

## ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОБЫЧИ И ОБРАБОТКИ ЖЕЛЕЗА В ДРЕВНЕРУССКОМ КИЕВЕ

Остатки железоделательного и кузнечного производства, выявленные археологическими раскопками на территории древнерусского Киева и представленные развалами металлургических и кузнечных горнов, изделиями из железа и их полуфабрикатами, позволяют восстановить конструктивные и технико-технологические особенности получения железа и изготовления изделий из черного металла. Анализ этих остатков и изделий приводит к выводу, что металлурги-кузнецы древнерусского Киева для восстановления металлического железа использовали, в основном, стационарные наземные сыродутные горны с глинобитной шахтой (иногда выстроенной с помощью деревянного каркаса), установленной на глинобитной же основе. Горны действовали с помощью принудительного дутья, осуществлявшегося деревянно-каркасными кожаными мехами, оборудованными каркасно-деревянным рычагом и одно- или двуканальными керамическими соплами. Продуктивность горнов составляла около 10 кг товарного железа за одну плавку. В кузнечном производстве преобладали цельнометаллические конструкции, заметна доля цементированных изделий. Использование техники наварки стального лезвия и трехслойного пакетирования заготовки по сравнению с северорусскими памятниками незначительна.

G.A. Voznesenskaya, S.V. Pankov

## TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL PECULIARITIES OF MINING AND MANUFACTURE OF IRON IN THE ANCIENT RUS' KIEV

The remainder of the iron-making and forge industry excavated on the territory of the Ancient Rus' Kiev and represented by the ruins of iron furnaces and smith's forges, iron goods and their semifinished products make it possible to reconstruct structural, technical and technological peculiarities of iron recovery and manufacture of ferrous metal goods. The analysis of these remainder and goods leads us to a conclusion that the metallurgists-blacksmiths of the Ancient Rus' Kiev for the recovery of the metallurgic iron mainly used stationary surface catalan furnaces with adobe shafts (sometimes built with the help of a wooden frame) resting on the adobe basement. The furnaces functioned by means of forced blasting realized with the aid of wooden-framed leather bellows equipped with a wooden-framed lever and one- or dual-channel ceramic blast tubes. Productivity of the furnaces was about 10 kg of commercial iron per one founding. All-metal structures dominated in blacksmith manufacture; the amount of carburized products is notable. Application of the welding-on technique for the steel blade and three-layer pack-hardening technology for blanks is negligible if compared to the North Rus' monuments.

В.В. Колода, С.А. Горбаненко

## ПРО ЗЕМЛЕРОБСТВО ЖИТЕЛІВ ГОРОДИЩА ВОДЯНЕ НА ХАРКІВЩИНІ

*Останнім часом суттєво розширилася джерельна база з приводу такого важливого питання, як землеробство слов'ян Лівобережжя Дніпра. У статті введено в науковий обіг нові дані, що характеризують цю важливу галузь життєдіяльності слов'ян з подальшою інтерпретацією матеріалу.*

Городище Водяне розташоване в Зміївському р-ні Харківської обл. між селами Водяне та Красна Поляна в урочищі Холодний Яр. Воно знаходиться на одному з пануючих мисів, який на 50 м перевищує рівень заплави правого берега р. Уди.

Першим дослідником, який звернув увагу на городище, був М. Фукс. Він дав загальний опис пам'ятки та включив її до кола скіфських городищ Харківщини<sup>1</sup>.

© В.В. КОЛОДА, С.А. ГОРБАНЕНКО, 2004

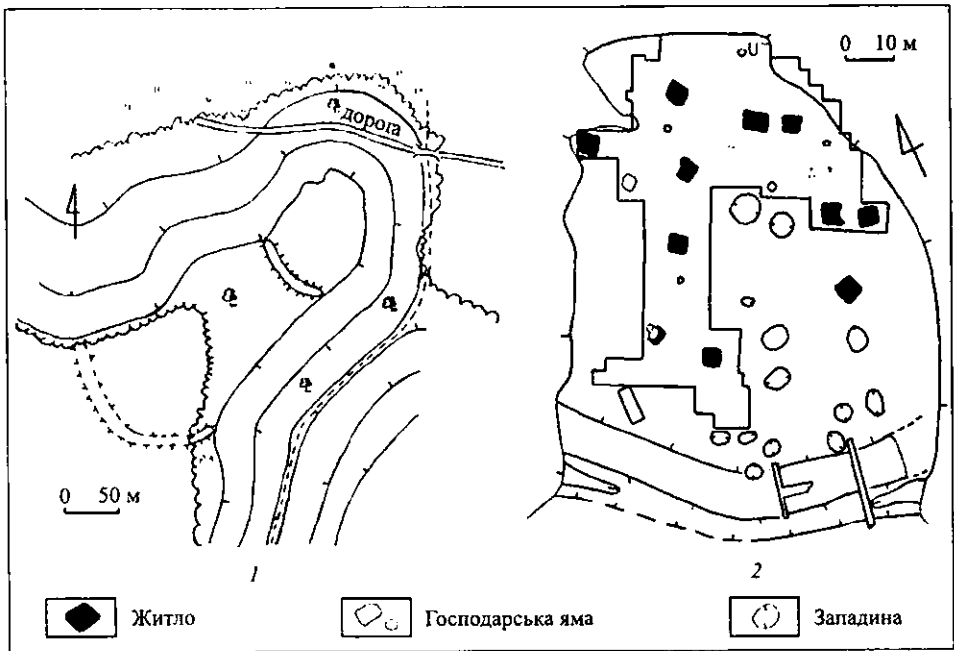


Рис. 1. Городище Воляне: 1 — план пам'ятки (за Б.А. Шрамко з уточненнями); 2 — план розкопів північного (роменського) двору

У 1948 р. городище відвідав І.І. Ляпушкін і здійснив шурфування внутрішнього валу, вірно визначивши його ранньосередньовічну належність<sup>2</sup>. Через два роки (1950) огляд городища провів Б.О. Рибаків, а протягом наступних двох сезонів незначні роботи були проведені під керівництвом Б.А. Шрамка. Останній дослідник зняв план городища, зробив кілька шурфів на його зовнішньому і внутрішньому дворах, а також на валах. Його роботами досліджена одна з ям-западин внутрішнього двору, що виявилася залишками житла роменської культури (рис. 1, 1)<sup>3</sup>. Огже, у середині ХХ ст. стало зрозумілим, що зовнішній вал городища і його велике дворинище належить до ранньої залізної доби, а північна частина, огорожена внутрішнім валом, — до кінця I тис. н. е.

Упродовж польових сезонів 2002—2003 рр. Середньовічна археологічна експедиція ХДПУ ім. Г.С. Сковороди проводила стаціонарні археологічні дослідження роменської частини городища Воляне, що дало змогу вивчити майже дві третини його площі<sup>4</sup>. Тут було виявлено 11 заглиблених жител роменської культури та кілька господарських ям, погрібців і додаткових відкритих опалювальних пристроїв (рис. 1, 2). За матеріалами досліджень було уточнено датування цього слов'янського поселення — середина VIII — початок XI ст. Якщо нижня дата взята умовно, на підставі загальноприйнятої хронології роменських старожитностей, то верхня дата пам'ятки ґрунтується на наявності в артефактах поселення вагомого числа гончарного роменського посуду. Ще одним доводом такої пізньої верхньої дати городища є знахідка залізної сокири, яка за типологією А.М. Кирпичникова належить до VIII типу і датується Х—XI ст.<sup>5</sup>

Станом на теперішній час матеріалів з пам'ятки цілком достатньо, щоб розглянути таку важливу галузь господарства слов'ян, як землеробство.

За даними палеогеографії, час існування роменської культури припадає на період поліпшення кліматичних умов. До VIII ст. відбувалося похолодання, яке розпочалося 1460 ± 55 років тому (середина VI ст.). Щодо сучасного клімату температура липня зменшилася на 0,5—1 °С, січня — на 1—1,5, середньорічна — на 1 °С. Середньорічна кількість опадів була більшою порівняно із сучасністю на 25 мм. Потепління зафіксоване 1250 ± 50 років тому (приблизно середина VIII ст.). Температура відрізнялася від сучасної на 0,5—1 °С, а опадів стало більше на 50 мм. Незначне похолодання настало 1130 ± 60 років тому. У той час температура була близькою до сучасної, а опадів було більше на 25 мм. Нове

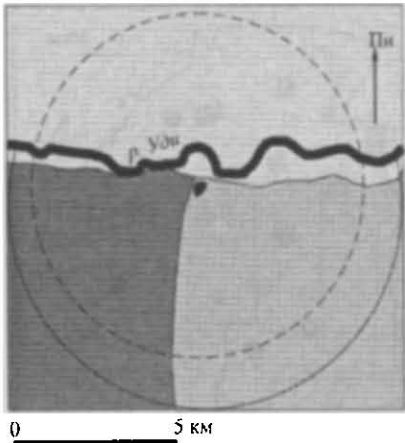


Рис. 2. Городище Водяне на різних типах ґрунтів. Карту складено на основі топографічної, з подальшим перенесенням даних на карту ґрунтів України.

- Поселення
- П'ятикілометрова зона
- Імовірна зона господарювання
- Ґрунти, що сформувалися під лісовою рослинністю
- Чорноземи
- Ґрунти, на формування та родючість яких постійно впливає близьке розташування із вологою місцевістю

потепління  $1055 \pm 40$  років (середина X ст.) сприяло деякому підвищенню температури (у середньому на  $1^\circ\text{C}$  щодо сучасності), а кількість опадів була такою, як у наш час <sup>6</sup>.

Пам'ятка розташована у вигідних для землеробства топографічних умовах — рельєф місцевості не має значних перепадів висот; характер рівнинний. Аналіз розташування пам'ятки за методикою, впроваджену О.П. Томашевським <sup>7</sup>, показав, що всі ґрунти навколо городища могли використовувати для землеробських потреб. Отже, природні умови були сприятливими для заняття сільським господарством (рис. 2).

Близько 15—20 % загальної площі потенційної ресурсної зони припадає на заплавні ґрунти правого берега р. Уди, що могли використовуватися з різною метою. Застосування земель у заплавах рік було не лише традиційним починаючи з неоліту, а й — що найголовніше — доцільним. З мінімальними витратами зусиль на обробку ґрунту хлібороб одержував добрі результати. Як вважають дослідники, заплавні землі не мають потреби у відпочинку чи в якому-небудь комплексі заходів для відновлення їхньої родючості, оскільки ці ґрунти щорічно поновлюються під час повені <sup>8</sup>. Виходячи з цього, очевидно, що надзаплавні тераси і заплави річок можна використовувати необмежений час.

Другий тип використання таких ділянок (під пасовища для худоби та для сінокосів) широко використовують у сільській місцевості і дотепер.

Близько 30 % навколишніх ґрунтів — чорноземи. Фактично ці землі могли розорювати нарівні з іншими типами ґрунтів. Використання чорноземів свідчить про можливість застосування мешканцями городища перелогової системи або однієї з її більш прогресивних різновидів — двоплілля чи триплілля.

Приблизно половину всіх ґрунтів у потенційній ресурсній зоні пам'ятки складають ґрунти, що сформувалися під лісовою рослинністю. Якщо до часу виникнення городища ліси не були зведені в потребах землеробства, то для нового сільськогосподарського освоєння цієї ділянки жителям поселення необхідно було застосовувати підсіку як превентивний прийом розчищення ділянки для землеробства.

Безсумнівним показником рівня розвитку і культури землеробства є знаряддя праці. На городищі Водяне було знайдено кілька залізних інструментів для обробки ґрунту. Серед них виділяються два наральники (рис. 3, 1, 2). Наконечники приблизно однакові за формою та пропорціями. Загальна довжина 16,5 і 18 см; втулки — 5 та 5,5 см; леза — 11,5 та 12,5 см; ширина втулки — 6 та 5,5 см; леза — 10 см. Вони належать до типу ІВ2 за класифікацією Ю.О. Краснова. Цей тип датується другою половиною I — початком II тис. н. е. <sup>9</sup>.

Аналогічні наральники широко відомі також на слов'янських пам'ятках лісостепової зони Східної Європи <sup>10</sup>. На теренах сучасної України наральники з плечиками відомі з черняхівських часів. На території Дніпровського Лівобережжя широкоплатеві наральники з'являються в V—VII ст. <sup>11</sup>, а у волинсько-роменський період набувають широкого розповсюдження. Наральники типу І В 2

відомі з волинцевсько-роменських пам'яток Волинцево, Битиця, Новотроїцьке та Глухів<sup>12</sup>. Отже, знахідка наральників цього типу на городищі Водяне суттєво розширює карту волинцевсько-роменських пам'яток з аналогічними знахідками, відсуваючи межу таких знахідок далеко на південний схід.

Подібні знаряддя були знайдені на синхронних роменським салтівських городищах Маяки та Правобережному Цимлянському<sup>13</sup>.

На городищі Водяне було знайдено три<sup>14</sup> залізних предмети, які можна віднести до чересел — плужних ножів. Усі вони черешкові. Два з них мають лавролистове за формою лезо ромбічного перетину (рис. 3, 4, 5). Довжина леза 17 і 15,5 см за ширини 4 і 3,5 см відповідно. Аналогічні інструменти були виявлені на городищі Битиця-І<sup>15</sup>. Ще одне подібне за призначенням знаряддя мало вигляд великого ножа (рис. 3, 3). Його загальна довжина 26 см, довжина леза — 17 см, ширина — 6 см. Відомі нині черешкові чересла зі слов'янських пам'яток останньої чверті I тис. н. е. Лівобережжя Дніпра зазвичай мають дещо більші розміри робочої частини — від 20 до 23 см. Зазначимо, що довжина леза втульчастих чересел (18,5 см) близька до довжини описуваного знаряддя. На користь того, що його могли використовувати як чересло, свідчить і той факт, що знахідка аналогічного призначення з поселення пеньківської культури Нові Гути (Харківська обл.) також має загально незначні розміри<sup>16</sup>. Крім того, описуване знаряддя має загнутий перпендикулярно до площини гострий кінець кріплення. Виходячи з цього можна запропонувати таку реконструкцію процесу встановлення чересла на знаряддя для обробітку ґрунту. Для кріплення чересла не робили спеціального отвору в дереві, а забивали його в перекладину, загинали кінець і фіксували на знарядді за допомогою сиром'ятного рем'я.

Наральники і чересла могли використовувати на одному типі знаряддя для обробітку ґрунту. Найбільш імовірною була форма кривоградильного рала з

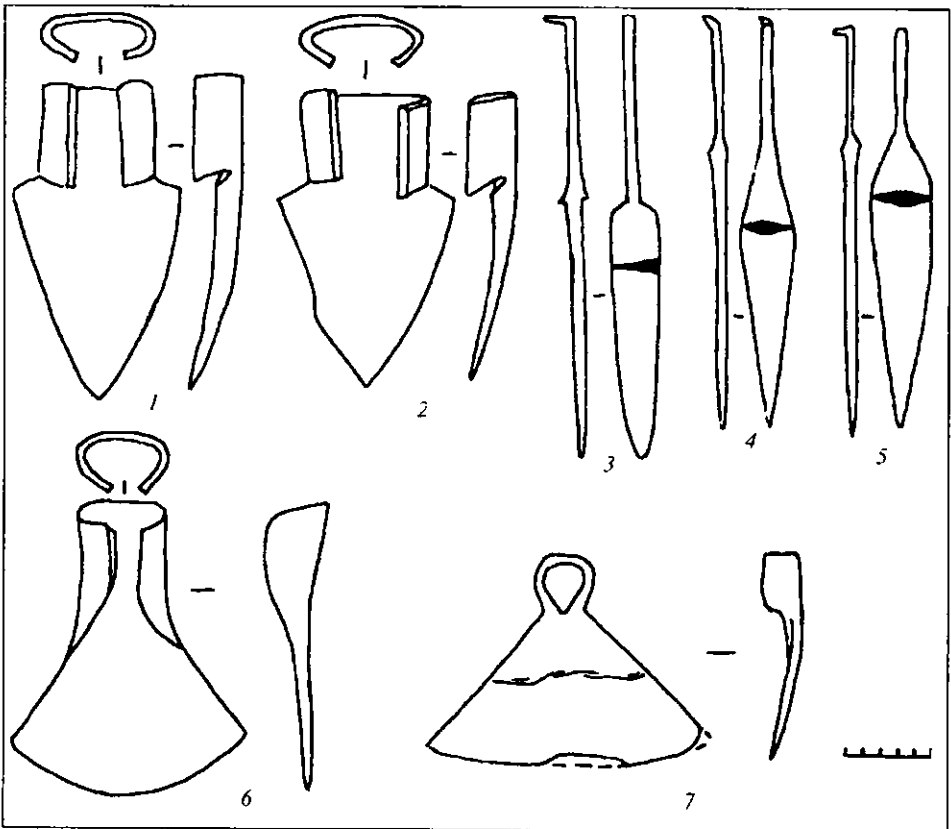


Рис. 3. Знаряддя для обробітку ґрунту: 1, 2 — наральники; 3 — черешкове чересло; 4, 5 — знаряддя, що на думку одного з авторів використовували як чересла (див. посилання [14]); 6 — втульчата мотичка; 7 — провущна мотичка

полозом. Подальше можливе удосконалення важко прослідкувати на археологічному матеріалі. До означеного знаряддя могла додаватися відвальна дошка для обертання ґрунту дерниною донизу. З цього погляду цікаво знову звернути увагу на один з наральників (рис. 3, 2). Він має односторонню спрацьованість та асиметрично зігнуті краї втулки. Це могло статися в тому випадку, коли знаряддя кріпили до повзуна рала не горизонтально, а під значним кутом до горизонту спрацьованою частиною догори. Навантаження на робочий край леза (в означеному випадку верхній) було найбільшим, що призвело до його більшого зношування, а також до асиметричного вигину країв втулки, оскільки вони отримували навантаження з різними (практично протилежними) векторами прикладання сили. Ці спостереження й міркування можна вважати опосередкованим доказом можливості асиметричної оранки з відвалюванням ораного ґрунту в один бік.

На території роменської частини городища Водяне були знайдені також знаряддя для вторинного обробітку ґрунту — провушна та втульчата мотики.

Розміри втульчатої мотики (рис. 3, б), виготовленої із суцільного прямокутного шматка заліза, такі, см: загальна довжина — 16,5; довжина леза — 9; ширина робочої частини — 13; втулки — 4. У цілому за формами та пропорціями мотичка не відрізняється від поширених аналогів, що відомі на східнослов'янських пам'ятках починаючи з середини I тис. н. е. Станом на теперішній час таких мотик налічується близько 20 екземплярів<sup>17</sup>. Єдиною незначною відмінністю між мотиками V—VII та VIII—X ст. є те, що в останніх для формування втулки шматок заліза не підрізався, як у деяких мотик пеньківської культури. За допомогою втулки мотики прикріплювали до перпендикулярно відігнутого від руків'я суку. На підтвердження існування саме такої форми кріплення можна навести матеріали із синхронного нашому городищу Дмитрівського могильника, у катакомбах якого було знайдено невеликі мотики з фрагментарно вцілілими руків'ями<sup>18</sup>.

Аналогії цим знаряддям землеробства відомі в матеріалах черняхівської культури. З часом її існування ми й пов'язуємо появу цих знарядь у слов'янського населення півдня Східної Європи. Саме з приводу найбільш ранніх залізних мотик такого типу Б.В. Магомедов висловив припущення про їх можливе використання для обробітку невеликих ділянок під город<sup>19</sup>, що також може бути справедливим і до роменської культури. У саятківській культурі, хронологія якої збігається з часом існування сіверян, а території їх існування були сусідніми, аналогічних мотик відомо ще більше. І в сусідів слов'ян, різноетнічного населення Хозарії, одним із напрямів застосування цих знарядь було землеробство<sup>20</sup>.

Розміри ще однієї знахідки, провушної мотики (рис. 3, 7), такі, см: ширина робочої частини — 16; висота — до 8,5; діаметр отвору для кріплення — 3 см. Як і попередня, вона була створена із суцільного шматка металу: після ковальського витягування залізного полотна його краї розклепували, а практично посередині згинали, утворюючи втулку-вушко; після цього розклепані краї накладали один на одного і зварювали ковальським засобом<sup>21</sup>. Нам відома єдина аналогія цього знаряддя — знахідка на Райковецькому городищі, яка за розмірами та конструкцією подібна до нашої<sup>22</sup>.

Крім вивчення знарядь для обробітку ґрунту також було проведено дослідження палеоетноботанічного комплексу пам'ятки. Зняття відбитків зернівок культурних рослин з кераміки проводилося за широко відомою і застосовуваною методикою, запровадженою в колишньому Радянському Союзі З.В. Янушевич ще в середині 1960-х років XX ст.<sup>23</sup>

Під час підготовки зазначеної публікації було досліджено весь керамічний комплекс пам'ятки, що налічує близько 1000 фрагментів. Виявлено 22 відбитки зернівок різноманітних злакових культур — проса (6)<sup>24</sup>, пшениці голозерної (3) та плівчатої (1), жита (6), ячменю (5), вівса (1)<sup>25</sup>, а також один відбиток гороху<sup>26</sup> (рис. 4). Такий набір палеоетноботанічних матеріалів характерний для слов'янських пам'яток I тис. н. е.<sup>27</sup>

Враховуючи загалом незначну кількість відбитків, слід зважати на те, що отримані результати потребують деякої корекції та кореляції з аналогічним матеріалом з інших синхронних та хронологічно близьких пам'яток.

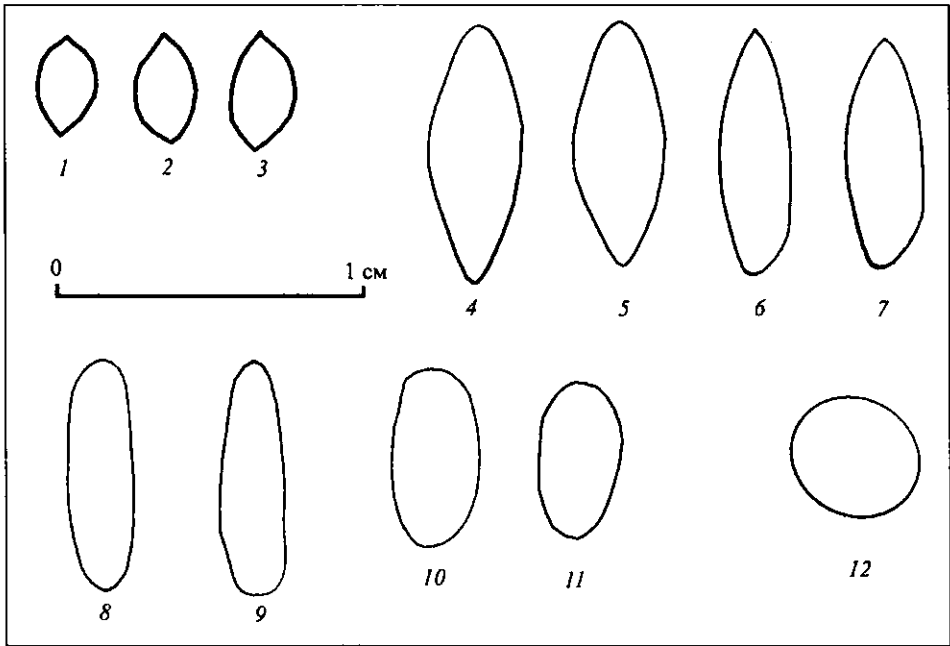


Рис. 4. Відбитки зернівок культурних рослин: 1–3 – *Panicum miliaceum* (просо); 4, 5 – *Hordeum vulgare* (ячмінь півчастий); 6, 7 – *Secale cereale* (жито); 8, 9 – *Avena sp* (овес); 10, 11 – *Triticum aestivum s.l.* (пшениця голозерна); 12 – *Pisum sativum* (горох посівний)

Насамперед привертає увагу значна кількість відбитків проса та його лусок на денцях горщиків — окрім наведених даних, відбитки зернівок яких були виявлені в тісті чи на стінках горщиків, не враховано п'ять денечь, що були покриті відбитками проса повністю.

Підсипання під денце робилося для того, щоб останнє не приставало до лави чи підставки, на якій виготовляли посуд. Коли майстрові потрібно було повернути посуд навколо своєї осі, підсипка виконувала функції своєрідних шарико-підшипників<sup>28</sup>. Найпридатнішими для цього, а отже, і живаними були зернівки проса, найменші серед зернових, — їх розміри зазвичай не перевищують 2 мм; до того ж, порівняно із зернівками інших злакових, вони мають оптимальну, майже округлу форму.

Прикладами використання зернівок як підсипки на формувальний стіл (під днища глиняного посуду) є матеріали слов'янського поселення біля с. Хитці, де знайдено горщик, дно якого було рясно вкрите відбитками проса<sup>29</sup>. Аналогічний прийом використання залишків збіжжя застосовувався під час виготовлення кераміки Опішнянського городища, Мохнача та літописної Лтави у волинцевсько-роменський період<sup>30</sup>. Відбитки проса на кераміці з городища Водяне здебільшого спостерігалися на денцях горщиків, іноді — серед відбитків лусок. Це дає змогу стверджувати, що така кількість відбитків пов'язана все ж не з переважанням проса в посівах, а з певним технологічним прийомом виготовлення кераміки.

Увесь інший палеоетноботанічний матеріал, імовірно, демонструє пріоритетність вирощування культурних рослин. У цьому випадку привертає увагу співвідношення кількості відбитків зернівок жита (6) та ячменю півчастого (5). Таке співвідношення свідчить на користь того, що за часів існування роменської культури відбувався процес заміни невибагливих зернових культурних рослин, що фактично були панівними в землеробстві слов'ян від кінця I тис. до н. е., більш примхливими голозерними, які давали більший врожай. Це положення добре узгоджується із загальною тенденцією розвитку зернового господарства, що простежується на широкому матеріалі кінця I — початку II тис. н. е.<sup>31</sup>. У цілому можна стверджувати, що в останній чверті I тис. н. е. поступово збільшувалася частка жита зі зменшенням частки ячме-

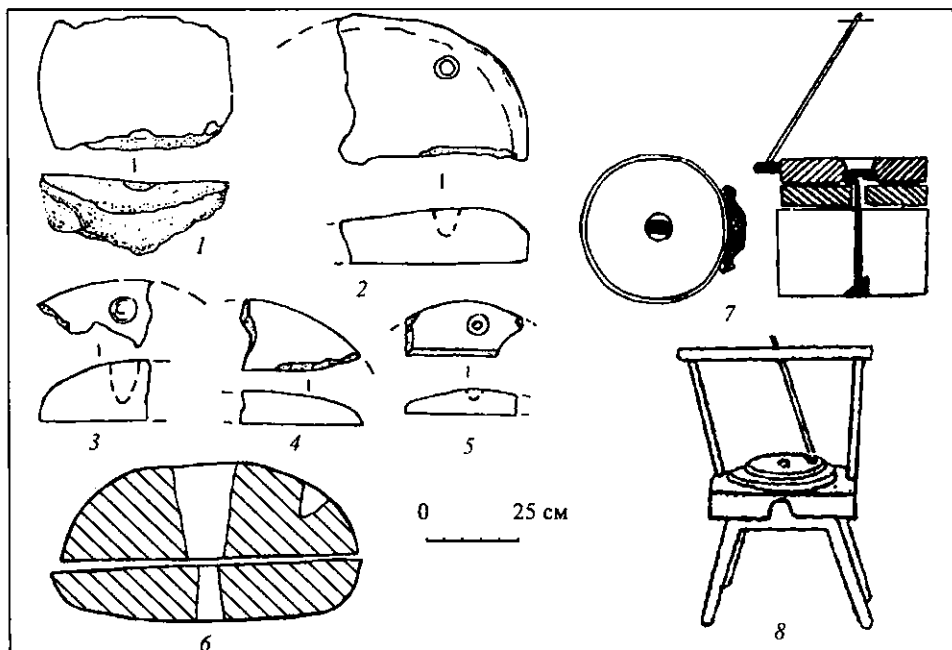


Рис. 5. Знаряддя переробки врожаю: 1 – зернотерка; 2–6 – жорна; 7, 8 – реконструкція жорен за Р.С. Мінасяном

ню плівчастого, що в нашому випадку підтверджується їхнім співвідношенням у матеріалах городища Водяне.

Ячмінь та просо відомі з матеріалів території України як одні з найдавніших «хлібів». Вони займали провідні позиції приблизно до третьої чверті I тис. н. е., що загалом підтверджується матеріалами пенківської культури<sup>32</sup>. Надалі просо втрачає своє провідне значення; ячмінь і пшениця двозернянка стають основними культурами для вирощування. Наприкінці I — на початку II тис. останні також поступово витісняються більш урожайними зерновими культурними рослинами — житом і голозерною пшеницею. Така тенденція побічно свідчить також про якісніший, ніж у попередні часи, обробіток ґрунту.

З городища Водяне походять фрагменти знарядь для переробки врожаю, які представлені залишками зернотерок і легкими ручними ротаційними жорнами (рис. 5, 1–6).

Зернотерки, доволі поширені знаряддя переробки врожаю у східних слов'ян додержавного періоду<sup>33</sup>, представлені тут уламками плит з кварциту або пісковика (6 екз., найбільша зображена на рис. 5, 1), а також кварцитовими каміннями для розтирання (4 екз.).

За два роки дослідження на городищі зафіксовано залишки від 6 жорен. Переважна більшість їх виявлена в уламках, причому рештки від трьох бігунців (верхнє каміння жорна) та від одного постава (нижнє каміння жорна) знайдені в одному із жител (рис. 5, 2–5)<sup>34</sup>, практично цілі кварцитові жорна (нижній камінь розколотий) — це біля одного житла (рис. 5, 6).

З матеріалів волинцевсько-роменського періоду відома досить велика кількість жорен. Лише на Битицькому городищі ручних ротаційних жорен було виявлено понад 20 фрагментів<sup>35</sup>. Фрагменти жорен траплялися і на городищі Новотроїцькому<sup>36</sup>, у роменському шарі Донецького городища; імовірно, до I тис. н. е. належать і жорна з Донецького городища, знайдені О.С. Федоровським<sup>37</sup>, у підйомному матеріалі городища неподалік від с. Сенча. Фрагменти жорен виявив О.В. Сухобоков на місці розораних жител городища біля с. Книшівка. На городищі поблизу с. Ніцаха жорна знаходились у конструктивному порядку<sup>38</sup>. Фрагменти жорен також були виявлені в Старих Санжарах (Решетники)<sup>39</sup>. Під час досліджень посаду літописної Лтави були знайдені уламки жорен, що належать до пізньороменського часу<sup>40</sup>. Три фрагменти жорен з різних

споруд житлового призначення на Мохначанському городищі інтерпретовані як пізньороменські<sup>41</sup>.

Жорна, аналогічні знахідкам на волинцевсько-роменських пам'ятках, відомі на Дону<sup>42</sup> та у Волзькій Булгарії<sup>43</sup>. Саме із впливом салтівського землеробства можна пов'язувати широке використання ротаційних жорен у сіверян прикордонних із салтівською кучулкою зони. Широко відомі жорна і з матеріалів часів Київської Русі. Із знахідок, зроблених останнім часом, можна згадати фрагменти жорен з посаду літописної Лтави<sup>44</sup>. Такі жорна відомі також із більш пізніх етнографічних матеріалів.

Жорна, знайдені на городищі, за класифікацією Р.С. Мінасяна належать до груп I та III<sup>45</sup>. Відповідно до цього виглядатиме і їх реконструкція (рис. 5, 7, 8).

Отже, отримані дані переконливо свідчать про те, що жителі городища Водяне займалися землеробством на високому рівні. Для землеробських потреб могли бути використані ґрунти трьох типів, серед яких переважали ділянки, що перед тим знаходилися під лісовою рослинністю. Такі землі становили не менше половини ресурсної зони, що свідчить про необхідність на початковому етапі підсику як способу їх розчищення. Проте наявність деталей знаряддя плужного типу, яке краще було використовувати на чистих ділянках, а не на згирищах, та ПБС пам'ятки свідчать про перевагу переложної системи землеробства. Отже, можна стверджувати, що підсику могли застосовувати для розширення посівних площ на початковому етапі освоєння території, після чого звільнені від лісу ділянки використовували під перелог. Свідчення щодо скорочення території лісів наприкінці I тис. н. е.<sup>46</sup>, яке дослідники інтерпретують саме як факт розширення посівних площ<sup>47</sup>, цілком узгоджуються з висловленим припущенням, оскільки після короткочасного використання (2—7 років) розчищених ділянок лісу їх залишали для відновлення лісової рослинності.

Про значний розвиток землеробства свідчить і широке застосування ротаційних жорен, які в кількісному відношенні не поступаються зернотеркам, традиційним для слов'ян другої половини I тис. н. е.

<sup>1</sup> Фукс М. Про городища скитської доби на Харківщині // Записки ВУАК. — 1930. — Т. 1. — С. 104.

<sup>2</sup> Ляпушкіна И.И. Отчет о работе Днепровской левобережной археологической экспедиции Института истории материальной культуры АН СССР // Архив ІА НАНУ. — № 1948/23. — С. 10.

<sup>3</sup> Шрамко Б.А. Отчет о работе Северо-Донецкой археологической экспедиции Харьковского государственного университета им. А.М. Горького в 1951 году // Архив ІА НАНУ. — № 1951/20. — С. 21—28; Шрамко Б.А. Отчет об археологических исследованиях Харьковского государственного университета имени А.М. Горького в 1952 году // Архив ІА НАНУ. — № 1952/24. — С. 8—9.

<sup>4</sup> Колода В.В. Работы на городище у с. Водяное на Харьковщине // АБУ 2001 — 2002 гг. — К., 2003. — С. 126—129; Колода В.В. Еще один сезон работ на городище у с. Водяное на Харьковщине // АБУ 2002 — 2003 гг. — К., 2004. — С. 168—169.

<sup>5</sup> Курчичников А.Н., Медведев А.Ф. Вооружение // Древняя Русь: город, замок, село. — М., 1985. — С. 310—311.

<sup>6</sup> Безусько Л.Г., Климанов В.А. Клімат і рослинна рівнина частина західної УРСР у пізньо-післяльодовиков'я // УБЖ. — 1987. — 43, № 3. — С. 54—58.

<sup>7</sup> Моця О.П., Томашевський А.П. Просторові та сколого-господарські аспекти досліджень давньоруського селища Автуничі // Археометрія та охорона історико-культурної спадщини. — К., 1997. — № 1. — С. 28—34; Томашевський А.П., Гавришук І.О. Славянское поселение Тетерева-1. — К., 1992. — С. 25—33.

<sup>8</sup> Краснов Ю.А. О системе и технике раннего земледелия в лесной полосе Восточной Европы // СА. — 1967. — № 1. — С. 20.

<sup>9</sup> Краснов Ю.А. Древние и средневековые пахотные орудия Восточной Европы. — М., 1987. — С. 41—42.

<sup>10</sup> Там же. — С. 42, 68 (посилання 19).

<sup>11</sup> Берестнев С.И., Любичев М.В. Новые данные о памятниках пеньковской культуры в бассейне Северского Донца и Ворсклы // Археология Славянского Юго-Востока. — Воронеж, 1991. — С. 34.

<sup>12</sup> Сухобоков О.В. Славяне Днепровского Левобережья (роменская культура и ее предшественники). — К., 1975. — С. 94. — Рис. 53, 11; Сухобоков О.В., Горбаненко С.А. Комп-



лекс землеробських знарядь з городища Битиця-1 // АЛЛУ. — 2001. — № 2. — С. 36—37; Ляпушкин И.И. Городище Новотроицкое // МИА. — 1958. — № 74. — С. 16; Приймак В.В. Орудия обработки почвы населения Днепровского Левобережья VIII—X вв. // Проблемы археологии Южной Руси. — К., 1990. — С. 69—72.

<sup>13</sup> Михеев В.К. Подонье в составе Хазарского каганата. — Харьков, 1985. — С. 33—37.

<sup>14</sup> З цього приводу думки авторів статті розходяться: В.В. Колода вважає, що до чересел належать усі три зазначені екземпляри (рис. 3, 3—5, див.: Колода В.В. Работы на городище у с. Воляное... — С. 127—128), С.А. Горбаненко — лише знаряддя, позначене на рис. 3, 3.

<sup>15</sup> Сухобоков О.В. Дніпровське Лісостепове Лівобережжя у VIII—XIII ст. — К., 1992. — С. 26. — Рис. 6.

<sup>16</sup> Любичев М.В. Земледелие славян Днепро-Донского междуречья в третьей четверти I тыс. н. э. // ВХДУ. — 1997. — № 396: Історія. — Вип. 29. — С. 43.

<sup>17</sup> Напр.: Ляпушкин И.И. Городище Новотроицкое... — С. 16, 146; Сухобоков О.В., Горбаненко С.А. Комплекс землеробских знарядь... — С. 37—38; та багато ін.

<sup>18</sup> Плетьева С.А. На славяно-хазарском пограничье. Дмитриевский археологический комплекс. — М., 1989. — С. 91—93. — Рис. 46; Ее же. Очерки хазарской археологии. — М., 2000. — Рис. 12.

<sup>19</sup> Маганедов Б.В. Черняховская культура Северо-Западного Причерноморья. — К., 1987. — С. 63.

<sup>20</sup> Михеев В.К. Указ. соч. — С. 38—39.

<sup>21</sup> Висновки з технології створення цієї мотики зроблені без металографічного аналізу в результаті візуального спостереження.

<sup>22</sup> Гончаров В.К. Райковецкое городище. — К., 1950. — Табл. VII, 8; Довженко В.Й. Землеробство Древньої Русі. — К., 1961. — С. 43. — Рис. 16.

<sup>23</sup> Янушевич З.В., Маркевич В.И. Археологические находки культурных злаков на первобытных поселениях Пруто-Днестровского междуречья // Интродукция культурных растений. — Кишинев, 1970. — С. 83—110.

<sup>24</sup> Не враховано відбитки проса на дні посуду.

<sup>25</sup> За відбитками неможливо точно визначити, був це овес посівний чи якийсь інший вид, але обвуглені матеріали із синхронних поселень свідчать про наявність саме вівса посівного.

<sup>26</sup> Визначення відбитків зернівок та наукові консультації з цього приводу зроблено д. б. н. Г.О. Пашкевич.

<sup>27</sup> Пашкевич Г.А. Палеоэтноботанические находки на территории Украины. Памятники I тыс. до н. э. — I тыс. н. э. Каталог II. — К., 1991. — С. 10—17; Пашкевич Г.А. Культурные растения Украины от неолита до средневковья (по палеоэтноботаническим материалам): Дис. ... д-ра биол. наук в форме науч. доклада. — К., 1992. — С. 33—34.

<sup>28</sup> Пашкевич Г.О., Гейко А.В. Палеоботаничні дослідження та деякі питання виготовлення кераміки скіфського часу з Дніпровського Лісостепоного Лівобережжя // АЛЛУ. — Полтава, 1998. — № 1—2. — С. 38—39.

<sup>29</sup> Горюнов Е.А. К истории Днестровского Левобережья в середине и третьей четверти I тыс. н. э.: Автореф. ... канд. истор. наук. — М., 1977. — С. 10.

<sup>30</sup> Пашкевич Г.О., Горбаненко С.А. Палеоэтноботанический спектр позднороманского часу з літописної Лтави (за відбитками на кераміці) // АЛЛУ. — Полтава, 2002. — С. 135; Горбаненко С.А. Палеоэтноботанические исследования керамических материалов з пам'яток Дніпровського Лівобережжя другої половини I тис. н. э. // АБУ 2001—2002 рр. — К., 2003. — С. 86—87.

<sup>31</sup> Пашкевич Г.А. Изменения в системе зернового хозяйства Древней Руси (время, причины, следствия) // Тезисы историко-археологического семинара «Чернигов и его округа в IX—XIII вв.». — Чернигов, 1990. — С. 182—184; Пашкевич Г.О. Зміни в системі зернового господарства Давньої Русі (час, причини та наслідки) // Старожитності Південної Русі. — Чернігів, 1993. — С. 87—91.

<sup>32</sup> Пашкевич Г.А. Палеоэтноботанические находки... — С. 39.

<sup>33</sup> Горбаненко С.А. Зернотерки волынцевсько-романського періоду // Археологія. — 2002. — № 3. — С. 120—126.

<sup>34</sup> Див. звіт Колоди В.В. за 2003 рік.

<sup>35</sup> Сухобоков О.В., Горбаненко С.А. Знаряддя переробки врожаю з городища Битиця-1 // Наукові записки з української історії: Збірник наук. статей. — Переяслав-Хмельницький, 2002. — Вип. 13. — С. 79—88.

<sup>36</sup> Ляпушкин И.И. Городище Новотроицкое... — С. 46—49. — Рис. 28.

<sup>37</sup> Шрамко Б.А. Древности Северского Дона. — Харьков, 1962. — С. 211.

<sup>38</sup> Сухобоков О.В. Славяне... — С. 99.

<sup>39</sup> Лугова Л.М., Мельникова І.С. Матеріали романської культури у збірці Полтавського краєзнавчого музею (короткий огляд колекції) // АЛЛУ. — Полтава, 2001. — № 1. — С. 49—50.

<sup>40</sup> Супруненко О.Б., Кулатова І.М., Приймак В.В. Пізньороменські комплекси з посаду літописної Лтави (за розкопками 1997—1998 рр.) // АЛЛУ. — Полтава, 2001. — № 1. — Рис. 12.

<sup>41</sup> Горбаненко С.А. Про землеробство жителів городища Мохнач (роменська культура) // Історична наука: проблеми розвитку. Матеріали Міжнар. наук. конф. 17—18 травня 2002 р. Секція «Археологія». — Луганськ, 2002. — С. 71—72.

<sup>42</sup> Винников А.З. Славяне лесостепного Дона в раннем средневековье (VIII—начало XI века). — Воронеж, 1995. — С. 40.

<sup>43</sup> Йовков С.М. Жернова Волжской Болгарии // СА. — 1976. — № 2. — С. 248—252.

<sup>44</sup> Супруненко О.Б., Кулатова І.М., Приймак В.В. Зазн. праця — С. 64. — Рис. 24.

<sup>45</sup> Минасян Р.С. Классификация ручного жернового постава (по материалам Восточной Европы I тысячелетия н. э.) // СА. — 1978. — № 3. — С. 101—112.

<sup>46</sup> Гринчук В.П., Заклинская Е.Д. Анализ ископаемой пыльцы и спор и его применение в палеографии. — М., 1984. — С. 89—90; на думку к.г.-м.н., доцента кафедри геології Бєлгородського державного педуніверситету Ю.Г. Чендева, засвоєння прилеглих до городища територій почало відбуватися ще за скіфських часів, що також загалом узгоджується зі знайденими знаряддями для обробітку ґрунту, більш придатних для оранки давно звільнених від лісів ділянок.

<sup>47</sup> Бєляєва С.О., Відейко М.Ю. Відтворення господарства в Лісостепові (історія і екологія). — К., 1993. — С. 32.

*Одержано 16.02.2004*

*V.V. Koloda, S.A. Gorbanenko*

#### О ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДИЩА ВОДЯНОЕ НА ХАРЬКОВЩИНЕ

В статье публикуются новые материалы, дающие представление об уровне земледелия славян накануне образования Киевской Руси. Проанализированы орудия земледелия, а также расположение памятника на грунтах и палеоэтноботанический спектр. Частично данные демонстрируют влияние салтовской культуры на эту отрасль сельского хозяйства (наличие массивных жерновов), что объясняется местонахождением памятника в пограничной зоне. Предполагается, что в начальный период освоения территории для расширения площади полей применялась подсека. В дальнейшем, возможно, преобладал перелог или какая-либо из его форм (двуполье, трехполье).

*V.V. Koloda, S.A. Gorbanenko*

#### TO THE FARMING ON THE VODYANOE HILLFORT LOCATED IN THE KHARKIV REGION

The article publishes new materials giving an idea of the level of farming of the Slavs close to the formation of the Kievian Rus'. Farming instruments, as well as the soils the monument was located on, and the paleoethnobotanical assemblage were analyzed. The data partially demonstrate the influence of the Saltov culture over this sector of agriculture (presence of weighty millstones), what can be explained by the location of the monument in the border region. We can state with certain probability degree that the data indicate application of the cut-over-land tillage method for expansion of the fields at the initial stage of land development. In the future the fallow soil method or some of its forms (two-, three-field rotation methods) prevailed.