

<sup>11</sup> *Детальнішу публікацію цього поховання див.: Чередниченко Н. Н., Фіалко Е. Е. Погребение жрицы из Бердянского кургана // СА.— 1988.— № 2.— С. 149—166.*

**Н. Н. Чередниченко, В. Ю. Мурзин**

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ БЕРДЯНСКОГО КУРГАНА

В публикации рассматриваются основные результаты исследований Бердянского кургана, который относится к числу памятников высшей скифской аристократии. Под насыпью кургана, сложенной из пластин дерна, было обнаружено три погребения в катакомбах — две в центре и одно боковое. Центральные катакомбы были сооружены практически одновременно и различались по своему назначению — «Центральная могила», глубина которой превышала 15 м, была предназначена для захоронения знатного скифского воина и сопровождавших его лиц, тогда как более мелкая «Южная могила» представляла собой, прежде всего, хранилище разнообразной утвари. Безусловно, обе катакомбы составляли единый погребальный комплекс, сопоставимый с многокамерными катакомбами ряда других «царских» курганов скифов. К сожалению, обе могилы были ограблены в древности. Среди сохранившихся в них вещей особый интерес представляют первоначально развешанные на вбитых в стены камеры «Центральной могилы» железных крючьях предметы конского снаряжения и оружие, которые позволяют датировать комплекс центральных катакомб рубежом V—IV или началов IV вв. до н. э. Этим же временем датируется и боковая восточная катакомба, в которой было выявлено ограбленное погребение скифской аристократки, возможно — жрицы.

**N. N. Cherednichenko, V. Yu. Murzin**

## BASIC RESULTS OF THE STUDY OF THE BERDYANSK MOUND

Basic results of the studies carried out at the Berdyansk mound which is one of the relics of the higher Scythian aristocracy are described in the paper. Under the vault of the mound made of the sod plates three graves in catacombs were found: two in the centre and one lateral grave. The central catacombs were built practically simultaneously and differed in their purposes: the «Central grave», over 15 m deep, was made for burying a noble Scythian warrior and persons who followed him, whereas more shallow «Southern grave» was aimed, first of all, for storing various utensils. Undoubtedly, the both catacombs composed a single burial system comparable with multichamber catacombs of other «tsar's» mounds of the Scythians. Unfortunately, both graves were robbed in ancient times. Among the things preserved in the graves of great interest are harness belongings and arms hung on iron-made hooks hammered in walls of the chamber of the «Central grave». Those things permit dating the system of central catacombs the time between the 5th and 4th cent. In the early 4th cent. B. C. The lateral eastern catacomb which was a grave of the Scythian noble woman, probably, a priestess, and which was robbed is dated the same period.

*Одержано 22.01.91*

---

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПАМ'ЯТКИ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ САЛТІВСЬКОЇ КУЛЬТУРИ

---

**В. В. Колода**

*Стаття присвячена дослідженню ремісничого центру лісостепового населення салтівської культури. Матеріали свідчать про розвинуте металургійне виробництво, поряд з яким існувало виготовлення гончарного посуду.*

Серед різних галузей господарського комплексу салтівської археологічної культури однією з найважливіших є чорна металургія, яка забезпечувала ко-

валів сировиною для виготовлення різноманітних виробів. Тому вивчення ремісничих центрів та виробничих комплексів, пов'язаних із плавленням заліза, завжди викликає певну зацікавленість дослідників. Таким центром, на нашу думку, є розташоване на трьох сусідніх мисах селище, яке належить до лісостепового варіанту салтівської культури. Міститься воно в урочищі Роганина, за 3 км на південь від с. Верхній Бишкін Первомайського р-ну Харківської обл. Власне, урочище є глибокою та заболоченою балкою, частково вкритою лісом. В ній бере початок одне з джерел р. Бишкін (права притока Сіверського Дінця). З 1988 р. тут працює заїгн Середньовічної археологічної експедиції Харківського держуніверситету. За цей час майже повністю досліджена площа північно-західного мису, розпочато роботи на центральному (головному) та південному мисах.

Дослідження північно-західної частини поселення дозволили виявити комплекс з трьох залізоплавильних ямної конструкції та їх «робочі зони». Наявність останніх дала можливість обчислити приблизну продуктивність горнів, яка становила від 29,85 до 43,7 кг крицевого заліза на окремій споруді, та в кожній з них відбувалося від 10 до 14 плавок руди<sup>1</sup>.

У південній частині центрального мису була досліджена садиба металурга, яка складалася з напівземлянкового житла, погрібця, відкритого вогнища, чотирьох господарських ям<sup>2</sup>. У 1990 р. дослідження провадилися на північній частині селища. Тут виявлена ще одна металургійна зона, де досліджено 2 залізоплавильні горни — «Г» та «Д» (на пам'ятці зберігається єдина система позначення комплексів; горни «А»-«Б», розкопані у 1988 р.). Розташовані ці комплекси у північній частині схилу, внизу. Челюсті печей були спрямовані на північ, донизу, що покращувало їх обслуговування, полегшувало випускання шлаку та виймання губчастого заліза. Форма та конструкція знайдених горнів подібна до трьох попередніх<sup>3</sup>. Технологія їх виготовлення була також аналогічною<sup>4</sup>. На відміну від місцерозташування горнів «А»-«В», де глибока оранка значно пошкодила печі, металургійна зона із спорудами «Г» і «Д» не має помітних слідів сучасної оранки. Тому при дослідженні вдалося простежити ряд важливих моментів, які значно доповнюють наші знання про їх виготовлення та роботу.

Горн «Г» (рис. 1, 1). Розшарований ще в далекому минулому. Залишки його розташовані на глибині 20 см від сучасної денної поверхні. Збережена частина плавильні являла собою розширену донизу біконічну яму, впуснену в недоторканий господарською діяльністю ґрунт. На відміну від попередньо досліджених плавильних вдалося простежити «захисну подушку», яку залишили майстри-виготівники для міцності та кращої термоізоляції споруди. Навколо горна «Г» ними був збережений шар ґрунту потужністю 40 см. У цій «подушці» стратиграфічно вдалося простежити наявність 10 см шару похованого ґрунту, під ним — 7—8 см передматерика, нижче якого залягав твердий світло-коричневий пісковий материк. Розміри залишків цього горна по вертикалі — 40 см. Його яма в плані являла собою правильне коло діаметром 65 см зверху споруди та 50 см знизу; найбільший діаметр яма мала на глибині 40 см. Челюсний отвір знаходився з північного боку і був повернутий до схилу. До нього прилягала передгорнова яма довжиною 200 та глибиною 25 см від верхнього краю. Найбільша ширина — 50, біля челюстей — 30 см. Її вміст являв собою суміш чорнозему з великою кількістю залізного шлаку (175 фрагментів), залишків деревного вугілля та попелу.

Яма горну була заповнена футеруванням зі спеченого піску жовто-оранжевого кольору. Всередині піскового футерування розташовувалися залишки колби-тиглю грушоподібної форми (рис. 1, 2). Вона збереглась на висоту 30 см. Її найбільший розмір на відстані 10 см від низу складав 60 см. Ширина східного плеча 28, західного — 25 см. Розміри верхнього колошникового отвору, у зв'язку з руйнуванням колби, встановити не вдалося. Нижній овал мав розміри 47×17 см. У східному плечі колби на висоті 15 см від нижнього краю простежено сопловий отвір діаметром 1,5 см, виготовлений під кутом 45° до горизонтальної площини. У протилежному плечі місце розташування соплового отвору зруйновано. Челюсний отвір колби-тигля міститься з

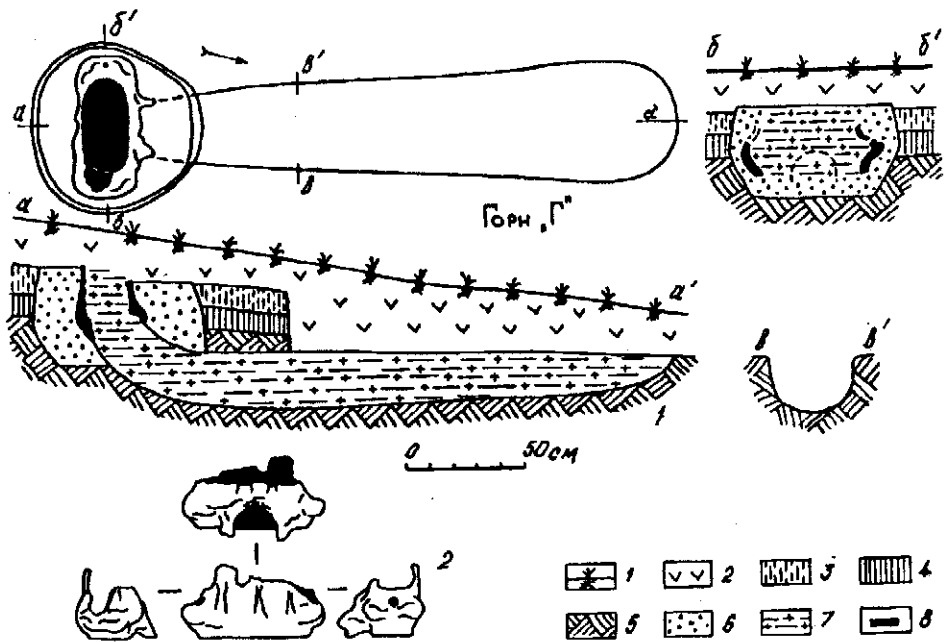


Рис. 1. Залізоплавильний горн «Г» з урочища Роганина. Умовні позначення: 1 — дерев, 2 — чорнозем, 3 — похований ґрунт, 4 — передматерик, 5 — материк, 6 — пісок, 7 — заповнення колби-тиглю, 8 — шлак.

північного боку. Він мав аркову форму з розмірами 18 см по горизонту та 13 см — найбільша ширина по центру. Візуально та за фактурою зовнішніх стінок ця колба найбільш близька до колби горну «В» цього ж селища<sup>5</sup> та селища Єздочне<sup>6</sup>. Збережені стінки мали шлакову кору 2—3 см зверху та до 5 см — знизу. До рівня соплових отворів заповнення колби-тиглю складалося з чорнозему, перепеченої глини сірого кольору, залізних шлаків, невеликої кількості фрагментів деревного вугілля. На відміну від попередніх роганинських горнів у заповненні відсутній попіль. Нижче знаходилися лише чорнозем та шлаки. У самому низу виявлено шар перепеченого конгломерату товщиною 2—4 см з частково переробленою залізної руди та шлаку, який займав увесь під біля задньої стінки.

Треба відзначити, що колір піску футерування під колбою горну дещо відрізнявся від прилеглого безпосередньо до «робочого простору» горну. Він був білим, сипким та не мав будь-яких слідів впливу температури працюючого горна. Сопла та повітрорудні ходи виявити не вдалося. Відзначимо також, що в радіусі 10—15 см чорнозем навколо горна мав рудуватий відтінок. Це було викликано впливом температури працюючого горну на глиняні складові ґрунту.

Горн «Д» (рис. 2, 1). Розташований за 11 м на південний схід від горну «Г». Залишки його містилися на глибині 15—20 см від рівня сучасної поверхні. Конструкція горну була аналогічною попередньому, але форма ями — зрізано-конічна, розширена донизу, впущена у недоторканий господарською діяльністю ґрунт до глибини 50—60 см. Навколо неї було залишено ґрунтову «подушку» потужністю 25 см, стратиграфія якої подібна до описаної вище. Верхній край ями являв собою коло діаметром 55 см, нижній — неправильне коло діаметром 75 см, дещо видовжене в бік челюстей. Яма горну заповнена футеруванням, аналогічним до горну «Г». У східному боці споруди вдалося виявити повітрорудний отвір, який з'єднував «робочий простір» — колбу-тигель з міхами для нагнітання повітря. Діаметр отвору 2,5 см. Він заповнений сумішшю піску та чорнозему. Навколо нього простежується ще одне коло діаметром 11,5 см. Воно добре окреслене чорною гумусною стрічкою шириною 0,5—1,0 см. Всередині цього кола присутнє футерувальне заповнення. Цілком імовірно, тут ми можемо доповнити подану вище картину побудови

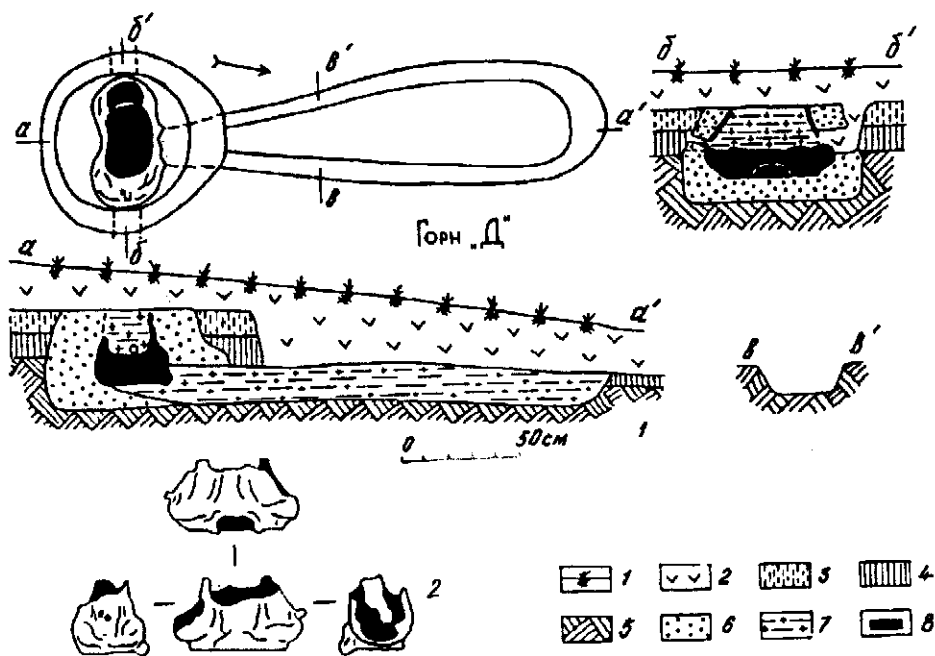


Рис. 2. Залізоплавильний горн «Д» з урочища Роганина. Умовні позначення: 1 — дерен, 2 — чорнозем, 3 — похований ґрунт, 4 — передматерик, 5 — материк, 6 — пісок, 7 — заповнення колби-тиглю, шлак.

горну. А саме: коли було завершено будівництво колби-тиглю всередині футерування, зовні підводили міхи і створювали глиняні сопла. Для цього виймали частину футерування (у даному випадку діаметр вибирання становив 11,5 см). По закінченні створення сопла і з'єднання його з міхами, можливо за допомогою шкіряного повітродувного шлангу, робили досипку футерування тим самим піском. З західного боку горну на тому ж рівні виявлено отвір у футеруванні діаметром 12,5 см, який сягає на всю глибину, тобто до колби-тигля. Цей отвір заповнено чорноземом з культурного шару. Він також був необхідний майстрам-виготівникам для створення сопла та з'єднання його з міхами. Подібні повітродувні отвори, заповнені ґрунтом культурного шару, досліджені у ютанівського горна<sup>7</sup>. З північного боку до горну підходила передгорнова яма, орієнтована у бік схилу. Яма була неправильної форми, довжиною 160, глибиною від верхнього краю — 15, найбільшою шириною — 50, біля челюстей — 20 см. Заповнення аналогічне попередній.

Всередині футерування горну розташовувались залишки колби-тигля, яка була його безпосереднім «робочим простором». Форма та пропорції цієї грушоподібної колби дуже близькі до колб «А» і «Б» з селищ Роганина та Ютанівка<sup>8</sup>. Збережена висота — 30 см. Найбільший повздовжній розмір на відстані 10 см від нижнього краю — 57 см. Ширина східного плеча — 30, західного — 27 см. Нижній овал колби 40×22 см. Челюстний отвір повернуто на північ. Він має форму напівовалу розмірами 15×7 см. В плані колба мала бобоподібну форму (рис. 2, 2). Східне плече мало кращу збереженість. Тут на відстані 15 см від низу був сопловий отвір діаметром 1,5 см та відокремлене від нього й дещо пересунуте на північ сопло. Воно було зафіксоване під кутом 30° відносно горизонталі. Сопло являло собою глиняний патрубок, збережена частина якого складала 3 см. Зовнішній діаметр — 2,7, внутрішній — 1,5 см. Його виготовлено з необпаленої глини (крихкої), нанесеної на патрубок з рослинного органічного матеріалу, можливо порожниста стеблина очерету. Всередині сопло заповнене ґрунтом культурного шару. У західному плечі колби на місці соплового отвору і піведенного до нього широкого отвору для виготовлення повітродувного пристрою було пошкодження стінки. Сопла не було. До рівня соплових отворів заповнення колби та товщина шлакової

крусти були аналогічні горну «Г». Знизу «робочий простір» горну «Д» являв собою спечений шлаковий конгломерат — «козел», який повністю перекрив челюсті. Він утворився, вірогідно, через припинення постачання повітря (вище описане зсунуте вбік сопло), що спричинило вихід горну з дії. Посереднім доказом цього твердження є й невелика, порівняно з попередніми горнами кількість шлаку у передгорновій ямі — всього 38 фрагментів, а також уламки колби та шматки перепеченого футерування, знайдені там.

«Робоча зона» горнів «Г» та «Д» спільна, а збереженість колб-тиглей загана. Окрім того, в залізоплавильні «Г» присутній перепечений конгломерат, а в «Д» — «козел». Це ускладнює реконструкцію продуктивності кожного комплексу окремо. Вище вказані обставини дозволяють припустити, що у плавильні «Г» було проведено більшу кількість плавок та, відповідно, обсяг відтвореного кричного заліза був значнішим. Навколо цих комплексів було знайдено фракції руди, уламки колби-тигля, шматки футерування та 3184 шматки залізоплавильного шлаку. Останні дані дозволяють з достатньою вірогідністю розрахувати загальну кількість отриманого з вказаних горнів кричного заліза. Ще при розрахунках продуктивності плавлених «А»-«В» методом обчислення середнього числа ми визначили, що середня вага шлакового уламка дорівнює 115 г<sup>9</sup>. Таким чином, загальна вага шлаку (без урахування заповнення колб-тиглів та передгорнових ям) становить 366,16 кг. Дослідження польських археологів показали, що співвідношення отриманого шлаку та необхідної для цього опрацьованої збагаченої руди для сиродутного процесу дорівнює 1:2<sup>10</sup>. Отже, для отримання 366,16 кг шлаку горнам «Г» та «Д» необхідно було переробити 732,32 кг руди. Якщо врахувати, що вихід сиродутного заліза становить 20—30% від загальної ваги руди, то загальна кількість металу, виплавленого в цих спорудах дорівнює 183 кг (ми припускаємо середній показник 25%).

Порівнюючи робочі місця металургів на північно-західному та центральному мисах необхідно відзначити, що в першому випадку біля горнів «Б» та «В» виявлені накопичення кераміки, пов'язані з діяльністю майстрів по обслуговуванню горнів. У другому випадку робоче місце металургів зовсім не має керамічних залишків.

Аналогії рогатинським залізоплавильням відомі на пам'ятках лісостепового варіанту салтівської археологічної культури: Нова Покровка<sup>11</sup>, селище-2 поблизу Волчанського городища<sup>12</sup>, Старий Салтів<sup>13</sup> на Харківщині, та на селищах Ютанівка і Ездочне в Білгородській обл. (Росія)<sup>14</sup>. За межами цього кола пам'яток подібні споруди невідомі. Горни степового салтівського населення мають іншу конструкцію<sup>15</sup>. Привертає увагу знахідка аналогічної залізоплавильні на селищі пеньківської культури Оскільське-ІІ на Білгородщині<sup>16</sup>. Ця знахідка вказує на один з можливих напрямків у пошуках походження цього типу сиродутного горну від аланського населення салтівського лісостепу.

Хотілося б звернути увагу й на те, що в південній частині центрального мису селища, за 20 м на північний схід від садиби металурга знайдені та досліджені 4 гончарних горни. Вони мають двокамерну конструкцію, без підпорного стовпа у топковій камері. Аналогії добре відомі на усій території поширення салтівських старожитностей<sup>17</sup>. До того ж у самій садибі, в заповненні погрібця та сусідній господарській ямі були знайдені залишки гончарного виробництва у вигляді керамічної стружки та глиняних фрагментів від донець посудин.

Поєднання одним майстром обов'язків гончара та металурга вельми цікаво. Імовірно, тут ми маємо справу з такими обставинами, які дозволяють простежити шлях виділення чорнометалургійного виробництва з загального господарського комплексу в окреме ремесло. Наявність на поселенні сільсько-го типу в урочищі Рогатина великого робочого місця металургів, розташованого на поселенні у відособленій зоні, яка налічує кілька горнів, свідчить про його неповне відокремлення. Про незавершеність процесу свідчить й поєднання однією людиною двох фахів: металурга та гончара. Соціальний статус такого майстра був дуже високим у середовищі сусідів-общинників. Розширення виробництва заліза вимагало більшого ринку збуту продукції, ніж коло однопоселенців. Місцерозташування урочища — на межі степу й лісосте-

пу — дозволяло знаходити споживачів продукції як у середовищі кочовиків-степовиків, так і серед сусіднього осідлого населення. Про такі контакти свідчить різноманітний керамічний комплекс. Основу його складають гончарні посудини: кухонні горщики з традиційним лінійним орнаментом, глеки, амфори, знайдена й одна піала. Ліпна кераміка — це казани із внутрішніми вухками для підвішування. Переважна більшість горщиків виготовлена з щільного, добре відмуденого тіста з рівномірним обпалом. Аналогії їм добре відомі на пам'ятках степової смуги. Однак знайдені й фрагменти товстостінних шамотованих горщиків з яйцеподібним тулубом, більше притаманних лисостеповій смузі.

Датування дослідженого залізоплавильного центру визначається за амфорним матеріалом та знахідками казанів — другою половиною IX ст.<sup>18</sup>.

Для культурної інтерпретації найважливішим показником вважаємо залізоборні горни — головні виробничі комплекси. У зв'язку з тим, що вони поширені лише на пам'ятках лисостепової території, ми відносимо досліджений металургійний центр в урочищі Роганина до аланського етносу.

До завершення дослідження пам'ятки багато положень та висновків можуть мати попередній характер.

### Примітки

<sup>1</sup> Колода В. В. Опыт реконструкции производительности салтовских железоплавильных горнов из урочища Роганина // Вивчення історичної та культурної спадщини Роменщини: проблеми і перспективи.— Суми-Ромни, 1990.— С. 74—77.

<sup>2</sup> Колода В. В. Усадьба средневекового металлурга в урочище Роганина // Проблемы исследований памятников археологии Северского Донца.— Луганск, 1990.— С. 138—140.

<sup>3</sup> Колода В. В. Новые находки средневековых железоплавильных горнов на территории юга Восточной Европы // Проблемы археологии Северного Причерноморья.— Херсон, 1990.— Ч. 3.— С. 14—16.

<sup>4</sup> Колода В. В. Технология изготовления железоплавильных горнов салтовской культуры // Археологические исследования в Центральном Черноземье в 12 пятилетке.— Белгород, 1990.— С. 40—42.

<sup>5</sup> Колода В. В. Опыт реконструкции производительности...— С. 76.

<sup>6</sup> Афанасьев Г. Е., Николаенко А. Г. Археологический комплекс у с. Ездочного // Маяцкое городище.— М., 1984.— Рис. 1.

<sup>7</sup> Афанасьев Г. Е., Николаенко А. Г. О салтовском типе сырودутного горна // СА.— 1982.— № 2.— С. 170.— Рис. 2, 3.

<sup>8</sup> Там же.— С. 169, 170.— Рис. 3, 5; Колода В. В. Опыт реконструкции производительности...— С. 76.

<sup>9</sup> Колода В. В. Опыт реконструкции производительности...— С. 74—77.

<sup>10</sup> Bielenin K. Starozytnie gornictwo i hutnictwo zelaza w Gorach Swietokrzyskich.— Warszawa-Krakow, 1974.— С. 190.

<sup>11</sup> Брайчевская А. Т. Железоплавильный горн в Новой Покровке // КСИА АН УССР.— 1956.— Вып. 6.— С. 60—66.

<sup>12</sup> Шрамко Б. А., Михеев В. К. До питання про виробництво заліза у болгаро-аланських племен салтівської культури // ВХУ.— 1969.— № 35.— Вип. 9.— С. 74—81.

<sup>13</sup> Бородулін В. Г. Залізоплавильний горн із Старого Салтова // Археологія.— 1986.— № 54.— С. 94—96.

<sup>14</sup> Афанасьев Г. Е. Население лесостепной зоны бассейна Среднего Дона в VIII—X вв. // Археологические открытия на новостройках.— М., 1987.— С. 77—80.— Рис. 48.

<sup>15</sup> Михеев В. К. Подонье в составе Хазарского каганата.— Харьков, 1987.— С. 77—80.— Рис. 35, 5, 6.

<sup>16</sup> Николаенко А. Г. Лесостепное Приосколье в I тыс. до н. э. // Исследование памятников археологии Восточной Европы.— Воронеж, 1988.— С. 139.— Рис. 5, 1—4.

<sup>17</sup> Михеев В. К., Колода В. В. Новые находки гончарных печей салтовской культуры на Харьковщине // ВХУ.— 1992.— № 363.— Вып. 26.— С. 133—140.

<sup>18</sup> Якобсон А. Л. Средневековые амфоры Северного Причерноморья // СА.— 1951.— XV.— С. 332.— Рис. 6; Якобсон А. Л. Керамика и керамическое производство средневековой Таврики.— Л., 1979.— С. 29—32.— Рис. 12, 13; Плетнева С. А. Керамика Саркела-Белой Вежи // МИА.— 1959.— № 75.— С. 241—244; Плетнева С. А. От кочевий к городам.— М., 1967.— С. 109.

*В. В. Колода*

## ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКА ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ САЛТОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Черная металлургия была одним из важнейших занятий населения салтовской лесостепи, о чем свидетельствуют как материалы ремесленного центра в урочище Роганина, так и аналогии на Белгородщине (Ездочное, Ютановка) и Харьковщине (Новая Покровка, селище-2 близ Волчанского городища, Старый Салтов). Сочетание выплавки железа с развитым гончарством свидетельствует о неполном выделении железодельного производства (для населения данного памятника) в самостоятельную отрасль хозяйства. В данном случае налицо лишь территориальное обособление этого вида деятельности, что указывает и на тенденцию к социальному обособлению. Дополнительный интерес вызывает и тот факт, что находясь на границе степи и лесостепи мастера Роганинского центра имели экономические связи и с кочевым, и с оседлым миром салтовцев.

*V. V. Koloda*

## THE STUDY OF THE FERROUS METALLURGY RELICS IN THE SALTOVIAN CULTURE

The ferrous metallurgy was one of the most important works for population to the Saltovian forest-steppe, which is confirmed both by findings of the craft centre in the Locality Roganina and by analogues in the Belgorod district (Ezdochnoe, Yutanovka) and in the Kharkov region (Novaya Pokrovka, settlement-2 near the Volchansk city, Stary Saltov). Combination of iron melting and developed pottery shows that iron melting at that time and for population of that region did not exist as a completely independent branch of their economy. That type of activity was only territorially isolated, which demonstrates also the tendency to social isolation. It is also interesting that living on the border between the steppe and the forest-steppe, the craftsmen from the Roganino centre maintained economic relations both with nomadic and with settled population of Saltov.

*Одержано 14.04.92*

---

## ПОСЕЛЕННЯ ЕПОХИ ПІЗНЬОЇ БРОНЗИ В САКСЬКОМУ РАЙОНІ КРИМУ

---

**О. О. Махнева**

*У публікації аналізуються результати досліджень поселень епохи пізньої бронзи поблизу сіл Михайлівка та Іванівка в Криму.*

Ще 1926—1928 рр. південно-західніше с. Михайлівка, в районі колишнього с. Ново-Федорівка С. І. Забніним відкрито поселення епохи середньої і пізньої бронзи. Матеріали, отримані ним при розкопках, зберігаються у фондах Кримського краєзнавчого музею і в краєзнавчих музеях міст Керчі і Феодосії. Поселення з кизил-кобинською керамікою поблизу с. Ново-Федорівка в 1933 р. знайдене П. М. Шульцем<sup>1</sup>. У 1977 р. розвідувальним загonom Кримської комплексної експедиції Інституту археології НАНУ проведені розвідувальні роботи в Сакському районі на південь від Сакського озера, метою яких було знайти ці поселення і, по можливості, дослідити<sup>2</sup>. Деяка складність

© О. О. МАХНЕВА, 1996