

ЗАЛІЗОБРОБНА СПРАВА ЗА МАТЕРІАЛАМИ РОЗКОПОК ДАВНЬОРУСЬКОГО АРХЕОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ ПОБЛИЗУ с. НІЦАХА СУМСЬКОЇ ОБЛ.

О. В. Сухобоков

У статті наводяться результати металографічного дослідження колекції виробів ковальського ремесла з с. Ніцаха Тростянецького району Сумської області.

Протягом кількох польових сезонів (1973—1974, 1986—1988 рр.) Лівобережна слов'яно-руська експедиція Інституту археології НАН України провела дослідження археологічного комплексу пам'яток роменської та давньоруської культури поблизу с. Ніцаха Тростянецького району Сумської області (басейн середньої течії р. Ворскли)¹.

Комплекс розташований на правому корінному березі р. Ворсклиці, на відстані 0,8—1,0 км на південний схід від села (рис. 1). Він складається з двох однотипних «кокошничкоподібних» городищ, великого (до 10 га) селища та курганного — нині зруйнованого — могильника, який за даними другої половини ХІХ ст. налічував понад 500 насипів. Обидва городища займають два сусідніх відрогів плато, які глибоко входять у заплаву і розділяються неширокою балкою. Кожне з них з напільного боку відокремлюється від плато серпоподібними валами та рівчачками; залишки невисокого валоподібного насипу також відділяють ділянку плато, що безпосередньо прилягає до городищ і разом з невеликим мисом з півночі утворюють своєрідний «посад». Селище займає ділянку плато, що міститься на північний захід від укріпленої частини поселення за видовженим підвищенням, в якому можна вбачати залишки насипу валу (рис. 1).

Ці пам'ятки відомі з середини ХІХ ст. і неодноразово обстежувалися. На початку ХХ ст. на одному з городищ (західному), яке за місцевою традицією називається «Великий Балкан», у зв'язку з організацією ХІІ Всеросійського Археологічного з'їзду були проведені невеликі розкопки. Тоді ж пам'ятку було інтерпретовано як поселення давньоруського часу. 1947 р. комплекс був



Рис. 1. Археологічний комплекс роменсько-давньоруських пам'яток поблизу с. Ніцаха Тростянецького р-ну Сумської області. Сучасний вигляд (стрілками показано структурні складові комплексу).

обстежений Лівобережним загonom Ленінградського відділення ІМК АН СРСР на чолі з І. І. Ляпушкіним, а 1960 р. — силами скіфо-слов'янської експедиції Харківського держуніверситету під керівництвом Б. А. Шрамка. Останні обстеження роменсько-давньоруських пам'яток с. Ніцаха провадилися М. П. Кучерою та О. В. Сухобоковим у 1971 р.²

Стационарні розкопки рятівного характеру були розпочаті нами внаслідок серйозного пошкодження східного городища («Малий Балкан») при проведенні господарських робіт узимку 1973 р. місцевим колгоспом. У наступні роки комплекс обстежувався та досліджувався за планом робіт Лівобережної слов'яно-руської експедиції ІА НАН України³. Повна публікація матеріалів наших розкопок зараз перебуває у стані підготовки, що примушує подати в даній статті лише загальні відомості про найважливіші результати досліджень.

У 1973—1974 рр. під час розкопок було розкрито площу 770 м², з них 550 м² — на значно зруйнованому в господарських цілях східному городищі. Крім робіт на майданчику самого городища, були проведені дослідження системи укріплень, для чого здійснено розріз напільного (основного) валу і рову перед ним у місці їх пошкодження бульдозерною траншеєю; зроблено також розрізи валів за периметром майданчика городища. Внаслідок цього, на останньому та прилеглий до нього ділянці було виявлено та розчищено 11 з 12 відкритих житлових споруд, 3 господарських приміщення та 33 господарські ями різного призначення (рис. 2).

Із 11 розкопаних жител у 5 переважають матеріали роменської культури; фрагменти кружального посуду тут поодинокі і могли потрапити з верхніх горизонтів культурного шару. Це житлові приміщення № 1, 4, 5, 8 та 10. Усі вони мали прямокутну або підквадратну за планом форму і були заглиблені на 1,6—1,8 м від рівня сучасної поверхні при культурних нашаруваннях потужністю 1,0—1,2 м. Вони належать до жител напівземлянкового типу стовпкової конструкції; під час їх спорудження залишалися материкові виступи вздовж стін та в одному з кутів, перші з яких використовувалися потім як своєрідні меблі, а другі — для влаштування опалювальних пристроїв, тобто печей. Їхня площа загалом становить 25—30 м². Наявність ліпного керамічного посуду роменського типу у зіставленні з індивідуальними знахідками, що походять з їхнього заповнення, дає можливість датувати ці об'єкти у межах від другої половини VIII до середини X ст.

Три житлових приміщення (№ 2, 3, 6) за планом, типом та конструкцією аналогічні попереднім; вони відрізняються від вищеописаних наявністю поряд з типово роменською вирізаною в материковому останці пічкою опалювального пристрою каркасного типу. Останні, як відомо, властиві житлам давньоруського часу і не є характерними для роменської культури. Для визначення хронології цих споруд дуже важливим є сполучення роменської ліпної кераміки разом з кружальним посудом салтівської культури та ранньогончарними давньоруськими горщиками з суцільним рифленням поверхні та манжетоподібними вінцями. До того ж, це співіснування різнокультурних знахідок в одних і тих самих об'єктах має органічний, а не випадковий характер, що говорить на користь датування вказаних споруд у межах другої половини X — середини XI ст.

Два житла (№ 7 і 11) належать до фінального періоду існування давньоруського поселення. Перше з них було заглиблено (на 1,2 м) спорудою зрубного типу розмірами 5,1×5,0 м, в кутку якої розчищено глинобитну піч каркасної конструкції. Друге — приміщення напівземлянкового типу із стовпвою конструкцією стін, підлогу якого було розчищено на глибині 1,6 м від сучасного горизонту; у ньому також виявлено дві глинобитні на каркасі печі. За складом знайденого в заповненні цих жител керамічного матеріалу, вони датуються XII — серединою XIII ст.

Цікавим виявилось житло № 12, в якому відбилосся співіснування роменських і давньоруських традицій домобудування. Воно належить до напівземлянкових споруд зі зрубною конструкцією стін, що не часто зустрічається серед пам'яток роменської культури і є показником пізнього етапу її існування. У ньому було розчищено піч, влаштовану в материковому останці, поруч з якою знаходилася піч, збита з глини на прутяному каркасі і до того

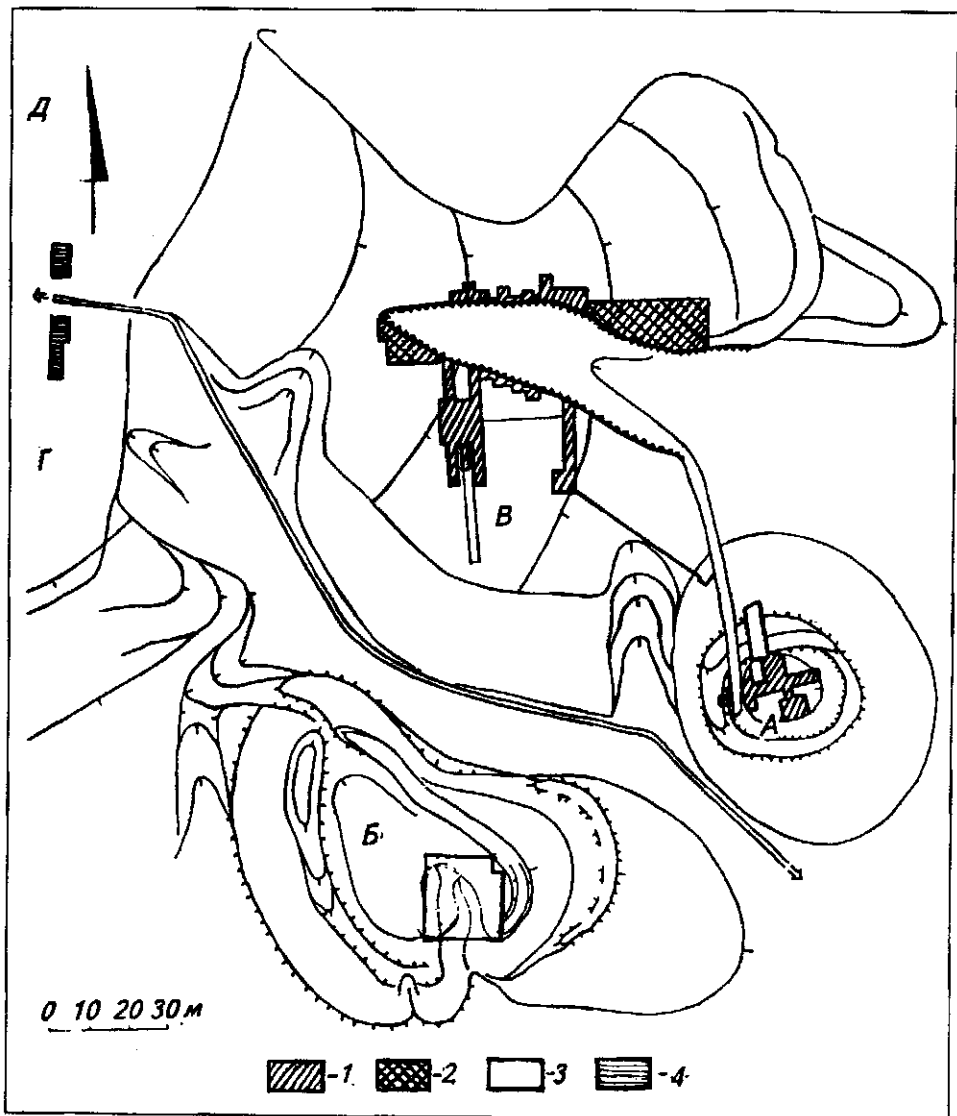


Рис. 2. План археологічного комплексу поблизу с. Ніцаха (зйомка 1986 р.) Умовні позначення: А — городище Малий Балкан (східне); Б — городище Великий Балкан (західне); В — «посад»; Г — селище; Д — ділянка зруйнованого курганного могильника; 1 — розкопки 1973—1974 рр., 2 — розкопки 1986 р., 3 — розкопки 1987 р., 4 — розкопки 1988 р.

ж обкладена з усіх боків камінням. Виходячи з наявності у заповненні ранньогончарної кераміки разом з розвинутим кружальним посудом і за специфічними вінцями останньої, воно може бути датованим у межах другої половини XI—XII ст.

Господарські приміщення загалом можуть датуватися X—XIII ст. Два з них є спорудами наземного типу з легким дахом; їхня долівка була зафіксована на глибині 1,1 м від рівня сучасної поверхні. Третя виявилася приміщенням напівземлянкового типу з ямками від стовпів по кутках. Виявлені під час розчищення дві пари жорен південного типу в конструктивному робочому порядку дають підстави вбачати в ньому млин.

На городищі та прилеглий до нього ділянці «посаду» виявлено понад 30 господарських ям. Призначення їх було різним. Так у ямах № 13 і 14 розчищено поховання, ями № 1, 7, 16, 22, 30 призначалися для зберігання збіжжя, на що вказує попередній неодноразовий випал стінок. Про призначення інших конкретно сказати важко, проте можна встановити їх хроно-

логічне співвідношення на підставі аналізу керамічних уламків у їх заповненні. Так до роменського часу належать ями № 2, 4, 12, 15, 17—19, 23, 31, 32; X—XI ст. можуть бути датовані ями № 5, 8, 9, 20, 24, 33. Інші господарські ями (№ 3, 6, 9—11, 25, 29) містять матеріали періоду розквіту давньоруської культури і відповідно датуються XII—XIII ст.

Наявність житлових та господарських об'єктів, датованих за сукупністю керамічного матеріалу та речових знахідок X—XI та XI—XII ст., а також очевидна відсутність стерильних прошарків між роменськими та давньоруськими відкладами культурного шару, на наш погляд, дозволяє досить впевнено говорити про безперервність (або ж неістотні перерви протягом 10—20 років) існування цього поселення у переддержавний та давньоруський часи, тобто, у межах другої половини VIII — першої половини XIII ст.

У процесі подальших досліджень у 80-ті роки було значно розширено розкопки на ділянці, що прилягає до східного городища («посад»), де вдалося виявити близько 10 житлових та господарських приміщень і понад 20 ям різного призначення.

Було також проведено розкопки на західному городищі («Великий Балкан») і на території селища; цікавий підйомний матеріал зібрано на площі колишнього курганного некрополя. Внаслідок вказаних робіт був отриманий багатий матеріал, який дозволяє певною мірою відтворити картину життя, побуту та занять мешканців цього давньоруського поселення міського типу, значно віддаленого від державних кордонів Русі³. Загалом підтвердилася культурно-хронологічна характеристика Ніцахського археологічного комплексу, яка склалася на підставі рятівних робіт, проведених на початку 70-х рр.

Серед знахідок відзначимо велику колекцію ковальських виробів, асортимент яких становить 26 назв. Це зняття праці (ножі, сокири, долота, серпи, коса, наральник, окуття лопати та ін.), предмети озброєння та спорядження (вістря стріл, металних сулиць, підкови, гак від сагайдака), побутові речі (кресала, ключі, скоби, гніздо засувки та ін.). Знайдено також кілька залізних уламків, призначення яких визначити не уявляється можливим. Ці знахідки ковальських виробів було піддано металографічним дослідженням (В. Д. Гопак), що дозволило виявити особливості місцевої залізобробки (Табл. 1) мешканців розглянутого археологічного комплексу як у переддержавний, так і давньоруський час.

Таблиця 1.

Датовання груп споруд (ст.)	Якісних виробів									
	в тому числі		Суцільно-залізні		Суцільно-сталеві		Цементовані		Зварні	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
VIII—X	11	100	4	36	3	37,5	1	9	3	27,5
VIII—X—XI	17	100	7	41	5	29,5	-	-	5	29,5
XI—XIII	19	100	8	42	8	42	-	-	3	16
Культурний шар та П/М*	17	100	6	35	6	35	-	-	5	30

* П/М — підйомний матеріал

Серед досліджених виробів, як і взагалі на пам'ятках вказаного часу, найбільшу групу (34 шт.) становлять черешкові ножі. Типологічно вони суттєво не відрізняються від більшості аналогічних знахідок з інших ранньослов'янських⁴ і давньоруських⁵ пам'яток Східної Європи. Такі вироби знайдені у роменських приміщеннях у кількості 6 екз. У спорудах перехідного періоду від роменської до давньоруської культури (X—XI ст.) їх знайдено 11 екз., а об'єктах XI—XIII ст. — 21 екз. Крім того металографічному дослідженню було піддано 5 екз. ножів, знайдених у культурному шарі і не пов'язаних з жодними об'єктами, або на розораній поверхні на ділянках, що перебували у безпосередній близькості до східного городища.

У групі ножів, що походять з роменських об'єктів, виділяються два суцільносталевих (рис. 3, ан. 555, 560). Вони були виготовлені з середньовуглецевої сталі, в якій розподіл вуглецю виявився нерівномірним; залишків термічної обробки не збереглося; середня мікротвердість в обох випадках становить 236 кг/мм². На третьому ножі помітні залишки цементації (рис. 3, ан. 556), але термічній обробці він також не піддавався. Четвертий ніж (рис. 3, ан. 571) був виконаний за технікою наварювання сталювого леза на залізну основу, а потім загартовано у холодній воді. Мікроструктура сталювого леза — мартенсит; мікротвердість становить 350—946 кг/мм². Мікроструктура основи — ферит, сліди перліту; мікротвердість — 151—254 кг/мм². Зварювання виконано якісно. П'ятий та шостий ножі виявилися суцільнозалізними (рис. 3, ан. 550 та 570). Мікроструктура заліза — ферит, сліди перліту; місцями помітні окремі ділянки часткового поверхневого науглецювання.

Десять відмінностей виявлені у технологічних схемах ножів, знайдених на об'єктах VIII—XI ст. Один з них — суцільносталевий, вироблений без застосування термічної обробки (рис. 3, ан. 562). Другий викуто з частково цементованого напівфабрикату, після чого виріб було піддано загартуванню з подальшим відпуском. Мікроструктура леза змінюється від відпущеного мартенситу і трооститу відпуску у поверхневих зонах виробу до фериту в центральній частині. Мікротвердість відповідно зменшується з 572 кг/мм² до 181 кг/мм². Третій ніж (рис. 3, ан. 564) виготовлено з пакетного металу (рис. 4, 1) і піддано термічній обробці. Четвертий ніж зроблено у техніці наварювання сталювого леза на залізну основу (рис. 4, 2) з подальшим загартуванням. Три ножі (рис. 3, ан. 544, 558, 565) були суцільнозалізними.

Серед чотирьох ножів, знайдених у господарському приміщенні № 1, один виявився суцільносталевим (рис. 3, ан. 561). Його лезо загартоване і відпущене; мікроструктура леза — троостит відпуску, мікротвердість — 384—514 кг/мм²; черешок ножа термічній обробці не піддавався, його мікроструктура — ферит та перліт. Склад вуглецю у зовнішніх шарах черешка становить 0,5—0,6%, але до центральної зони зменшується до 0,3%; мікротвердість відповідно зменшується до 193 з 274 кг/мм². Другий ніж виконано у техніці позовжнього зварювання сталювої та залізної смуг, а потім загартовано. Мікроструктура сталювої смуги мартенсит, мікротвердість — 514—824 кг/мм²; залізної — ферит, мікротвердість — 170—206 кг/мм². Третій та четвертий ножі (рис. 3, ан. 553 і 569) — суцільнозалізні.

Ножі з об'єктів XI—XIII ст. за технікою виготовлення майже не відрізняються від вищеописаних. Два з них (рис. 3, ан. 545 і 546) викуті з малоуглецевої сталі, близької за якістю до кричного заліза з вмістом вуглецю не більше 0,3%. Термічній обробці їх не піддавали.

Один екземпляр виготовлено із середньовуглецевої сталі із нерівномірним розподілом вуглецю, також без термічної обробки (рис. 3, ан. 568). Мікроструктура сталі — ферит та перліт, середня мікротвердість 236 кг/мм². Ще три сталевих ножі після кування були піддані термічній обробці. Наявність у двох випадках (рис. 3, ан. 552 і 559) структур трооститу загартування свідчить про застосування м'якого загартування у тваринному або рослинному жирі. Зовнішні поверхні ножів вуглецю не мають. Заготовкою для ще одного ножа був напівфабрикат, отриманий шляхом зварювання тонких платівок сталі з невеликим відсотком вуглецю (рис. 3, ан. 547); мікроструктура леза — слабоуглецевий мартенсит, середня мікротвердість — 388 кг/мм².

З двох зварних ножів XI—XIII ст. один (рис. 3, ан. 546) зроблено за технікою наварювання сталювого леза на залізну основу, а потім загартовано: мікроструктура леза — мартенсит, мікротвердість 572 кг/мм²; мікроструктура основи — ферит, мікротвердість 193 кг/мм². Другий викуто з заготовки, отриманої шляхом безсистемного зварювання сталювої та залізної смуг металу, проте без подальшої термічної обробки самого виробу. Разом з тим слід зауважити, що в такому випадку неможливо виключити повторне застосування металу. Інші ножі (рис. 3, ан. 541, 549, 551, 557) виявилися суцільнозалізними.

Аналогічні вироби ковальської продукції, що походять з культурного шару та підйомного матеріалу, репрезентовано суцільносталевим незагартованим

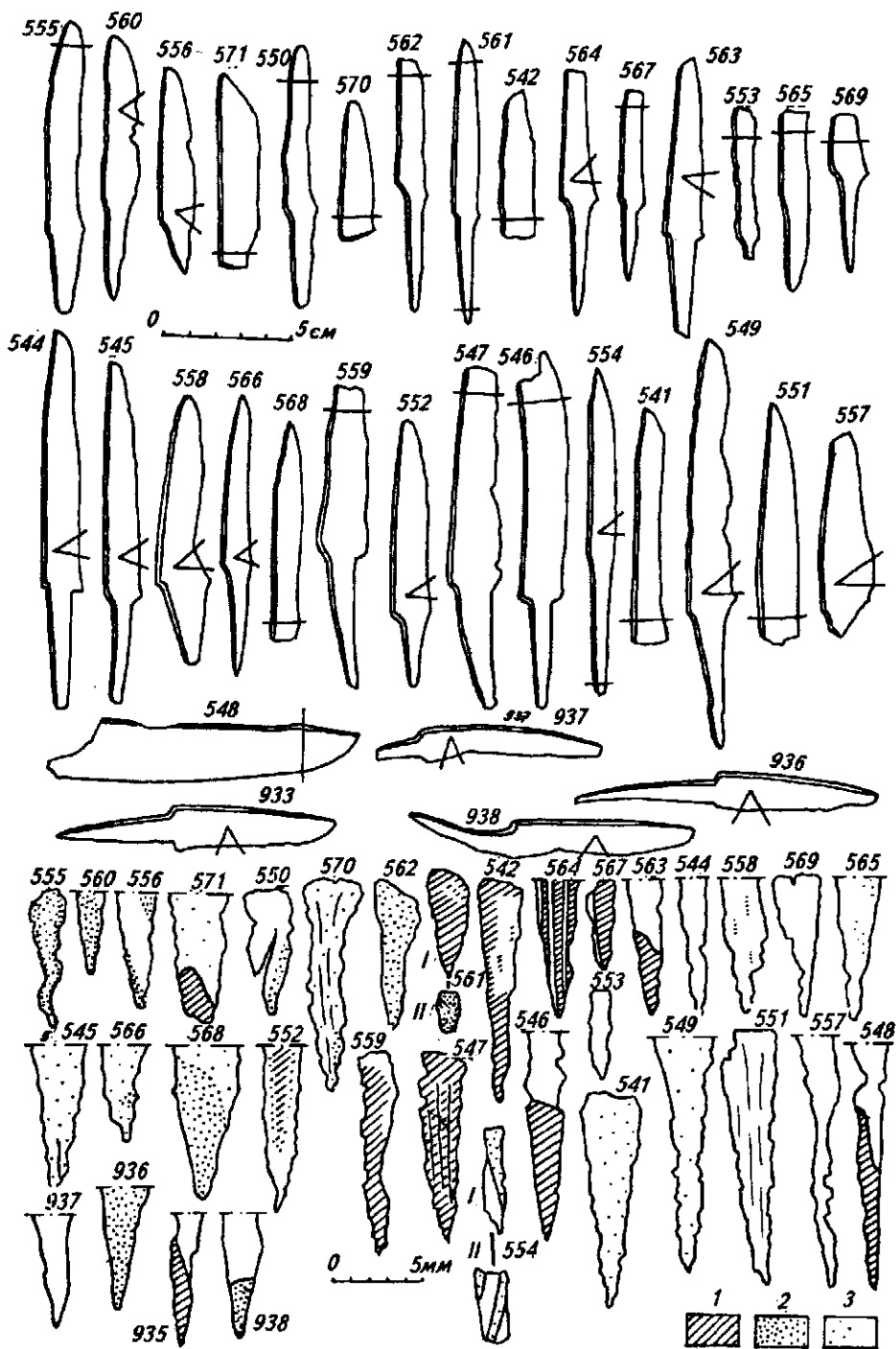


Рис. 3. Ножі. Нумерація предметів відповідає номерам аналізів. Умовні позначення: 1 — термічно оброблена сталь; 2 — сталь без термообробки; 3 — залізо.

ножем (рис. 3, ан. 936), трьома віробами з навареними сталевими лезами (рис. 3, ан. 933, 938, 948); два з яких були піддані загартуванню. Один ніж (рис. 3, ан. 937) був суцільнозалізним.

При порівнянні ножів з роменських та давньоруських об'єктів не виявлено будь-яких значних відмінностей. В обох групах переважають у дуже близь-

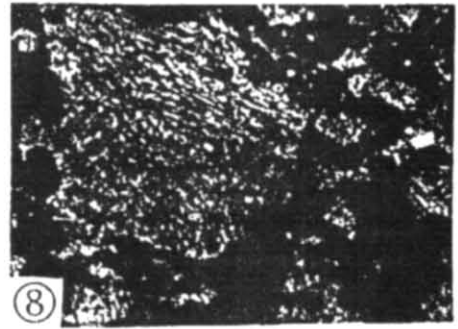
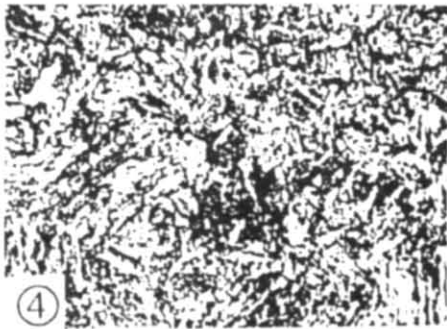
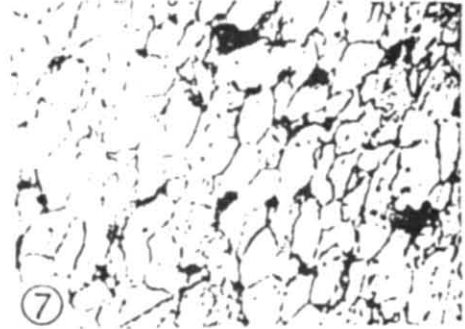
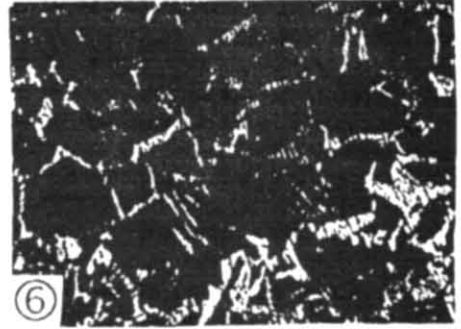
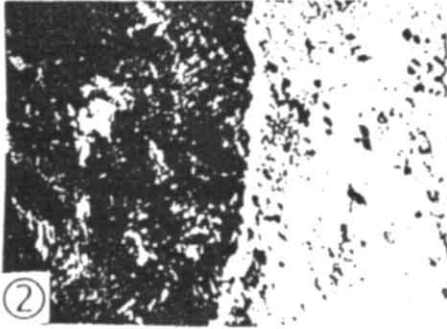
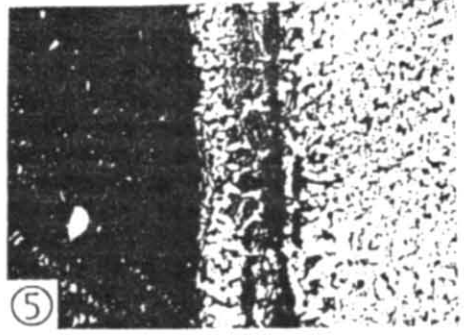
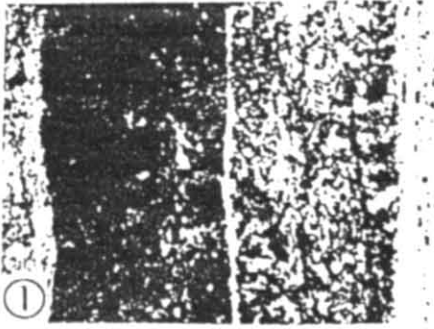


Рис. 4. Мікроструктури (фото): 1 — ніж, ан. 564. Пакетний метал, зб. 100; 2 — ніж, ан. 563. Зона зварювання, зб. 100; 3 — сокира, ан. 501. Ферит, мало перліту, зб. 100; 4 — долото, ан. 559. Сорбіт відпуску, зб. 300; 5 — стамеска (?), ан. 590. Зона зварювання, зб. 100; 6 — ложкаріз (?), ан. 587, зб. 100 — ферит, перліт; 7 — підкова, ан. 579. Ферит, зб. 200; 8 — кресало, ан. 597. Мартенсит, троосит відпуску, зб. 300.

ких пропорціях суцільносталеві та суцільнозалізні вироби. Зварні ножі у більшості репрезентують техніку наварювання сталевих лез на залізні основи — технологічну схему більше властиву давньоруській ковальській справі XI—XIII ст.⁶ Проте ковальські вироби за такою схемою відомі на ранньослов'янських пам'ятках другої половини I тис. н. е. як на Лівобережній Україні⁷, так і на пам'ятках пеньківської та корчацької культур⁸. Суттєво, що у матеріалах досліджуваного комплексу пам'яток майже зовсім відсутні ножі, виготовлені з пакетних напівфабрикатів, у той час як на Дніпровському Правобережжі вони є досить частими знахідками, датованими VIII—X ст.⁹ У зв'язку з цим слід вказати на відсутність виробів з пакетного металу на роменському городищі Великий Горналь на р. Псел (Курська область Росії)¹⁰.

До особливостей Ніцахського комплексу слід віднести і відсутність у групі давньоруських ножів виробів тришарової схеми із сталевим сердечником, типових для давньоруської ковальської продукції взагалі¹¹ і, до речі, широко представлених у матеріалах верхніх горизонтів культурного шару того ж самого Великогорнальського городища¹².

Серед ковальських виробів з Ніцахського комплексу є багато інструментів для обробки деревини, які свідчать про важливе місце цієї галузі ремесла у господарському житті його мешканців. Тут представлені два уламки та одна ціла сокири, два втулкових тесла з жолобчастими лезами, чотири долота простого типу (за Б. А. Колчиним)¹³.

Аналіз фрагменту леза сокири, що походить з роменського житла № 5 (рис. 5: ан. 604) показав, що воно виконане за технікою наварювання сталюного рубленого вістря на залізний корпус виробу. Лезо загартоване та відпущене; мікроструктура сталі — троостит відпуску, мікротвердість — 274—420 кг/мм². Мікроструктура корпусу сокири — ферит, сліди перліту, мікротвердість — 143—151 кг/мм². Наявність у сталевій зоні великої кількості безладних зварних швів та загальна нерівномірність структури свідчать про застосування зварної сталі — укладу.

Вузьколезова сокира із слабозвинутими щічками втулки без торцевих виступів на обушку (рис. 5: ан. 601), знайдена у бульдозерному відвалі поблизу житла № 11, має найближчі аналогії на східнослов'янських пам'ятках останньої чверті I тис. н. е. — у матеріалах городища Новотроїцького, пеньківському поселенні Макарів Острів¹⁴ та ін. Довжина сокири 217 мм, лезо завширшки 40 мм, вага — 1389 г. Її виготовлено з кричного заліза; мікроструктура зони робочого леза — ферит, мало перліту, вуглець не перевищує 0,1% (рис. 4, 3); мікротвердість — 181—221 кг/мм². Метал слабо прокутий зі значними домішками шлаку.

Другий уламок верхньої частини сокири (рис 5, ан. 610), що походить із підйомного матеріалу на розораній поверхні території селища, виявився суцільнозалізним.

Втулкові тесла та прості долота мають багато аналогій у матеріалах роменських¹⁵ та давньоруських пам'яток¹⁶ і можуть бути датовані у широких межах VIII—XIII ст. Одне з тесел має довжину 160 мм, а вагу — 383 г з лезом 48 мм завширшки (рис. 5, ан. 609) виявилось суцільносталевим. Його лезо загартоване та відпущене. Мікроструктура загартованої зони — троостит відпуску. Мікротвердість — 322—514 кг/мм².

Другий екземпляр був масивнішим і важив 527 г при довжині 155 мм і лезом 75 мм завширшки (рис. 5, ан. 608). Його виготовлено із залізної заготовки, один з кінців якої було піддано наскрізній цементації і виведено під час виготовлення на лезо, робоча зона якого була піддана місцевому загартуванню. Термооброблені структури мартенситу загартування біля ріжучої частини вістря переходять у ферито-перлітну структуру незагартованої сталі, а вище — у ферит кричного заліза; мікротвердість відповідно знижується з 514 до 170 кг/мм².

Серед долот одне, довжиною 272 мм і вагою 276 г (рис. 5, ан. 599) виявилось суцільносталевим з нерівномірним складом вуглецю, який коливається у межах 0,2—0,5%; лезо даного екземпляра було піддано місцевому загартуванню із самовідпуском; мікроструктура леза — сорбіт відпуску (рис. 4, 4), що вище переходить у феритно-перлітну структуру сталі, яка не

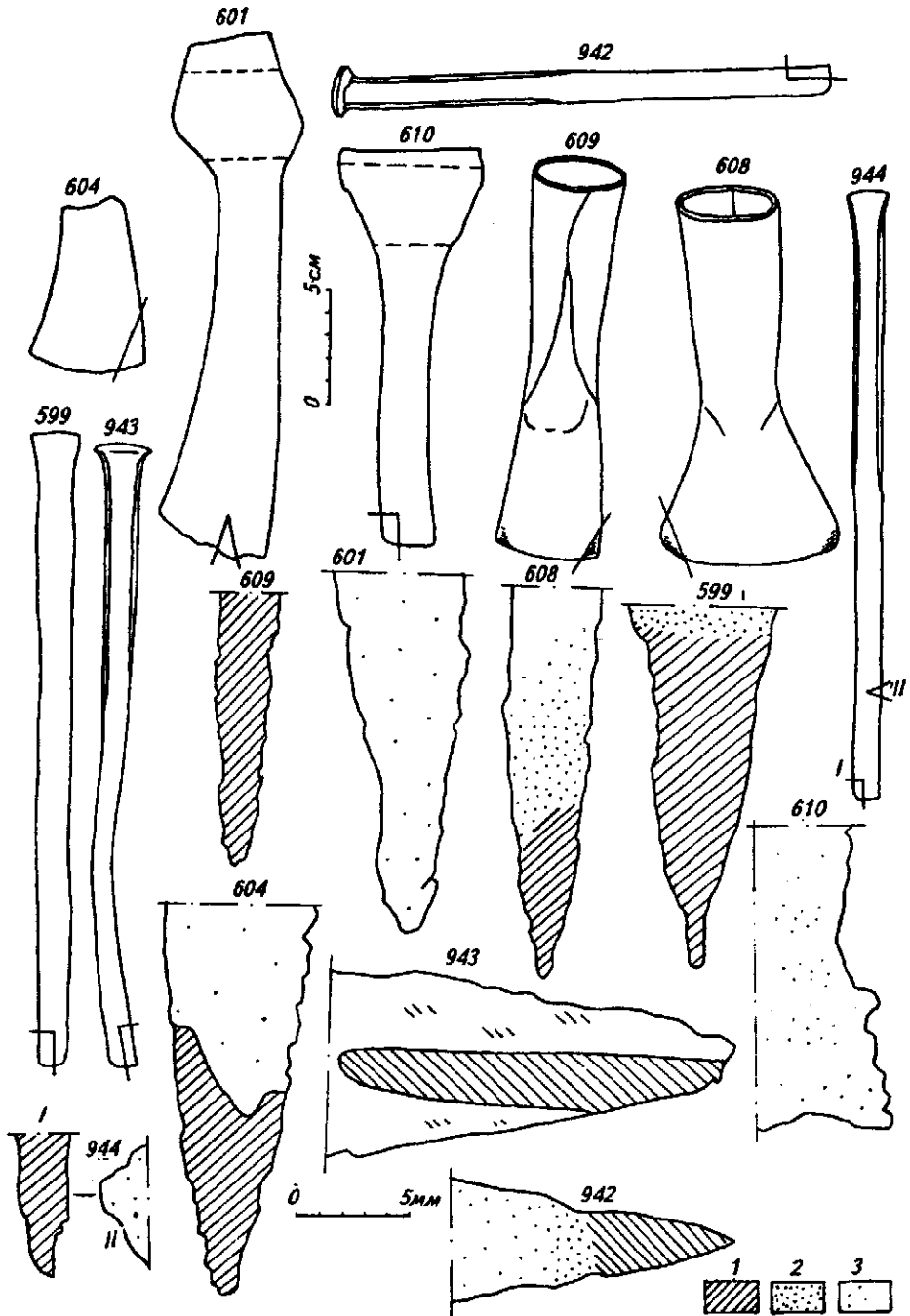


Рис. 5. Знаряддя праці та їх технологічні схеми. Нумерація предметів відповідає номерам аналізів. Умовні позначення: 1 — термічно оброблена сталь; 2 — сталь без термообробки; 3 — залізо.

мала термічної обробки. Мікротвердість відповідно знижена з 274 до 143 кг/мм². Другий екземпляр (рис. 5, ан. 942) довжиною 222 мм, вагою 285 г відкрито із частково цементованого напівфабрикату з виведенням науглецьованої частини на вістря. Лезо долота на висоту 6—8 мм загартовано; мікротвердість змінюється у межах 642—254 кг/мм². Ще один екземпляр (рис. 5, ан. 943) мав довжину 275 мм, важив 317 г. Його було виготовлено за технікою вварювання у залізний корпус сталевго клину леза і піддано

м'якому загартуванню у тваринному чи рослинному жирі; мікроструктура лева — троостит загартування, середня мікротвердість — 383 кг/мм². Мікроструктура корпусу — ферит, мікротвердість його 221 кг/мм². Метал корпусу зовсім непрокутий, у той час як сталева смуга прокута досить якісно. Четверте долото, як виявилось після очищення виробу від корозії (рис. 5, ан. 944), було виготовлене у техніці навкисного наварювання сталевих зон на залізну основу, а потім піддано загартуванню та відпуску. Мікроструктура лева — троостит відпуску, середня мікротвердість — 393 кг/мм²; мікроструктура основи — ферит, сліди перліту, середня мікротвердість її становить 143 кг/мм². Говорячи про ці знаряддя праці взагалі, слід відзначити, що технологічні схеми та особливості їх виготовлення примушують відносити досліджені долота швидше до давньоруського часу, аніж до роменського.

Сільськогосподарський інвентар репрезентований косою-горбушею, серпами та наральником широколопатевого типу. Коса-горбуша, знайдена у роменському житлі № 5, має численні аналогії у матеріалах ранньосередньовічних пам'яток східного слов'янства VIII—X ст. Відомі вони на Новотроїцькому городищі (Дніпровське Лівобережжя), а також на Канівському поселенні (Правобережне Подніпров'я)¹⁷. Аналогічні екземпляри виявлені і на деяких поселеннях третьої чверті I тис. н. е. — на Зимнівському городищі, Городку¹⁸. Форма цих знарядь нічим суттєво не відрізняється від аналогічних давньоруських¹⁹.

Досліджений екземпляр (рис. 5, ан. 606) викуто з кричного заліза; мікроструктура лева — ферит, сліди перліту, мікротвердість становить 128—151 кг/мм².

Металграфічному дослідженню було піддано два уламки серпів з житла № 2, яке широко датується у межах VIII—XI ст. Один з них (рис. 6, ан. 595) був викутий за методом повздовжнього зварювання залізної та маловуглецьованої сталевих смуг, після чого піддано загартуванню. Мікроструктура лева — зони мартенситу різної твердості та голчастості, які поділяються поміж собою смужками безладних зварних швів. Мікротвердість — 420—820 кг/мм². Ще два частково збережених серпа звичного для південно-руських регіонів типу були знайдені у житлах № 6 та 11, які датуються XI—XIII ст. Серп з житла № 6 (рис. 6, ан. 600) виконаний за технікою наварювання сталевих зон на залізну основу; залишків термічної обробки на ньому не збереглося. Другий — походить з матеріалів житла № 11, (рис. 6, ан. 603); його було викуто з частково цементованої заготовки і загартовано. Мікротвердість цементованої зони — 464—724 кг/мм², феритної — 151—160 кг/мм². Ще один уламок серпа, знайдений у підйомному матеріалі (рис. 6, ан. 939), виявився суцільнозалізним.

Широколопатевої наральник (довжина 240, ширина 145 мм, вага 1218 г) за аналогіями можна датувати VIII—X ст. Він виготовлений із слабопрокутого кричного заліза; мікроструктура металу — ферит, сліди перліту, мікротвердість — 181 кг/мм². Можливо, до деталей сільськогосподарських знарядь належить також суцільносталевий термооброблений предмет (рис. 6, ан. 580).

Окуття лопати (довжина 202, ширина 147 мм, вага 412 г) виявилось виготовленим шляхом зварювання двох дугоподібних зігнутих платівок з слабопрокутого кричного заліза (рис. 7, ан. 605). Зварювання зроблено неякісно, з великим непроваром; мікроструктура заліза — ферит, окремі ділянки локального навуглецювання; середня мікротвердість — 160 кг/мм².

Серед інших досліджених знарядь праці можна вказати на шило довжиною 65 мм, яке походить з роменського житла № 5 (рис. 7, ан. 591). Воно виявилось суцільнозалізним; мікроструктура — ферит, окремі сліди перліту; мікротвердість — 122—254 кг/мм². Також слід нагадати схожий на стамеску інструмент (довжина 123 мм, вага 73 г), який також було виявлено у заповненні того ж житла № 5, що належить до пізньороменського часу і датується досить обережно у межах VIII—XI ст. (рис. 6, ан. 590). Його було виконано за технікою двобічного зварювання сталевих платівок на суцільнозалізний корпус (рис. 4, 5), загартовано і відпущено; мікроструктура сталевих зон — троостит відпуску, мікротвердість — 274—420 кг/мм². Структура корпусу — ферит, місцями сліди перліту; мікротвердість — 170—206 кг/мм². З ана-

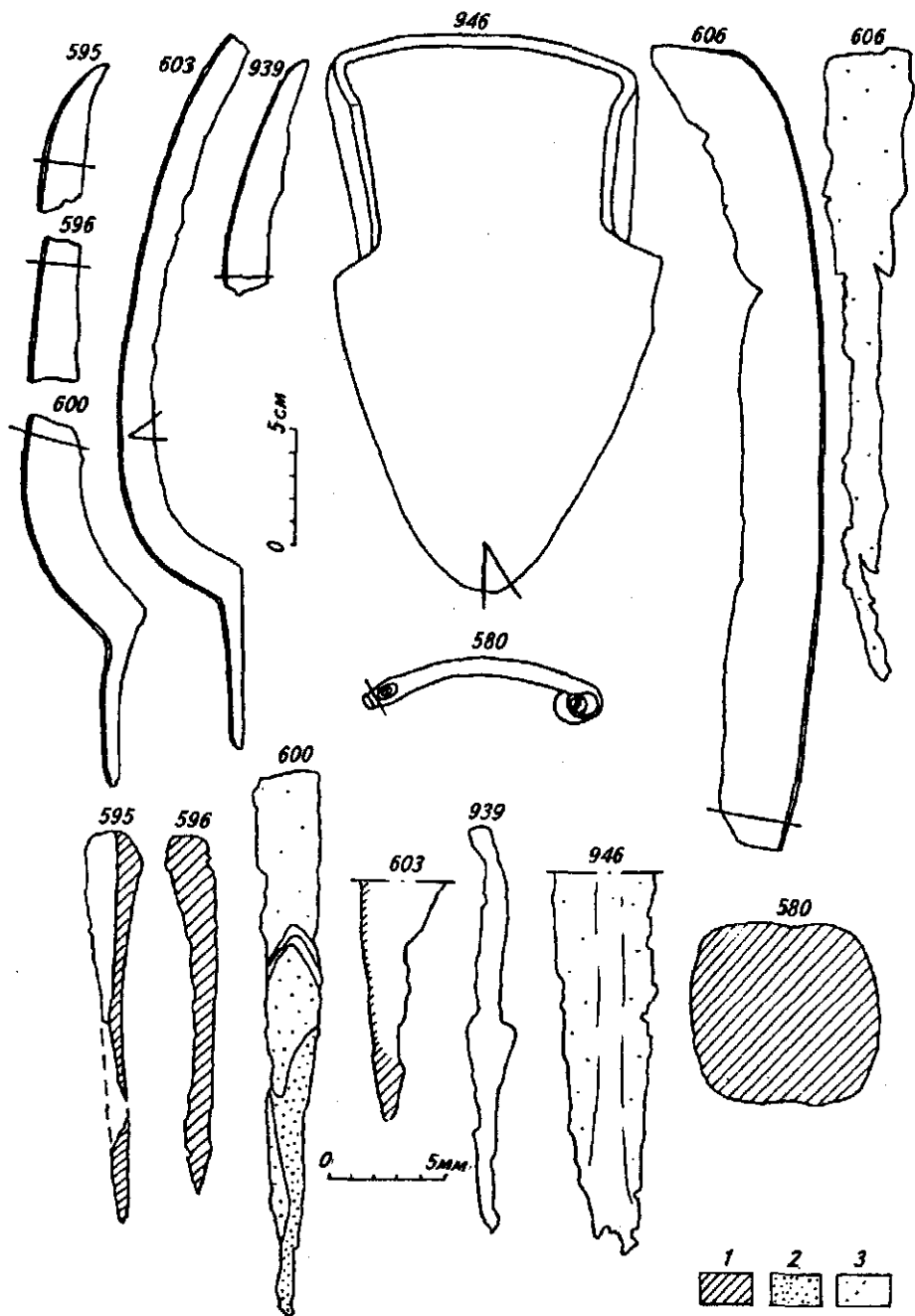


Рис. 6. Знряддя землеробства та їх технологічні схеми. Нумерація предметів відповідає номерам аналізів. Умовні позначення: 1 — термічно оброблена сталь; 2 — сталь без термообробки; 3 — залізо.

логічно датованого житла № 4 походить викруткоподібний інструмент з відтягнутим загостреним черешком (рис. 7, ан. 594), виготовлений з кричного заліза. Поверхневі шари лопатки на глибину 0,5 мм навуглецьовані і містять до 0,3—0,4% вуглецю. Сліди термообробки відсутні.

До цієї ж групи знарядь належать невеликий ложкоріз з житла № 7 (рис. 7, ан. 587) та вигнуте загострене знаряддя невідомого призначення з петлею на кінці (рис. 7, ан. 945), які можуть бути датовані XI—XIII ст. Перший з них суцільносталевий: мікроструктура металу — ферит і перліт;

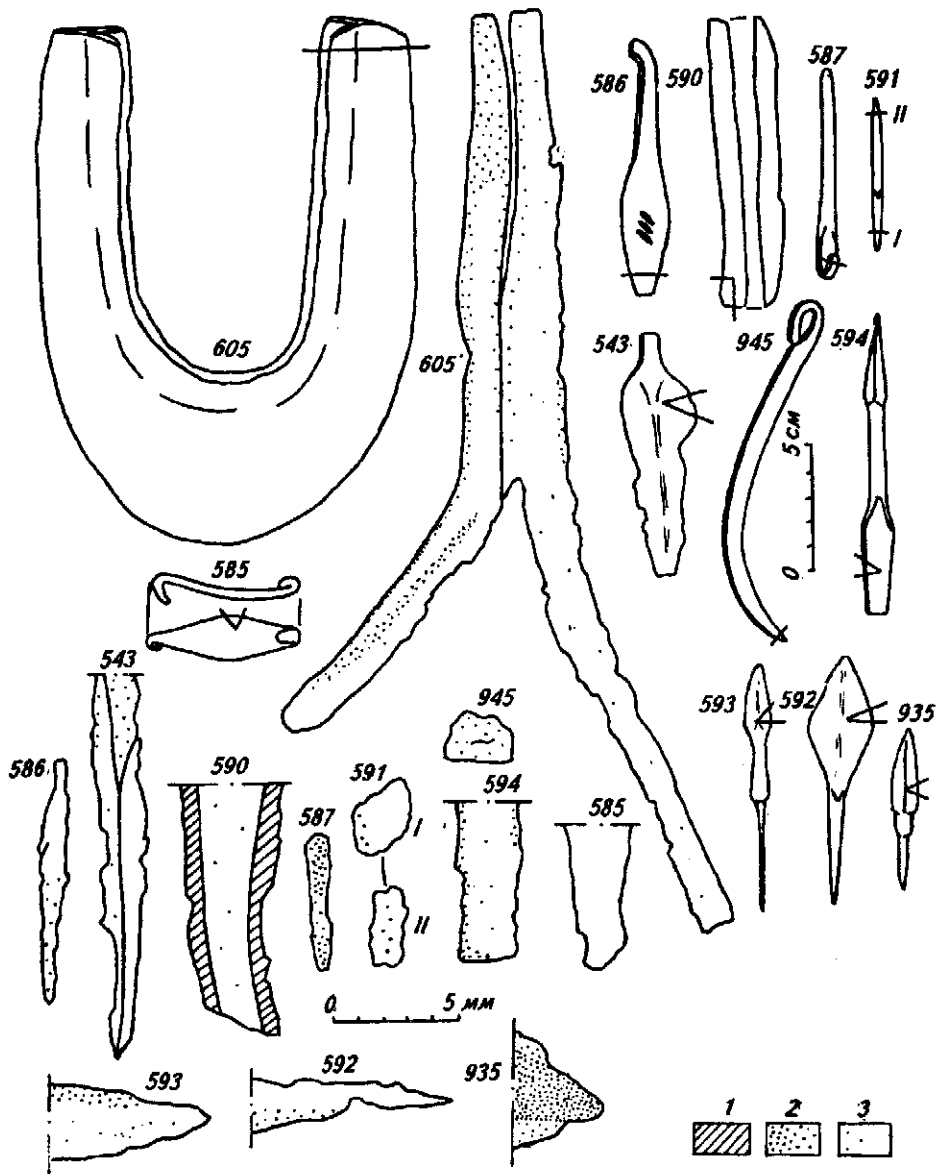


Рис. 7. Знаряддя праці, предмети озброєння та побутового вжитку. Нумерація предметів відповідає номерам аналізів. Умовні позначення: 1 — термічно оброблена сталь; 2 — сталь без термообробки; 3 — залізо.

місткість вуглецю в різних зонах — від слідів до 0,6—0,7% (рис. 4, 6), мікротвердість — 135—193 кг/мм². Друге — відкуте з маловуглецевої сталі без термообробки.

До озброєння належать два невеликих фрагментованих вістря дротиків, знайдені у заповненні жител XI—XIII ст., три вістря стріл та поясний гачок. Один з дротиків (житло № 10) відкутий із заготовки металу вторинного використання, яку отримано зварюванням кількох шматків заліза (рис. 7, ан. 543). Другий походить з житла № 11 (рис. 6, ан. 586) виявився суцільнозалізним. Суцільнозалізними виявилися також два вістря стріл і поясний гачок (рис. 7, ан. 592, 593 та 285). Ще один наконечник стріли (рис. 7, ан. 935) був суцільносталевим, мікроструктуру металу якого створювали ферит та перліт. Місткість вуглецю нерівномірна і змінюється від центру до поверхні в межах 0,6—0,2%, мікротвердість відповідно — 236—193 кг/мм².

До предметів кінського спорядження належать три знайдені на городищі підкови, викуті з квадратного або прямокутного у перетині стрижня. На кінцях та у центрі підков відтягнуто шипи, за допомогою яких вони закріплювалися на кінському копиті. У часи існування давньоруської держави таких типів підков невідомо²⁰, проте іноді їх зустрічають на пам'ятках салтівської культури²¹. Дві підкови (рис. 8, ан. 940, 941) виготовлені з кричного заліза. Мікроструктура — ферит, місцями перліт; мікротвердість становить 122—206 кг/мм². Третя підкова (рис. 8, ан. 947) відкута з частково науглецьованої заготовки, про що свідчить феритно-перлітна смуга у центральній частині феритної структури дослідженої проби. Мікротвердість становить 160—206 кг/мм².

Серед побутових виробів було досліджено калачеподібне кресало та уламок скоби з житла № 10, хронологія якого за складом кераміки визначена X—XI ст. (рис. 8, ан. 598, 582). Кресало викуто із суцільносталевої заготовки з нерівномірним розподілом вуглецю та загартовано. Мікроструктура — мартенсит, мікротвердість — 383—572 кг/мм². Уламок скоби — суцільнозалізний. У житлах № 2 і 4, датованих VIII—XI ст., знайдені суцільнозалізна підковка від чобота (рис. 4, 5) та ще одне суцільносталеве загартоване кресало (рис. 8, ан. 579, 597). Мікроструктура кресала — мартенсит, троостит загартування (рис. 4:8); мікротвердість — 383—642 кг/мм². Зовнішні шари металу звуглецьовані. Всі інші предмети побутового та господарського призначення (рис. 8, ан. 572—578, 583, 584), а також два невизначених за призначенням фрагменти знайдені у спорудах XI—XIII ст. або ж у культурному шарі та на поверхні городища чи прилеглих до нього ділянках селища. Більшість з них суцільнозалізні. Виняток становить гніздо засувки, викуте з металу вторинного використання (рис. 8, ан. 583), та скоба від дверної ручки, виготовлена з маловуглецьованої сталі (рис. 8, ан. 576).

Отримані внаслідок металографічних досліджень результати дають підстави говорити, що ковальська технологія на Ніцахському комплексі як у роменський, так і давньоруський періоди його існування була практично незмінною. Протягом VIII—XIII ст. тут виготовлялися та використовувалися прості у виробництві суцільнозалізні вироби, виготовлення яких не потребує високої кваліфікації і було доступним місцевим ковалям-універсалам. Це досить добре видно при зіставленні технологічних схем відповідальних виробів (знарядь праці, предметів озброєння, кресал), що відбивають звичайно рівень розвитку ковальського ремесла (див.: Табл. 1). У всіх трьох хронологічно виділених групах споруд (VIII—X, VIII—X—XI, XI—XIII ст.) застосовані технологічні схеми з одноманітним відсотковим розподілом. Єдиною відмінністю є деяке збільшення питомої ваги суцільнозалізних предметів та їх розмірів у спорудах XI—XIII ст. Це добре видно на розмірах найбільш масових знахідок — ножів.

Одноманітні технологічні схеми також і нечисленних зварних виробів, головним чином, — це наварювання сталевого леза на залізну основу. Лише два предмети (ніж і серп) виконані за технікою поздовжнього зварювання сталевий та залізний смуг; ще один ніж виготовлено з пакетного металу. Характерно, що всі вони знайдені у заповненні об'єктів VIII—XI ст. і належать до ранніх культурних відкладів.

Співвідношення технологічних схем відповідних виробів, знайдених у культурному шарі та на розораних ділянках комплексу, також суттєво не відрізняється, що цілком природньо.

Таким чином, якісних змін, властивих ковальському ремеслу південноруських міст під час його переходу від общинного до товарного²² на даному комплексі не виявлено. Очевидно, тут ми маємо справу з варіантом давньоруського сільського ковальського ремесла, що набуло певного розвитку на підставі місцевих технологічних традицій попереднього періоду. Цьому сприяла значна територіальна віддаленість населеного пункту від великих давньоруських ремісничих центрів, ковальська продукція яких могла потрапляти сюди лише спорадично. Потреби місцевого населення у залізних та сталевих виробах задовольняли місцеві ковалі-універсали, які не мали кваліфікації спеціалізованих майстрів великих міст. При цьому умови їх праці та засоби

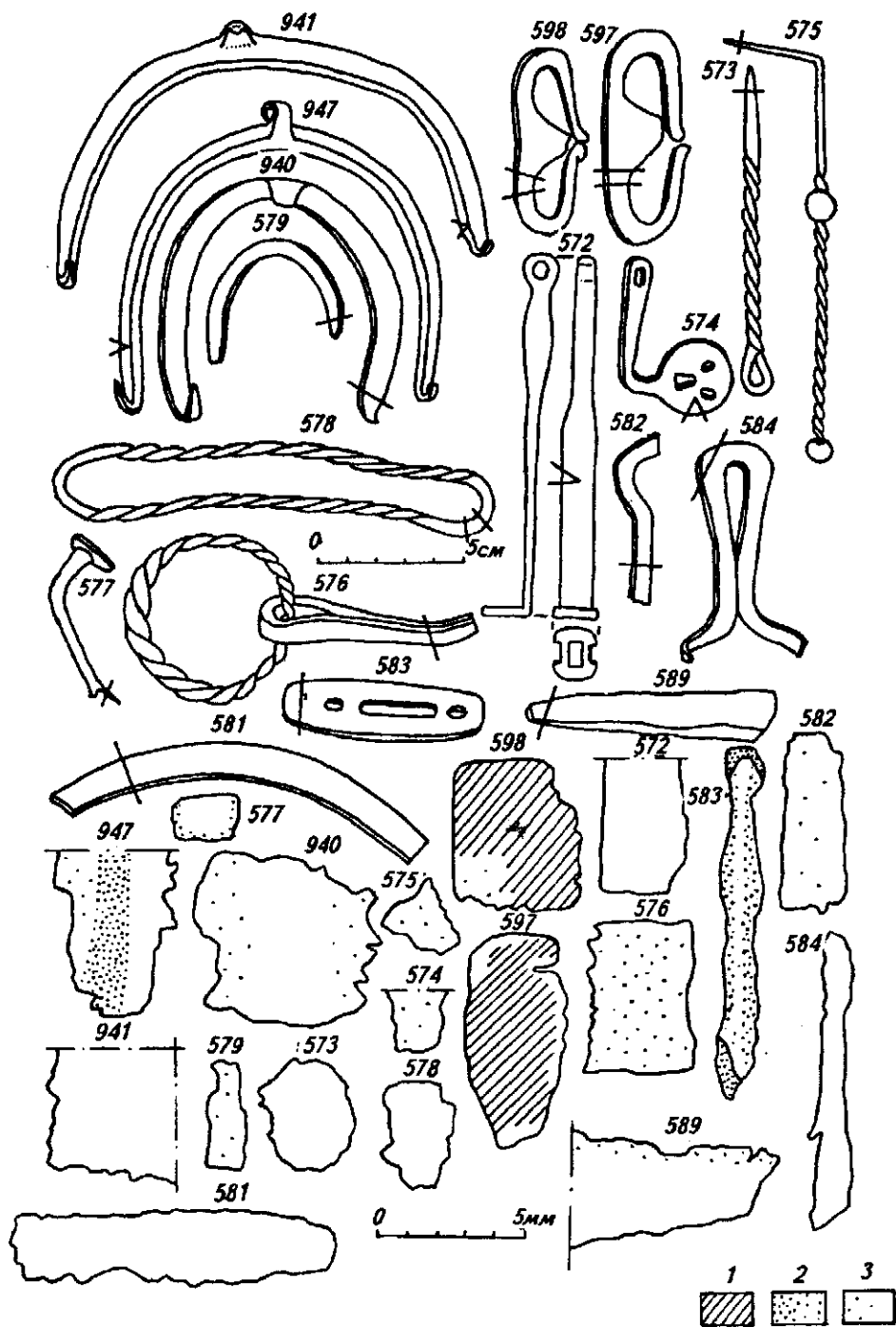


Рис. 8. Досліджені вироби. Предмети кінського спорядження та побутові речі. Умовні позначення: 1 — термічно оброблена сталь; 2 — сталь без термообробки; 3 — залізо.

реалізації продукції не дуже відрізнялися від етапу общинного ремесла. Історично це не є чимось винятковим. Так, наприклад, у народів Кавказу, ковальські вироби яких мають багато спільного з давньоруськими, аж до поширення у IX—XIII ст. близьких технологічних схем²³, до кінця XIX — початку XX ст. зберігалися значні пережитки²⁴.

Не виключено, що нечисленні зварні вироби, що походять з розкопок

Ніцахського комплексу, саме і є товарною продукцією значних давньоруських ремісничих центрів, яка потрапила сюди внаслідок обміну чи купівлі-продажу.

Дещо інший варіант «чистого» сільського ковальського ремесла було виявлено на протилежній околиці давньоруської держави — південнобузьких городищах X—XI ст., де технологічні традиції ковальської справи (перевага суцільносталевих виробів, широке застосування цементації, майже повна відсутність зварних знарядь праці та ін.) відрізняються від простежених на Ніцахському комплексі²⁵. При цьому загальні тенденції розвитку в обох випадках мають однаковий напрямок.

Таким чином, в міру накопичення експериментального матеріалу стає все більш зрозумілим, що розвиток південноруського ковальського ремесла не був рівномірним по всіх регіонах давньоруської держави. Технічний прогрес спостерігається у міських центрах, де товарні відносини набули досить значного поширення на відміну від периферійних поселень, де збереглися напівобщинні традиції.

Примітки

¹ Кучера М. П., Сухобоков О. В., Беляева С. А. Древнерусские поселения Среднего Поднепровья.— К., 1984.— С. 164—166.

² ИСОХЕ, отд. III.— М., 1957.— С. 197—199; Городцов В. А. Результаты исследований, произведенных научными исследованиями XII АС // Труды XII АС.— М., 1905.— Т. I.— С. 121, сл.; Багалеи Д. И. Объяснительный текст к археологической карте Харьковской губ. // Труды XII АС.— М., 1905.— Т. I.— С. 6, сл.; Ляпушкин И. И. Днепровское лесостепное Левобережье в эпоху железа // МИА.— 1961.— № 104.— С. 337, 338; Шрамко В. А. Отчет о работе скифо-славянской экспедиции ХГУ в 1960 г. // НА ИА НАНУ, ф. э. 1960/27; Кучера М. П., Сухобоков О. В. Звіт про роботу Лівобережного розвідзагону у 1971 р. // НА ИА НАНУ, ф. э. 1971/17.

³ Сухобоков О. В. Отчет о работе Левобережного славяно-русского отряда в 1973—1974 гг. // НА ИА НАНУ, ф. э. 1973—1974/32; Сухобоков О. В. Отчеты Левобережной славяно-русской экспедиции о работах в 1986, 1987, 1988 гг. // НА ИА НАНУ.— №№ 1986/31, 1987/13, 1988/30; Сухобоков О. В. Дніпровське лісостепове Лівобережжя у VIII—XIII ст.— К., 1992.— С. 152—163.

⁴ Гопак В. Д. Техника кузнечного ремесла у восточных славян во второй половине I тысячелетия н. э. // СА.— 1976.— № 2; Колчин Б. А. Черная металлургия и металлообработка Древней Руси (домонгольский период) // МИА.— 1953.— № 32.— С. 70—73.— Рис. 33, 34.

⁵ Вознесенская Г. А. Техника кузнечного производства у восточных славян в VIII—X вв. // СА.— 1979.— № 2.— С. 72; Колчин Б. А. Указ. соч.— С. 70.— Рис. 33.

⁶ Ляпушкин И. И. Городище Новотроицкое // МИА.— 1958.— № 74.— С. 72.— Рис. 9.

⁷ Березовец Д. Т. Поселение уличей на Тясмине // МИА.— 1963.— № 108; Гопак В. Д. Ковальська справа у ранніх слов'ян в Середньому Подніпров'ї // Археологія.— 1975.— С. 17—19.— Рис. 1; Вознесенская Г. А. Металлографическое исследование изделий из раннеславянских памятников // КСИА.— 1967.— № 110.— С. 125.— Рис. 43.

⁸ Гопак В. Д. Техника кузнечного ремесла...— С. 53, 54.

⁹ Вознесенская Г. А. Техника кузнечного производства...— С. 75.

¹⁰ Колчин Б. А. Указ. соч.— С. 81.

¹¹ Вознесенская Г. А. Техника кузнечного производства...— С. 72.— Рис. 2.

¹² Колчин Б. А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого // МИА.— 1959.— № 65.— С. 108, 109.

¹³ Ляпушкин И. И. Городище Новотроицкое.— С. 20.— Рис. 8, 1; Березовец Д. Т. Поселение уличей...— С. 31.— Рис. 2, б.

¹⁴ Березовец Д. Т. До питання про літописних сіверян // Археологія.— 1953.— Т. 8.— С. 31; Ляпушкин И. И. Городище Новотроицкое.— Т. XXXIX.— С. 323.

¹⁵ Доаженок В. Й. Розкопки біля с. Волинцевого Сумської області // АП УРСР.— 1952.— Т. III.— С. 266.— Табл. IV:10; Колчин Б. А. Железообрабатывающее ремесло...— С. 34.— Рис. 17; С. 37.— Рис. 20.

¹⁶ Ляпушкин И. И. Городище Новотроицкое...— С. 19.— Рис. 7, 4, 5; Мезенцева Г. Г. Канівське поселення полян.— К., 1965.— С. 65.— Рис. 32, 5.

¹⁷ Ауліх В. В. Зимнівське городище.— К., 1972.— С. 41.— Табл. VIII:43; Винокур И. С., Приходнюк О. М. Раннеславянское поселение на р. Смолрич // РВД.— Л., 1974.— С. 238.— Рис. 6, 5.

¹⁸ Колчин Б. А. Черная металлургия...— С. 94.— Рис. 57.

¹⁹ Там же.— С. 92.— Рис. 55, 3—5, 13, 14, 16, 18, 21.

²⁰ Колчин Б. А. Железообрабатывающее ремесло.— С. 90—95.— Рис. 51, 1; 52, 2; 53, 11; Кирпичников А. Н. Снаряжение всадника и верхового коня на Руси IX—XIII вв. // САИ.— 1973.— Е1-36.— С. 83, 84.

²¹ Сухобоков О. В. Славяне Днепровского Левобережья.— К., 1975.— С. 84; Кирпичников А. Н. Указ. соч.— С. 64.— Рис. 1, 35; Гопак В. Д., Сухобоков О. В. Про салтівське залізобне ремесло (за матеріалами досліджень Д. Т. Березовця) // Археологія.— 1978.— № 25.— С. 64, 65.

²² Гопак В. Д. Кузнечное ремесло славян Днепровско-Днестровского лесостепного междуречья в VI—XIII вв. н. э. // Автореф. дис. ... канд. ист. наук.— К., 1976.— С. 14.

²³ Бгажба О. Х. О металлургии и металлообработке в средневековой Абхазии // Сб. науч. работ аспирантов.— Сухуми, 1967.— С. 217—219.

²⁴ Магомедов А. Х. Культура и быт осетинского народа.— Орджоникидзе, 1968.— С. 150—154.

²⁵ Гопак В. Д. Кузнечное ремесло ... — С. 14, 15.

О. В. Сухобоков

ЖЕЛЕЗООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ РЕМЕСЛО ПО МАТЕРИАЛАМ РАСКОПОК ДРЕВНЕРУССКОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА БЛИЗ с. НИЦАХА СУМСКОЙ ОБЛ.

В статье публикуются некоторые материалы, полученные в результате многолетних раскопок (1973—1988 гг. с перерывами) роменско-древнерусского комплекса археологических памятников у с. Ницаха Тростянецкого района Сумской области, а именно коллекция изделий кузнечного ремесла. Металлографическому исследованию было подвергнуто свыше 80 предметов 26 наименований. Это позволило автору сделать заключение о том, что данная отрасль металлообработки у населения этого крайнего поселения, удаленного от основных центров древнерусского государства, получила значительное развитие и может рассматриваться в качестве одного из вариантов древнерусского кузнечного производства.

О. В. Sukhobokov

IRON-WORKING CRAFT FROM FINDINGS IN EXCAVATIONS OF THE OLD RUSSIAN ARCHAEOLOGICAL ASSEMBLAGE NEAR vil. NITSAKHA, THE SUMY REGION

The paper embraces certain findings obtained as a result of long-term (1978—1988 with breaks) excavations of the Romny-Old-Russian assemblage of archaeological monuments near vil. Nitsakha, the Trostyanets District, Sumy Region. A collection of articles of the blacksmith craft is described. Over 80 subjects of 26 names were subjected to the metallographic analysis, which has permitted the author to conclude that this branch of metal-working was rather highly developed in population of that settlement though it was significantly remoted from basic centres of the old-Rus state. That branch of metal-working may be treated as a variant of old Russian blacksmith production.

Одержано 22.12.94.