

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Факультет історії та філософії

Кафедра археології та етнології України

Д и п л о м н а р о б о т а

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

на тему: **«Металообробка доби пізньої бронзи Північно-Західного
Причорномор'я»**

«Metalworking of the late Bronze Age in North-Western Pontic region»

Виконав: студент денної форми навчання
спеціальності 032 Історія та археологія
Овчар Дмитро Валерійович

Керівник д.і.н., проф. Сминтина О.В. _____

Рецензент к.і.н., доц. Грицюта О.О.

Рекомендовано до захисту:

Протокол засідання кафедри

№ ____ від _____ 2021 р.

Завідувач кафедри

(підпис)

Сминтина О.В.
(прізвище, ініціали)

Захищено на засіданні ЕК № 1

протокол № ____ від _____ 2021 р.

Оцінка _____/_____/_____
(за національною шкалою, шкалою ECTS, бали)

Голова ЕК

(підпис)

Гребцова І.С.
(прізвище, ініціали)

Одеса – 2021

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Розділ 1. Доба бронзи: загальна характеристика	6
Розділ 2. Металообробка доби пізньої бронзи	12
Розділ 3. Класифікація зброї доби пізньої бронзи у Північно-Західному Причорномор'ї	16
3.1. Класифікація мечів-кинджалів.	17
3.2. Класифікація серпів пізньої бронзи.	21
3.3. Класифікація бойових кельтів.	25
Висновки	40
Список джерел та літератури	42

ВСТУП

Північно-Західне Причорномор'я – географічний ареал, розташований між річками Дунай, Прут і Південний Буг, в північно-західній частині Причорноморського степу. Як показали археологічні дослідження, в ранньому бронзовому столітті (3400-2000 до н. е.) Тут послідовно існували культурні комплекси з розвиненою металообробкою, характеристиці якої з урахуванням нових досліджень присвячена ця дипломна. Питаннями металургії та металообробки раннього бронзового століття, як загальними проблемами, так і в рамках конкретних культур Північно-Західного Причорномор'я, займалися: Е. Черних, Н. Риндіна, А. Дегтярьова, Л. Конькова, А. Каменський, Л. Орловська та С. Ольговський. Е. Черних виділив циркумпонтійську металургійну провінцію, до складу якої входили такі культури, як усатівська, ямна буджацька, катакомбна.

Джерела сировини встановлені методами спектрального та металографічного аналізів. Більш певними виявилися джерела міді і бронзи, не з'ясовані остаточні джерела срібла. *Усатівська культура*. Співвіднесення складу усатівського металу з миш'яковими бронзами Болгарії дало можливість виявити зв'язку усатівських металургів з вогнищем ранньобронзового століття типу Езер. Могли зберегтися зв'язки з тисо-трансільванський вогнищем, пов'язаних з епохою Балкано-Карпатської металургійної провінції. Є й інші напрямки контактів, оскільки «чиста» мідь пов'язана з Карпатським регіоном. Не виключені постачання з родовищ Кавказу. *Буджацька культура*. Ймовірно надходження чистої міді з Карпатського басейну, а миш'якової бронзи з типу Езер. Можливо, саме через Північно-Західне Причорномор'я йшла мідь Балкано-Карпатської металургійної провінції на поселення ямної культури Михайлівка на Дніпрі, це джерело підтверджено хімічним і спектральним аналізом металу. Передбачається використання в степовій зоні також металу, що відбувається з інших рудопроявлених: подністровських і донецьких. Аналіз

металу тринадцяти мідних родовищ Трансільванії показав значну кількість миш'яку і олова, що дозволило припустити природне легування міді. Отже, миш'якові бронзи могли надходити в Північне Причорномор'я не з кавказьких рудників, а з Трансільванії, де вони були освоєні вже в пізньому енеоліті – ранньому бронзовому столітті в культурі Коцофені. Для катакомбної культури в даний час немає достатніх даних про можливі джерела металу. Можна припустити східний напрямок зв'язків (Нагольний кряж, Бахмутська улоговина).

Мета. В своїй роботі, опираючись на чисельні хронологічні дані та матеріали відкритих на сьогодні пам'яток пізньої бронзи на території південно-західної України, а також гіпотези, щодо процесів мілітаризації цього регіону, встановлено мету дослідити функції категорій металевих виробів, які походять з території північно-західного регіону Причорномор'я. **Завдання** конкретизують мету:

1. Встановити обсяг та особливості комплексу знахідок регіону вивчення;
2. Вивчити наявні наукові роботи з зазначеної теми;
3. Встановити основні риси проблемної ситуації у галузі вивчення металообробки доби пізньої бронзи;
4. Запропонувати історичний синтез стосовно розвитку виробництва металевих виробів в регіоні вивчення.

Об'єктом вивчення постає виробництво знарядь праці та зброї з металу доби пізньої бронзи.

Предметом дослідження: кельти, мечі-кинджали, бойові серпи як особливий тип озброєння та знарядь праці III-II ст. до н.е. в Північно-Західному Причорномор'ї

Хронологічні межі роботи: знахідки III-II ст. до н.е.

Джерела. Джерелами виступають знахідки металевих кельтів, мечів-кинджалів, бойових серпів доби бронзи. Походять вони переважно з скарбів та

поховань. Відповідно, і критика джерел має враховувати цей аспект. Адже, в цьому випадку скарби та поховання не мають наряду відображати мілітарну та виробничу діяльність давніх людей. Натомість, вони компонувалися навмисно, а набір речей в них мав важливі символічні функції.

Структура дипломної роботи: складається з вступу, трьох розділів, висновку та списку використаних джерел та літератури (30 позицій). Загальний обсяг роботи – 43 сторінки.

В першому розділі розглянуто загальну характеристику доби бронзи

В другому розділі розглянуто металообробку доби пізньої бронзи

В третьому розділі розглянуто класифікацію зброї доби пізньої бронзи

Розділ 1

ДОБА БРОНЗИ: ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Формування і розвиток культур пізнього бронзового століття в значній мірі були пов'язані з ландшафтно-кліматичними змінами. Рання і фінальна фази розвитку цих культур відбуваються на тлі особливо різкій аридизації клімату.

У пізньому бронзовому столітті відбувається значне розширення зон культур, що робляться формами господарства, особливо в північному, північно-східному і східному напрямках. Світ металоносних культур сягає Європейської Півночі і охоплює гігантські простори Північної і Центральної Азії. У всій цій зоні швидко і повсюдно поширюється технологія виготовлення олов'яної бронзи як провідного типу сплавів на мідній основі і тонкостінного лиття знарядь праці і зброї. Тут були відкриті сотні нових родовищ мідної і олов'яної руди. У Донецькому кряжі, на Кавказі та Уралі, в Казахстані та Середній Азії, Саяно-Алтаї, Прибайкалля і Забайкалля істотно зросли масштаби гірських робіт і виробництво міді і бронз. Торгівля і обмін металом, як і в попередні епохи, були найважливішим фактором розвитку культур пізньобронзового часу [8].

У цю епоху на більшій частині євразійського степу і лісостепу – від Дніпра і Сіверського Дінця на заході аж до луговини Мінусінська на сході – сформувався скотарський, господарсько-культурний тип виконавчої економіки. Основою життєзабезпечення культур цієї зони було, перш за все, скотарство, але аж ніяк не землеробство, як це вважалося раніше. Безкраї і багаті травостої степу і лісостепу дозволяли випасати величезну кількість великої та дрібної рогатої худоби та коней, а також створювати достатній запас кормів на зиму.

Напівкочове скотарство практикувалося в основному в гірських і напівпустельних районах Кавказу, Казахстану, Середньої і Центральної Азії. Землеробство, причому в обмежених масштабах, з'являється в цій частині Євразії тільки в фіналі бронзового століття. Культури Північного Причорномор'я, Кавказу і півдня Середньої Азії успадкували землеробсько-

скотарські господарсько-культурний тип, що сформувався тут ще на зорі епохи раннього металу. Північна лісостеп і південь лісової зони входять в ареал багатогалузевої економіки з динамічним поєднанням виробляють і присвоюють занять. Останні залишаються основою життєзабезпечення населення глибинних лісових і тайгових районів Східної Європи і Сибіру, відрізняючись лише рухомим або осілим способом життя.

Пізній бронзовий вік – час активних етнічних та культурогенетичних процесів в Північній Євразії. Багато археологів і лінгвістів вважають, що саме в степовій і лісостеповій зоні Східної Європи відбувається подальший поділ індоєвропейської мовної сім'ї – виділення індоіранської групи, що ототожнюється в сучасній науці з населенням зрубної і Андронівської спільнот [29]. У Західній і Центральній Європі формується інший блок культур (так звані культури полів поховань або культури полів поховальних урн), з яким пов'язані витoki германо-балто-слов'янського праязикових єдності. У лісовій смузі Східної Європи і Західного Сибіру концентрувався масив прафінно-угорських народів. Прикордоння лісу і лісостепу було природним кордоном, що розділяли і з'єднував культури древніх фіно-угрів і індоіранців. Прабатьківщина народів алтайської мовної сім'ї перебувала в Південній Сибірі, у районах Саяно-Алтаю. Залишаються дискусійними етапи історії північнокавказької мовної сім'ї, прабатьківщина якої локалізується лінгвістами в Переднеазіатський регіоні.

В етнічній історії Старого Світу колосальна роль належить степовим і лісостеповим зонам Східної Європи, які були прабатьківщиною народів індоіранської мовної групи. Саме з носіями останньої правомірно ототожнювати термін «арії, арійці», що служив самоназвою певної індоіранській групи індоєвропейських племен, потім поділилися на індоарійські і індоіранські гілки. Багато вчених пов'язують загибель давньоіндійських цивілізацій Мохенджодаро і Хараппи з навалою північних степових народів. Переселення і інфільтрація носіїв індоарійських і індоіранських діалектів були тривалим

процесом, що не супроводжувався зміною аборигенного населення на території Середньої Азії, Афганістану, Індостану та Ірану. При цьому прийшли племена засвоювали спосіб життя і культуру місцевих народів. Проте шляхи міграції археологічно фіксуються в матеріальній культурі аборигенів. Це перш за все поява ліпної кераміки, металевих виробів, похоронних комплексів, нових сюжетів і образів у наскального живопису, характерних для північних степових народів, а також поширення колісного транспорту і культу коня.

Відлуння активних міграційних процесів на території Євразії на початку пізнього бронзового століття зафіксовані в хетських документах, текстах, іранської Авести. Вони донесли до нас перші письмові відомості про найдавніші індоар'їв і індоіранців, які поряд з лінгвістичними даними залучаються для реконструкції лексики, пов'язаної з матеріальною та духовною культурою племен епохи пізньої бронзи. Згідно з дослідженнями, ці племена займалися скотарством і землеробством; особливе значення надавалося коням; у військовій справі використовувалися колісниці. У них були розвинена металургія та інші ремесла, складна соціально-ієрархічна структура суспільства, вживалося поняття «цар». Титул правителя позначав буквально «керуючий кігтями». По відношенню до привілейованої військової знаті використовувався термін «стоїть на колісниці». Виділився стан жерців, яке здійснювали регулювання системи правових і морально-етичних норм через складні обряди і ритуали [4].

Останній етап бронзового віку (XVIII-X ст. до н. е.) охоплює його найвищий етап розвитку (XVIII-XIII ст. до н. е.) та системну кризу (XII-X ст. до н. е.). Для останнього ми використовуємо термін "остаточний бронзовий вік", який часто зустрічається в науковій літературі. Також відомий як перехідний період від бронзового до раннього залізного віку. Ознакою дня є сприятливі кліматичні умови, близькі до оптимальних (вологий і теплий клімат) в XVII-XIII ст. до н. е. Тому настав час розвивати цілісне тваринництво та землеробство та засновувати поселення. Якщо в ранньому і середньому

бронзовому віці кількість поселень у культурному чи громадському царстві вимірювали в одиницях, а в деяких випадках їх було лише кілька десятків-сотень, то в пізньому бронзовому віці кількість поселень вже були сотні тисяч. Тому кількість дослідницьких гробниць збільшується. Отже, ми маємо всі ознаки демографічного вибуху в XV-XIII ст. до н. е. Водночас після героїчної доби бойових колісниць спостерігалася політична стабілізація, підтверджена відсутністю воїнських могильників чи поховань та ознак насильницької смерті серед досліджених небіжчиків.

Розквіт гірничодобувної справи та лиття бронзи припав на пізній бронзовий вік. Під час переходу від середньої до пізньої бронзової доби металургійні провінції були реорганізовані. На зміну Циркумпонтію були створені Євразійська та Європейська металургійні провінції. Перший район простягається на захід до Південного Бугу, а другий – на схід до Сіверського Дінця. Тому українське населення використовує ресурси двох металургійних провінцій. На зміну миш'яку прийшла олов'яна бронза. Що важливо, місцеві жителі не обмежуються використанням руд із Трансільванії, Кавказу і навіть уральських родовищ. Вони організовують розробку та видобуток Донецького хребта, Волині та, можливо, Криворізького родовища міді. Функціонували нові осередки металообробки.

Культурна однорідність, усвідомлена носіями бабинської культури на нашій території, є недовгою. У пізній бронзовій добі сильний західний вплив був відновлений на півночі та заході, а східний – на півдні та сході, про що свідчить сфера впливу металургійних провінцій між Південним Бугом та Сіверським Дінцем. Ці ефекти зосереджені в Наддніпрянщині, особливо в Київській області, де є найпотужніші металообробні центри, але вони не мають власної руди. Племена, що проживали на той час на території України, сумлінно діяли як «місток» між Сходом та Заходом і отримували від цього вигоду.

З XII ст. До н. Е. Клімат (ставав холоднішим і сухішим), демографічні умови (вихід населення), економічна діяльність (намагаючись якимось чином пристосуватися до несприятливих умов) негативно змінилися. Припиняється розробка покладів мідної руди, згортається металообробне виробництво. Та водночас освоюються, хоча й повільно, навички обробки залізної руди та мобільні форми тваринництва. Все це можна схарактеризувати як підготовку до кардинальних змін, що відбулися вже за доби раннього заліза, на початку I тис. до н. е. [8].

На зламі 3 та 2 тисячоліть до н. е. відбувається розпад Циркумпонтійської металургійної провінції. Разом з тим починається пізній етап бронзової доби. Формується ряд нових металургійних провінцій. Серед них найбільшою була Євразійська степова металургійна провінція (близько 8 млн км²), яка успадкувала традиції Циркумпонтійської металургійної провінції. На південь від неї функціонувала Кавказька та Ірано-Афганська металургійні провінції, які були невеликими за площею охоплення, але відрізнялись різноманіттям форм виробів та характером сплавів. На території від Саянських та Алтайських гір до Індокитаю сформувались виробничі центри Східно-Азіатської металургійної провінції. Високоякісні вироби різноманітних форм, які здебільшого зосереджені у великих та численних скарбах, вироблялись Європейською металургійною провінцією, яка охоплювала території від Північних Балках до Атлантичного узбережжя Європи. На південь від неї розташовувалась Середземноморська металургійна провінція, яка відрізнялась від Європейської технологією виробництва та формами виробів.

У пізній бронзовій ері сформувались примітивні міські центри, які відіграли певну роль у зрошуваному сільськогосподарському господарстві. У той же час у саванах Євразії існували переважно іраномовні общини пастухів, які перебували в епоху розквіту. Посилилися контакти з мешканцями лісової зони, на прикордонні з якою склалися змішані культури.

У 13-12 століттях до н. Е. Відбувся розпад і зміна культури майже всього євразійського континенту від Атлантики до Тихого океану, і це тривало кілька століть – до 10/8 століття. До християнської ери існувала велика кількість етнічних міграцій. Цей період називають катастрофою бронзового століття. Тоді ж розпочався перехід до залізного віку. Найдовше збережений культурний центр бронзового віку в Атлантичній Європі, де оселились кельтські племена [30].

Розділ 2

МЕТАЛООБРОБКА ДОБИ ПІЗНЬОЇ БРОНЗИ

Однією з характерних особливостей металообробки пізньої бронзи Степу України в рамках кардашинського центру (Дніпропетровська, Херсонська області) білозерської культури була помітна переорієнтація зв'язків. Більше вона відбилася на типології знарядь, але помітними були зміни і відносно джерел постачання металу. Західні карпатські джерела міді і бронзи, як і раніше, залишаються основними для кардашинського центру, але співвідношення металу окремих груп різко змінюється. Помітно падає частка карпато-трансільванської групи, хоча вона і залишається самою великою. На противагу їм росте відносне і абсолютне число виробів із східних груп, а також змішаної групи Лівобережжя. Відповідно до цих змін у кардашинських виробках зменшується частка олов'янистої бронзи і погіршується якість сплавів. Родовища України. Давні копальні епохи бронзи на Лівобережній Україні, відмічає С. Татарінов, були розташовані на вододільних височинах. Від них збереглися великі задерновані западини глибиною від 3 до 5 м та діаметром від 50 до 200 м.

На краю западини – смітник – викиди гірських порід. З огляду на організацію бронзового металургійного виробництва, цікавими є деякі спеціалізовані села на Донбасі та Портонії. Ливарні печі, глиняні підкладки та цвілеві покриви, а також різні кам'яні знаряддя для подрібнення руди та обробки виливків були знайдені в багатьох будинках поселень Усово Озеро та Мосолів Воронежської області. Вчені можуть думати, що майже все чоловіче населення у вищезазначених населених пунктах бере участь у ливарному виробництві. Концентрація бронзових мотик і серпів у Середньому Подніпров'ї не випадкова. Очевидно, це тому, що природні умови в районі дуже придатні для розвитку сільського господарства. Наразі М. Чередніченко зазначив, що ми

не маємо достовірної інформації про місцеві родовища міді, можливо, метал прийшов сюди з Донбасу, можливо, в обмін на хліб. Науковий доказ: а) видобуток металу та виробництво різних предметів здійснювалося на території Донбасу; б) Оскільки на землях Донбасу немає економічного попиту на ці предмети, місцеві жителі фактично не користуються цими предметами; в) у Дніпрі є велика кількість бронзових знарядь, а інформація про місцеву рудну базу відсутня. На думку дослідників, широке використання тут металевих виробів – це "економічні потреби, особливо потреби в сільському господарстві". На основі аналогії технології видобутку міді в інших регіонах (Кавказ, Урал, Болгарія) С. Татаринов реконструював елементи технології розробки шахт Донбасу. На думку дослідників, гірничодобувна діяльність спрощується до різання, подрібнення та сортування рудних порід, тобто відбору зразків з найбільшою кількістю руди. Руду добувають методом підпалу. Вугілля, знайдене на смітнику, це свідчить. Подальша переробка концентрованої руди може проводитися на шахтах і поселеннях.

Спектроскопічний аналіз міді на шахті Пилипчатин показує, що кінцевим продуктом є мідь з низьким вмістом миш'яку та високим вмістом заліза. Щоб отримати бронзу з цієї міді, кількість миш'яку необхідно штучно поповнити. Дослідники зазначили, що свинець, необхідний для лиття бронзи, знаходиться на Нагірному хребті, за 200 кілометрів від стародавньої мідної шахти. Плавильна піч на поселенні Усово Озеро – це яма, у яку виливають руду та деревне вугілля. Розплавлена мідь стікає на дно ями, утворюючи товстий круглий злиток у формі пирога. Таку мідну виливку вагою 155 грам знайшли у шахті поблизу села. Віскривка. В результаті порівняльного спектроскопічного дослідження переробки кольорових металів Т. Барцевої протягом скіфського періоду (початок I тис. до н.е.). З одночасним та раннім виробництвом у сусідніх районах, це показує, що немає великого збігу обробки металів під час Чорного моря Лісовий період на українській території.

Деякі подібності з металами гуртів Інгуло-Красномаяка та Карасука свідчать про те, що «доскіфські металурги відчули певний вплив найпотужніших гірничо-металургійних регіонів Сходу та Заходу, займаючи проміжне положення між ними» між стрілою лісостепу на лівому березі та подібними продуктами в інших районах лісостепу на правому березі переважно надходить кладовище біля села та селища Грищенці Каніфського району Черкаської області, демонструючи значні відмінності. Тому на правому березі реєструється лише формула олова та олова і свинцю на основі міді (50%). Тут найбільша частка західної сировини (71%), а частка Східного та Північного Кавказу рівна (14,5%). Ці відмінності в обробці металу в придніпровському лісостеповій зоні ще раз підтвердили, що крім лівобережжя в районі Правобережжя існують інші виробничі центри.

Численні залишки ливарного виробництва, знайдені на поселенні Грищина, змусили дослідників назвати його одним із таких виробничих центрів. Б. Шрамко говорив, що, як і в попередні століття, кольорові та дорогоцінні метали Скіфії "майже не існували" протягом VII-III століть до нашої ери мали своє джерело сировини. Можливе використання мідного пісковика на Бахмутському та Криворізькому родовищах на Донбасі досі не вирішено. Дослідники відзначали, що проведений в наш час аналіз «довів, що метали потрапляли в Скіфію з гірничо-металургійних центрів Північного Кавказу (з Південного Уралу та Північного Казахстану) та заходу (Балкано-Карпати), але в різний час. відрізняється від такої в різних регіонах Скітії ". Дослідники зазначили, що в деяких поселеннях були знайдені злитки міді, олова, свинцю та бронзи, а також вторинна сировина з зламаних продуктів. Все це дозволяє виготовляти різні сплави на основі міді. Олово та олово-свинцева бронза та латунь зустрічаються частіше».

Тому мідь, олово та інші добавки до сплавів мали дуже важливе значення в металургії слов'янських та іранських племен, що мешкали на українській території в епоху бронзи. Контроль та забезпечення родовищами металів у

Карпато-Балканському регіоні наприкінці тисячоліття IV, III та II до н. е. здійснюється племенем войовничих скотарів, генетично споріднених один з одним: середньостогівців, ямників, катакомбників, зрубників та культури багатоваликової кераміки. Цей залежний статус беззбройних землеробських племен в Україні тривав до раннього залізного віку, коли із заліза виготовляли знаряддя праці та зброю, що створювало умови для захисту войовничих кочівників на пасовищах. Родовища бурої залізної руди зустрічаються в лісостепах України [25].

Розділ 3

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗБРОЇ ДОБИ ПІЗНЬОЇ БРОНЗИ У ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОМУ ПРИЧОРНОМОР'І

Доба середньої бронзи на Україні, перехідний період між ранньою та пізньою бронзою, охоплює невеликий проміжок часу. За доби середньої і пізньої бронзи західну частину України займала Тшинецька культурна спільнота, яка займала територію від польського узбережжя Балтійського моря до українського Середнього Подніпров'я. У цю спільноту входили Східнотшинецька і Комарівська культури. Комарівська культура локалізується переважно на Середньому та Верхньому Дністрі та датується в межах 15–12 ст. до н.е, або 17–14 ст. до Р.Х. Питання культурного, хронологічного та територіального розмежування західнотшинецьких та східнотшинецьких пам'яток розроблені ще недостатньо. В цьому розділі розглядаються пам'ятки раннього етапу Східнотшинецької культури і матеріали Комарівської культури. До цієї культурної групи мною включені також речі з курганів біля с. Іванья, які були віднесені І.К. Свешніковим до Комарівської культури, С.С. Березанською – до рівненського варіанта Східнотшинецької культури, а І.І. Артеменко пропонував розглядати їх як контактну зону між Комарівською, Тшинецькою та Сосницькою культурами. Доба середньої бронзи в степовій та на більшій частині лісостепової зон центральної та лівобережної України представлена культурою багатоваликової кераміки (КБК). Ця культура, враховуючи велику територію розповсюдження і відносно невелику кількість досліджених пам'яток, вивчена досить погано. Матеріали, що її характеризують, знайдені в різних регіонах, суттєво різняться між собою, критерії їх поєднання в єдину культуру досить не чіткі. Вірніше за все, було б розглядати цю культуру як культурно-хронологічний горизонт, в рамках якого в майбутньому виявляться окремі культурні групи. Зрубна культура є однією з найбільших культур доби

пізньої бронзи у Євразії, вона займала значну частину Нижнього Подніпров'я, Подоння, Поволжя та Приуралля. У останній час ареал її розповсюдження на території сучасної України суттєво скоротився в зв'язку з виділенням самостійної Сабатинівської культури. Критично переглянута і сама концепція зрубної культури: В.В. Отрощенко замість однієї культури на тій же території виділив дві самостійні культури – Покровську та Бережнівсько-Маївську. В останні десятиріччя було переглянуто питання про пов'язання із зрубною культурою практично усіх металевих виробів доби пізньої бронзи Північного Причорномор'я, що призвело до відокремлення Красномаяцької металургійної традиції Сабатинівської культури, Лобойківської металургійної традиції Бережнівсько-Маївської зрубної культури, Кардашинської металургійної традиції Білогрудівської культури та Завадівської металургійної традиції Бондарихінської культури.

3.1. Класифікація мечів-кинджалів. *Ніж-кинджал.* Випадкові знахідки виробів з кременю доби палеометалів, як правило, малоінформативні. Їхня культурно-хронологічна атрибуція, за поодиноких винятків, може бути лише доволі приблизна. Така ситуація пояснюється, перш за все, тією обставиною, що протягом практично всієї доби бронзи технологія обробки кременю майже не змінюється, морфологія знарядь переважно та сама, що й за кам'яної доби, коли були напрацьовані їхні найоптимальніші форми, зменшується лише кількість категорій і загальна кількість виробів на пам'ятках, що пов'язано з розвитком металургії. Але серед крем'яних виробів доби бронзи виділяються й такі, своєрідні параметри яких дозволяють робити висновки щодо їхньої культурно-хронологічної належності попри те, що вони знайдені поза комплексом.

Умови знахідки. Крем'яний виріб, що представляє собою двобічно оброблений ніж-кинджал, був знайдений у ході тренувального занурювання дайверів біля узбережжя Чорного моря – у верхів'ях Козачої бухти, біля

східного її берега (м. Севастополь). Він був перекритий верхнім шаром придонного ґрунту (пісок) на рівні 0,3 м від рівня донної поверхні, глибина бухти в цьому місці близько 3,5 м. Нижче піску зафіксовано скупчення невеликих каменів і гальки. У цьому скупченні і був знайдений ніж-кинджал, затиснутий між двома крупніши ніж-кинджал, затиснутий між двома крупнішими каменями. Ймовірно, через це на ньому відсутні сліди абразивної дії морської води. На момент знахідки він був вкритий тонким шаром вапняних відкладень. Опис виробу. Ніж-кинджал виготовлений з плиткової конкреції або масивного відщепу якісного темно-сірого крейдового кременю. Залишки жовтої кірки повністю зняті сплюсуючими сколами. Сировина за своїми характеристиками в цілому відповідає крейдовому кременю з родовищ передгір'їв Кримського півострова, довізне її походження мало ймовірно. Своєрідна морфологія виробу видовжений підтрикутний черешок виділений невеликим уступом, потім листоподібне лезо розширюється, а на середині довжини його лезова частина відділена дугоподібними боковими западинами. Розміри: довжина 12,0 см (вістря обламане), максимальна ширина 2,8 см, довжина черешка 3,0 см, ширина черешка від 0,5 до 0,9 см. Параметри черешкової частини, а також заглаженість і заполірування граней черешка, що виступають, вказують на наявність руків'я (вочевидь, зі шкіри чи дерева) й тривале інтенсивне використання виробу саме як ножа-кинджала, а не, наприклад, вістря дротика. Робочі частини леза також мають сліди поправлення та тривалого застосування [5]. Поза тим, спроби поправити зламане вістря не здійснювалися, що може свідчати про виведення ножа-кинджала з ужитку після пошкодження. Час найінтенсивнішого використання біфасіальних ножів-кинджалів і наконечників дротиків на території Північного Причномор'я припадає на добу ранньої та середньої бронзи. За підрахунками, тільки з поховальних комплексів цього часу походить не менше ніж 140 таких виробів значна їхня кількість відома також за матеріалами поселень та як випадкові знахідки [22].

Кинджал. Кинджал з паралельними лезами та незначним розширенням на кінці черенка . Лезо в перетині має форму витягнутого шестигранника. Довжина кинджала 201 мм, довжина леза 147 мм, ширина леза 27 мм. Зберігається в фондах ПХДІКЗ.

Ножі та кинджальчики з паралельними лезами широко розповсюджені в білозірській культурі . Але за морфологією леза кинджал з Козинців значно різниться від білозірських. Форма його леза наближається до леза короткого меча сосново-мазинського типу з Рожубовців, а також мечів культури поховальних урн, Пілінь, Гава, Голігради та інших центрально-європейських культур періоду Однак генетичний зв'язок між лезами центрально-європейських мечів та кинджала з Козинців досить проблематичний і навряд чи достатньо близький. За перетином леза кинджал з Козинців тотожній кинджалу з пізньокатакомбного поховання бахмутського типу біля Нижне-Чирської на нижньому Подонні. Майже повним аналогом козинецькому кинджалові є кинджал культури багатоваликової кераміки з поховання біля с. Кічкас Запорізької області . Наближається до козинецького і срібний кинджал з бородинського скарбу Останній С.С. Березанська також відносить до культури багатоваликової Зазначимо, що В.А. Сафронов та М.М. Чередниченко вважають Бородинський скарб зруйнованим похованням ранньозрубного часу. Звернімо увагу також на те, що й з Бородинського скарбу походять вістря списів сейминсько-турбинського типу. Саме на сейминсько-турбинських могильниках знайдено значну кількість кинджалів, що мають перетин леза у формі витягнутого шестикутника. Проводячі паралелі з Бородинським скарбом, згадаємо також, що з нього походить шпилька з ромбічною голівкою. Дві шпильки з такими голівками, віднесені С.С. Березанською до східнотшинецької культури, походять з середнього Подніпров'я – з кургану № 41 Гуляйгородської групи неподалік від м. Сміла Черкаської області. Є.М. Черних відніс ножі з листовидним клинком та перехрестям на пригостреному в бік п'ятки черенці до типу Н-28 [13, с. 12-45]. Метал проаналізованого ним кинджала з

Козинців він відніс до хімічної групи .Однак викликає зауваження віднесення кинджала з Козинців та кинджала з Надпоріжжя до одного типу, оскільки останній має ромбічний перетин леза і зовсім інші пропорції. Крім цього, “перехрестя” на клинку кинджала з Козинців ледь помітне [8].

Однолезовий ніж. У 1992 р. Краснознам'янська експедиція Інституту археології НАН України під керівництвом Г.Л. Євдокимова дослідила курганний могильник біля с. Мирне Цюрупинського р-ну Херсонської обл. Під насипом кургану зафіксовано непограбоване скіфське поховання , яке супроводжував виразний інвентар важко озброєного воїна. Похований чоловік мав повний захисний обладунок із шоломом і щитом. Наступальна зброя складалася з двох списів, меча та сагайдака з 68 наконечниками стріл і великою залізною ворваркою

Меч зберігається у Наукових фондах Інституту археології. Загальна його довжина 80,0 см; розміри клинка $64,0 \times 5,5$ за товщини 1,0 см; перехрестя – $4,9 \times 2,0$, товщина 2,5 см; руків'я – $15,5 \times 3,0$ завтовшки 1,5 см, ширина його на кінці 6,4 см, товщина 2,5 см. Меч дійшов у не найкращому стані. Клинок дуже кородований, і його форма простежується лише завдяки вчасно здійсненим консерваційним заходам. Нині кістяні накладки руків'я мають гірший вигляд ніж то подано у звіті. Меч доволі великий і масивний, виготовлений із суцільної заготовки заліза. Хвостовик руків'я завтовшки 0,5 см є продовженням клинка. На ньому вісьмома парами залізних заклепок були закріплені пластини, вирізані з труб часті кістки. Вони прикривають руків'я, дублюючи його форму. З однієї сторони (яка лягає у праву долоню) руків'я випукліше, з іншої – більш плоске. Товщина заклепок до 0,3 см, діаметр шляпок до 0,6 см [19]. Перетин руків'я вказує, що шляпки заклепок були втоплені в кістяну накладку та зашліфовані врівень з пластинами. Навершя відсутнє, натомість руків'я на кінці розширене у поздовжній площині. Перехрестя прямокутної брускоподібної форми сформоване із зігнутої навпіл заготовки навареної на клинок. Варто наголосити, що кістяні накладки не доходили до перехрестя,

хоча на рисунках у звіті про розкопки на одній ілюстрації перехрестя прикрите пластиною, а на іншій – ні. Клинок односічний, плавно звужений до вістря, з вигнутою спинкою та увігнутим ле зом. Глибина прогину леза становить 1,5 см. У перетині клинок має форму рівнобедреного трикутника. На ньому фіксується шар деревної тліні завтовшки до 0,5 см, імовірно від піхов. Судячи із цих решток, піхви охоплювали лише клинок, а перехрестя виступало над ними [5].

3.2. Класифікація серпів пізньої бронзи. *Серпи типу Берегівка.* У цій групі об'єднані вузькі (ширина леза 1 – 1.5 см) і слабо вигнуті (висота дуги вигину леза 0 – 0.5 см) серпи. Зовні вони виглядають як легкі порівняно невеликі пластини максимальною довжиною 20 сантиметрів. Зазвичай ці серпи мають слабо вигнуту семітричну спинку, край якої утовщено. У таких знарядь перетин леза клиновидне, а держаку – прямокутне. Але відомі також кілька примірників з лінзовидним перетином клинка. Носок зазвичай закруглений і тільки в рідкісних випадках загострений. Зовнішній край держака, призначений для насади на дерев'яну або кістяну рукоять, зазвичай загострений. Леза у цих серпів проковане і заточене з однієї або з обох сторін. Багато з них мають сліди тривалого використання, що призвело до спотворення їх первинної форми і розмірів. Серпи типу Берегівка відомі в порівняно невеликій кількості всього 27 примірників. З них 15 було знайдено в поселеннях, шість в скарбах, три в погребанні. Ще два серпа походять з одиничних знахідок і обставини виявлення одного знаряддя не зовсім зрозумілі [5].

Хронологія типу. Цілий ряд комплексів підтверджують приналежність цього типу до Абашевської культури. Цей висновок в основному визначає також їх вік. Відповідно до хронології вони датуються кінцем епохи середньої бронзи і передуює першого етапу епохи пізньої бронзи. Також датується кінцем 3 початок 2 тисячоліття до нашої ери.

Серпи типу Петрівка. Серпи цього типу відрізняються середнім ступенем зігнутості (висота вигину дуги леза в основному 2см.), і порівняно

вузьким клинком (2-2,5 см). За іншими критеріями вони дуже близькі серпів берегівського типу. Більшість з них мають симетричну вигнуту спинку, край який потовщений. Перетин леза клиновидне або, рідше, прямокутне. По всій своїй довжині клинок має практично одну і ту ж ширину. Його носок найчастіше закруглений. Черенкова частина зняряддя зазвичай не відділена від клинкової. Тільки іноді держак спинки розширено, або піднятий вгору. На держаку помітні сліди від дерев'яної ручки. Торцева частина держаку, призначена для насада, зазвичай загострена. Примітно що кілька серпів цього типу мають поздовжній вигин клинка. Ця конструктивна особливість надалі набула широкого поширення у серпів.

Довжина петровських серпів досить сильно варіює від 15 до 26 см. Помітні істотні відмінності в товщині знярядь і їх вазі. В цілому вони виглядають більшими і масивними виробами ніж серпи берегівського типу.

Зняряддя цього типу представлені більш численною серією (55 екземплярів). Більшість з них знайдено в шарах поселень 34 екземпляра, 7 серпів відбувається з погребанню, і 5 з скарбів. 9 серпів знайдено поза будь-яким або археологічного контексту. Хронологія типу. Вся сукупність інформації дозволяє зробити висновок, що ці серпи розвинулися з серпів типу Берегівка. Перші їх примірників з'явилися ще в самому кінці епохи середньої бронзи, і поступово замінили менш соверенів серпи.

Серп типу Кочетне. При порівнянні з серпами вищеописаного типу, ці серпи виділяються сильним ступенем зігнутими. Висота дуги вигину лезо досягає 4 см. У всьому іншому вони схожі на серпи Петровського типу. Подібність настільки велике що їх можна було вважати варіантом Петровського типу. Вони відомі за все в кількостях 2 примірників, один з яких знайдено на поселеннях а інший в похованні [7].

Ці серпи датуються до друге тисячоліття до нашої ери.

Серпи типу Кундравинські. Серпи цього типу мають порівняно широкий клинок в межах 3 – 3,5 см, а висота дуги варіює від 0,5 см до 3,5 см. Є ще одна

ознака, який в ряді випадків дозволяє впізнати серп цього типу: найчастіше найбільш широка частина клинка у них зміщена до носію. Ця ознака особливо добре виражений у негативів ливарних форм і в напівфабрикатах. Відрізняються ці серпи тим що багато хто з них досягають набагато більших розмірів, ніж серпи попередніх типів і, особливо, берегівського типу. Їх довжина укладається в діапазоні 20 – 27 см. В цілому вони виглядають як досить великі і масивні вироби. Серпи цього типу мають симетричну або асиметричну вигнуту спинку. Обидва різновиди представлені приблизно в рівних кількостях. Носок у них зазвичай закруглений. Тільки у сильно стесаних знарядь він злегка піднятий вгору. Як правило, ручайчаста частина особливо не виділена. Лише інколи вона відокремлена від леза уступом. Кінчик черенка загостений. Спинка серпів помітно утолщена, а перетин клинка трикутне. Перетин держака прямокутне. Лезо відточено з однієї або хащі з двох сторін. Серпи цього типу відомих в порівняно невеликій кількості. Враховано 25 металевих виробів. Велика частина металевих виробів входило до складу скарбів -15 примірників, 7 серпів відбувається з поселень і 3 знайдених випадково. Всі ливарні форми відносяться до числа поселенської чи випадкових знахідок. Примітно що всі ці серпи на відміну від знарядь попередніх типів зовсім відсутня в погребанію. Звичай включати до складу похоронного інвентарю ці знаряддя припиняють своє існування в наприкінці епохи пізньої бронзи [12].

Датування цього типу лежить на півтора тисячах років до нашої ери.

Серпи типу Ібракаєво. В цей тип виділяються порівняно сильно вигнуті серпи з висотою дуги 3 – 6 см і з відносно вузьким лезом шириною в основному 3 – 6 см. Найчастіше їх спинка асиметрична, Хоча відома екземпляри з рівномірно вигнутою спинкою. Край спинки зазвичай потовщений, але ніколи не переходить в валик або рант. Досить часто клинки серпів мають поздовжній або поперечний вигин. Носок клинка зазвичай закруглений. Тільки у сильно сточених екземплярах він буває загостреним. Крюк виділено плавним скосом,

або уступах. Край леза буває підкований і заточений з одного або з обох сторін. За розмірами ці серпи сильно варіюють. Їх максимальна довжина по діагоналі складають від 13 до 30 см, а максимальна ширина від 2 до 6, 3 см. Так само сильно варіює вага від 30 до 300 гр. Цей тип належить до числа найбільш поширених різновидів серпів епохи пізньої бронзи. Вони відомі по 96 цілим або майже цілим екземплярів, 22 уламків і по 70 цілим або фрагментований негативом на ливарних формах. З 189 серпів: 53 походять з скарбів, 30 випадкові знахідки, 104 с поселення, 2 з погребання. У зв'язку з цим звертає на себе увагу, що всі ливарні форми відбуваються з поселень, а знахідки серпів в похоронних комплексах надзвичайно рідкісні, два випадки. Датування. Судячи з комплексними знахідками з середнього Подоння серпи в основному датуються 1600 – 1400 роком до н.е. Походження серпів розглянутого типу не зовсім Ясно.[13]. Виходячи із загального культурно-історичного розвитку, можна припустити що своїм корінням і вони сходять до серповидним знаряддям першого періоду типу Берегівка.

Серпи типу Дербедень. В цей тип об'єднані серпи, які виділяються дуже широким від 5 до 8 см і слабо зігнутим лезом висота дуги вигину леза від 0 до 2 см. Всі вони мають асиметричну спинку. Найбільша ширина клинка зміщена до вістря, носок зазвичай заокругленим і тільки у сильно сточеними примірниках він загострений. Край спинки як правило, потовщений, але ніколи не зміцнюється валиком. У багатьох випадках клинки цих серпів мають поздовжній і поперечний вигин. Гаки зустрічаються малих і великих розмірів. Вони відокремлені слабким скосом або уступами. Край леза викував або заточений з одного або обох сторін. За розмірами серпи помітно варіюють їх довжина коливається від 16 до 30 см, а ширина леза від 5 до 8 см. Вага цих серпів становить від 170 до 330 гр. На відміну від інших типів, серпи цього типу набули найбільшого територіальне поширення але в кількісному відношенні вони помітно поступаються. В цілому враховано 68 серпів: 37 з скарбів, 18 випадкових знахідок, 5 з поселень. Відомо також 8 негативів на

ливарних формах. Три форми з п'ятьма негативами відбуваються і складів, дві форми випадкові знахідки і одна відбувається з поселення. Датування [25]. Завдяки порівняно приватним знахідкам Серпухов цього типу в закритих комплексів, скарбах металевих виробів і ливарних форм, їх датування не викликають основних труднощів. Вони займають порівняно вузькі хронологічні Горизонт, який може бути з періодом 1400 – 1300 роки до нашої ери.

Серпи типу Коблево. Ці симетричні в плані серпи без чітко виділеної рукоятої частини. Вони мають рівномірно розширене лезо, що переходить з рукояточного боку в вузький, подовжений, підкований стрижень. Відливали вони в одно-закритих формах. Литники зазвичай перебували з боку спинки леза на найвищій рівень точки вигину останньої. Після відливання Літки обломлювалися, серпи виковували і заточувалися. Лезова частина зазвичай має клиновидное перетин з потовщенням з боку спинки. Витягнутий откований з підстави рукояточним частини стрижень як правило відігнути назад або вгору.

Тип представлений 33 екземплярами. Більшість з них походить з скарбів, один серп виявлений на поселенні пізньої бронзи і два складають випадкові знахідки. Серпи сильно варіюють по різнометричеським показниками. Дотримуючись співвідношенням довжини лезвийной частини серпів до довжини рукояточной частини або співвідношення висоти дуги вигину спини до ширини їх лезу, серпи цього типу поділяються на чотири відносно самостійних варіанту [7].

3.3. Класифікація бойових кельтів. Щоб детальніше розібратися в цій масі накопичених матеріалів, всі кельти були розділені на три відносно самостійні категорії, в залежності від оформлення їх фасок. Підкреслюю, мова йде про об'єктивні морфологотехнолонічні ознаки, котрі візуально легко сприймаються і мають своє власне класифікаційне значення, до чого ми ще повернемося в подальшому аналізі.

Кельти з арковидними фасками. У кількісному відношенні це найчисленніша група, яка становить близько 58% від усіх залучених кельтів. Як уже зазначалося, вихідним критерієм для впорядкування і систематизації розглянутих нами безвушкових кельтів Нижнього Подунав'я послужила форма фасок – один з базових конструктивних елементів, що забезпечує жорсткість виробів по вертикалі. Це абсолютно об'єктивна морфологічна ознака, за якою всі вироби розпадаються на три категорії: кельти з арковидними фасками, кельти з трапецієподібними фасками і кельти з свідомо не виділеними фасками, що відрізняються простим овалом на перетині з туловом. Тим часом, кожна з названих категорій істотно варіює по безлічі інших морфологічних або орнаментальних ознак, які, як правило, і виступають в якості типоутворюючих. А варіабельність цих ознак для кельтів Нижнього Подунав'я, як уже зазначалося, виявилася настільки різноманітною, що часто виключає можливість простого візуального розпізнавання найбільш істотних їх поєднань, тобто визначення самих типів і їх варіантів. Тому, з метою подолання цієї перешкоди, було визнане за необхідне розбити виділені категорії на додаткові групи для їх послідовного, самостійного внутрішнього аналізу. В результаті, кельти з арковидними фасками були розділені на три сукупності: кельти з печеркою на фасках, кельти арковидної фаски, які орнаментовані різноманітними рельєфними нервюрами, кельти з неорнаментованими фасками. У дві самостійні сукупності, незалежно від всіх інших можливих морфологічних або орнаментальних мотивів, зареєстровані кельти з трапецієподібними фасками, розділені на дві категорії: кельти з високими, суцільними трапецієвидними фасками, включно кельти з укороченими трапецієподібними фасками, занесені кельти третьої категорії з невиділеними фасками, представлені рідкісними екземплярами [28].

Кельти з печерками на фасках або тип Дичева. Підставою для виділення цієї групи кельтів послужили три основних, найбільш характерних і, в той же час, візуально легко сприймаючих морфологічних ознак – безвушковість (на

відміну від одно- або двохвушкових кельтів), арковидні фаски (на відміну від трапецієподібних) і овальні поглиблення – печерки під склепіннями (відсутні на інших безвушкових кельтів з арковидними фасками). Назву групи дано від однойменного скарбу – Дічева (Сокіл) в Болгарії, що містить 13 подібних виробів. Завдяки кратності і очевидності ознак, типологічна самостійність цих кельтів була усвідомлена ще в 60-х роках минулого століття.

В середині 70-х рр. в роботі, присвяченій металевим виробам Південно-Заходу СРСР, Є. М. Черних виділив ці кельти в самостійний тип з умовним позначенням К. 12 (Черних 1976.), а в роботі, присвяченій металевим виробам Болгарії, ті ж кельти були позначені ним під умовним номером К. 18. У вибірці ці кельти складають одну з найчисельніших груп. Вони відомі по 56 місцезнаходженням (два з яких невстановлені: один кельт з Австрії та один – з Німеччини), що об'єднує в цілому 1351 одиницю знахідок, що становить близько 34% від усієї вибірки або близько 57% від числа всіх кельтів з арковидними фасками. Саме тому цій групі кельтів ми приділимо найпильнішу увагу, оскільки отримані по ній результати в подальшому можуть бути використані в якості реперних для аналізу і осмислення інших, менш чисельних груп [18].

Географія знахідок. Кельти, котрі цікавлять нас зустрічаються від Родоп і Нижнього Подунав'я до Східного Прикарпаття і Середнього Подніпров'я. Однак, переважна більшість місцезнаходжень доводиться на Нижнє Подунав'я з концентрацією частково в румунській Добруджі і, головним чином, в Північно-Східній Болгарії. Подібний розподіл кельтів в просторі (незалежно від їх культурного контексту) дає підставу вважати, що, найочевидніше, було два основних центри їх виробництва: в одному випадку – в румунській Добруджі, а в другому – в Північно-Східній Болгарії. Через великий територіальний розкид, розглядаються кельти лише в одиничних випадках. Зустрічаються зі сходу Карпат, в ареалі культури Ноуа, і далі – аж до Середнього Подніпров'я – в ареалі культури Сабатинівка. Але в ареалі культури Ноуа вони відомі лише по

одній випадковій знахідці і одному кельту зі скарбу № 123, а в ареалі культури Сабатинівка – по одній випадковій знахідці – Черняхові.

Кельти з орнаментованими арковидними фасками. Тип Вирбіца А і Пеловіт. Критерієм для виділення цієї групи кельтів послужили все ті ж арковидні фаски, але, орнаментовані, на відміну від попередньої групи, не печеркою, а різними фігурними, дугастими або лінійними рельєфними нервюрами. Йдеться про дужковидних, петлевидних, Ω – омегаобразних знаках-фігурках, безумовно імітують і заміщають собою печерки або ж високі дугоподібні, або прямі вертикальні, паралельно розташовані нервюри, що покривають фаски кельтів. В цілому в цю групу увійшло 56 кельтів, відомих по відлитих виробих, представленим як колективними, так і одиничними знахідками, і в одному випадку з негативу на ливарній формі. Переважна більшість цих кельтів знайдена з скарбів. Більше половини з них пов'язані з трьома основними комплексами: Вирбіца 1, що містить 12 кельтів, Вирбіца 2 і Овча Могила, що містять по дев'ять подібних кельтів. По три-чотири таких кельта є в скарбах Горсько-Косової, Пеловіт і Стражиця.

Кельти типу Вирбіца А і його варіанти. В техніко-технологічному відношенні всі кельти розглянутої тут категорії були відлиті в єдиній манері: в двостулкових ливарних формах з заливанням металу через два каналця, що прилягали до бічних сторін верхнього краю втулки. Цей метод добре документований залишками ливарних відростків, зафіксованих на переважній більшості готових виробів і по єдиній, відомої для цієї групи, ливарній формі. Тому основним і, мабуть, єдиним критерієм для внутрішньої класифікації цих кельтів є орнаментика. Тим часом, орнаментика цих виробів досить різноманітна як по розташуванню, так і по своєрідності утворених нею елементів і композицій. Вона зустрічається і на фасках кельтів, і на їх тулові, зазвичай від валика потовщення краю втулки. У цій класифікації, зрозуміло, керувалися, в першу чергу, особливостями орнаментики фасок, оскільки цю ознаку покладено в основу виділення самої категорії цих виробів і, відповідно,

є обов'язковим для кожного з її представлених об'єктів. Як типоутворюючих ознак визнаний будь-який фігурний знак або композиція, що володіють відносною самостійністю, цілісністю і зустрічаються на фасках більшою або меншою серією знахідок. Що ж стосується кельтів, орнаментованих і на фасках і по тулову, типоутворюючими визнані лише ті випадки, коли характерні для них елементи або композиції утворюють строго певні поєднання: конкретний елемент на фасці – з конкретним елементом на тулові [2].

Кельти типу Пеловіт. Із загальної маси розглянутих тут кельтів, по орнаментальним мотивам принципово виділяються дев'ять виробів. Три з них походять з скарбу Пеловіт, по два – з скарбів Вирбіца 2 і Овча Могила, один – зі скарбу Градешниця і один – випадкова знахідка з Лесковець. Всі ці кельти цілком подібні раніше розглянутим групам. Їх розміри коливаються від 6,8 до 9,5 см (включаючи як малі, так і більші екземпляри), а ширина тулова – від 3,1 до 3,6 см. Вони характеризуються низькими пропорціями з коефіцієнтом пропорційності від 2,2 до 2,7 і, за одним винятком, вагою від 130 до 211 г. Загальна вага всіх дев'яти екземплярів цієї групи дорівнює близько 1,5 кг, отже, середня статистична вага одного кельта становить 166,6 грам. Як і раніше описані, судячи із залишків або слідах обламаних ливарних відростків, ці кельти відливалися через два каналця, що примикають боковим сторонам верхнього краю втулки. Головна своєрідність і неповторність цих кельтів виражається в тому, що, при чітко виділених арковидних фасках, вони позбавлені орнаменту. Вірніше, він складається з однієї або двох нервюр, безпосередньо оздоблюють краї фасок. Це тонкі, паралельно ребристі нервюри, які в поєднанні зі злегка виділеним в рельєфі краєм самих арочних фасок утворюють подобу тонких каннелюр. Одинарні або здвоєні дугоподібними нервюрами, що облямовують арковидні фаски, зустрічаються і на інших кельтах, але там вони поєднуються з орнаментованими фасками, а в цьому випадку – вони єдині. Оригінальність і своєрідність цього орнаментального мотиву дає всі підстави інтерпретувати ці кельти в якості особливого,

самостійного типу, закріпивши за ним назву тип Пеловіт, за трьома виробам, які входять до складу однойменного скарбу. Тим часом, виділяючи цей тип кельтів, не можна не звернути увагу на те, що крім п'яти безвушкових виробів в нього включено і чотири примірники, що характеризуються наявністю бічного вушка, що на перший погляд порушує загальні принципи самої класифікації [6].

Кельти з неорнаментованими арковидними фасками. Основним критерієм для виділення цієї групи кельтів послужили все ті ж арковидні фаски, але, в цьому випадку, позбавлені будь-якого орнаменту. В цілому в цю групу потрапило 46 кельтів, відомих по відлитою виробам або їх негативів, представлених як поодинокими, так і колективними знахідками [3]. Тим часом, незважаючи на єдність і об'єктивність обумовлених критеріїв, досить побіжного погляду на ілюстрації цих виробів, щоб зрозуміти, що група об'єднує в собі досить різноманітні матеріали. Але ці відмінності чіткіше проглядаються за розмірами і пропорціями виробів і набагато рідше – за додатковими морфологічними ознаками, маючи на увазі рідкісні орнаментальні мотиви по тулову кельтів.

Кельти високих пропорцій. Тип Данку. За сукупністю спостережень до цієї групи з упевненістю можна віднести 11 виробів: 10 відлитою предметів і один негатив на ливарній формі. Два таких кельта містяться в скарбах Данку в Молдові і Флорентин в північно-західній Болгарії, один – в скарбі Тикач в Північно-Східній Болгарії. Решта – випадкові знахідки, з яких три кельта і негатив на ливарній формі походять з Північно-Східної Болгарії, один кельт, очевидно, з Північно-Західної Болгарії і один – з румунської Молдови [5]. Крім того, з певною часткою умовності до цієї ж групи можна віднести негативи кельтів на ливарних формах зі скарбу Сокіл, в верхів'ях Тунджі. Двоєкий прояв дає кельт з музею Braşov: за високими пропорціям він потрапляє в розглянуту групу, а за співвідношенням ширини тулова і ширини леза – в наступну, другу групу. Мова йде про невеликі вироби, які по конфігурації швидше за все нагадують кельти-долота. У 10 випадках їх висота становить від 8,2 до 10,4 см і

тільки в чотирьох – від 11,0 до 13,5 см. Всі вони відрізняються високими стрункими пропорціями, з коефіцієнтом. Вага цих кельтів коливається від 457,0 до 85,0 г. Середня статистична вага одного кельта цієї групи (з десяти зважених) становить 189,0 г, отже, на вилівок 11 відомих екземплярів знадобилося близько 2,1 кг металу [6]. Але, якщо орієнтуватися тільки на малі вироби (тобто з виключенням двох великих екземплярів з Данку і Тикач), середня статистична вага одного такого кельта-долота (з восьми зважених) становить лише 141,9 г. Тулово кельтів зазвичай звужене у верхній частині, з добре помітним розширенням донизу, до прямого або слабовираженого дугастого леза. За цим параметром виділяється лише кельт з Брашова і один з негативів на ливарній формі з скарбу Сокіл, тулуб яких в плані має рівні, подовжено-прямокутні обриси. Всі кельти мають прості арковидні фаски і, як правило, позбавлені будь-якого орнаменту. Винятком у цьому плані становлять лише негативи двох виробів зі скарбу Сокіл, на одному з яких передбачався поясок з вертикальних нервюр під потовщеним краєм втулки, а в другому – косі насічки-поглиблення на самому потовщенню на краю втулки. Всі відлиті вироби, які довелося обробити, за одним винятком – Студениця, не носять на собі будь-яких виразних слідів, що вказують на спосіб їх відливання. Цілком ймовірно, що більшість з них відливалися безпосередньо через розширення, передбачене для форматування потовщення краю втулки. І саме цей метод документують собою всі три відомі ливарні форми. Незважаючи на відносну нечисленність (навіть за умови виключення з цієї групи спеціально обумовлених, умовно віднесених до неї виробів), стійкі поєднання метричних показників (найповніше відбилися в своєрідності пропорцій) охарактеризованих вище кельтів або кельтів-доліт, дають всі підстави розглядати їх як особливий самостійний тип. З огляду на географію їх поширення, хронологію, орієнтуючись на найвиразніші знахідки, найбільш прийнятним представляється подвійна назва типу Данку-Єсеніце. Під першим з термінів мається на увазі імпортований скарб Данку в Молдові, що містить два

подібних виразних кельта, причому один з них великих, а другий – малих розмірів. Під другим терміном мається на увазі негатив кельта на ливарній формі з Єсеніце, безпосередньо документує виробництво і побутування цих кельтів в межах Північно-Східної Болгарії. Втім, до цієї назви можна додати й третю складову – Флорентин, за двома виразними виробами з однойменного скарбу, які, разом із знахідкою без точної адреси з Віденського музею, цілком можливо вказують на те, що ці вироби могли відливатися і в межах Північно-Західної Болгарії [4].

Кельти низьких пропорцій. Тип Окниця. У цю групу потрапляють 32 знахідки, з яких 31 – відлиті вироби і один негатив на ливарній формі. Дев'ять з них (включно ливарна форма) представляють одиничні знахідки розкидані від Молдови до Болгарії і Сербії, а 9 інших – безадресні знахідки, що зберігаються в різних музейних колекціях Румунії, Болгарії або Німеччини. З комплексних знахідок в цю групу потрапляють по одному кельту з скарбів Осніța і Оіпасу в Румунії, три кельта з скарбів Вирбіца 1 і Вирбіца 2 в Болгарії і по одному виробу в шести різних скарбах Середнього Подунав'я та в одному випадку – Верхнього Потисся. Переважна більшість репрезентативних виробів цієї групи спеціально винесені, як і в разі вище розглянутих виробів типу Данку-Єсеніце (Флорентин), кельти цієї групи характеризуються відносно малими розмірами. Дотримуючись метричних даних їх висота, становить від 5,7-5,8 до 10,0-10,2 см, з найбільшою концентрацією в інтервалі 7,0-9,9 см. Подібними є і вагові показники, складові, за кількома винятками, приблизно від 80 до 210 г. Середньостатистична вага одного кельта цієї групи (з 17 зважених) становить 142,8 г, отже, на вилівок 31 примірника знадобилося не менше 4,4 кг металу. Тим часом, подібні по висотним і ваговим показникам порівнювані групи помітно відрізняються по ширині тулова і оформлення лезової частини кельтів, що зумовило істотні відмінності в пропорціях і загальній конфігурації їх тулова. Як уже зазначалося, кельти типу Данку відрізняються звуженим під обідком туловом, ширина якого рідко перевищує 3,0 см, в той час як переважна

більшість розглянутих виробів мають ширину тулова від 2,8 до 3,6 см. Відповідно, при співвідношенні висотних показників на ширину тулова, кельти типу Данку проявляють себе як вироби високих, струнких пропорцій, а кельти даної групи – як вироби низьких, приземкуватих пропорцій. Якщо перші, як уже було сказано, дають коефіцієнт пропорційності в інтервалі від 3,2 до 4,6 см., то у других цей показник становить від 2,0 до 3,1 см. Іншими словами, в першому випадку ми маємо справу з виробами, висота яких в 3-4 рази перевищує ширину їх тулова, а в другому – всього лише 2-3 рази. А звідси і ефект приземлення, характерний для більшості цих виробів [11]. Однак, подібності та відмінності кельтів типу Данку і типу Окниця зводяться не тільки до зазначених рис. Подібно до перших, кельти типу Окниця характеризуються під прямокутний план тулова, з поступовим, більшим чи меншим розширенням донизу – до лезової частини. Але у перших це розширення більш акцентовано, ніж у других. При простому візуальному розгляді всі ці відмінності часом залишаються непомітними. Але вони чітко проступають з кореляції співвідношення висотних показників з шириною тулова або шириною тулова з шириною-довжиною леза. Інший параметр – спосіб виливки кельтів. Як зазначено раніше, кельти типу Данку-Єсеніце (Флорентин) в більшості, найімовірніше, відливалися безпосередньо через розширення, передбачене для форматування потовщення обідка краю втулки. Цей спосіб виливки зафіксований і в разі кельтів типу Окниця, по ливарній формі з Черніка. Але це лише один випадок, а в десяти інших кельтах безумовно були відлиті через два каналця, що примикають до бічних сторін верхнього краю обідка втулки, про що однозначно свідчать залишки або сліди обломів ливарних відростків. І, більшість інших кельтів також були відлиті саме цим способом, і орнаментовані. Як і кельти високих пропорцій типу Данку, вироби низьких пропорцій типу Окниця, як правило, позбавлені орнаментальних мотивів як на самих арковидних фасках, так і на тулові виробів. Як в тому, так і в цьому випадку є поодинокі вироби з орнаментальними мотивами у вигляді

вертикальних нервюр на тулові, під обідком. Але ці орнаментальні мотиви епізодичні, зустрічаються не більше одного разу і, як у випадку з кельтами типу Данку, не можуть оцінюватися як обов'язкові, типоутворюючі елементи [8].

Кельти з трапецієподібними фасками. У порівнянні з арковидними, кельти з трапецієподібними фасками в кількісному відношенні займають другу позицію. Перші складають близько 59%, а кельти з трапецієподібними фасками – близько 38%. Так що їх частка серед кельтів Нижньодунайської традиції вельми висока. За оформленням фасок ці кельти, як уже зазначалося і раніше, чітко поділяються на дві самостійні категорії. Одну з них складають кельти з високими – суцільними трапецієвидними фасками, другу – кельти з укороченими трапецієподібними фасками [3].

Кельти з суцільними трапецієвидними фасками. В цілому зареєстровано 69 подібних кельтів, що становить близько 44,5% від усіх трапецієподібних, або близько 17% – від всієї вибірки. Як і в разі інших категорій, вони відомі, головним чином, по відлитою виробам (60 од.) І рідше – по негативах на ливарних формах (9 од.). У конструктивному плані це відносно невеликі вироби, що відрізняються від раніше розглянутих тим, що їх фаски мають високі трапецієподібні обриси, що йдуть від потовщеного краю втулки до самого леза, до його протилежних кінців. Відповідно, завдяки бічним граням трапецієподібних фасок, тулуб цих кельтів має шестигранний перетин на всьому протязі їх висоти. Тим часом, як і в разі кельтів з арковидними фасками, кельти з суцільними трапецієвидними фасками розпадаються на дві підкатегорії: з орнаментованими фасками і без орнаменту. Суто візуально вони розкладаються на дві орнаментальні групи, два різних типи. З одного боку, це кельти, чиї фаски орнаментовані все тими ж печерками [10]. А з іншого – кельти, фаски яких орнаментовані простими, вертикальними, паралельними рельєфними нервюрами. У метричному відношенні обидві ці групи в цілому демонструють подібну, досить високу компактність розподілу по всім

врахованим показниках: по ширині тулова і ширині леза, за вагами і, в дещо меншій мірі, по висоті тулова і пропорціям.

Кельти з печерками на фасках. Тип Горського-Косово. Нечисленна група, відома лише по шести виразним виробам. Два таких кельта входять до складу скарбів Вирбіца 1, Вирбіца 2, один – в скарбі Горського-Косово, в Болгарії і один – випадкова знахідка з Izvoarele в Румунії. Умовно до цієї ж групи можна віднести ще один кельт зі скарбу Горського-Косово, що відрізняється тим, що одна з його фасок має арковидні обриси, так само як і кельт зі скарбу Ulmi-Liteni з румунської Молдови, раніше включений в список виробів типу Дичева [25].

Кельти, орнаментовані вертикальними нервюрами. Тип Вирбіца Т1А. Досить представницька група. Включає 21 виріб, з яких 15 – відлиті, а шість – негативи на ливарних формах. 12 з кельтів походять з скарбів: три – зі скарбу Вирбіца 1, один – зі скарбу Вирбіца 2, чотири – з скарбу Горського-Косово, три – зі скарбу Овча Могила і один зі скарбу агатова. Решта три – поодинокі випадкові знахідки: одна з Болгарії, дві інші з Олтенії. Умовно до цієї групи включено і кельт з музею Стара Загора, що відрізняється наявністю бічного вушка. З ливарних форм одна (двостулкова) походить зі скарбу Сокіл, одна (також двостулкова) зі скарбу Желю Войвода, половина однієї – з музею Ямбол, дві інших – зі скарбу Єсеніце. Кельти характеризуються простим прямокутним в плані тулова з легким розширенням донизу, до прямого або слабо вираженого дугастого леза. Всі вони мають високі, плоскі трапецієподібні фаски, що опускаються від валикового потовщення краю втулки до протилежних кінців леза. Відповідно, всі вони мають чітко виражений шестигранний в перерізі тулуб. У переважній більшості випадків ці кельти були відлиті через два ливарних каналця, що примикали до бічних сторін краю втулки [6].

Кельти с неорнаментованими фасками. Ці кельти представлені 39 екземплярами. У 36 випадках це відлиті вироби і тільки в трьох – негативи на ливарних формах. 18 з них походять з різних скарбів, а інші – випадкові

знахідки. Це відносно невеликі, безвушкові кельти з суцільними трапецієвидними фасками, що опускаються від потовщеного краю втулки до самого леза, його протилежних кінців. Отже, кельти мають шестигранний в перерізі тулуб на всій його довжині. За конструктивними ознаками виняток становить лише один кельт з музеї міста Ploiești, що відрізняється наявністю лобного вушка і віднесений до цієї групи умовно. Багато з цих кельтів були відлиті через два ливарних каналця, що примикали до бічних сторін краю втулок. Цей метод зафіксований як по негативах на ливарних формах, так і по залишках ливарних відростків на готових виробах. Як правило, ці кельти позбавлені орнаменту. Винятки є, але вони поодинокі як за мотивами, так і по розташуванню. У чотирьох випадках орнамент представлений у вигляді додаткового рельєфного обідку, що охоплює шийку кельтів, а в п'яти випадках – це поодинокі вертикальні нервюри по бічних сторонах тулова кельтів. Орнамент на фасках зафіксований лише для двох кельтів. В одному випадку це кутоподібні нервюри, розташовані на верхній частині обох трапецієподібних площин, а в іншому – вертикальна нервюра на одній з площин кельта з лобовим вушком. Таким чином, всі ці перераховані елементи не можуть розглядатися в якості типоутворюючих [11].

Кельти низьких пропорцій. Тип Плоситі. Рідкісний тип. Представлений 10 виробами. Два з них походять з скарбу Вирбіца 1, по одному – з скарбів Горського-Косово, Дічева і Hristici в Молдові. Решта п'ять кельтів – без точних умов перебування. Один з них походить з Центральної Трансільванії, а чотири – з Олтенії. Характеризуються простим, прямокутним в плані туловом, з легким розширенням до прямого або дугастого леза. Трапецієподібні фаски зазвичай йдуть на всю висоту тулова. Їх бічні грані добре виражені, надають тулову шестигранний перетин, але в ряді випадків ці межі пом'якшені – округлені, і тулуб знаходить овальний під прямокутний розтин. Кельти позбавлені всякого орнаменту, хоча на бічних сторонах тулова одного з них є одинарні вертикальні нервюри. Судячи зі збережених залишків литників, відливалися ці кельти через

два ливарних каналця, що примикали до бічних сторін краю втулки. У метричному відношенні, за поодинокими винятками, кельти виділяються малими розмірами – висотою від 6,2 до 8,4 см (в одному випадку – 9,1 см), відносно широким тулубом – від 3,2 до 4,0 см (і тільки в одному випадку – 2,9 см), і, відповідно, мають добре виражені низькі, приземкуваті пропорції з коефіцієнтом пропорційності тулова в межах від 1,9 до – 2,7см. Відповідно до розмірів, вага кельтів становить від 80-90 до 160-165г [26]. Середньостатистична вага одного кельта (з восьми зважених) становить 127,8г. Отже, на виробництво 10 відомих екземплярів знадобилося близько 1,3 кг металу.

Кельти високих пропорцій. Тип Касімча. Досить репрезентативна група. Представлена 28 виразними виробами, з яких 25 – відлиті кельти, а три – негативи на ливарних формах. 10 кельтів походять зі скарбів: один зі скарбу Mihaï Bravu і два з скарбу Касімча – в Румунії, один – в скарбі Chişinău в Молдові, по одному – в скарбах Курячі Лози, Райгородка, чотири – в скарбі Антонівка на Україні, і один – в скарбі Simonfa в Угорщині. Решта – поодинокі, випадкові знахідки, які походять з території румунської Молдови, Молдови та України. Головною ідентифікуючою ознакою кельтів цього типу, на відміну від раніше розглянутих кельтів типу Плоєшти, є їх пропорції. Як і останні, вони мають відносно невеликі розміри – висотою від 5,5-6,5 до 10,4-10,7 см. Але ширина тулова перших становить, як уже зазначалося, від 3,2 до 4,0 см, а других – від 2,0-2,1 до 3,0 см. Відповідно, при співвідношенні цих величин кельти типу Плоєшти з коефіцієнтом пропорційності від 1,9 до 2,7см оцінюються і візуально сприймаються як вироби низьких – приземкуватих пропорцій, а кельти розглянутого тут типу касімча, з коефіцієнтом пропорційності від 2,7-2,8 до 4,0-4,1см. – як вироби високих пропорцій [8].

Кельти з укороченими трапецієподібними фасками. Відомі по 85 екземплярів, з яких 78 – відлиті вироби, а сім – негативи на ливарних формах. У загальній вибірці вони складають близько 21%, а серед кельтів з

трапецієподібними фасками – близько 55%. Це відносно невеликі вироби, підпрямокутні в плані з легким розширенням до прямого або дугастого леза. На відміну від попередньої групи ці кельти мають кілька укорочені трапецієподібні фаски, що починаються на один-півтора (іноді і менше) сантиметри, нижче потовщення краю втулки і опускаються до самого леза, його протилежних кінців. Відповідно на рівні шийки, під валиковим потовщенням краю втулки, вони мають овальний перетин, а на решті частини корпусу – шестигранний. За оформленням фасок, як і раніше розглянуті, ці кельти поділяються на дві підкатегорії: орнаментовані і неорнаментовані [27].

Кельти з укороченими, неорнаментованими трапецієподібними фасками.
Тип Логрешть. Рідкісний тип. Відомий лише по одному відлитому виробу з Центральної Трансільванії і двом негативів на ливарних формах зі скарбу Логрешть-Моштень, звідки і назва типу. З певною часткою умовності до цього типу можна віднести також негатив кельта на ливарній формі без точної адреси з Музею Археології в Софії, негатив ливарної форми з поселення культури Теї IV Черніка поблизу Бухареста, а також один кельт зі скарбу Горського-Косово, що відрізняється тим, що одна з його фасок має арковидну форму. Це відносно невеликі вироби, висотою від 8,2 до 10,7 см. і шириною тулова від 2,5 до 3,6 см. По співвідношенню цих показників вони характеризуються як вироби середніх пропорцій з коефіцієнтом пропорційності 2,9-3,3 см [9]. Судячи з двох зваженим виробам, їх вага повинна складати десь менше 220-230 г. Кельти (за одним винятком) мають під прямокутний в плані тулуб з помітним розширенням до прямого або дугастого леза. Відливалися вони переважно через два ливарних каналця, що примикали до бічних сторін валикового потовщення краю втулок. Хоча, судячи з ливарної форми з Черніка, деякі з них відливалися і безпосередньо через розширення, передбаченого для валикового потовщення краю втулки. Типологічні особливості цих кельтів зводяться до чітко виражених укорочених трапецієподібних фасок. Фаски зазвичай починаються на один-півтора сантиметри нижче валикового потовщення краю втулок і

опускаються до низу, до протилежних кінців леза. Відповідно, у верхній частині тулова кельти мають овальний перетин, а на рівні фасок – шестигранний. У ряді випадків краї фасок оконтурені рельєфно виступаючими нервюрами [30].

ВИСНОВКИ

Джерелами для вивчення металургійного виробництва племен, що заселяли території Причорномор'я України за доби пізнього бронзового віку, є, у першу чергу, металеві вироби. Їхня кількість, місце та умови знахідок і різновиди, що вказують на їхнє призначення, дозволяють хоча б у найбільш загальних рисах скласти уявлення про рівень і характер металургійного виробництва. Звичайно, що джерелом для вивчення й розуміння металургійного виробництва є все, пов'язане з виробництвом металу, – горна, плавильні печі, ливарні форми, глиняні сопла, тиглі та лялячки.

Особливу групу дуже важливих джерел складають копальні й рудопрояви, з якими може бути пов'язаним місцевий видобуток металу. В останні роки вивчення в Україні копалень значно розвинулось за рахунок залучення до цієї проблеми геологів. У результаті плідного співробітництва з'явилася серія робіт, що містять важливі відомості щодо рудопроявів в Україні та їх використання давнім населенням.

Прямим свідченням місцевої металообробки можуть слугувати залишки теплотехнічних споруд (горен, плавильень), знахідки на поселеннях шлаків, крапель металу та інших предметів, що можуть вказувати на виплавлення металу з руди, плавлення чи обробку металу. До таких предметів відносяться ливарні форми, сопла, лячки, тиглі та спеціальні посудини із залишками металу на стінках – плавильні чаші. Інколи замість останніх давні майстри застосовували звичайні керамічні товстостінні посудини.

Бронза є першим штучним металом: вона являє собою сплав міді й олова (інколи олово замінювали сурмою або миш'яком). Її плавили в печах – горнах, у невеликих гостродонних товстостінних глиняних тиглях. Розливали по формах глиняними ложками – лячками. Форми-матриці виготовляли, здебільшого, з м'якого каменю. Кожна матриця складалася з двох половинок, на

яких вирізалася форма речі. Існував ще спосіб лиття по восковій моделі у глиняних формах.

На території України досліджено багато майстерень, де виготовляли бронзові речі. Наприклад, на місці такої майстерні біля села Волоське в Надпоріжжі знайдено близько 70 кам'яних і глиняних матриць для виготовлення 17 предметів – серпів, ножів, сокир-кельтів і кинджалів. Багато подібних майстерень було у Причорномор'ї. Одну таку пам'ятку розкопано поблизу села Острівець Івано-Франківської області.

Серед знахідок зустрічаються керамічні трубочки, що служили соплами при штучному дутті міхами у бронзоплавильних горнах. Про значний розвиток бронзолivarного виробництва та посилення обміну між племенами свідчить також велика кількість скарбів бронзових виробів, знайдених, зокрема, у Причорномор'ї і Закарпатті. До їх складу найчастіше входять щойно виготовлені бронзові речі ще без слідів використання, а також зливки металу.

Досить цікавими і багатими були, наприклад, Бориславський та Інгульський скарби. Перший – з нижнього Подніпров'я, а другий – з села Антонівка Привільнянського району Миколаївської області, який містив понад 50 серпів, 13 сокир-кельтів, два кинджали, кілька прикрас, а також 20 злиwkів бронзи загальною вагою близько 11 кг. На думку спеціалістів, Північне Причорномор'я за кількістю відкритих тут металургійних майстерень з численними матрицями періоду міді-бронзи не має собі рівних.

Мідь, що була основною складовою бронзи, плавили з руди, яку добували в копальнях. Бронзові знаряддя праці в житті населення відігравали досить помітну роль, але вони не могли повністю витиснути з ужитку кам'яні вироби. Поряд з бронзовими серпами, вістрями до списів досить широко використовувались і крем'яні знаряддя цього типу. З каменю виготовлялися також бойові сокири-молоти, зернотерки, прикраси тощо.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

Джерела

1. Агульников С. М. Отчёт о полевых исследованиях Суворовской новостроечной экспедиции в 1989 г. Архив Музея археологии и истории Молдовы. Отчёт № 297. Кишинёв, 1989.

Література

2. Андрианов Б. В. Земледелие ручное. *Материальная культура: свод этнографических понятий и терминов*. Москва, 1989. С. 48-51.

3. Байбурин А. К. Семиотический статус вещей и мифология. *Материальная культура и мифология* : сб. музея антропол. и этногр. Ленинград, 1981. Т. 37. С. 215-226.

4. Бочкарев В. С. Карпато-Дунайский и Волго-Уральский очаги культуригенеза эпохи бронзы (опыт сравнительной характеристики). *Конвергенция и дивергенция в развитии культур эпохи энеолита — бронзы Средней и Восточной Европы* : материалы конференции, 21-25 августа 1995 года. Саратов ; Санкт-Петербург, 1995. С. 18-29.

5. Бочкарев В. С. Металлические изделия эпохи поздней бронзы Северного Причерноморья : автореф. дис. канд. ист. наук. Ленинград, 1975.

6. Бочкарев В. С. Металлические топоры-кельты Европы эпохи поздней бронзы. *Стени Евразии в древности и средневековье. К 100-ю со дня рождения М. П. Грязнова*. Санкт-Петербург, 2002. С. 115-118.

7. Гончарова Ю. В. Два новых клада бронзового века из частных коллекций г. Кишинева. *Stratum plus*. 2001-2002. № 2. С. 582-586.

8. Гошко Т. Ю. Металлообработка у населения Правобережної Лісостепової України задоби пізньої бронзи. Київ : ІА НАН України, 2011. 128 с.

9. Дергачев В. А. Бронзовые предметы XIII-VIII вв. до н.э. из Днестровско-Прутского междуречья. Кишинев. 1975. 95 с.
10. Дергачев В. А. Молдавия и соседние территории в эпоху бронзы. Кишинев, 1986. 224 с.
11. Дергачев В. А. Молдавия и соседние территории в эпоху бронзы. Кишинев, 1986. 224 с.
12. Дергачёв В. А., Борзияк И. А., Манзура И. В. Рошканские курганы. Кишинев. 1989. 76 с.
13. Дергачев В. А., Бочкарев В. С. Металлические серпы поздней бронзы Восточной Европы. Кишинев, 2002. 348 с.
14. Дергачёв В. А., Манзура И. В. Погребальные комплексы позднего Триполья. Кишинев : Штиинца, 1991. 337 с.
15. Дергачёв В. А., Сорокин В. Я. О зооморфном скипетре из Молдавии и проникновении степных энеолитических племен в Карпато-Дунайские земли. *Известия АН Молдавской ССР. Сер. общественных наук.* 1986. № 1. С. 54-65.
16. Дзиговский А. Н., Островерхов А. С. «Странные комплексы» о семантике предметов и памятников в целом. *Stratum plus.* 2010. № 3. С. 145-162.
17. Иванова С. В. Культурно-исторические контакты населения Северо-Западного Причерноморья в раннем бронзовом веке: Запад-Восток. *Stratum plus.* 2013. № 2. С. 199-258.
18. Каменский А. Г. Результаты спектрального и металлографического исследования металлических предметов из памятников эпохи бронзы с территории Молдовы. *Е. В. Яровой. Курганы энеолита-бронзы Нижнего Поднестровья.* Кишинев, 1990. С. 247-258.
19. Ключко В. И. Новые аспекты связей Северного Причерноморья с Восточным Средиземноморьем в позднем бронзовом веке. *Мир Ольвии. Материалы юбилейных чтений, посвященных 90-летию со дня рождения Л. М. Славина.* Киев, 1996. С. 129-131.

20. Ключко В. І., Пустовалов С. Ж. До реконструкції озброєння та військової справи катакомбного суспільства Північного Причорномор'я. *Праці центру пам'яткознавства*. Київ, 1992. Вип. 1. С. 118-141.
21. Костюхов В. П., Епимахов А. В., Непин Д. В. Новый памятник средней бронзы в Южном Зауралье. *Древние индоиранские культуры Волго-Уралья (II тыс. до н.э.)*. Самара, 1995. С. 156-207.
22. Меч в истории мира. URL: <http://wartools.ru/klinkovoe-oruzhie/mech-v-istorii-mira> (дата звернення 03.05.2021).
23. Орловская Л. Б. Спектроаналитическое исследование цветного металла эпохи ранней бронзы Молдавии (предварительные итоги). *Яровой Е.В. Курганы энеолита – эпохи бронзы Нижнего Поднестровья*. Кишинев, 1990. С. 241-245.
24. Субботин Л. В. Северо-Западное Причерноморье в эпоху ранней и средней бронзы. *Stratum plus*. 2000. № 2. С. 350-387.
25. Трачук О. М. Джерела сировини для виробництва міді та бронзи на території України. *Питання історії науки і техніки*. 2010. № 1. С. 54-64.
26. Черных Е. Н. Металлургические провинции и периодизации эпохи раннего металла на территории СССР. *Советская археология*. 1978. № 4. С. 53-82.
27. Черняков И. Т. Из истории бронзолитейного производства в Северном Причерноморье. *Записки Одесского археологического общества*. 1967. Вып. 2 (35). С. 23-37.
28. Шарафутдінова І. М. Сабатинівська культура. *Енциклопедія історії України* : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. Київ : Наукова думка, 2012. Т. 9. С. 312-323.
29. Штерн Э. Р. Балагури Э. А. Археологические новинки. *Археология УССР*. Київ, 1985. Т. 1. С. 138-235.
30. Штерн Э. Р., Балагури Э. А. Поздний период эпохи бронзы. *Археология УССР*. Київ, 1985. Т. 1. С. 473-488.

31. Энеолит и бронзовый век. Бронзовый век. URL: <https://www.twirpx.com/file/1882https://www.twirpx.com/file/1882993/grant/993/grant/1> (дата звернения: 10.05.2021).