

⁹ Naak D. Metrische Untersuchungen an Röhrenknochen bei Deutschen Merinoland-schafen und Heidschucken. In: Inaugural—Dissertation zur Erbangung der veterinär—medizinischen Doktorwürde der Tierärztlichen Fakultät der Ludwit—Maximilians—Universität München. München—Karlsfeld, 1965, S. 5—90.

¹⁰ Цалкин В. И. Домашние животные Восточной Европы в эпоху поздней бронзы. Сообщ. 2, с. 44.

¹¹ Schramm Z. Kosci dlugie a wisokosi w klebie u kozy.—Rözniki Wyzszej Szkoly w Poznaniu, 1967, N 36, p. 89—105.

¹² Цалкин В. И. Домашние животные Восточной Европы в эпоху поздней бронзы. Сообщ. 2, с. 46.

¹³ Цит. за: Цалкин В. И. Фауна из раскопок в Гродно.—МИА, 1954, № 41, с. 220.

¹⁴ Витт В. О. Лошади Пазырыкских курганов.—СА, 1952, вып. 16, 1952, с. 172—173.

¹⁵ Цалкин В. И. Домашние животные Восточной Европы в эпоху поздней бронзы. Сообщ. 3.—Бюл. МОИП. Отд. биол., 1972, т. 27, вып. 3, с. 70.

¹⁶ Цалкин В. И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы в эпоху поздней бронзы. сообщ. 4.—Там же, т. 77, вып. 4, с. 61—64.

¹⁷ Таггар А. В. Фауна эпохи поздней бронзы лесостепной и степной зон Европейской части СССР.—В кн.: Первобытный человек, его материальная культура и природная среда в плейстоцене и голоцене. М., 1974, с. 258—262.

¹⁸ Бибилова В. И. Указ. соч., с. 98, табл. 3.

¹⁹ Цалкин В. И. Древнейшие домашние животные Восточной Европы..., с. 65, табл. 8.

²⁰ Цалкин В. И. Фауна из раскопок археологических памятников Среднего Поволжья.—МИА, 1958, № 61, с. 270.

І. М. ШАРАФУТДИНОВА

Про виготовлення ливарних форм епохи бронзи в Північному Причорномор'ї

Одним із визначних технічних і технологічних досягнень доби бронзи було винайдення й застосування у бронзоливарному виробництві кам'яних ливарних форм. Особливо широкого вжитку вони набули у Північному Причорномор'ї, звідки зараз відомо понад 250 матриць¹. Більшість з них походить з Нижнього й Середнього Подніпров'я, де, крім численних матриць, відомі залишки майстерень та скарбів різноманітних ливарних форм. Як відзначають дослідники, форми звичайно виготовляли з сланців хлорито-талько-амфіболового ряду, походження яких пов'язують з Українським кристалічним щитом, а точніше, з районом Кривого Рога². Проте на Криворіжжі донедавна не було відомо жодної ливарної форми. Отже, зрозуміло, наскільки важливі будь-які знахідки ливарних форм чи заготовок для них поблизу родовищ сировини, які можна було використовувати ще в епоху бронзи. В цьому плані привертає увагу своєрідний скарб з с. Новоселівка Широківського р-ну Дніпропетровської обл., що був переданий у Криворізький краєзнавчий музей у 1975 р. Він складався з 15 заготовок для ливарних форм, трьох розбитих ливарних матриць та двох товкачів. Ці речі знайдено на лівому березі р. Інгулець * за 150 м від русла річки.

Заготовки залежно від розміру, форми, призначення можна об'єднати в кілька груп. Серед них виділяються заготовки для ливарних форм серпів.

1. Масивна плитка півовальної (бобоподібної) в плані форми, розміром 26×13×3—3,5 см (КІМ А-365). Одна з плоских поверхонь, що призначена для негатива, добре відшліфована. На ній неглибокою врізною лінією прокреслена спинка, очевидно, колінчастого серпа (рис. 1, а; 7, І). Протилежна сторона плитки вирівняна лише частково, на ній залишилися сліди від стесування, найвірогідніше, металевим долотом (рис. 1, б).

2. Майже ідентична з попередньою плитка, розміром 26×12×3—4 см (КІМ А-380). Добре заглажена лише одна з плоских поверхонь,

* Скарб виявлено в садибі жителя с. Новоселівка М. А. Писяка. Автор висловлює подяку Г. Г. Михайлоку за можливість ознайомитися з матеріалами скарбу і допомогу в підготовці матеріалів до друку.

на якій є сліди подряпин від полірування піском. Очевидно, обидві заготовки виготовлені з одного бруска сланцю.

3. Масивна плитка півовальної форми, розміром 27×14 см при товщині близько 5 см (КІМ А-376). Одна з плоских поверхонь рівно заглажена. Форма та розміри дозволяють віднести її до групи заготовок для серпів такого ж типу, як і дві попередні.

4. Плитка в плані боболодібної форми, розміром $17 \times 8 \times 3-4$ см (КІМ А-379). Обидві плоскі поверхні старанно заглажені. На одній з них ледве помітно прокреслені п'ять вигнутих паралельних ліній, що не зовсім вдало намічають контури негативів невеличких вузьких серпів (див. рис. 2, 1а; 5, 2).



Рис. 1. Заготовка для ливарної форми серпа з Новоселівки (КІМ А-365).

5. Плитка такої ж форми, як і попередня (КІМ А-366). З плоских поверхонь заглажена лише одна. Простежуються подряпини від піщинок під час шліфування. На зворотній поверхні помітні сліди стесування вузьким долотом. Розміри $16,5 \times 8,5 \times 2-2,5$ см. Очевидно, плитки № 4 і 5 виготовлені з одного бруска і подібно плиткам № 1 та 2 становили заготовки для парних матриць (рис. 2, 2).

Ці дві менші заготовки за формою й розмірами майже збігаються з двома, на жаль, втраченими матрицями для серпів, що знайдені в районі Дніпробуду (уроч. Дурна Скеля). За зарисовками О. О. Кривової-Гракової та О. О. Іессена розміри їх $17,5 \times 9,5$ та $17,2 \times 9,7$ см³. Дуже близькі вони й до матриць, які зберігаються в Одеському археологічному музеї і походять зі скарбу на р. Чуть поблизу Кіровограда, хоча останні дещо більші — $18 \times 8 \times 4$ та $19 \times 11 \times 3,2$ см⁴. Кожна з чотирьох названих матриць мала по одному негативу невеличких, рівномірно вигнутих серпів з двома відлитими отворами для прикріплення держака. Розміри негативів $14-16 \times 1,8 \times 2,2$ см.

Ще два негативи подібних серпів (18×2 та 15×2 см) разом з третім, гакуватим ($13,5 \times 2,4$ см), були вирізані на однібічній матриці у формі півкола з Вознесенського скарбу, що відрізняється від перелічених матриць дещо більшими розмірами ($22,5 \times 13$ см)⁵.

Враховуючи форму й розмір цих матриць, а також контури негативів, намічених на одній з новоселівських заготовок, можна досить впевнено стверджувати, що менші новоселівські заготовки призначалися для невеличких вузьких серпів з отворами на держаку.

Форма й розмір більших плиток-заготовок з Новоселівки і намічений контур серпа на першій з них вказують, що вони призначалися для серпів, але пропорції їх і розміри відрізняються від відомих матриць для серпів кабаківського типу (Головурів, Капулівка, Березняки), як і від всіх інших матриць, за винятком ливарної форми, знайденої О. В. Бодяньським поблизу с. Вовніги у Надпоріжжі (розмір її $27,0 \times 13,5$ см). Вони призначалися для найбільших у Північному Причорномор'ї матриць серпів, вірогідно, колінчастих, з масивними відлитими гаками, про що свідчить прокреслена спинка серпа на першій новоселівській заготовці. Масивні колінчасті серпи з відлитим гачком і дугоподібні різних розмірів з відлитими отворами досить часто трапляються в скарбах бронзових виробів на території сабатинівської культури та культури Ноа (Інгульський, Лозовський, Чорень тощо). Хоча деякі з колінчастих серпів безумовно місцевого виробництва, їх матриці поки що не відомі.

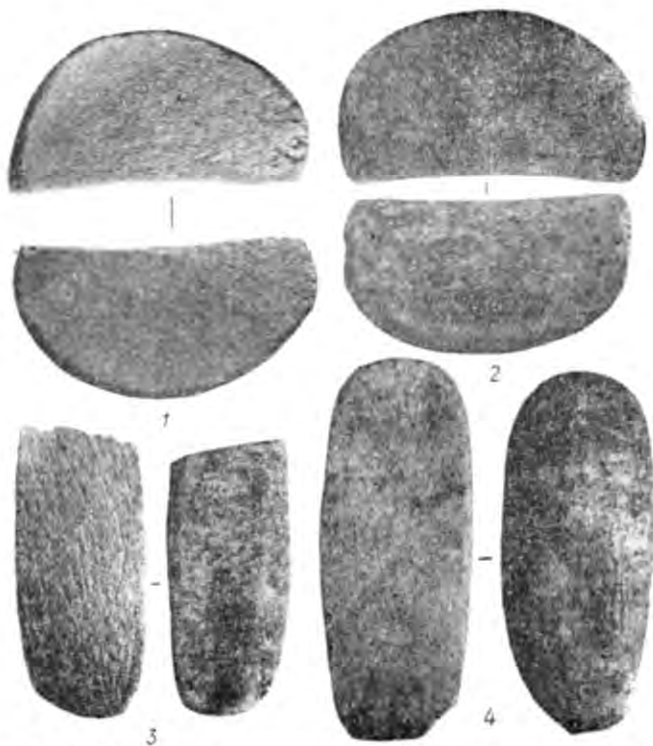


Рис. 2. Заготовки ливарних форм з Новоселівки для серпів (1, 2) та кинджалів (3, 4):
1 — КІМ А-379; 2 — КІМ А-366; 3 — КІМ А-364; 4 — КІМ А-383.

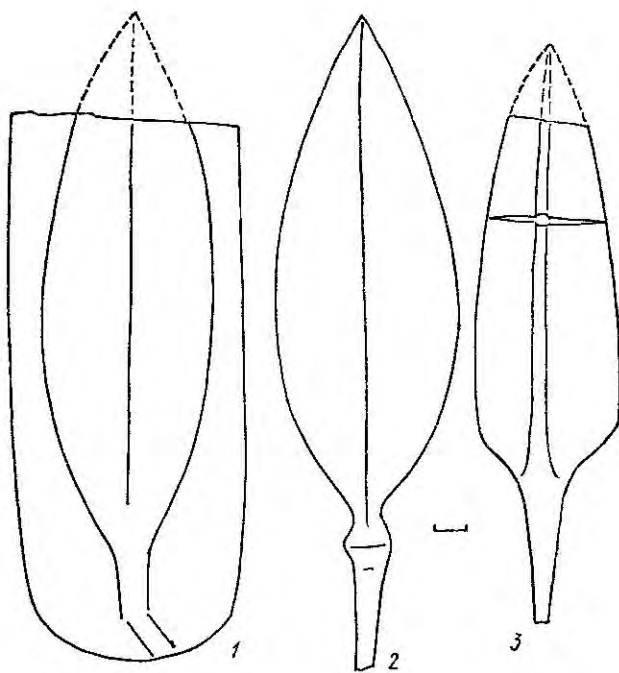


Рис. 3. Заготовка матриці (камінь) та кинджали (бронза):
1 — Новоселівка (КІМ А-364); 2 — Новопетрівка (ДІМ в Москві, № 43916); 3 — Сандраки (ІА АН УРСР).

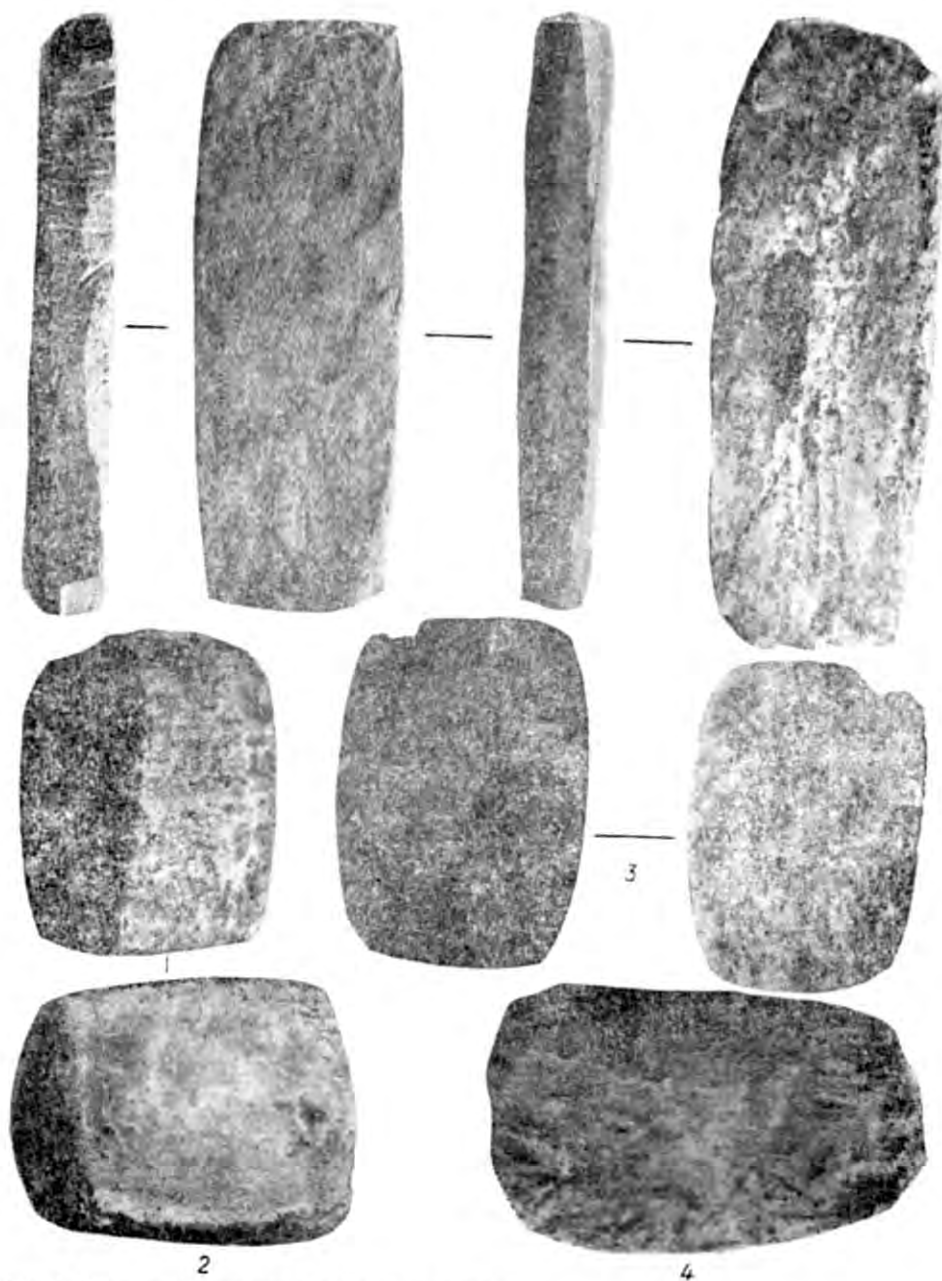


Рис. 4. Заготовки ливарних форм з Новоселівки:
 1 — КІМ А-384; 2 — КІМ А-382; 3 — КІМ А-368; 4 — КІМ А-363.

Третю пару становлять бруски подовжено-овальної форми.

6. Брусок, призначений для однієї матриці (КІМ А-383). Плоска поверхня його подовжено-овальної форми, рівно спиляна і заглажена, а зовнішня закруглена так, щоб поперечний розріз утворював півовали. На зовнішній, досить заглаженій поверхні проступають смужки від обтесування каменю, очевидно, металевим знаряддям. Розмір бруска $20 \times 8,1 \times 4,1$ см (рис. 2, 4).

7. Розбитий брусок (КІМ А-364) становив пару з заготовкою № 6. Обидва, очевидно, розпиляні з одного бруска-заготовки. Робоча поверхня, призначена для негатива, заглажена, протилежна — лише підрівняна, вузькі боки закруглені. Ширина бруска 7,7, товщина — 2,5, довжина уламка 16,5 см. На плоскій поверхні тонкою неглибокою лі-

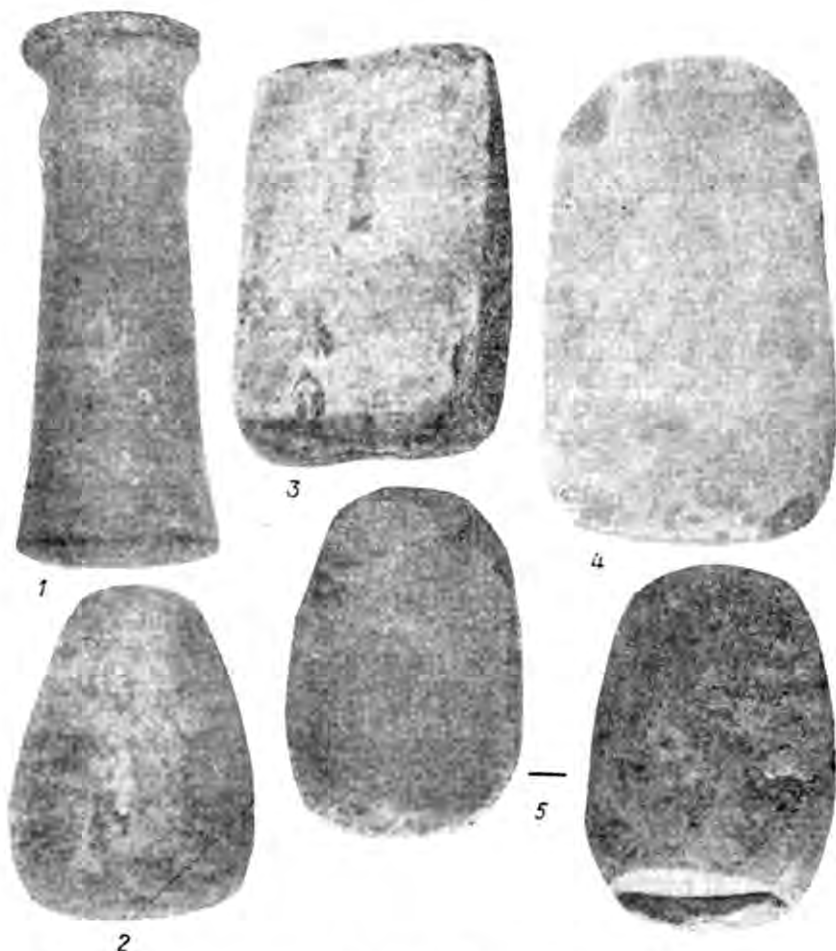


Рис. 5. Кам'яні товчачики та заготовки ливарних форм з Новоселівки:
1 — КІМ А-373; 2 — КІМ А-372; 3 — КІМ А-377; 4 — КІМ А-378; 5 — КІМ А-371.

нією прокреслено контур кинджала з широким листоподібним лезом, максимальна ширина якого припадає на середину леза і становить 5,5 см. Виходячи з накреслених контурів і розміру цілої заготовки, довжина леза могла становити близько 16, а держака-насада — 4—4,5 см. Лінія, прокреслена від держака до кінця вістря, очевидно, намічала нервюру (рис. 2, 3; 3, 1). Намічені контури дозволяють провести лише відносні порівняння. Певною мірою цей контур можна порівняти з листоподібними кинджалами з нервюрою і плоским насадом із Сандраків⁶, Магали⁷, Завадовки⁸, але в останніх лезо має трохи іншу форму з найбільшим розширенням біля держака (рис. 3, 3). Форма й розмір наміченого леза майже абсолютно співпадають з лезом кинджала, знайденого в с. Новопетрівка колишнього Херсонського повіту⁹. Однаковий і загальний розмір кинджалів, відрізняється лише форма насада: новопетрівський кинджал має круглий упор (рис. 3, 2), а на заготовці — накреслений рівний держак. Оскільки немає можливості встановити, яким міг бути держак за задумом давнього майстра, точніше тип кинджала встановити неможливо.

8. Брусок у формі паралелограма розміром 22,5×6,5 — 7,6×2,5—2,7 см (КІМ А-384). На вузьких і одній широкій поверхні помітні чіткі сліди зрізів ножом і підправки долотом шириною 0,7—0,8 см. Одна з повздовжніх сторін зрізана похило навскіс, друга — посередині має ребро, з обох боків від якого йдуть сліди зрізів (рис. 4, 1). Розмір бруска заготовки свідчить, що вона призначалась для негатива кинджала чи вістря списа. До речі, форма для менших кинджалів з Червоно-

маяцького скарбу має розміри $22 \times 7,5 \times 2,5$, а для вістрів списа — $21 \times 7,3 - 8,2 \times 3 - 3,2$ см¹⁰.

9. Брусок підпрямокутної форми, розміром $10,5 \times 8,5 \times 3,1 - 4$ см (КІМ А-382). Одна широка сторона плоска, протилежна — слабо закруглена. На ній простежуються сліди п'яти повздовжніх смуг від повздовжнього спилування. Такі ж смуги від повздовжніх зрізів чітко виділяються на вузьких бічних гранях (рис. 4, 2).

10. Заготовка майже півциліндричної форми (КІМ А-362). Плоска поверхня її становить 11×8 , а товщина $5 - 5,6$ см. Очевидно, обидві заготовки призначалися для матриці кельта і становили пару.

11. Брусок має форму паралелепіпеда розміром $12,5 \times 7,5 \times 4 - 4,5$ см (КІМ А-377). Це одна з найкраще підготованих заготовок з відшліфованими широкими площинами (рис. 5, 3). Подібні масивні бруски призначались для кількох матриць. Звичайно на широкх площинах розміщували негативи кельтів, а на бокових — негативи дрібніших речей — доліт, шпильок, ножів тощо.

Чотири бруски-заготовки могли бути використані лише для негативів плоских предметів.

12. Плоский брусок (КІМ А-371) в плані наближається до овала. Одна поверхня, призначена для негатива, відшліфована, протилежна — нерівна, лише трохи підправлена, зі слідами старих вибоїн. Розміри $12 \times 7,5 \times 1,6 - 2,5$ см (рис. 5, 5).

13. Плоский брусок (КІМ А-378) з двома відшліфованими плоскими поверхнями, кути й вузькі сторони закруглені. Розміри $11,5 \times 6,7 \times 1,6 - 2,5$ см (рис. 5, 4).

14. Заготовка з обкачаного уламка сланцю приблизно підпрямокутної форми, розмірами $12 \times 9 \times 1,5 - 2,5$ см (КІМ А-368). На широкій площині, призначений для негатива, помітні повздовжні смуги від знаряддя типу вузького долота, ширина леза якого становить близько 1 см. Лезо з боку, очевидно, мало зазубринку, яка й лишнла відповідні сліди на поверхні плитки (рис. 4, 3; 3).

15. Природне жовно, трохи оббите, форма наближається до овальної, розміри $15 \times 8,8 \times 2,5 - 4,4$ см (КІМ А-363). Поверхню, призначену для негативів, лише почали вирівнювати, одне ребро підправлене ножем чи долотом (рис. 4, 4). Ця знахідка свідчить про використання для ливарних форм уламків сланцю, що деякий період знаходились на поверхні.

За визначенням петрографа Н. К. Воронкевича і геолога А. Т. Батуриної*, описані заготовки виготовлені з хлорито-талько-тремоліту буруватого кольору внаслідок пофарбування частини мінералів гідроксидом заліза. Текстура масивна, структура лепідонематобластова і порфіробластова. Кількісний склад заготовок № 10 (КІМ А-362) та № 14 (КІМ А-368): тальк — до 15 %, хлорит — 10—30, тремоліт — 50—70 %, усіх інших: тальк — 20 %, хлорит — 20, амфіболо-тремоліт — 60 %. Отже, вірогідно, що сировина для всіх заготовок походить з одного родовища.

Разом з описаними заготовками-напівфабрикатами виявлено три розбиті матриці. Одна — прямокутної форми, з хлорито-тремолітового сланцю (КІМ А-370). Ширина її 5,5, товщина — 2,2—2,5, довжина уламка 9,5 см. Негативи розміщені з трьох сторін. На вузькій стороні — дуже пошкоджений негатив якогось вузького й довгого предмета, можливо, долота. На широкій стороні теж пошкоджений негатив шестигранного кельта, ширина леза якого становить 3,7, висота (що збереглася) — 6,5 см (рис. 6, 2; 7, 5б). З протилежного боку спочатку був вирізаний негатив долота шириною близько 1,6 см, згодом заглибину негатива майстер почав розширювати, переробляти на іншу форму. На цьому етапі матриця, очевидно, розпалася (рис. 6, 1; 7, 5а).

На формі збереглися тонкі нарізки-розмітки, які робив майстер,

* Автор висловлює подяку Н. К. Воронкевич і А. Т. Батуриній за петрографічні визначення матриць.

коли розмічав негативи. Поряд з негативами були висвердлені круглі ямки для штифтів, що з'єднували половинки матриці. Діаметр їх на поверхні 0,5, а внизу, як це видно на збитій частині, звужується до 0,2 см. Матриця досить довго була в ужитку: порода навколо негатива почервоніла, а на негативі збереглися залишки нагару, сажі. Одна з вузьких сторін збита, можливо, тут розміщувався негатив якогось вузького предмета.

Другий уламок належить однобічній формі з амфіболо-тремолітового сланцю (КІМ А-369). Ширина її 6, товщина — 2,5—3 см, а довжина уламка близько 15 см. Посередині широкої площини вирізана ямка для виготовлення чотиригранних стержнів. Збереглася лише частина негатива завдовжки 7,5 см, ширина стержня 0,8—1, товщина — 0,5 см. Як і на негативі кельта, на ньому залишилася сажа (рис. 6, 2; 7, 4). Подібний бронзовий стержень виявив О. В. Бодяньський на сабатинівському поселенні Вищетарасівка 2 поблизу Нікополя, звідки походить і уламок трибічної ливарної



Рис. 6. Розбиті ливарні форми з Новоселівки: 1 — КІМ А-370; 2 — КІМ А-369.

форми для шпильки, вістря списа і долота¹¹. Бронзовий стержень з Вищетарасівки 2 дуже близький до новоселівського негатива не лише за формою, а й за розміром — $6,9 \times 0,9 \times 0,6$ см. Кінці цього стержня проковані й загострені, його можна було вживати як долото. Отже, можливо, і в новоселівській матриці відливали вузькі долота, які могли вживати, зокрема, для виготовлення ливарних формочок, що, звичайно, не виключає можливості використання цих стержнів як заготовок для інших виробів.

Дуже пошкоджений фрагмент третьої матриці теж з амфіболо-тремоліту (КІМ А-385) дозволяє припустити, що вона призначалась для двовухих шестигранних кельтів з лавролистими рельєфами з вузьких боків. Товщина матриці 4—4,3, ширина — близько 7, довжина уламка 12 см (рис. 7, 3).

Ці розбиті матриці виготовлені з хлорито-амфіболо-тремолітового сланцю, де тремоліт становить близько 50 %, а тальк зовсім відсутній. Отже, порода, хоч і близька, не ідентична з заготовками і, мабуть, походить з іншого родовища.

Скарб включає два товчачі, один невеличкий, у формі зрізаного конуса, з двома заповірованими робочими кінцями, діаметр яких 6 і 3, висота — 12 см (рис. 5, 2). Такого типу товчачі використовувались протягом всієї доби бронзи: від ямної культури (Михайлівське поселення на Дніпрі) до пізньої бронзи (Степове на Південному Бугу, Коб'якове в гирлі Дону тощо).

Другий товчач — діабазовий, майже циліндричної форми, з двома слабоопуклими, дуже залощеними робочими поверхнями. Вгорі невеличкий перехват і слабо випуклий пружок — поясок завширшки 2 см з чотирма чотирикутними рельєфами. Висота товчачика 19,5, діаметр основи — 7, вгорі — 6,4 см (рис. 5, 1).

Подібні товчачі відомі в кількох комплексах доби пізньої бронзи Північного Причорномор'я. Схожий товчачик, трохи інших пропорцій, виявлено разом з ливарними формами на Волоському поселенні¹². За оформленням порівняно широкого й слабо виділеного пружка, щоправда, з округлими виступами найближче до новоселівського стоїть товчачик з Вовніг¹³. Висота його 20,4, діаметр 6 і 7 см. Майже ідентичний

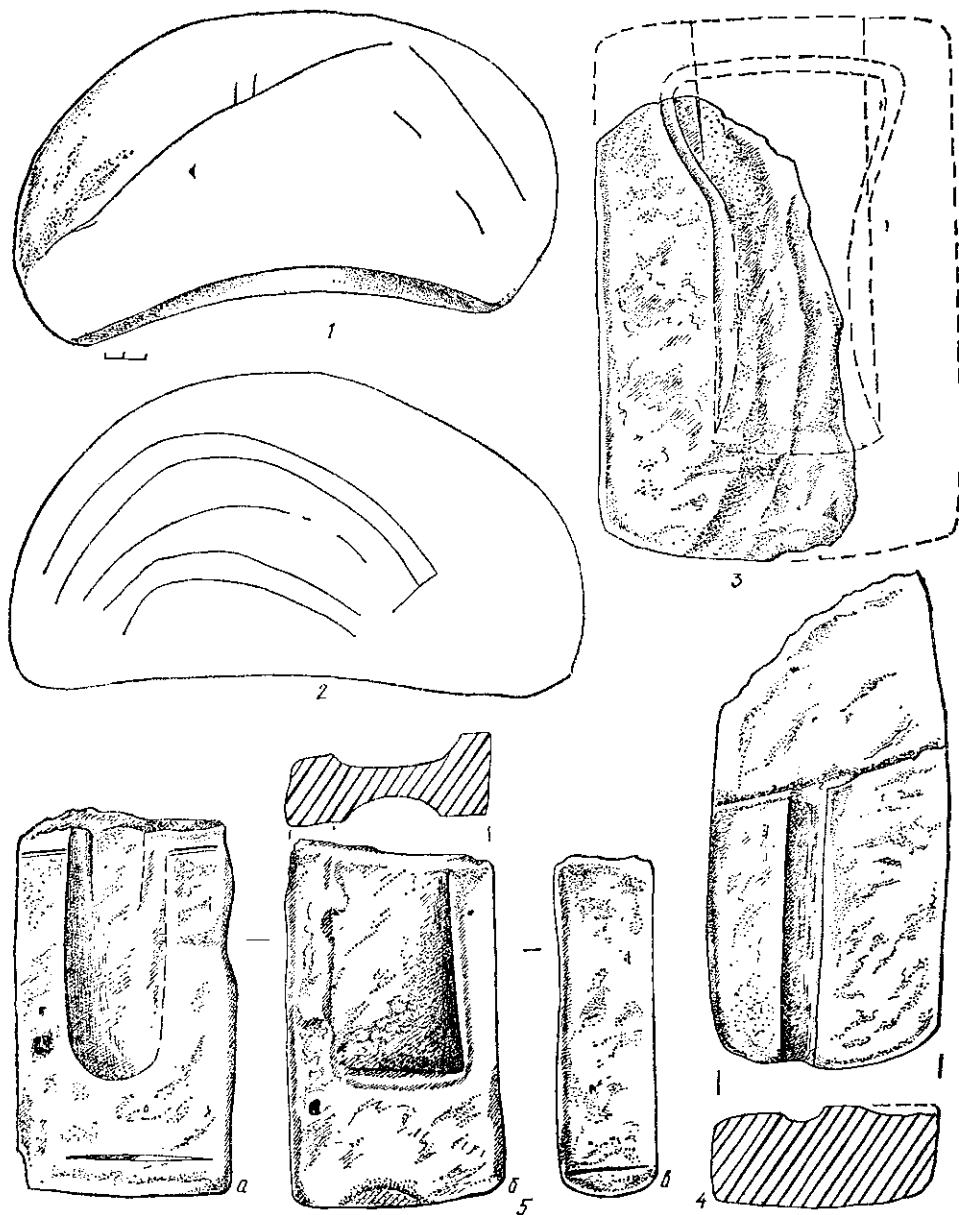


Рис. 7. Прорисовки заготовок на ливарних формах для серпів та розбитих форм з Новоселівки:

1 — КІМ А-365; 2 — КІМ А-379; 3 — КІМ А-385; 4 — КІМ А-369; 5 — КІМ А-370.

з новоселівським за формою й розмірами товчачик з Чикалівки (висота 19, діаметр 6 і 7 см). Проте останній відрізняється від згаданих більш витонченим вузьким пружком й маленькими півсферичними шишечками¹⁴. Подібні товчачки-«скіпетри» (за визначенням румунських авторів) поширені на Балканах серед пам'яток епохи середньої та пізньої бронзи Монтеору, Ноа, Кослоджен¹⁵.

Оскільки для знарядь первісної епохи характерна поліфункціональність, можливе різне використання й фігурних товчачиків, проте сліди спрацьованості і сам факт знаходження їх разом з заготовками і ливарними формами в Новоселівці і Волоському, очевидно, вказують на виробниче використання їх, зокрема у бронзоливарному виробництві.

Таким чином, новоселівські знахідки — це своєрідний скарб, схованка заготовок «напівфабрикатів» ливарних форм, що належала май-

стру — спеціалісту по виготовленню сланцевих матриць, а можливо, і товкачків для бронзолivarного виробництва.

Старі, розбиті матриці Новоселівського скарбу, очевидно, потрапили до майстра, що виготовляв матриці як зразки для відновлення певних розбитих форм з якоїсь бронзолivarної майстерні.

Хронологічно дату Новоселівського скарбу можна визначити шляхом порівняння заготовок з відомими матрицями. Менші заготовки для серпів майже тотожні з ливарними формами для невеличких серпів з двома отворами на держаку з Дніпробуду (уроч Дурна Скеля) та Чуті. Самі ж серпи цього типу характерні для культур сабатинівської та Ноа — Інгульської¹⁶, Солоненької¹⁷, Бецилівської¹⁸, Лозовської¹⁹, Христич²⁰, Чорень²¹ та інші скарби. Напе припущення відносно призначення більших заготовок для матриць колінчастих серпів не заперечує синхронізації цих скарбів, оскільки вони включають і колінчасті серпи з масивним відлитою гаком. Наявність у новоселівському комплексі фрагмента ливарної форми для кельта з лавролистим бочком, а також товкачика, аналогічного волоському, дозволяє віднести новоселівські знахідки до часу волоської майстерні. Про це свідчить й матриця для стержнів-заготовок вузьких доліт, подібних до стержня з Вищетарасівки 2.

Отже, новоселівський комплекс можна віднести до кінця сабатинівського етапу сабатинівської культури або початку перехідного періоду до тудоровсько-білозерського.

Привертає увагу Новоселівський скарб в аспекті організації металообробного виробництва і спеціалізації виробництва ливарних форм, як супутника бронзолivarного. Ремесло металурга-ливарника до доби пізньої бронзи пройшло довгий шлях спеціалізації і вдосконалення. Поряд з ним виникає і розвивається ремесло, пов'язане з добуванням сировини і виготовленням кам'яних ливарних форм. Як відомо, незважаючи на відсутність власної міднорудної бази, сабатинівське населення досягло високого для свого часу рівня металообробки. Численні майстерні Північного Причорномор'я використовували не лише привізний метал, а й тальковий сланець, необхідний для матриць. Адже, починаючи з XIV ст. до н. е. і протягом щонайменше півтисячоліття, жили лише кам'яні форми, виготовлені з хлорито-талько-тремолітових чи амфіболітових сланців. Ці породи характерні для Українського кристалічного щита (Побужжя, Подніпров'я, Приазов'я), але виходи їх на денну поверхню простежуються не часто, переважно в долинах Саксагані та Інгульця. Саме з цим районом геологи М. І. Ожегова, В. Ф. Петрунь пов'язували походження сировини для ливарних матриць з таких майстерень, як Вищетарасівська, Капулівська, Червономаяцька, Головурівська та ін., які були віддалені на десятки й сотні кілометрів від джерел талькових сланців. Звичайно, допускаємо, що доступні для стародавнього населення джерела сировини існували і в інших місцях, зокрема на р. Мокра Сура, або поблизу с. Вовніги в Надпоріжжі²².

Отже, численні металообробні майстерні могли існувати при постійних зв'язках не лише з гірничо-металургійними районами, а й з районами, де добували талькові сланці для ливарних форм. Як відзначають дослідники, напрям зв'язків з джерелами металу протягом існування північнопричорноморських металообробних вогнищ змінювався кілька разів — Кавказ, Донбас, міднорудні райони Балкан і Карпат, Волго-Уралля тощо. Джерела, які постачали сланець для матриць, за цей час не змінилися і зосереджувалися на Криворіжжі і, мабуть, в Дніпровському Надпоріжжі.

Обмежена територія виходів талькових сланців, віддаленість від них майстерень і постійна потреба в ливарних формах не могли не привести до появи в цих місцях спеціалістів-«гірників», які мали певні геологічні знання, вміли шукати потрібні родовища, робити необхідні заготовки сланцю. Від джерела сировини до матриці в бронзолivarній майстерні відбиті бруски проходили кілька виробничих етапів: попе-

редне обтесування плиток, підготовку половинок для складних матриць, шліфовку поверхонь, призначених для негативів, розмітку негативів, вирізування негативів, свердління ямок для штифтів тощо²³. Всі ці операції вимагали певних знань, досвіду, професійного вміння і своєрідних інструментів, тобто професійної спеціалізації. Таким чином, обмеженість джерел, характер праці зумовили виробничу специфіку і територіальну відокремленість ремесла, зосередженого в місцях, де знаходилися поклади талькових сланців, насамперед пов'язаного з пошуками і добуванням матеріалів для форм і спочатку хоча б з первинною обробкою заготовок, що йшли на обмін. Згодом виникають майстерні для виготовлення ливарних форм, появи яких сприяли й глибокі традиції різноманітного використання каменю: спорудження кам'яних жител, гробниць, кромлехів, стел і головне — виготовлення кам'яних булав і сокир-молотків²⁴.

В кількох майстернях (Красномаяцькій, Кардашинській, Златопільській) разом з «робочими» ливарними формами, якими користувалися протягом тривалого часу, знайдено окремі запасні бруски-заготовки. Це свідчить, по-перше, про торгівлю ними (на це звертали увагу І. Т. Черняков, В. Ф. Петрунь, В. С. Бочкарьов), по-друге, про виготовлення матриць уже в майстерні ливарником або на його замовлення. Численні випадки перероблених матриць також свідчать про повторну переробку їх поблизу майстерні ливарника чи в самій майстерні.

Цінність новоселівської знахідки якраз полягає і в тому, що дозволяє виділити проміжний етап між добуванням сировини для матриць і ливарною майстернею, де користувалися вже готовими матрицями. Новоселівський скарб виявлено поблизу виходів талькових сланців біля с. Скелеватки, звідки, очевидно, й взяли бруски для заготовок. Найвірогідніше, він належав майстрові, який спеціалізувався на виготовленні ливарних форм. Можна припустити, що й комплекс талькових брусків і ливарних форм з острова Таволжаного²⁵, як і скарб з Новоселівки, належить майстрові по виготовленню матриць.

Стандартизація форм і розмірів заготовок, деякі технічні способи обробки брусків дозволяють намітити шляхи виділення окремих майстерень по виготовленню заготовок і ливарних форм, визначити територію, яку обслуговувала майстерня чи група майстерень з однаковими технічними прийомами. Зокрема, такий факт, як майже однакові розміри форм для серпів з Капулівки, Головурова, Березняків і Маринівки, причому в перших двох різниці вимірюється 1—3 мм, на наш погляд, свідчить, з одного боку, про існування певних «стандартів», обумовлених спеціалізацією майстрів, а з другого — про можливість виготовлення капулівської і головурівської заготовок в одній майстерні. Уже згадувалася типологічна близькість заготовок для матриць невеличких серпів з Новоселівки, матриць, знайдених на р. Чуть та в уроч. Дурна Скеля поблизу Запоріжжя. На жаль, немає геологічного визначення порід останньої пари ливарних форм, що ж стосується чутівських матриць, то, за визначенням В. Ф. Петруня, одна з них виготовлена з тально-хлорито-амфіболового, друга — з хлорито-амфіболового сланцю з незначною домішкою тальку, тобто з новоселівськими їх може поєднувати спільне джерело сировини. Отже, ці матриці, можливо, походять з однієї майстерні (Новоселівської) або з однієї групи майстерень.

Таким чином, сучасне Криворіжжя в пізній період доби бронзи було основним районом, що постачав сировину в металообробні майстерні Північного Причорномор'я. Крім брусків-заготовок, тут виготовляли самі матриці, частина яких йшла на обмін з досить віддаленими територіями, а частина використовувалася місцевими ливарниками. В цьому плані привертає увагу ще одна ливарна форма, виявлена поблизу с. Заградівка Високопольського р-ну Херсонської обл., що знаходиться на правому березі р. Інгульця, нижче с. Новоселівка²⁶. В балці, що впадає в Інгулець нижче с. Заградівка, в середині 70-х років виявлено тристоронню матрицю для відливання кинджалів і тесел-доліт. Брусок

за формою наближався до паралелограма розмірами $25 \times 5,5 \times 3,5-4$ см, одна з вузьких сторін якого косо стесана. На широкій площині вирізано негатив листоподібного кинджала з глибокою нервюрою, що розширялась до круглого перехрестя, розміщеного перпендикулярно до руків'я. Довжина негатива 23,5 см, леза до упору — 19,5, максимальна ширина посередині леза — 3,3, розміри насада $3,5 \times 0,8$ см (вгорі), 1 см — біля перехрестя, діаметр перехрестя 2,5 см (рис. 8, б). На вузьких площинах з одного боку — негатив кинджала меншого розміру, з рівноширокою нервюрою і круглим упором. Довжина кинджала 18,5, леза — 14 см, максимальна ширина 2,2, ширина насада 0,6, діаметр круглого упору 1,6 см (рис. 8, в). Метал в обох негативах заливався з носка. З протилежного, вузького, боку форми вирізано негатив долота з круглими стержнем-насадом і несиметрично розміщеною нервюрою, що переходить із стержня на лезо. Довжина долота 11,4, ширина леза 2,5, насада на кінці 0,8, внизу — 1 см (рис. 8, а).

Ці речі відливались в двобічних формах, для скріплення частин яких просвердлювались циліндричні виїмки для штифтів глибиною 1,5 см. На площині з більшим кинджалом розміщено три заглибини для штифтів. Оскільки одна в процесі використання, мабуть, стала занадто широкою, то поряд з нею майстер просвердлив нову — третю. Біля насада долота заглибина для штифта лише намічена.

Подібні кинджали Є. М. Черних об'єднує в групу ножів-кинджалів Н-36 з листоподібним клинком і виразним кільцем-упором навколо держака²⁷. На наш погляд, цей тип залежно від форми і розмірів клинка, нервюри і кільцевого упору можна розділити на кілька підтипів чи варіантів. На матриці з Заградівки представлені негативи двох варіантів. Обидва мають аналогії серед ливарних матриць Волоської майстерні²⁸. Негатив більшого кинджала близький до матриці листоподібного кинджала з Червономаяцької майстерні²⁹. Найвірогідніше заградівську матрицю пов'язувати з червономаяцько-інгульським металообробним вогнищем.

Таким чином, у Північному Причорномор'ї паралельно з металообробними вогнищами та як одне з найважливіших умов його існування у Криворіжжі і Надпоріжжі (можливо, в майбутньому визначаться й інші райони) функціонували вогнища по добуванню й виготовленню заготовок для ливарних форм і самих ливарних форм.

Отже, в системі металургійного і металообробного виробництва в пізній період доби бронзи паралельно з гірничим (міднорудним) і мідноплавильним ремеслами як структурні елементи виступають гірничі (сланцедобувне) і кам'янорізне ремесла, які спеціалізувалися на виробництві ливарних форм.

И. М. ШАРАФУТДИНОВА

Об изготовлении литейных форм эпохи бронзы в Северном Причерноморье

Резюме

Клад заготовок и литейных форм из с. Новоселовка является первым кладом, найденным на Криворожье, которое считается основным поставщиком тальковых сланцев для многочисленных металлообрабатывающих мастерских Северного Причерноморья. По



Рис. 8. Трестороння ливарна форма з Заградівки (ІА АН УРСР).

всей вероятности, он принадлежал мастеру-резчику каменных литейных форм. Клад относится к концу сабатиновского — началу переходного от сабатиновского к белозерско-гудоровскому этапу сабатиновской культуры, т. е. датируется не позже начала XII в. до н. э. Значение находки заключается в том, что она позволяет выделить особое звено между добычей сланца для литейных форм и металлообрабатывающей мастерской, в которой пользовались готовыми литейными формами, удаленными от источников сырья на десятки и сотни километров.

Таким образом, сланцедобывающее и камнерезное ремесло Криворожья выступает как структурный компонент и важнейшее условие металлообрабатывающего производства в Северном Причерноморье в поздний период эпохи бронзы.

¹ Див. *Vočkarev V. S., Leskov A. M.* Jung und spätbronzezeitliche Cusformem in Nördlichen Schwarzmeergebiet.— In: *Prähistorische Bronzefunde*. München, 1980, Abt. 19, Bd 1, а також неопубліковані матеріали Інституту археології АН УРСР та музеїв України.

² *Петрунь В. Ф.* Петрография и некоторые проблемы материала каменных литейных форм эпохи поздней бронзы из Северного Причерноморья.— В кн.: *Памятники эпохи бронзы юга Европейской части СССР*. Киев, 1967, с. 185, 192, 193.

³ *Vočkarev V. S., Leskov A. M.* Op. cit., S. 20.

⁴ ОДАМ, інв. № 17948 і 17949. Форми помилково були віднесені до Коблевського скарбу. Це непорозуміння виправлене І. Т. Черняковим (див.: *Черняков І. Т.* Из истории бронзолитейного производства в Северном Причерноморье.— ЗОАО, 1967, т. 2, с. 33—35; *Петрунь В. Ф.* Указ. соч., с. 186, 187).

⁵ *Vočkarev V. S., Leskov A. M.* Op. cit., S. 19.

⁶ *Лагодоваська О. Ф.* Поселення часу пізньої бронзи в с. Саидраки.— *Археологія*, 1954, т. 9, рис. 4.

⁷ *Смирнова Г. И.* Сведения о работе Запонукаїнської експедиції в 1956 г.— *СГЭ*, 1958, № 13, с. 68.

⁸ *Лесков А. М.* Новая мастерская литейщика эпохи поздней бронзы на Херсонщине.— *КСИА АН УССР*, 1965, вып. 103, рис. 22, 5.

⁹ ДІМ, інв. № 4316, оп. 1127.

¹⁰ *Черняков І. Т.* Красномаяцький клад литейщика.— *КСОГАМ* за 1963 г., Одеса, 1965, с. 95.

¹¹ *Шарафутдінова І. Н.* Литейные матрицы на поселеннях эпохи поздней бронзы в Нижнем Поднепровье.— *КСИА АН УССР*, 1960, вып. 10, с. 60, 61; *Шарафутдінова І. М.* Нові пам'ятки пізньої бронзи в Нижньому Подніпров'ї.— *АП УРСР*, 1961, т. 10, с. 16.

¹² *Бодяньський О. В.* Археологічні дослідження в межах порожистої частини Дніпра в 1947—1948 рр.— Там же, 1952, т. 4, с. 170, табл. 4, 2.

¹³ Фонди Запорізького краєзнавчого музею, інв. № 634227.

¹⁴ *Шарафутдінова І. М.* Поселення епохи пізньої бронзи поблизу Кременчука.— *Археологія*, 1964, т. 17, с. 164, 165, рис. 7, 1.

¹⁵ *Mitrea I.* Un sceptru din piatră descoperit la Voinști.— *Memoria antigitas*, 1969, N 1, p. 311—317; *Oancea A.* Unele observații cu privire la fazele finale ale culturii Monteoru in lumina cercetărilor de la Gîrlomanesti, jud. Vuzău.— *Cercetari arheologice*, București, 1976, vol. 11, p. 59—75; *Morintz S.* Contribuții arheologice la istoria tracilor timpurii.— *București*, 1978, p. 147, 148.

¹⁶ *Сымонович Э. А.* Ингульский клад.— *СА*, 1966, № 1, с. 130—132, рис. 3.

¹⁷ *Тереножкін О. І.* Поховання епохи бронзи біля с. Солонечь.— *Археологія*, 1964, т. 16, с. 202—204, рис. 1, 8.

¹⁸ *Черняков І. Т.* Бецилівський скарб пізньої бронзи.— Там же, 1968, т. 21, с. 132, рис. 2, 5.

¹⁹ *Дергачев В. А.* Бронзовые предметы XIII—VIII вв. до н. э. из Днестро-Прутского междуречья.— *Кишинев*, 1975, с. 10, 16, рис. 2, 5—7; 5, 1—4.

²⁰ *Petrescu-Dimbovita M.* Depozitele de bronzuri din România.— *București*, 1977, p. 74, pl. 78, 18, 85, 6.

²¹ *Петрунь В. Ф.* Указ. соч., с. 185—193; *Шарафутдінова І. Н.* Литейные матрицы на поселеннях..., с. 64.

²² *Шарафутдінова І. М.* Бронзоліварна майстерня з с. Головурів на Київщині.— *Археологія*, 1973, вип. 12, с. 68, 69; *Спаський І. Ю.* Розкопки кам'яного спорудження на лівому березі Дніпра коло скелі Діденка.— *НА ІА АН УРСР*, ф. ВУАК (Дніпрогес, № 101).

²³ *Черняков І. Т.* Техника изготовления литейных форм и металлических изделий в Северном Причерноморье в эпоху поздней бронзы.— В кн.: *Памятники эпохи бронзы юга Европейской части СССР*, с. 179; *Бочкарев В. С.* Металлические изделия эпохи поздней бронзы Северного Причерноморья: Автореф. дис. ... канд. ист. наук.— *Л.*, 1975, с. 17.

²⁴ *Смолічев П. І.* Дослідження острова Перуна 1929 р.— *НА ІА АН УРСР*, ф. ВУАК (Дніпрогес, № 41—44); *Шапошнікова О. Г.* Про пам'ятки часу катакомбної культури в Степовому Подніпров'ї.— *Археологія*, 1968, т. 21, с. 80—85; *Шарафутдінова І. М.* Орнаментовані сокири-молотки з катакомбних поховань на Інгулі.— *Археологія*, 1980, вип. 33, с. 69.

²⁵ Каталог Екатеринославского областного музея им. А. Н. Поля.— *Екатеринослав*, 1910, с. 20 (№ 494—501).

²⁶ Вожаков В. С., Лесков А. М. *Op. cit.*, S. 28.

²⁷ Черных Е. Н. Древняя металлообработка на Юго-Западе СССР.— М., 1976, с. 120—121.

²⁸ Бодянский О. В. Вказ. праця, с. 169, рис. 4, 1, 6.

²⁹ Черняков И. Т. Краснояцкий клад..., с. 91, рис. 1, 2.

А. С. ОСТРОВЕРХОВ, Г. М. ТОЩЕВ

Скіфський кінський наносник

У 1976 р. під час археологічних розвідок в зоні будівництва Стрюківської зрошувальної системи Миколаївського району поблизу с. Новопетрівка, на периферії поселення черняхівського типу, яке міститься в заплавах р. Тилігул, виявлено кінський наносник скіфського типу, що виконано у звіриному стилі. У 200—300 м від місця знахідки є курганна група, звідки, певно, й походить прикраса.

Наносник являє собою бронзову бляху зі скульптурно виступаючою вперед у верхній частині голівкою хижака кошачої породи з непромірно

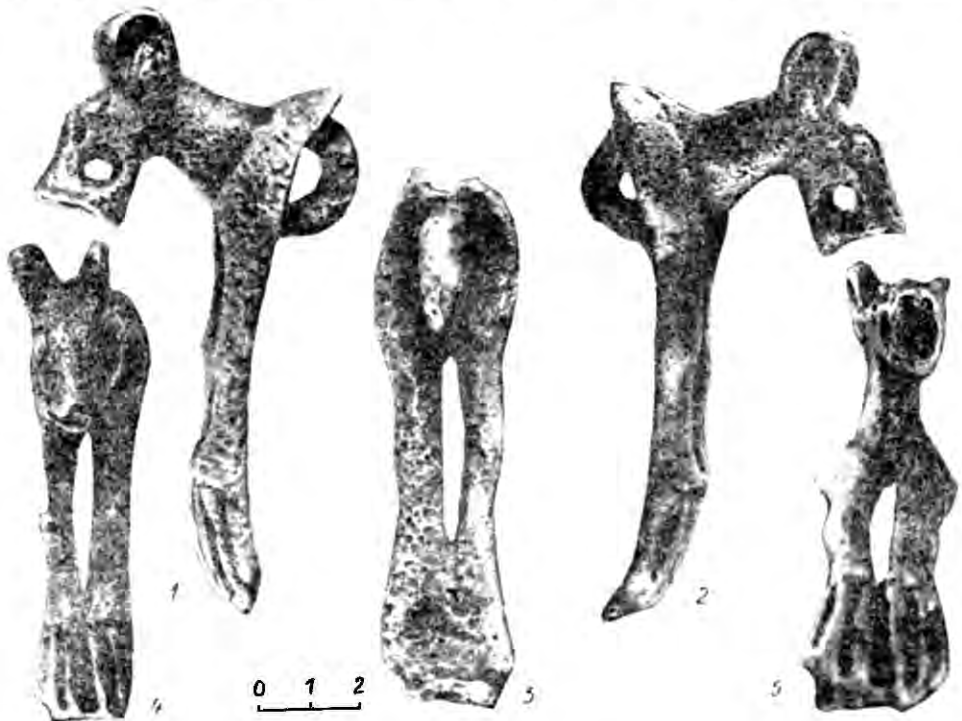


Рис. 1. Бронзовий наносник з Одещини.

1, 2 — профіль; 3 — тильний бік; 4 — фас; 5 — ніздрі та паща.

великими відносно голови вухами. Щиток виконано у вигляді погруддя тварини з м'язами, що рельєфно виступають, міць яких підкреслено різким переходом від шиї до тулуба та великими, опущеними донизу лапами. Пазури та м'язи лап передано реалістично. Добре простежуються колінчастий вигин, а також перемички між пазурами. В центрі морди зроблено наскрізний отвір, що звужується досередини, який імітує широко розкрити ікласту пащу. На зворотному боці наносника є поперечна петля, за допомогою якої він кріпився до вуздечки. Висота бляшки 6,2 см, довжина голівки, що виступає, та шиї хижака — 2,9 (рис. 1).

Цікава трактовка голови хижака. Морду передано опущеною, вухо — у вигляді овала з краплеподібною виемкою у центрі, око — випуклою цяткою з обідком-заглибленням навколо нього, ніздрі та