

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ АРХЕОЛОГІЇ

АРХЕОЛОГІЯ
І ДАВНЯ ІСТОРІЯ
УКРАЇНИ
Випуск 10

2013
КИЇВ



ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА АРХЕОЛОГІЯ: досвід моделювання об'єктів та виробництв

АРХЕОЛОГІЯ І ДАВНЯ ІСТОРІЯ УКРАЇНИ

Наукова серія з проблем археології та давньої історії

Серія присвячена публікаціям досліджень з археології та давньої історії України. Висвітлюються питання соціально-економічного розвитку та культурних зв'язків населення України у кам'яному та мідно-бронзовому віках, сторінки з історії киммерійців та скифів, матеріальна та духовна культура античних греків у Північному Причорномор'ї, етногенез та рання історія слов'ян, розвиток давньоруських міст і сіл. Видаються нові археологічні матеріали, розвідки з історії археології та архівні джерела.

Для археологів, істориків, краєзнавців, учителів історії, студентів історичних факультетів, усіх, хто цікавиться давньою історією України.

Серия посвящена публикациям исследований по археологии и древней истории Украины. Освещаются вопросы социально-экономического развития и культурных связей населения Украины в каменном и медно-бронзовом веках, страницы по истории киммерийцев и скифов, материальная и духовная культура античных греков в Северном Причерноморье, этногенез и ранняя история славян, развитие древнерусских городов и сел. Издаются новые археологические материалы, разведки по истории археологии и архивные источники.

Для археологов, историков, краеведов, учителей истории, студентов исторических факультетов, всех, кто интересуется древней историей Украины.

A series is devoted to publications of investigations on archaeology and ancient history of Ukraine. Questions of social and economic development and cultural relations of the population of Ukraine in the Stone and Copper-Bronze Age, pages of Cimmerian and Scythian history, material and spiritual culture of antique Greeks in Northern Black Sea Coast, ethnogenesis and early history of Slavs, development of the Ancient Russian cities and villages are under observing. New archaeological records, survey on history of archaeology and archival sources are being published.

This series is intended for archaeologists, historians, regional specialists, teachers of history, students of historical departments and for all who is interested in ancient history of Ukraine.

Засновник та видавець

Інститут археології
Національної Академії наук
України

Свідectво

про реєстрацію ЗМІ
КВ № 17659-6509Р
від 29.03.2011

Адреса редакції:

Україна, 04210, Київ 210,
просп. Героїв Сталінграда, 12
Тел.: (+380-44) 418-61-02
Факс: (+380-44) 418-33-06
E-mail: korvin@iananu.org.ua

Затверджено до друку

Вченою Радою
Інституту археології
НАН України
00.00.2013, протокол № 0.
Усі матеріали рецензовано

Дизайн обкладинки:

Панікарський А. В.

Літературний редактор:

Черновол І. В.

Рисунки:

авторські

Комп'ютерна верстка:

Панікарський А. В.

Усі права застережено.

Передрук можливий

зі згоди редакції

та авторів статей

ISSN 2227-4952

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ТОЛОЧКО П. П.

(голова)

академік НАН України

ІВАКІН Г. Ю. (заступник голови)

член-кореспондент НАН України

КОРВІН-ПІОТРОВСЬКИЙ О. Г.

(відповідальний секретар)

кандидат історичних наук

ЗАЛІЗНЯК Л. Л.

доктор історичних наук

ОТРОЩЕНКО В. В.

доктор історичних наук

СКОРИЙ С. А.

доктор історичних наук

КРИЖИЦЬКИЙ С. Д.

член-кореспондент НАН України

КОЗАК Д. Н.

доктор історичних наук

МОЦЯ О. П.

член-кореспондент НАН України

© Інститут археології НАН України, 2013

Підписано до друку 00.00.2012. Формат 60 × 84^{1/8}.

Гарн. Century Schoolbook. Папір офс. Друк офс. Ум.-друк. арк. 0,0.

Обл.-вид. арк. 0,0. Тираж 300 екз. Зам. № 18.

Друк: ПП «Видавництво «Стародавній Світ»

Свідectво про внесення до Держреєстру

суб'єкта видавничої справи

серії ДК № 4035 від 07.04.11

Опубліковано за підтримки

ДЕРЖАВНОГО ФОНДУ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

проект ДФФД-БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі:

археологічні реконструкції та моделювання» № Ф41.5/006

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА

5 FOREWORD

СТАТТІ

ARTICLES

Брузис Р. Кинжалы XIV—XVI вв. из Латвии

6 *Bruzis R.* The daggers XIV—XVI c. from Latvia

Готун І. А. Слов'яно-руське сільське житло та питання його відтворення

20 *Gotun I.* The Slavic-Rus rural dwelling and reconstruction ideas

Готун І. А., Петраускас А. В., Коваль О. А. Давньоруські медуні: історичні реалії і музейна експозиція

48 *Gotun I., Petrauskas A., Koval O.* Ancient Rus pantry for honey: historical realities and the museum exhibition

Гошек И., Кошта И., Оттенвельтер Э. Новые исследования мечей из Микульчиц

56 *Hošek J., Košta J., Ottenwelter E.* The new researches into swords from Mikulčice

Инанишвили Г. В., Гобежшвили Г. Г., Муджири Т. П. Моделирование древней техники отбойки-проходки на медно-пирротиновых месторождениях горной Рачи (Грузия)

67 *Inanyshvili G., Gobejishvili G., Mujiri T.* Modelling of the ancient technique of breaking in copper-pyrrhotite fields in the Racha region (Georgia)

Кізюкевич Н. А. Сяреднявечныя вырабы з гравіравальным орнаментам на тэрыторыі Беларускага Панямоння

76 *Kizukevich N.* The medieval products with engraved ornaments in Poneman region Belarus

Коваль О. А. Археологічні залишки чорної металургії як джерело для експериментальних реконструкцій

83 *Koval O.* Archaeological remains of ferrous metallurgy as a source for experimental reconstructions

Комар О. В. Металургійні комплекси роменської культури з городища Монастирище

87 *Komar O.* The metallurgical production complexes of the Romenska culture from the Monasteryshche hillfort

Кравченко Е. А., Гошко Т. Ю. Ранне залізо у Північному Причорномор'ї: технологія і традиція

100 *Kravchenko E., Goshko T.* The early iron in the north coast of Black Sea: technology and tradition

Лакіза В. Л. Аб магчымасці стварэння на тэрыторыі Беларусі археалагічных музеяў пад адкрытым небам

106 *Lakiza V.* The possibility of creation archaeological open air museums in Belarus

Непомящих В. Ю. Оборонні укріплення городища в ур. Бабина Гора в Олевську як джерело для створення реконструкції

112 *Nepomyaschikh V.* The defensive fortifications of the hillfort at Babyna Gora in Olevsk as a source to creation reconstructions

Пашкевич Г. О. Експериментальні дослідження стародавнього землеробства

119 *Pashkevich G.* Experimental researches into ancient agriculture

Петраускас А. В., Петраускас А. О., Коваль О. А. Створення музею-скансену «Древлянский Град»

124 *Petrauskas A., Petrauskiene A., Koval O.* The concept of the skansen «the Drevlyansky Grad»

Сергеева М. С., Янченко В. В. Матеріали до методики реконструкції давньоруського житлового інтер'єру (на прикладі житла репрезентованого у парку «Київська Русь»)

133 *Sergeeva M., Janchenko V.* Materials for the reconstruction method of Ancient Rus dwelling interior (by the example of dwelling represented in «The Kievan Rus Park»)

Ступак Д. В. Особливості використання кам'яної сировини населенням Середнього Подесення за доби верхнього палеоліту

144

Чарняўскі М. М. Касцяныя рыбацкія кручкы: спроба реконструкції

156

Чміль Л. В., Чекановський А. А. Традиційна технологія виробництва керамічного посуду на Київському Поліссі

165

Янченко В. В. Реконструкція мостових Давньоруського Києва (досвід «Парку Київська Русь»)

178

Stupak D. The features of use the stone raw materials in the Middle Desna region

Charniavsky M. The bone fish hooks reconstruction attempts

Chmil L., Chekanovsky A. Traditional ceramic ware technology at Kyivan Polissya

Yanchenko V. Reconstruction of Kyiv pavement in Ancient Rus period (experienced of «The Keivan Rus Park»)

ПУБЛІКАЦІЇ

Готун І. А., Сухонос А. М., Казимір О. М. Реконструкція життєвого укладу мешканців селища Ходосівка-Рославське за особливостями залізних виробів

185

Гошко Т. Ю. Досліди з лиття бронзи

201

Коба О. О. Древне вугілля як сировинний продукт Давньої Русі

207

Коба О. О., Коваль О. А. Клинка зброя VIII—X ст. на території Давньої Русі

210

Крижановський В. О. Відтворення конструктивних особливостей давньоруських керамічних тиглів

217

Петрасукас А. В., Шапов А. А. Експериментальні дослідження процесу виготовлення кричного заліза

224

Погоржельський Я. Л. К вопросу о создании реплик древнерусских деревообрабатывающих инструментов

229

Gotun I., Suhonos A., Kazymir O. Reconstruction of living style of people from settlement Khodosivka-Roslavske by peculiarities of metal products

Goshko T. Researches into the bronze casting

Koba O. Charcoal as raw material of Ancient Rus

Koba O., Koval O. The blade weapons of Ancient Rus in VIII—X c.

Kryzhanovsky V. Reproduction of the designing philosophy of ceramic crucibles in Ancient Rus

Petrauskas A., Shapov A. The experimental study of bloomery production

Pogorzelsky J. Studies on creation replicas of Ancient Rus woodworking tools

PUBLICATIONS

ІСТОРІЯ НАУКИ

Загородня О. Н. К истории изучения орудий труда памятников Картамышского археологического микрорайона

233

Колеснікова В. А., Яненко А. С. Становлення і розвиток експериментальної археології в наукових інституціях Радянської Росії та України (20—30 рр. XX ст.)

239

Zagorodnia O. The history of research of tools from Kartamysh archaeological microregion

Kolesnikova V., Yanenko A. Formation and development of experimental archaeology in scientific institutions of Soviet Russia and Ukraine (1920s — 1930s)

Наші автори

252 Наші автори

Список скорочень

254 Список скорочень

ПЕРЕДМОВА

*Один експеримент не вирішить,
але допоможе вирішити проблеми,
які нас цікавлять в археології
та давній історії.*

Р. Плейнер

Пошук нового знання шляхом археологічних розкопок завжди має певну інтригу — в жодному випадку ми не можемо бути однозначно впевненими, що нас чекає в наступну мить на розкопі. Знімаючи шар за шаром ґрунт, дослідник знищує культурні нашарування і зливається зі своїм об'єктом, з кожною дрібничкою прошарків, розташуванням речей, намагаючись як можна точніше зафіксувати об'єкт дослідження. Він ще не творець — він кат і водночас рятівник досліджуваного — він перший і останній, хто побачив об'єкт. Тепер тільки від нього, від його кваліфікації, від його наукової порядності, якщо хоче, залежить доля дослідженого — як він впровадить його до подальшого наукового життя. Креслення, малюнки, розрізи, безкінечні порівняння, розпач від невірно зроблених припущень та неспіттверджених гіпотез, пошук аналогів, систематизація і, нарешті, максимально вірна інтерпретація отриманих знахідок. Весь цей час дослідник працює з речами — артефактами та притаманними для їх опрацювання методами і методиками.

Окрім цього існує безліч способів дослідження археологічних об'єктів, які не руйнують об'єкти в процесі дослідження. Так в багатьох випадках науковці (не тільки археологи) користуються заміною оригінального об'єкту досліджень його моделлю чи фізичною чи теоретичною. Подібний спосіб має низку переваг: можна проводити безкінечну кількість дослідів з моделлю не переймаючись, що вона пошкодиться під час подібних випробувань і багато ін.

Створення натурних та теоретичних моделей, спостереження за ними співставлення з археологічними прототипами — розгляду подібних питань присвячені наукові роботи, які увійшли до пропонованої збірки. Вони різні за своїм змістом, спрямованістю досліджень та методичною базою. Деякі з них висвітлюють складні проблеми стародавніх ремесел та промислів і мають висновки

дискусійного характеру, які можуть стати початком нової наукової дискусії, інші репрезентують новий підхід до вивчення традиційних археологічних об'єктів із використанням можливостей експериментальної археології — роботи Готуна І. А., Кізіюкевича Н. А., Кравченко Е. А., Гошко Т. Ю., Сергеевої М. С. та ін. Особливо слід відзначити роботу науковців з Грузії Інанішвілі Г. В., Гобеджишвили Г. Г., Муджирі Т. П., в якій вдало поєднується чітко сформульоване завдання наукового експерименту, ретельно продумане та сплановане проведення моделювання процесу видобутку гірничої породи, детальна фіксація перебігу експерименту з використанням спеціалізованого вимірювального обладнання та наукове опрацювання отриманих результатів.

Ряд досліджень представлених на розгляд утримують опис проведення експериментів по виготовленню моделей археологічних предметів і за своїм ознаками мають більш публікаційний характер — роботи Погоржельського Я. Л., Коби О. О., Крижанівського В. О. та ін.

Окремо слід виділити роботи, в яких розглядаються питання історії розвитку вітчизняних експериментальних досліджень — статті Загородної О. Н., Колеснікової В. А., Яненко А. С.

Хронологічні рамки досліджень охоплюють досить широкий діапазон — від палеоліту і до епохи пізнього середньовіччя. Досить широкі і територіальні межі матеріалів, які представлені в статтях — від Кавказу і до Центральної Європи¹.

1. Окремо хочемо висловити щире подяку міській раді м. Олевськ Житомирської обл. та особисто Голові міськради Повару Анатолію Васильовичу за матеріальну та організаційну підтримку у проведенні міжнародного науково-практичного семінару з експериментальної археології, в рамках якого проходила практична апробація представлених наукових робіт.

УДК 904.22(474.3)“653/654”

Р. Б р у з и с

КИНЖАЛЫ XIV—XVI вв. ИЗ ЛАТВИИ

Кинжал — короткое оружие для укола, оснащенное односторонним или двусторонним заточенным, узким и продолговатым лезвием. Кинжал принадлежит к функциональной подгруппе рукояткового оружия.

В основе классификации кинжалов лежит форма лезвия и рукоятки. Для успешного создания типологии важна идентификация и разграничение кинжала и ножа. Во второй половине XIX в., когда развивается археология оружия, как самостоятельная исследовательская отрасль, исследователи форму лезвия и рукояток использовали как главный критерий для различения кинжала и ножа [Šņoge, 1980, 199. lpp.]. С первой четверти XX в. к этим критериям присоединились размеры кинжала. Автор при типологическом анализе кинжалов, обнаруженных на территории Латвии, использовал также функциональные особенности боевых средневековых кинжалов.

К л ю ч е в ы е с л о в а: холодное оружие, кинжал, вершина, лезвие, рукоять, перекрестие.

Кинжал — короткое оружие для укола, оснащенное односторонним или двусторонним заточенным узким и продолговатым лезвием. Кинжал принадлежит к функциональной подгруппе рукояткового оружия.

Кинжал состоит из пластины лезвия и рукоятки. Если пластина лезвия односторонне заточена, сзади ее сделана спинка, спереди — режущая кромка. У двусторонне заточенных лезвий переднюю и заднюю части не различают, но по середине лезвия часто имеется ребро клинка.

В верхней части пластины лезвия размещено острие с вершиной. Как балка прочности для однолезвийного кинжала служит спинка, а для обоюдоострого — средняя грань. Режущая кромка, которая направлена на цель, определяет

сечение при уколе, и соответственно, показатели укола за счет сечения [Плескачевский, 1999, с. 126]. Ширина лезвия и толщина спинки измеряется при черешке рукоятки и, соответственно, по максимальной ширине и толщине. Верхнюю часть клинка обозначают остриём, заостренную часть — клинком. Рукоятка к кинжалу прикреплена черешком или приклепана к плоской, удлиненной основе. Рукоятка может содержать пуговицу и крест¹.

Использование

Кинжал свою форму заимствовал из одного из старейших ежедневных инструментов — ножа. Использование ножа, как важного инструмента для хозяйственных и бытовых нужд, было освоено уже с древнейших времен. Он использовался человеком с раннего детства и носился пожизненно. Однако, кинжал на протяжении многих веков служил эффективным наступательным оружием. Основной функцией является его колюще-режущая. Особенно незаменимым кинжал был в случае внезапной, неожиданной атаки, в ближнем бою и боевых действиях в ограниченном пространстве. Кинжал был самым легким из всего оружия ближнего боя, однако, вместе с топором, мечом и копьем являлся важным элементом набора оружия.

Эволюция кинжалов

Первые кинжалы в каменном веке сделаны из кремневой пластины с одним заостренным краем. Это были орудие универсального применения для охоты, сражений и повседневной жизни.

Кинжал как оружие от типологической группы ножей отделился уже с бронзового века. В основном, это экземпляры, которые оснащены более массивными и длинными лезвиями. Различия между кинжалом и ножом снова появились в VIII в., когда начали использовать короткий, широкий тип боевого ножа. Эти экземпляры имели лезвие в форме распыренного к острию ножа, с рубящим «зубом». В середине X в. появился тип узкого боевого ножа или т. н. ножа — кинжала. В вооружении ножи-кинжалы использовались между 950—1050 г., когда были заменены скрамасаксами.

В первой половине средневековья кинжалы по их конструкции близки к экземплярам позднего железного века. Важное отличие кинжалов этого периода — конструкция рукоятки. В XIII в. как импортные предметы появляются кинжалы с клепаной рукояткой, но еще в первой половине XIV в. они по-прежнему встречаются редко. Кинжалы с клепаной рукояткой вне Латвийских городов и замков начинали расплатиться со второй половины XIV в. В XV—XVI вв. увеличивались размеры кинжалов, при этом длина черешка уменьшилась. С XIII в. увеличилась пропорция ширины лезвия и толщины спинки кинжала. У кинжалов XIV в. эта пропорция была 4,2 : 1,0; XV в. — в среднем 6,3 : 1,0; но в XVI—XVII в. достигла уже 6,7 : 1,0 [Šnore, 1980, 199 lpp.].

Типология

В основе типологической классификации кинжалов — форма лезвия и рукоятки. Следовательно, для успешного создания типологии важна идентификация и разграничение кинжала и ножа. Во второй половине XIX в., когда как самостоятельная исследовательская отрасль развивается археология оружия, исследователи форму лезвия и рукояток использовали как главный критерий для различения кинжала и ножа [Šnore, 1980, 199. lpp.]. С первой четверти XX в. к этим критериям присоединились размеры кинжала. Приведем обзор каждого из этих критериев.

Первичным в анализе и дефиниции кинжалов является функциональный аспект. Итак, решающее значение отводится здесь форме и размеру лезвия кинжала.

Основная функция кинжала — обеспечить колюще-режущий удар таранного типа в тело противника. Фронтальный удар таранного типа производится под углом 90° к оси верхней части тела нападающего. Для этого спинка пластины лезвия кинжала должна быть прямой — вершина должна находиться в конце спинки. Удар сверху или снизу может быть выполнен под узким или широким углом. Для этого можно использовать кинжал с изогнутым назад острием — в этом случае вершина находится позади спинки. Теория современ-

ной криминалистики утверждает, что лезвие кинжала должно быть построено под углом 45° или уже, вершина должна находиться на спинке лезвия или между ней и средней линией пластины [Плескачевский, 1999, с. 107]. При передвижении вершины лезвия между продольной осью и режущей кромкой, она сместится вперед. Это снижает колюще-режущую силу кинжала и его боеспособность [Плескачевский, 1999, с. 126]. Итак, кинжалы и ножи могут быть разделены по образованию их лезвия. Нож и кинжал отличается и по сечению лезвия. Сечение лезвия ножа чаще сделано в форме равнобедренного треугольника — такие лезвия предназначены для различных домашних дел.

Формы сечения лезвий кинжалов могут быть разными. Часто лезвия по сечению сделаны в форме равнобедренного треугольника или трапеции. Обоюдоострые кинжалы могут иметь лезвия, которые по сечению сделаны в форме ромба, реже — эллипса.

Заключения археологов о длине лезвий кинжалов разнообразные. Латышский исследователь Т. Берга к кинжалам причисляет экземпляры с лезвием, длиной более 19,5 см [Berga, 2007, 66. lpp.]. Подобный размер кинжала определен и в литовской археологической литературе [Урбанавичюс, 1967, с. 12]. Польский археолог М. Левандовский к кинжалам причисляет экземпляры с лезвием, длиной 15—40 см [Lewandowski, 1986, s. 104]. Немецкий исследователь Г. Зеиц боеспособным считает экземпляры, которые оснащены лезвием, длиной 28,5—30,3 см [Seitz, 1981, s. 198]. Р. Вегелис к кинжалам причисляет экземпляры с лезвием длиной 20—58 см [Wegeli, 1929, s. 24].

Следует отметить, что при выделении ни одного из вышеупомянутых диапазонов размеров кинжалов, не использованы какие-либо функциональные аргументы. Поэтому следует обратиться к описанию кинжала в современной криминалистике. Здесь кинжал причислен к холодному оружию с коротким лезвием. Его лезвие по длине превышает 7—8 см [Плескачевский, 1999, с. 129], но общая длина оружия не превышает 35 см, в исключительных случаях — 40 см. Эти размеры основаны на том, что боевая часть кинжала должна быть способна пробить грудь взрослого человека и добраться до сердца. Общая длина кинжала ограничена необходимостью сделать колюще-режущий удар. Кинжал должен быть достаточно коротким, чтобы он мог быть эффективно использован при минимальном расстоянии в бою с человеком или животным, а также в сложных условиях — в помещении, на узких улицах, густом лесу или в подрубке [Плескачевский, 1999, с. 128]. Однако надо заметить, что в XIV—XVI вв. грудь была защищена доспехами или толстой шерстяной фуфайкой. Таким

образом, длина лезвий средневековых кинжалов может быть немного больше, чем принято в современной криминалистике.

Важным аспектом при обособлении однолезвийного кинжала и ножа является толщина спинки лезвия или ребра. Образование этих частей определяет прочность всего лезвия кинжала, они также являются основными при ударе. У некоторых однолезвийных кинжалов эти функции выполняет линия утолщения лезвия, которая находится в месте перелома режущей кромки. Именно толщина спинки или ребро клинка определяет массивность пластины лезвия кинжала, позволяющую различать типологические группы кинжалов и ножей. Это особенно важно при разделении кинжалов и универсальных ножей [Šnore, 1980, 199 lpp.]. Их конструкция часто сходна с кинжалом — ось рукоятки параллельна спинке, вершина округлена со стороны лезвия, реже — с обратной стороны. Таким образом, типологическая группа кинжалов включает в себя экземпляры с лезвием толщиной более 0,5 см. Но следует заметить, что некоторые экземпляры, которые по другим особенностям, несомненно, причислены к типологической группе кинжалов, имеют лезвие толщиной 0,4 см. Важной частью лезвия является вершина лезвия, ее толщина определяет вид применения кинжала. Экземпляры, которые предназначены для сражения с соперником в доспехах, имеют вершину лезвия более толстую. При ударе таранного типа вершина должна выдержать основное сопротивление. В свою очередь, кинжалы, которые предназначены для борьбы с соперником в текстильной или кожаной одежде, имели вершину лезвия более тонкую. Таким образом, толщина спинки лезвия в вершине должна превысить 0,3 см. У отдельных экземпляров вершина лезвия утолщена, превышая даже толщину лезвий.

Несмотря на то, что у кинжала используется в основном лезвие, чаще всего внимание исследователей фокусировалось на образовании его рукоятки. Это связано с влиянием работ культурно-исторического направления популярных в Западной Европе. В этих работах кинжалы классифицируются только по форме их рукоятки. Под их влиянием, классическим стал аргумент, что рукоятка кинжала должна быть снаряжена крестовиной. В новейших исследованиях по археологии оружия это интерпретировал польский археолог Л. Марек — рукоятка кинжала должна быть снаряжена крестовиной, которая при ударе фиксирует захват и защищает руку от повреждения лезвием [Marek, 2008, s. 27, 28]. Немецкий исследователь оружия Г. Зеиц в свою очередь обращает внимание на форму рукоятки и ее положение по отношению к лезвию. У кинжала рукоятка сделана симметричной, у боевого ножа — асимметричной [Seitz, 1981,

s. 198]. Автор отмечает и функциональный аспект симметричной формы рукоятки кинжала — его использование аналогично функциям рукоятки меча [Seitz, 1981, s. 198]. В отличие от него, нож является инструментом для домашних работ, поэтому в основе его использования лежит ручка асимметричная по форме и размещению, без пуговицы [Seitz, 1981, s. 198].

Функциональные черты рукоятки кинжала перечислены в исследованиях современной криминалистики. Итак, рукоятка должна обеспечить комфортный захват и обеспечить эффективные боевые возможности. Ее основная функция — придать такую силу лезвию, чтобы оно было в состоянии создать глубокую колюще-режущую рану. Рукоятка должна также обеспечить быстрый выход кинжала из раны, чтобы сделать следующий удар. Кинжал, который имеет прочный захват, должен быть также свободно переброшен из одной руки в другую [Плескачевский, 1999, с. 130].

В данной статье к типологической группе кинжалов будут причислены экземпляры с односторонним или двусторонним лезвием. У односторонних кинжалов спинка лезвия сделана прямой или изогнутой назад. У двусторонних кинжалов лезвие сделано в форме равнобедренного треугольника, который растянут над вершиной. В данной статье рассматриваются кинжалы с лезвием длиной от 12,9 до 27,9 см, толщиной до 0,5 см, общей длиной от 17,2 до 34,4 см. Будут проанализированы 84 кинжала и две их части, которые были выявлены при археологических раскопках, во время археологического надзора и как случайные находки.

В типологии найденных при раскопках кинжалов существует несколько подходов. В работах культурно-исторической ориентации кинжалы типологически разделены и определены по образованию их рукоятки и отдельных частей. К главным типам следует отнести кинжалы с пуговицами в форме колес, антенн, почек, стиля готики, кинжалы с гербовыми пуговицами, базиларди, отдельно выделены кинжалы швейцарского и крестьянского типов [Seitz, 1981, abb. 128, 129]. Иногда эти типы отличаются и по образованию их лезвий.

Лишь небольшая часть кинжалов XIV—XVI вв., найденных в Латвии, содержала хорошо сохранившиеся рукоятки. У большинства сохранились только стерженьки рукояток, из которых пара содержала крестовину и пуговицу. По этим частям только приблизительно можно судить об образовании рукоятки, при чем они часто могут быть не отделены от стержней рукояток ножей. Исходя из этого, основным критерием для типологической классификации кинжалов выбрано их боевую часть — пластину лезвия, ее образование и размеры. На основании этих крите-

риев кинжалы типологически разделял польский исследователь оружия М. Левандовский [Lewandowski, 1986, s. 101—114]. Для классификации **двухлезвийных кинжалов** будет полностью использована типология М. Левандовского. Для классификации **однолезвийных кинжалов** типа А М. Левандовского они будут более подробно разделены на несколько вариантов. Будут рассмотрены 84 кинжала и две детали — крестовины.

В **типе А** разделены однолезвийные кинжалы с лезвием, которое сделано в форме равностороннего или прямого треугольника [Lewandowski, 1986, abb. 1, 2]. Ось рукоятки параллельна оси лезвия, но они не соединяются, ось лезвия до 5 градусов нагнута в направлении режущей кромки [Lewandowski, 1986, s. 104, 105].

В **варианте А1** разделены кинжалы с лезвием, которое сделано в форме равностороннего треугольника (рис. 1, 1—3). Точка пика лезвия находится в верхнем конце спинки. Рукоятка к кинжалу прикреплена с помощью относительно короткого черешка, его пропорция по отношению к лезвию 1 : 3—4. Конец черешка сделан прямым или округлен. Для этих кинжалов характерны длинные пластины лезвия и толстые спинки. Поэтому, пластины лезвий в разрезе имеют форму равностороннего треугольника. К варианту А1 причислено семь кинжалов, найденные при раскопках в замке Цесис (LNVM, VI 213:1669, :1763, VI 213:3414, :3526)¹ и Кокнесе (LNVM, VI 62:443), в 2-х погребениях в могильнике Балву Рийниеки (LNVM, VI 98:45), как случайная находка — в селе Лиелие Трукшани, в области Лудза (LdNM, 2754). Общая длина кинжалов от 27,4 до 33,6 см, длина лезвий — 19,9—27,9 см, ширина — 2,0—2,8 см, толщина спинок — 0,8—1,0 см. Небольшим по размеру является кинжал из замка Цесис (LNVM, VI 213:1763) — длина его клинка — 15,2 см, ширина — 1,6 см, толщина спинки — 0,9 см. У второго кинжала из замка Цесис (LNVM, VI 213:1669) сохранилась только вершина лезвия, её длина — 15,1 см, ширина — 1,2 см, толщина — 0,7 см. Третий кинжал из замка (LNVM, VI 213:3414) сохранился целиком. В отличие от других экземпляров, пропорции его черешка и лезвия — 1 : 1,5. В месте перехода от черешка к лезвию у кинжала сохранилась тонкая крестовина. У четвертого кинжала (LNVM, VI 213:3526) сохранилось деревянная рукоятка. Он был создан в виде цилиндра с эллиптическим насечками. У кинжалов варианта А1 пластины лезвий равномерно сокращаются к вершине, достигая толщины 0,3 см. Такое образование делает лезвие кинжал

очень массивным. Это лезвие обеспечивает сильный удар таранного типа, который является наиболее эффективным против соперника в броне [Seitz, 1981, s. 203]. Кинжалы варианта А1 датируются XV вв. [Lewandowski, 1986, s. 105, tabl. I:6].

В **варианте А2** подразделены кинжалы с прямой спинкой, узким лезвием и углом вершины (рис. 1, 4—6). Лезвие сделано в форме узкого, прямоугольного треугольника, который растянут к вершине. Точка пика лезвия находится в верхнем конце спинки, или сдвинуто на несколько миллиметров к средней линии. К варианту А2 причислено 11 кинжалов, найденные при раскопках в замке Араиши (LNVM, VI 132:514), Цесис (LNVM, VI 213:3281), Кокнесе (LNVM, VI 62:6708) и Резекне (LNVM, VI 270:1), в ранний город Сабиле (LNVM, VI 200:529), в Старой Риге — на улице Марсталью (RVKM, VRVM 17958/44), в погребениях могильника Макашену Куцинь (LNVM, А 12252:6), Пукульи (LNVM, А 12531:13), Балву Рийниеки (LNVM, VI 98:76), при работах по археологическому надзору в Старой Риге (RVKM, VRVM 41145/678), как случайная находка — в Старой Риге (RVKM, VRVM 23003). Длина целых кинжалов от 22,5 до 29,4 см, ширина лезвий — от 1,3 до 2,3 см, толщина спинок — 0,4—0,6 см. Лезвие сделано под углом 13—18°. Небольшая толщина спинок кинжалов указывает на то, что они не предназначены для боя против доспехов. У четырех экземпляров, возможно, от неправильного использования, отломалась вершина лезвия. У двух кинжалов отсутствуют части черешков. У кинжала из замка Цесис сделана из дерева рукоятка типа почек. Между лезвием и рукояткой помещена крестовина в форме полумесяца. У кинжала, найденного на улице Марсталью, отсутствует вершина лезвия и большая часть черешка. Лезвие сделано с прямой спинкой, относительно к черешку спинка нагнута на 2° против режущей кромки. Кинжал по стратиграфии датируется концом XIII в. — первой половиной XIV в. [Lūsēns, 2002, 10 lр.]. Кинжалы, найденные при археологических работах в Старой Риге, имеют стройное лезвие, с пазом прочности. У кинжала сохранилась рукоятка, которая сделана из железа в форме цилиндра. С нижнего конца рукоятка заварена, верхний конец приварен к лезвию. По типологической принадлежности кинжал датируется XIV в. [Lewandowski, 1986, s. 108, tabl. II:6]. Спинка лезвия кинжала, который случайно найден в Старой Риге, прямая, средняя линия лезвия приближается к спинке только к последней трети длины, почти к вершине. Кинжал по сходству формы лезвия относится к типу А1 и датируется XIV в. [Lewandowski, 1986, s. 106, tabl. I:3].

В **варианте А3** выделены кинжалы с широким лезвием, прямой спинкой и широким

1. Тут і далі в дужках наводяться посилання на місце зберігання знахідок та їх інвентарний номер. Див. табл. (прим. ред.).

углом вершины лезвия (рис. 1, 7—10). Точка пика лезвия находится в верхнем конце спинки. Конец черешка острый или округленный. К варианту А3 причислено восемь кинжалов, найденные при раскопках в замке Динабурга (LNVM, VI 265:742), Кокнесе (LNVM, VI 62:2554), Саласпилс (LNVM, VI 126:1594), в Риге, в месте бывшего бастиона Триангуль (RVKM, VRVM 174689/16), в погребениях могильника Пузе (VVM, 28531/166, VVM, 29022/105), при работах по археологическому надзору в Старой Риге (RVKM, VRVM 2366), как случайная находка — в городе Ерглы (CVM, 27134). Длина целых кинжалов от 17,8 до 28,9 см, ширина лезвий — 2,5—3,3 см, толщина спинок — 0,4—0,6 см. Вершины лезвий под углом 13—18°. Из-за большой ширины пластины и угла вершины, кинжалы варианта А3 очень массивные. Такие лезвия могут быть использованы для удара, но у них доминирует функция резания. На это также указывает то, что на нескольких экземплярах (LNVM, VI 265:742, 62:2554, VVM, 28531/166) видны следы заточки. Кинжал из бывшего бастиона Триангуль был подвержен сильной коррозии — в нем отсутствует большая часть черешка, а также часть лезвия. Между черешком и лезвием размещена изогнутая крестовина, которая построена в форме полумесяца. Кинжал датируется именно по крестовине — такие кинжалы характерны для XIV в., они оснащены односторонними или двухсторонними лезвиями различных размеров [Müller, 1981, s. 177, abb. 53—55, 58, 59]. Кинжал, найденный при археологическом надзоре в Старой Риге имеет прямую спинку, средняя линия лезвия приближается к спинке только в последней трети длины лезвия, почти к вершине. Относительно черешка, лезвие наклонено вперед на 2°. Кинжал по сходству формы лезвия относится к типу А1 и датируется XIV в. [Müller, 1981, s. 106, abb. I:3]. Кинжал из замка Кокнесе в нижней части рукоятки имеет округлое расширение с тремя отверстиями. Эта деталь, вероятно, служила как пуговица рукоятки.

В варианте А4 выделены кинжалы с симметричным, толстым лезвием (рис. 1, 11—13). К варианту А3 причислено 11 кинжалов, найденных при раскопках в замках Цесис (LNVM, VI 213:2804, :4106), Саласпилс (LNVM, VI 126:1672) и Вецдоле (LNVM, VI 123 :186), в Старой Риге — на улице Марсталью (RVKM, VRVM 161280/33), в погребениях могильников Аугустинишки (LNVM, VI 262:76), Шкилбену Даниловка (LNVM, VI 18:5), Пузес Леяскрогс (VVM, 29022/403), Павулкалнс (LNVM, A 12568:3), Слутиски (LNVM, VI 277:77) и Берзгалес Ваиди (LNVM, A 12228:52). Неповрежденными сохранились лишь два экземпляра, у остальных частично или полностью отсутствуют рукоятки. Длина целых кинжалов от

17,3 до 21 см, кинжал найденный на улице Марсталью был длиной 30,2 см. Длина лезвий всех кинжалов варианта А4 составляет 12,6—4,6 см, ширина — 2,1—2,8 см, толщина спинок — 0,6—0,8 см. Вершины лезвий под углом 12—22° указывают на доминирование функции укола. Кинжал из замка Саласпилс имел изогнутую железную крестовину в форме полумесяца. Остатки крестовины сохранились и у кинжала из погребения могильника Слутиски. Кинжал из погребения могильника Шкилбену Даниловка по монете датирован серединой XIV — началом XV вв. [Шноре, 1980, с. 39, рис. 3].

В варианте А5 подразделены кинжалы, у которых вершина лезвия нагнута назад. Точка вершины находится за спинкой лезвия. Вариант А5 подразделен на два подварианта.

В подварианте А5а подразделены кинжалы, у которых в спинке образован пролом (рис. 1, 14—17). Он разделяет лезвие на две части: основу и вершину. Пропорции длины этих частей — 1 : 1—3. В основе лезвия его спинка прямая, но в части от излома до вершины спинка немного отогнута назад. Основная часть лезвия сделана толще, часть вершины — тоньше. Большинство кинжалов в месте излома основания лезвия у спинки имеют прямоугольное отверстие. Лезвие пластины в сечении имеет форму равнобедренного треугольника или трапеции.

К подварианту А5а отнесены 18 кинжалов, найденные при раскопках в замке Алуksне (LNVM, VI 231:2484), Арайшу (LNVM, VI 132:452), Цесис (LNVM, VI 213:4145, :6803, :4258, :3497, :5517, :3376, :3408, VI 213:3307, :3316, :3370, :3371, :3407, :3525, :4385), в погребениях могильника Селпилс (LNVM, VI 88:251, :308). Неповрежденными сохранились лишь пять экземпляров (LNVM, VI 88:251, 213:3376, :3307, :3371, :3408), их длина 24,0—34,4 см. У остальных кинжалов частично или полностью отсутствуют рукоятки, у одного (LNVM, VI 231:2484) — вершина лезвия. Длина лезвий всех кинжалов 14,5—22,7 см, ширина — 2,0—2,8 см, толщина спинок — 0,4—0,8 см. Вершины лезвий сделаны под углом 11—16°. Относительно основы лезвия, вершина отогнута назад под углом 3—8°. От всех экземпляров по форме лезвия отличаются два кинжала, найденных в замке Цесис. Спинки их лезвий сделаны прямыми на 2/3 от общей длины, вершины занимают соответственно 1/3 от длины лезвия. Два кинжала из замка Цесис (LNVM, VI 213:3307, :3371) сохранили деревянные рукоятки типа почек.

К подварианту А5б относят кинжалы, у которых вершина выгнута назад, но в спинке излом не образуется (рис. 1, 18—20). Как в подварианте А5а, эти кинжалы имеют прямое лезвие на половину или чуть меньше её общей длины. Пластина лезвия расширена в первой четверти ее длины, затем равномерно сокра-

щенна к вершине. Некоторые кинжалы имеют лезвие, которое равномерно сужается от самого низа. К подварианту А5а причислено 13 кинжалов, найденных при раскопках в замке Алуksне (LNVN, VI 231:379), Цесис (LNVN, VI 213:2387, :3282, VI 213:3306, :3438, :4455) и Кокнесе (LNVN, VI 62:6604), в погребениях могильников Аугустинишки (LNVN, VI 262:253), Пузес Леясрогс (VVM, 29022/366), Мадлиена (LNVN, A 13218:35), Павулкалнс (LNVN, A 12568:6), Берзгалес Ваиди (LNVN, A12228:83), как случайная находка — в могильнике Балву Рийниеки (LNVN, VI 98:56).

Неповрежденными сохранились семь экземпляров, их длина 17,9—29,5 см. У остальных кинжалов частично или полностью отсутствуют рукоятки, один сохранился в виде отломанной вершины лезвия (LNVN, VI 213:2387). Длина лезвий всех кинжалов 12,7—19,0 см, ширина — 1,8—2,4 см, толщина спинки — 0,5—0,8 см. Вершины лезвий сделаны под углом 8—29°. Относительно основы лезвия, вершина отогнута назад под углом 3—7°. Три кинжала из замка Цесис (LNVN, VI 213:3306, :3438, :4455) сохранили деревянные рукоятки типа почек. У всех экземпляров почковидные выступы направлены вверх к лопасти. Учитывая сходство по форме лезвия и размерам, кинжалы подварианта А5б рассматриваются как локальные реплики кинжалов подварианта А5а.

Вершины лезвий кинжалов варианта А5 созданы с очень узким углом, также и узким углом их наклона. Слишком большое смещение вершины лезвия к спинке приводит к доминированию режущей функции у кинжала. Вершины лезвий у кинжалов варианта А5 тоньше. Это облегчает функцию удара, что особенно уменьшает сопротивление мягкой ткани человека к той части лезвия, которая находится напротив острия [Плескачевский, 1999, с. 127]. Кинжалы варианта А5 предусмотрены для нанесения колющих ударов снизу или сверху — они могут быть сделаны в узком или широком угловом диапазоне. При фронтальных ударах, такая вершина не фиксируется в одежде или теле противника, лезвие не врезается в тело, это вызывает лишь поверхностные травмы [Плескачевский, 1999, с. 127]. Нападение с таким кинжалом может быть эффективным против противника, который одет в текстильную или кожаную одежду. Против брони удар такого кинжала не является эффективным, это может привести к поломке лезвия. У кинжала с замка Цесис, возможно, именно таким образом вершина и отломалась. Позже, место слома отшлифовано и сделано почти симметричное лезвие.

К варианту Б отнесены кинжалы, у которых создано широкое и ассиметричное лезвие; оси рукоятки и лезвия не соединяются — они расположены параллельно [Lewandowski, 1986, tabl. I].

К подварианту Б1б отнесены кинжалы, у которых лезвие сделано с т. н. зубом (рис. 1, 21—23). Он сделан, расширяя лезвие во второй или третьей трети, но вершина создана острой. К подварианту Б1б причислено девять кинжалов, найденных при раскопках в замках Кокнесе (LNVN, VI 62:141, :2539, :2795, :7173), Резекне (LNVN, VI 270:255), в городе Рига (RVKM, VRVM 41235/6649, 41149/4006), в погребении могильника Икшкиле (LNVN, VI 130:42), как случайная находка — на острове озера Лудза (LdNM, 1911). Неповрежденным сохранились экземпляры из погребения могильника Икшкиле и озера Лудза, их длина 20,2—22,1 см. У остальных кинжалов частично или полностью отсутствуют рукоятки и вершины лезвий. Длина лезвий всех кинжалов — 15,1—19,9 см, ширина — 1,8—3,2 см, толщина спинки — 0,5—0,6 см. Вершины лезвий сделаны под углом 18—30°. Относительно основы лезвия вершина отогнута назад под углом 3—7°. У всех кинжалов, за исключением экземпляра из погребения могильника Икшкиле, лезвие расширено в последней трети. Это расширение, или т. н. зуб образован, равномерно увеличивая ширину лезвия. Верхнюю часть зуба образует вершина, в которой линия лезвия остро нагнута обратно к спинке. У кинжала из острова на озере Лудза в части вершины спинка лезвия изогнута вперед. Таким образом достигнута узкая форма лезвия. У кинжала из погребения могильника Икшкиле зуб сделан в середине лезвия. Эти кинжалы предусмотрены для режущей функции. С вершиной, которая сделана под узким углом, можно сделать удар в поверхность с небольшим сопротивлением — из ткани или кожи.

Следующая типологическая подгруппа включает **двулезвийные кинжалы**. У этих кинжалов в месте спинки расположена вторая режущая кромка, что значительно повышает колюще-режущий эффект. В статье к двулезвийным кинжалам будут причислены экземпляры с лезвиями, которые сделаны в форме равностороннего треугольника. Придерживаясь функционального определения, к двулезвийным кинжалам будут причислены экземпляры, у которых длина лезвий не превышает 30 см. Экземпляры более длинные уже принадлежат к колюще-режущим и рубящим орудиям [Плескачевский, 1999, с. 138] и причислены к коротким мечам. Судя по европейским иконографическим данным, двулезвийные кинжалы в основе оснащены цилиндрической рукояткой. Она расположена симметрично по отношению к лезвию. Опора хватки — пуговица рукоятки может иметь разнообразные формы. Для классификации двулезвийных кинжалов использована типология, разработанная М. Левандовским [Lewandowski, 1986, s. 108—113]. Подробнее двулезвийные кин-

жалы разделены по длине, ширине и форме вершины лезвия.

В **типе I** подразделены двулезвийные кинжалы — базиларды (рис. 2, 1—2). Лезвие сделано длинным, широким и растянутым напротив вершины лезвия. Вершина сделана острая, обе режущие кромки сомкнулись в узкий угол. К типу I причислено пять кинжалов, найденных при раскопках в замке Цесис (LNVM, VI 213:382, :2298, :2885, :4130, :4249). У одного отсутствует рукоятка (LNVM, VI 213:4249), у двух — вершины лезвий и концы черешков (LNVM, VI 213:382, :4130), от других сохранились лишь вершины лезвий. Ширина лезвий всех кинжалов составляет 1,9—2,6 см, толщина — 0,5—0,8 см, толщина при вершине — 0,5—0,6 см. Вершины лезвий сделаны под углом 11—13°. У всех кинжалов лезвие сделано в сечении ромбовидной формы, с ярко выраженным ребром клинка. У одного кинжала (LNVM, VI 213:4249) вершина упрочнена путем её утолщения. У этого же кинжала крестовина оснащена рогообразными концами, которые повернуты вверх.

Благодаря массивному лезвию, кинжалы типа I, как и экземпляры **варианта A1**, пригодны для сильного удара таранного типа, который является наиболее эффективным против соперника в броне. Кинжалы типа I датируются XIV—XV вв. [Lewandowski, 1986, s. 110].

К **типу VI** относятся двулезвийные кинжалы — стилеты (рис. 2, 3), у которых сделано узкое и относительно короткое лезвие, рукоятка оснащена фигурной крестовиной и пуговицей. К типу VI причислен один кинжал, найденный при раскопках в замке Алуksне (LNVM, VI 231:556). У стилета отломана вершина лезвия, длина кинжала — 21,6 см, длина лезвия — 11,6 см, ширина — 1,2 см, толщина — 0,5 см. Лезвие сделано в сечении ромбовидной формы, оно имеет все признаки двулезвийного кинжала. Стиллет оборудован крестовиной в форме креста. В конце каждой ветки креста прикреплен маленький шарик. В нижней части лезвия размещена плоская пластина, сделанная в форме треугольника и сердца. Пуговица сделана в форме эллипса, с радиально расположенными шестью листьями.

Это оружие было настолько маленьким, что его можно легко спрятать в голенище, за пазухой или в перчатке. Вершина кинжала была способной без сопротивления пробить тканную или кожаную одежду. Благодаря своим небольшим размерам и стройной форме, стилет мог быть использован даже в очень сложных условиях. Даже тогда, когда человек в теснине средневекового города был на земле, стилет можно быстро вытащить и уколоть в живот противника [Винклер, 1992, с. 174]. Стиллет типа VI датируется XV в. [Lewandowski, 1986, s. 112].

К деталям кинжалов причислено две крестовины (рис. 2, 4, 5), найденные при рас-

копках в замок Алуksне (LNVM, VI 231:436) и Цесис¹. Первый экземпляр сделан плоским, эллипсовидным, с расширенными концами. Его высота 6,3 см, ширина — 2,1 см, толщина — 0,8 см. Отверстие крестовины сделано ступенчатым — она было вклинена между лезвием и рукояткой. Крестовина реставрирована, она была покрыта цветным металлом. Крестовина из замка Цесис сделана фигурной — её средняя часть сделана в форме куба, рога в сечение круглые, их концы сделаны в форме булавы. Высота крестовины — 3,1 см, ширина — 9,1 см. Отверстие крестовины сделано сплошным — оно было вклинено в верхней части рукоятки, прямо под лезвием. Подобная крестовина зафиксирована у базиларда из замка Цесис (LNVM, VI 213:4249). У этой крестовины рога повернуты вверх. Судя по форме отверстия, у крестовины из замка Цесис рога были направлены вниз.

В статье рассмотрено 84 кинжала. Из них 78 однолезвийных, шесть — двулезвийных. Такие пропорции связаны с относительно простым производством однолезвийных кинжалов. Их рукоятка могла быть сделана из дерева. Это наглядно демонстрируют находки кинжалов из замка Цесис, которые оборудованы рукоятками типа почек. Процесс изготовления двулезвийных кинжалов более сложный, поскольку лезвие должно иметь двустороннюю заточку. Эти кинжалы воспроизводят форму меча в миниатюрных размерах. Таким образом, рукоятка кинжала была сложной конструкции — она должна была содержать крестовину и пуговицу.

Кинжалы были одним из самых популярных орудий ближнего боя. В типологической классификации кинжалов в качестве основного аспекта служит функциональность этого оружия. В классификации кинжалов по форме и размеру их лезвий можно четко различить экземпляры, которые предназначены для боя против доспехов. Они характеризуются массивностью, которая достигается толстым и длинным лезвием. Другие кинжалы сделаны тоньше и короче, они предназначены для борьбы с противником, одетым в текстильную или кожаную одежду.

Что касается размеров кинжалов, их общая длина не превышает длину, определенную в криминалистике — 40 см, но лезвия длиннее — в среднем 24,9 см. Такие различия могут быть объяснены обеспечением основной функции кинжала — укола. Кинжал должен был проколоть доспех, шерстяную или кожаную одежду. Сходство в общей длине кинжалов указывает на их применение — кинжалы использовались преимущественно в рукопашном бою, в помещениях, густом лесу, подрубке или на улице.

1. Крестовина найдена при раскопках 2011 г., без инвентарного номера.

Винклер П. Оружие / П. Винклер. — Москва: Софт-Мастер, 1992.

Плескачевский В. М. Оружие в криминалистике. Понятие и классификация. — М., Москва.: НИПКЦ ВОСХОД 1999.

Шноре Э. Д. Погребения жальничного типа на северо-востоке Латвии / Э. Д. Шноре // LPSR Zinātņu Akadēmijas Vestis. — 1980. — Nr. 12 (401). — С. 39

Berga T. Augšdaugavas 14—17 gadsimta senvietas / T. Berga. — Rīga: Latvijas vēstures institūts, 2007. — 66 lpp.

Lewandowski M. Puginały średniowieczne z ziem Polskich / M. Lewandowski // Acta archeologica Lodziensa: Mediaevalia archaeologica. — 1986. — Nr. 31.

Lūsēns M. Pārskats par arheoloģisko izpēti Rīgā / M. Lūsēns. — Mārstaļu ielā 17, 2002. gadā. Inv. Nr. 59391 — 120 I (glabājas Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas Pieminekļu dokumentācijas centrā).

Marek L. Broń biała na Śląsku XIV—XVI wiek / L. Marek // Wratislavia Antiqua. — 10. — Wrocław, 2008. — S. 27, 28.

Müller H. Europäische Hieb- und Stichwaffen / H. Müller, H. Kölling — Berlin: Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik, 1981. — S. 177, Abb. 53—55, 58, 59.

Seitz H. Blankwaffen: I / H. Seitz. — München: Klinkhardt & Biermann GmbH, 1981.

Šnore E. Senā Sēlpils / E. Šnore, A. Zariņa. — Rīga, 1980. — 199. lpp.

Wegeli R. Inventar der Waffensammlung des Bernischen Historischen Museums in Bern: III. Stangewaffen / Wegeli R. — Bern, 1929.

Р. Брузис

КИНЖАЛИ XIV—XVI ст. З ЛАТВІЇ

Кинжал — коротка зброя для уколу, облаштована одностороннім чи двохстороннім загостреним, вузьким та продовгуватим лезом.

В основу класифікації кинжалів покладено форму леза та рукоятки. Для успішного створення типології важливо ідентифікувати та розмежувати кинжал та ніж. В другій половині XIX ст. дослідники використовували форму леза та руків'я, як головний критерій для їх розмежування. З першої чверті XX ст. до цих критеріїв стали долучати також абсолютні розміри.

Автор статі під час типологічного аналізу зброї використав функціональні особливості бойових середньовічних кинжалів, виявлених на території Латвії.

R. Bruzis

THE DAGGERS XIV—XVI c. FROM LATVIA

The dagger is short melee weapon with a sharp point designed or capable of being used as a thrusting or stabbing. The assigned dagger is classified by blade shape and handle. To create a dagger typology author has to identify and mark off the dagger and knife. As the main criterion for their delineation in the second half of the nineteenth century researchers used a form of blades and handle. Later these criteria included also the absolute size. The author used functional features of medieval daggers found in Latvia during typological analysis of weapons.

Таблица размеров кинжалов XIV—XVI вв. из Латвии

№ в стр.	Место находки	Место хранения	Нр. инвентаря	Размер					Общая длина, см	Тип, вариант
				Размер лезвий, см			Размер рукоятки, см			
				Длина	Ширина	Толщина спинки	Длина	Ширина		
1	Замок Алуксне	LNVM	VI 231:379	18,2	2,3	0,4	1,5 фр.	0,8	19,7 фр.	A56
2	Замок Алуксне	LNVM	VI 231:556	11,7 фр.	1,2	0,5	7,5	0,8	21,6 фр.	Тип VI
3	Замок Алуксне	LNVM	VI 231:2484	8 фр.	2,3	0,6	6,3	1,4	14,3 фр.	A5a
4	Могильник Ау- густинишки	LNVM	VI 262:76	14,5	3,2	0,5	4,7	1,5	19,2 фр.	A4
5	Могильник Ау- густинишки	LNVM	VI 262:253	13,6	2,2	0,5	4,3 фр.	1,4	17,9 фр.	A56
6	Замок Арайши	LNVM	VI 132:452	20,1	2,2	0,6	0,6 фр.	1,2	20,7 фр.	A5a
7	Замок Арайши	LNVM	VI 132:514	11 фр.	1,8	0,4	6,4	0,9	17,4 фр.	A2
8	Могильник Балву Рийни- еки	LNVM	VI 98:45	27,9	2	1	5,7	1,2	33,6	A1
9	Могильник Балву Рийни- еки	LNVM	VI 98:76	12,5	1,8	0,5	2,2 фр.	1,1	14,7 фр.	A2
10	Могильник Балву Рийни- еки	LNVM	VI 98:56	15,2	2,1	0,4	5,4	1,3	20,6 фр.	A56
11	Могильник Берзгалес Ваиди	LNVM	A 12228:52	14,6 фр.	2,9	0,4	5,6	1,2	20,2 фр.	A4
12	Могильник Берзгалес Ваиди	LNVM	A 12228:83	14,2	2,4	0,5	6,3	1	20,5	A56
13	Замок Цесис	LNVM	VI 213:382	19,1 фр.	2,6	0,8	3,6 фр.	1	22,7 фр.	Тип I
14	Замок Цесис	LNVM	VI 213:1669	15,1 фр.	1,2	0,7	отсутств.		15,1 фр.	A1
15	Замок Цесис	LNVM	VI 213:1763	13,5	1,6	0,9	1,6 фр.	1	15,2 фр.	A1
16	Замок Цесис	LNVM	VI 213:2298	10,7 фр.	1,4	0,5	отсутств.		10,7 фр.	Тип I
17	Замок Цесис	LNVM	VI 213:2387	9,5 фр.	1,3	0,5	отсутств.		9,5 фр.	A56
18	Замок Цесис	LNVM	VI 213:2804	14,7	2,2	0,7	2,1 фр.	1	16,8 фр.	A4
19	Замок Цесис	LNVM	VI 213:2885	10,5 фр.	1,4	0,5	отсутств.		10,5 фр.	Тип I

20	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3281	12,9	1,5	0,5	9,6	0,8	22,5	A2
21	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3282	16,7	2,4	0,8	6	0,9	22,7	A56
22	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3306	8,3 фр.	1,7	0,6	11	1	19,3 фр.	A56
23	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3307	14,5	2	0,6	9,5	0,7	24	A5a
24	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3370	13,4 фр.	2,7	0,4	5,1 фр.	0,9	18,5 фр.	A5a
25	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3371	22,7	2,7	0,4	11,7	1	34,4	A5a
26	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3316	21,6	1,9	0,4	отсутств.		21,7 фр.	A5a
27	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3376	20,1	2,8	0,4	10,6	1	30,7	A5a
28	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3407	20	2,3	0,4	отсутств.		21,1 фр.	A5a
29	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3408	21	2,1	0,7	10,7	1,5	30,7	A5a
30	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3414	16,5	1,9	0,8	10	0,5	26,5	A1
31	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3438	16,5	2,3	0,5	11	0,8	27,5	A56
32	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3497	20,2	2,4	0,4	0,7 фр.	1,2	20,9	A5a
33	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3525	20,5	2	0,5	отсутств.		21,4 фр.	A5a
34	Замок Цесис	LNVM	VI 213:3526	15,5	1,9	0,8	5,1	-1	20,6	A1
35	Замок Цесис	LNVM	VI 213:4106	12,6 фр.	2,8	0,7	3,2 фр.	1,3	15,8 фр.	A4
36	Замок Цесис	LNVM	VI 213:4130	12,3 фр.	1,9	0,8	2,5 фр.	0,8	15,8 фр.	Тип I
37	Замок Цесис	LNVM	VI 213:4145	19,5 фр.	2,3	0,8	отсутств.		19,5 фр.	A5a
38	Замок Цесис	LNVM	VI 213:4249	26,5	2,1	0,4	1,8 фр.	1	28,3 фр.	Тип I
39	Замок Цесис	LNVM	VI 213:4258	14,3 фр.	2	0,4	8,3	0,9	22,6 фр.	A5a
40	Замок Цесис	LNVM	VI 213:4385	20	2,4	0,7	отсутств.		22,5 фр.	A5a
41	Замок Цесис	LNVM	VI 213:4455	19	2	0,7	10,5	0,7	29,5	A56
42	Замок Цесис	LNVM	VI 213:5517	18,3	2,1	0,3	2,5 фр.	0,9	20,8 фр.	A5a
43	Замок Цесис	LNVM	VI 213:6803	16,8 фр.	2,3	0,6	7,3	1,4	24,1 фр.	A5a
44	Могильник Шкилбену Даниловка	LNVM	VI 18:5	10,5 фр.	3,5	0,6	отсутств.		10,5 фр.	A4

№ в стр.	Место находки	Место хранения	Нр. инвентаря	Размер					Общая длина, см	Тип, вариант
				Размер лезвий, см			Размер рукоятки, см			
				Длина	Ширина	Толщина спинки	Длина	Ширина		
45	Замок Дина- бурга	LNVM	VI 265:742	12,5	2,5	0,5	7,7	1,3	20,2	A3
46	Город Ергльи	CVM	CVM 27134	14,6	3,2	0,6	9,2	1,3	23,8	A3
47	Могильник Икшкиле	LNVM	VI 130:42	15,4	3,2	0,4	4,6	1,4	20	B16
48	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:141	19,9 фр.	2,5 фр.	0,4	1 фр	0,7	21,2 фр.	B16
49	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:443	22,3	2,3	0,5	7,1	1,3	29,4	A1
50	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:2539	16,3 фр.	2,2	0,4	12	0,9	28,3	B16
51	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:2554	17,1	2,8	0,6	11,9	1,2	29	A3
52	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:2795	16,1	2,5	0,4	5,9	0,8	22	B16
53	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:6604	16,7	2,2	0,5	5,3	1,2	22	A56
54	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:6708	13,2 фр.	2	0,5	12,9	1,4	26,1	A2
55	Замок Кокнесе	LNVM	VI 62:7173	15 фр.	2,3	0,4	5,6	1,5	20,6	B16
56	Лиеліе Трук- шани	LdNM	LdNM 2274	19,9	2,1	0,8	7,5	1,1	27,4	A1
57	Могильник Мадлиена	LNVM	A 13218:35	10,5 фр.	1,8	0,8	4,3 фр.	1,1	14,8 фр.	A56
58	Могильник Макашену Куциньи	LNVM	A 12552:6	8 фр.	2,3	0,6	4,9	1,2	12,9 фр.	A2
59	Могильник Павулкалнс	LNVM	A 12568:3	13,9	2,5	0,4	7	1,1	20,9	A4
60	Могильник Павулкалнс	LNVM	A 12568:6	12,7	2,2	0,5	2,5 фр.	1	15,2 фр.	A56
61	Могильник Пукльи	LNVM	A 12531:13	12,7	1,8	0,5	4,9 фр.	0,8	17,6 фр.	A2
62	Могильник Пу- зес Леяскрогс	VVM	VVM 28531 /166	13,9	2,5	0,6	7,9	1,2	21,8	A3
63	Могильник Пу- зес Леяскрогс	VVM	VVM 29022 /105	14,5	3,3	0,6	8,5	1,8	23	A3
64	Могильник Пу- зес Леяскрогс	VVM	VVM 29022 /366	14,1 фр.	1,8	0,5	4,4 фр.	0,9	18,5 фр.	A56

65	Могильник Пу- зес Леяскрогс	VVM	VVM 29022 /403	13,3	2,8	0,6	1,7 фр.	1,1	15 фр.	A4
66	На острове озера Лудза	LdNM	LdNM 1911	12,6	3,4	0,4	9,5	1,3	22,1	B16
67	Замок Резекне	LNVM	VI 270:1	15	2,1	0,3	6,3	0,9	21,3	A2
68	Замок Резекне	LNVM	VI 270:255	10,7	1,8	0,5	2,9 фр.	1	13,6 фр.	B16
69	Старая Рига	RVKM	VRVM 41145/678	17,5	1,3	0,5	Цилиндры- ческой фор- мы		29,4	A2
70	Старая Рига	RVKM	VRVM 161280/33	20,3	2,8	0,8	9,9	1,4	30,2	A4
71	Старая Рига	RVKM	VRVM 2366	18	3	0,5	6	1,3	24	A3
72	Старая Рига	RVKM	RVKM 23295	14,5	3,1		4	1,4	18,5	B1b
73	Старая Рига, улица Марста- лью	RVKM	VRVM 17958/44	13,5 фр.	1,7	0,5	1,7 фр.	1,2	15,2 фр.	A2
74	Старая Рига	RVKM	VRVM 41235/ 6649	14,3 фр.	3,1	0,3	5,7	1,2	20 фр.	B1b
75	Старая Рига	RVKM	VRVM 174689 /16	17,6	2,7	0,7	1,7 фр.	1,5	19,3 фр.	A3
76	Старая Рига	RVKM	VRVM 41149/ 4006	16 фр.	2,8	0,6	11,1	1	27,1	B1b
77	Старая Рига	RVKM	VRVM 23003		2,2	0,6	4,8	0,9	22,6	A2
78	Ранний город Сабиле	LNVM	VI 200:529	15,4	2,1	0,8	9,6	0,9	25	A2
79	Замок Салас- пилс	LNVM	VI 126:1594	13,9 фр.	2,5	0,5	3,9 фр.	1,5	17,8 фр.	A3
80	Замок Салас- пилс	LNVM	VI 126:1672	13,9 фр.	2,1	0,4	0,9 фр.	0,6	14,8 фр.	A4
81	Могильник Селпилс	LNVM	VI 88:251	19,4	2,1	0,4	9,8	0,9	29,2	A5a
82	Могильник Селпилс	LNVM	VI 88:308	18,8	2,2	0,6	1 фр.	1	19,8 фр.	A5a
83	Могильник Слутшкшти	LNVM	VI 277:77	12,5 фр.	2,8	0,6	1,6	1,1	14,1 фр.	A4
84	Замок Вецдоле	LNVM	VI 123:186	12,7	2,1	0,4	4,5	0,9	17, 2	A4

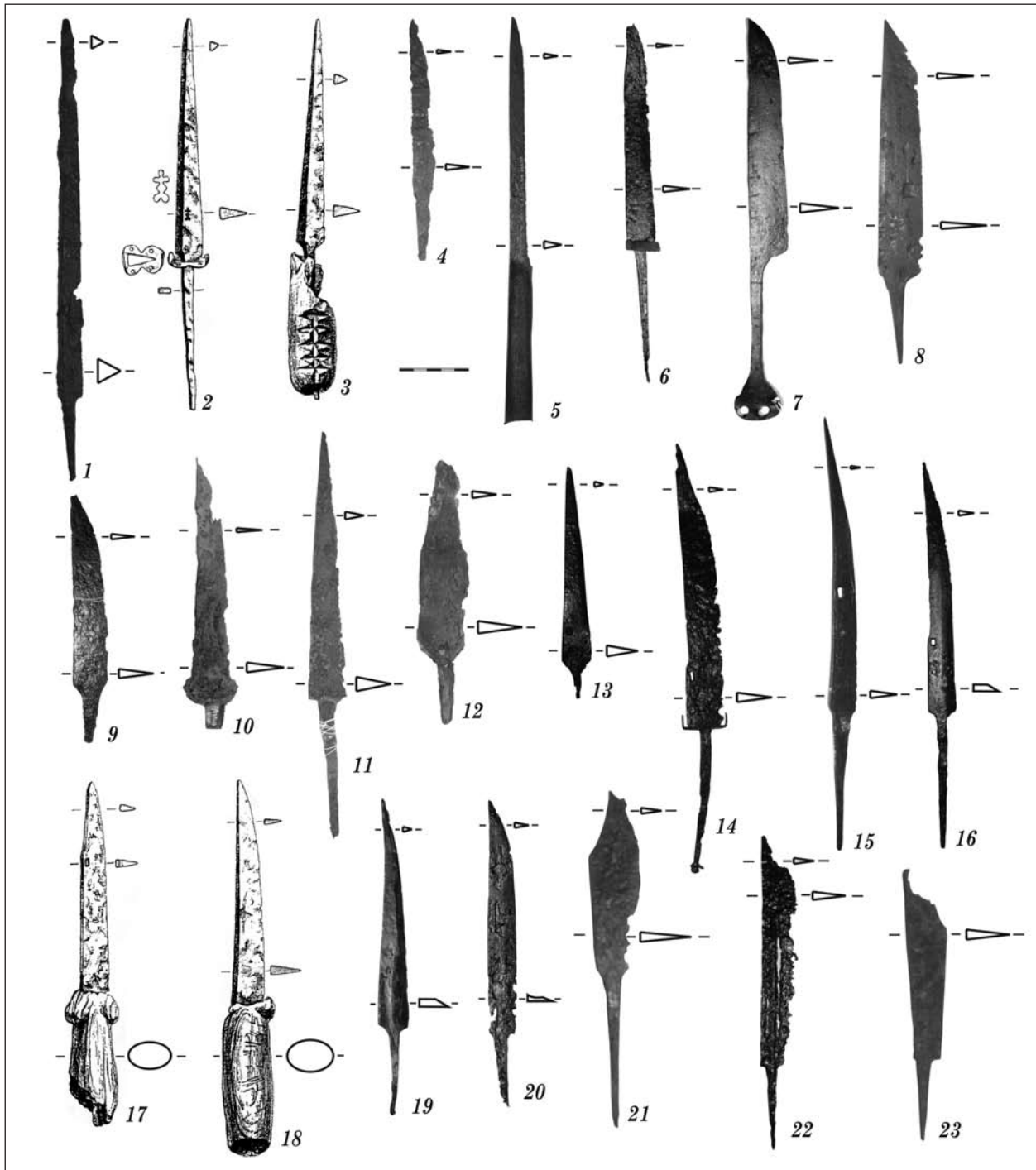


Рис. 1. Однолезвийные кинжалы: 1—3 — **вариант А1** (могильник Балву Рийниеки [VI, 98 :4], замок Цесис [VI, 213 :3414], замок Цесис [VI, 213 :3526]); 4—6 — **вариант А2** (могильник Пукульи [А, 12531 :13], Старая Рига [VRVM, 41145/678], замок Кокнесе [VI, 62 :6708]); 7—10 — **вариант А3** (замок Кокнесе [VI, 62 :2554], Старая Рига [VRVM, 2366], замок Саласпилс [VI, 126 :1594], Vecrīga [VRVM, 174689/16]); 11—13 — **вариант А4** (Старая Рига [VRVM, 161280/33], могильник Аугустинишки [VI, 262 :76], замок Цесис [VI, 213 :2804]); 14—17 — **подвариант А5а** (замок Цесис [VI, 213 :3376], замок Цесис [VI, 213 :3408], могильник Селпилис [VI, 88 :251], замок Цесис [VI, 213 :3307]); 18—20 — **подвариант А5б** (замок Цесис [VI, 213 :3438], замок Цесис [VI, 213 :3282], замок Кокнесе [VI, 62 :6604]); 21—23 — **под-вариант В16** (острова озёра Лудза [LdNM, 1911], замок Кокнесе [VI, 62 :2795], замок Кокнесе [VI, 62 :141])

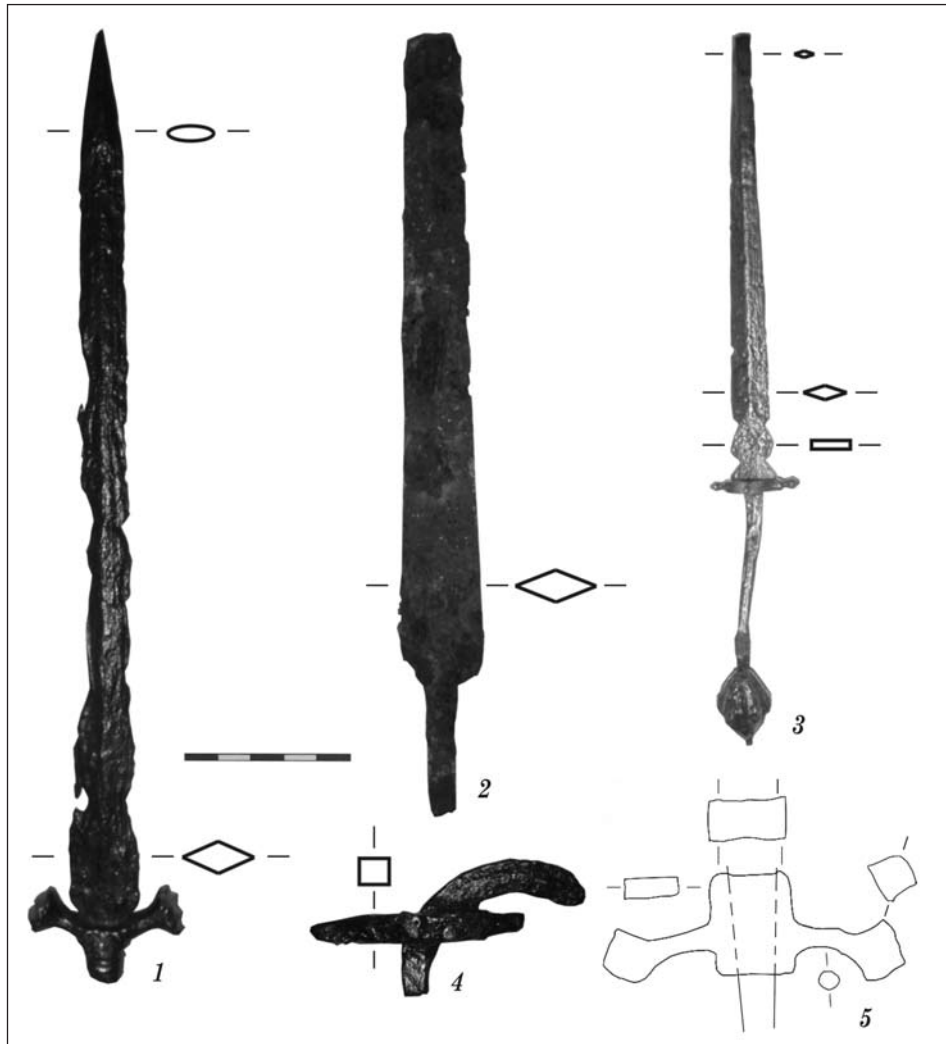


Рис. 2. Двулезвийные кинжалы: 1—2 — тип I, базиларди (замок Цесис [VI, 213 :4249], замок Цесис [VI, 213 :382]); 3 — тип VI, стилет (замок Алуксне [VI, 231 :556]); 4—5 — детали кинжала, крестовины (замок Алуксне [VI, 231 :436], замок Цесис (б./нр.))

СЛОВ'ЯНО-РУСЬКЕ СІЛЬСЬКЕ ЖИТЛО ТА ПИТАННЯ ЙОГО ВІДТВОРЕННЯ *

Розкопками поселень слов'ян переддержавного періоду та доби Київської Русі накопичено матеріал, що дозволяє не лише аналізувати особливості домобудівництва, а й моделювати його структурні елементи. У статті охарактеризовано основні напрямки графічного реконструювання давніх жител і висвітлено можливість створення натурної моделі слов'яно-руського будинку. Означений проект реалізується на Ходосівській базі експериментальної археології Північної експедиції Інституту археології НАНУ

Ключові слова: середньовіччя, селища, слов'яно-руське домобудівництво, реконструкція, експериментальна археологія, конструктивні особливості будівель, натурна модель

Проведені в останні десятиліття минулого — на початку нинішнього століття розкопки середньовічних поселень дозволили накопичити значний масив даних щодо масової житлової і господарської архітектури як міських центрів, так і сільських пунктів, причому це стосується пам'яток, за якими стояли різні соціально-економічні і політичні функції. Показово, що у той час, як питання міської забудови в силу зростання джерельної бази вдалось розглянути раніше, специфіка сільської архітектури стала предметом спеціального дослідження лише останнім часом. Означена обставина зумовлена тим, що донедавна на території Південної Русі не було сільського поселення не тільки повністю вивченого, а й навіть із більш-менш значною відкритою площею. І лише координувана відділом давньоруської та середньовічної

археології ІА НАНУ в руслі виконання кількох фундаментальних наукових тем розробка давньоруської сільської проблематики очолюваним О. П. Моцею колективом дослідників та їх колегами дала змогу не тільки простежити особливості масової забудови південноруського села, а й дійти висновку про високий рівень розвитку середньовічних селищних структур, провести певні паралелі між неукріпленими пам'ятками і міськими осередками [Моця, 1996, с. 45 та ін.; Село, 2003].

Аналіз отриманих під час означених досліджень матеріалів дозволив виділити різні об'єкти, що проливають світло на соціальні особливості масової забудови. Зокрема, були вивчені об'єкти, де проживали представники соціальної верхівки із числа мешканців у Автуничах, Лісковому, Григорівці, розкопані заможні житла на низці пунктів [Готун, 1993, с. 68—71; Шекун, 1990, с. 75; Петрашенко, 1991, с. 51; Південноруське, 1997, с. 73]. Завдяки цьому поставлене і успішно вирішене питання про соціальні відносини на селі в давньоруські часи [Моця, 1999, с. 50—59; Село, 2003, с. 195—197] та охарактеризовані об'єкти, відмінні не лише за рівнем добробуту, а й залишені різноетнічним населенням, поліфункціональні тощо [Готун, 1995, с. 374—376]. При розгляді специфіки споруд села Київської Русі також з'явилась можливість крім поселень землеробів, тваринників, промисловиків простежити пункти, де ремесла і промисли були допоміжними відносно сільського господарства та осередки, де певна галузь була домінуючою, а землеробство і тваринництво — другорядними; більше того, поруч із довготривалими оселями дослідники виділили тимчасові та сезонні, що теж впливало як на планувальну схему забудови, так на її окремі елементи [Готун, 1999, с. 206—212].

* Стаття виконана в рамках проекту ДФФД—БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі: археологічні реконструкції та моделювання», № Ф41.5/006

Крім того, об'єкти масової забудови, будучи складовою передусім матеріальної культури, несуть також певні елементи духовної, відображаючи знання і навички, смаки й уподобання, вірування і традиції [Готун, 2001, с. 24—30]. Відтак, висловлена свого часу констатація «ще менше розроблене питання про сільське поселення стосовно його зовнішнього вигляду, планування, житла... Джерел з даних сторін поселення мізерно мало» [Воронин, 1935, с. 10] стала історіографічним фактом, а описаний ступінь наближення до об'єкта дослідження дав змогу більш детально говорити про архітектурний вигляд середньовічних селищ.

Фахівцями відзначалось, що кінцева мета вивчення масової житлової забудови — архітектурне моделювання її структурних елементів [Археология, 1985, с. 147], без моделювання архітектурного вигляду багато питань культурного та історичного розвитку залишаться за межами пізнання [Толочко, 1983, с. 127]. Слушність цих тверджень безсумнівна і хоч ситуативно вони стосувались конкретних пам'яток, проте в однаковій мірі актуальні для всіх населених пунктів, регіонів, типів поселень, історичних періодів. Адже, як підкреслювалось у літературі, саме реконструкція дозволяє у наглядній формі комплексно виявити співвідношення між елементами будівель точніше і тонше порівняно з описом цих же елементів; в реконструкціях все зрозуміло, тут немає місця двозначним тлумаченням, часто присутнім у словесних описах; це концентрована форма узагальнення, яка дозволяє наглядно перевірити розроблювані уявлення про житло [Борисевич, 1978, с. 283]. А глибоко і правильно судити про будь-який народ на тому чи іншому щаблі його історії неможливо, не уявляючи досить чітко житла, що належали в той час його основним верствам, не маючи вичерпних даних про характерні риси цих жител, починаючи від їх загальної компонування і закінчуючи деталями внутрішнього і зовнішнього влаштування і вигляду; без цього немислиме і скільки-небудь точне судження про зовнішній бік життя — про вигляд міст і сіл, тому найвиразнішим результатом вивчення архітектурно-археологічної пам'ятки є графічна реконструкція [Спегальский, 1972, с. 5, 15]. Накопичення джерел щодо сільського будівництва в Київській Русі дозволило аналізувати гаданий зовнішній вигляд елементів забудови, залучаючи напрацювання з відтворення зовнішнього вигляду та інтер'єру інших слов'яно-руських пам'яток.

Уже неодноразово відзначалось, що висловлена свого часу І. І. Ляпушкіним думка про подібність слов'янського селища зі спорудами напівземлянкового типу до курганного могильника, де тільки північний дим та люди між житлами оживляли пейзаж, а також її графічне оформлення [Ляпушкін, 1958, с. 210] спростовані у ході подальших розробок питань давньоруського

масового будівництва. І хибність такого судження, як зазначав Г. В. Борисевич, зумовлена безпосереднім перенесенням окремих типів існуючих будівель як готової реконструкції давніх споруд лише на підставі подібності конструкцій без урахування цільового призначення об'єктів. Дослідник припускав, що підставою для ототожнень, про які йдеться, могло послужити використання як зразка для реконструкції погребів через подібність його плану до плану землянки [Борисевич, 1969, с. 48].

Для детальнішої характеристики сільського житла Русі доцільно звернутись до уже опублікованих матеріалів з історії його реконструювання [Звіздецький, 1997, с. 38—44], продубльованих в узагальнювальній праці про вигляд давніх поселень [Відейко, 2005, с. 130] і підсумковій роботі з археології села Півдня Русі¹ [Село, 2003, с. 160, 161, рис. 55].

Житла слов'ян переддержавного періоду з Новотроїцького городища відтворені І. І. Ляпушкіним у межах заглибленої частини з перекритим землею двосхилим дахом, який спирається на краї котловану і підтримується опорними стовпами [Ляпушкін, 1958, с. 202, 204—206, рис 110, 112—114] (рис. 1, 1, 2), що було критиковано Г. В. Борисевичем. Деяко відрізняється реконструкція, запропонована П. О. Раппопортом. У випадках і зі зрубною напівземлянкою VIII—X ст. і з каркасно-стовповою X—XI ст., стіни підіймаються над поверхнею, хоч житла повністю перекриті земляним насипом [Раппопорт, 1975, с. 158, 159, рис. 58, 59] (рис. 1, 3, 4). Подібний зовнішній вигляд каркасної та зрубною напівземлянок наводив і О. М. Приходнюк [Приходнюк, 1971, с. 31—33, рис. 4; 5; 1975, с. 21, 22, рис. 7; 8] (рис. 2, 1, 2). У цьому варіанті одна із будівель не засипана. Земляний насип на жердинах над заглибленою частиною був запропонований при реконструкції жител Суздаля. Автор розкопок вказує на те, що колоди перекриття впирались у ґрунт, а стіни облицьовувались обополами, кілками або зміцнювались плотом [Дубьнин, 1941, с. 93—96]. Одне із жител згодом було реконструйоване графічно [История, 1948, с. 210, рис. 128] (рис. 1, 5). Вказане відтворення піддавалось критиці з боку М. Ю. Брайчевського за простоту і примітивність, а відтак — за архаїзацію давньоруського побуту [Рядовий, 1972, с. 30, 31]. А у Г. В. Борисевича виникли зауваження щодо бачення П. О. Раппопорта. Основні із них стосувались трактування наземних частин, будівельно-технологічних і архітектурно-функціональних питань, а саме притискання до стовпів верхніх ділянок стін шляхом спорудження насипу по периметру

1. На жаль, в останньому випадку незалежно від автора при редагуванні ілюстрацій у підписувальний підпис вкралась помилка; справжня належність реконструкцій адекватно відображена у першій публікації.

житла. Пропонувалось інше конструктивне вирішення: каркасно-стовпова обшивка стін заглиблення та зрубна (можливо — більших розмірів) або каркасно-жердинна з глиняною обмазкою надземна частина. Піддано сумніву також доцільність земляного перекриття, підкреслена проблематичність несучої спроможності тонкої підкладки під земляний насип [Борисевич, 1978, с. 284—288]. Неможливість використання земляних підсипок з огляду на обмежену несучу здатність дерева підкреслювалась і А. В. Арциховським [Арциховский, 1959, с. 114]. Разом з тим, Ю. П. Спегальський аргументував наявність земляних насипів археологічними матеріалами [Спегальський, 1972, с. 91, 92], а за спостереженнями О. М. Приходнюка, напівземлянки, аналогічні реконструйованій ним за матеріалами Поділля, побутували в регіоні і в ХХ ст. і можливість використання землі поверх дерев'яної конструкції підтверджується інженерними розрахунками [Приходнюк, 1971, с. 31, 34—36, рис. 6]. Складається враження, що у випадку із земляним перекриттям будівель створено проблему, яка носить, певною мірою, надуманий, штучний характер. Суперечки перенесено у площину несучої спроможності конструкцій. У даному випадку не потрібно інженерної освіти для ствердної відповіді. Її дасть більшість із тих, хто проходив службу в армії. Адже саме так влаштовуються бліндажі і колоди їх перекриття витримують не лише вагу земляного насипу, а й вибухи боеприпасів, хай не найбільшого калібру. Побудований на базі Північної експедиції погріб мав подібне конструктивне вирішення і слугував понад сім років. Він прийшов у непридатність не через вагу землі, якою був перекритий. Почали перегнивати тонкі соснові колоди, скоріше — жердини перекриття, відібрані, до того ж, із сухостою. Не останню роль у цьому зіграв і піщаний ґрунт, який легко пропускав як воду, так і кисень. А залишки дерев'яно-земляних споруд часів Другої світової війни, викопаних у лесі і перекритих ним же, хай у досить поганому стані, доводилось зустрічати ще на початку цього століття. Тому життєздатність подібних конструкцій аргументації не потребує. Відтак, у питанні про перекриті землею житла аспект «чи технічно могли» варто замінити альтернативним «чи практикували». І відповідь на нього у подібному формулюванні досить проста: технічно — могли. Ще живе покоління, яке у повоєнні роки, втративши нормальне житло рятувалось у землянках. Але це не привід вважати останні основним типом житла. Адже в Круглику у південних київських передмістях сім'я, позбавлена під час війни домівки, тривалий час мешкала в залізобетонному артилерійському напівкапонірі, хоч це не спонукає включати останній до типології жител як окрему категорію. А значить, у питання землі

на дахах необхідно вкладати не технічний, а соціальний зміст. Це ж стосується і загалом заглиблення жител у землю. Безсумнівно, воно практикувалось, про що переконливо свідчать матеріали розкопок багатьох пам'яток. І один із суттєвих моментів у цьому відношенні — закладання основи споруди нижче рівня промерзання ґрунту. Але аналізувати заглиблені будівлі необхідно з урахуванням наведеної вище думки М. Ю. Брайчевського про помилковість шляху штучної архаїзації і примітивізації моделі життя за часів Київської Русі.

Спорудження верхньої частини житлових будівель з дерева та глини припускалось і М. М. Воронінін [История, 1948, с. 208]. Подібну думку мав також О. Л. Монгайт, який вважав, що двосхилий дах посередині і по кутах спирався на вертикальні стовпи; дослідник припускав і можливість спорудження зрубу в кілька вінців над заглибленим житлом. У той же час він відзначав, що на противагу примітивним, близьким до первісних жител, у давньоруських будівель часткове заглиблення в землю було одним із способів зведення, при цьому напівземлянкове приміщення могло входити до більш складних конструкцій. Вчений наполягав, що відкриття напівземлянок не виключає існування складного, навіть багатокамерного житла, а сам термін «напівземлянка», що відображає конструктивні особливості будівлі, не повинен створювати неправильне враження про начебто примітивність давньоруських жител [Монгайт, 1953, с. 305]. Глинобитні стіни і дерев'яний каркас із кількох вкопаних у землю вертикальних стовпів, з'єднаних між собою нечисленними переплетеними пруттями дерев'яними перев'язями — так уявляв наземне вирішення напівземлянок М. К. Каргер. Нижня частина, на його думку, облицьовувалась дошками, закріпленими у пази дерев'яних стовпів, обмазувалась глиною [Каргер, 1953, с. 57; 1958, с. 350]. Запропоноване поєднання двох принципово відмінних інженерних вирішень було піддане критиці з боку П. П. Толочка як навряд чи можливе у дійсності [Толочко, 1981, с. 69]. Запазовування розколотих колод у повздожні жолобки вертикальних опор пропонував і П. І. Хавлюк, базуючись на вивченні сучасної архаїчної забудови [Хавлюк, 1963, с. 323]. Можливість комбінованих способів зведення будівель із заглибленою основою підтримана і В. В. Приймаком [Приймак, 1990, с. 77]. Аналізуючи впусне в землю житло IX—X ст., Б. О. Рыбаков дійшов висновку, що до його квадрату з двох боків на всю довжину прилягали неширокі, близько 2 м смуги; це був прикритий дахом «піл», що примикав до заглибленої основи, тобто фактично площа будівлі могла бути значно більшою площі заглиблення [Рыбаков, 1993, с. 267, 268]. Подібної точки зору притримувався і Ю. Ю. Моргунов. На підставі аналізу матеріалів із Сампсонієвого

Острова він стверджував, що між несучою зрубною стіною і краєм котловану в інтер'єрі неминуче залишалась земляна сходи́нка; аналогічні сходи́нки-«лавки» добре відомі на Лівобережжі в напівземлянках роменської культури і хоч дещо рідше, але зустрічаються у давньоруських заглиблених будівлях XII—XIII ст. [Моргунов, 2003, с. 129]. Про подібне бачення гаданого зовнішнього вигляду житла доби Київської Русі йтиметься нижче.

Окремі дослідники залишилися прибічниками думки про існування земляного насипу на покрівлі та навколо стін. Зокрема, О. В. Сухобоков та С. П. Юренко наводили запропоновані І. І. Ляпушкіним реконструкції, відзначаючи, що вони навряд чи можуть викликати якісь заперечення [Сухобоков, 1995, с. 44—46, рис. 19]. Подібний варіант за О. М. Приходнюком публікувався й І. С. Винокуром та П. А. Горішнім [Винокур, 1994, с. 138, рис. 67]. Він також зображений і при реконструкції житла X—XI ст. з Володимира-Волинського [Кучінко, 1993, с. 19, рис. 4; 1994, с. 119, рис. 24], хоч в останньому випадку збігається з реконструкцією П. О. Раппопорта і відрізняється від плану, на якому відсутні сходи́нки входу (рис. 2, 3, 4). Суттєво, що подібно наведеним прикладам Г. В. Борисевич за матеріалами Старої Рязані реконструює не житло, а, як уже вказувалось, погріб [Даркевич, 1995, с. 128, 250, рис. 89, 1, табл. 22] (рис. 2, 5). Разом з тим, використання слов'янами земляних покрівель на житлах допускалось і далі. Зокрема, Б. О. Тимошук так вважав і після оприлюднення критики наявних варіантів [Тимошук, 1982, с. 131, 132; 1990, с. 116; 1995, с. 84, 85, 127]. Думка про можливість побутування дерев'яно-земляного перекриття висловлювалась щодо Алчедарського поселення [Кашуба, 1997, с. 42] і давньоруських селищ загалом [Відейко, 2005, с. 140].

Деякі автори уникли спорудження земляного насипу над заглибленими будівлями. В. О. Городцов типовий будинок Старої Рязані уявляв зрубним, наземним, з підпільними ямами [Городцов, 1927, с. 6, рис. 4] (рис. 1, 6). Г. Б. Федоров зобразив конструкції з лози, жердин і глини над котлованами з обмазаними глиною і обпаленими стінками [Федоров, 1953а, с. 118, 119, рис. 50, Б; 1953б, с. 142, вкл. між сс. 144, 145] (рис. 3, 1, 2). Це бачення знайшло підтримку з боку Ю. С. Асеева [Історія, 1966, с. 141, рис. 102] та М. Ю. Брайчевського [Рядовий, 1972, с. 31, 32, рис. 2]. Аналогічно зображена і кісткорізна майстерня XII ст. з Пересопниці [Кучінко, 1995, с. 103, мал. 48] (рис. 3, 3). Інші приклади наземних або малозаглиблених споруд — житло VI ст. з поселення Рашків III [Баран, 1988, с. 43, 44, рис. 18, 19] (рис. 2, 6), будинки IX ст. [Археология, 1986, с. 342, рис. 83, 1] (рис. 3, 4) та IX—X ст. з Монастирка [Максимов, 1988, с. 85, рис. 66; Славяне, 1990, с. 273, рис. 57; Петрашенко, 2001, с. 34] (рис. 3, 5), житло з Новгорода [Археология,

1985, с. 189, табл. 52, 10] (рис. 3, 6). Стосовно одного із жител з Монастирка варто висловити кілька міркувань. При дослідженнях, як сказано в публікації, простежено два ряди колод вздовж стін. Це трактується як обшивання напівколодами котловану (крім півного кута) і наступне зведення також із колотих навіпс колод стін будинку всередині обшитого заглиблення [Максимов, 1988, с. 82, 85, рис. 66; Відейко, 2005, с. 122—124]. У літературі наводились приклади облицювання стін котловану, якщо останній використовували для проживання, виробничої діяльності, господарських потреб тощо. Відоме і наступне забутовування шаром чи материковою породою простору, що утворювався між власне житлом і стінками заглиблення, викопаного для його зведення. І це зрозуміло: доступ до різних частин споруджуваної будівлі у разі складання стін впритул до землі був би проблематичним і котлован робили більшим, ніж саму споруду. Особливо це суттєво для зведення зрубів «в обло». Забутівка, наприклад, простежена при розкопках передгороддя давнього Чернігова, поселення в Софіївській Борщагівці, подібне відзначене і стосовно колодязів у Автунічах та на Чернігівському посаді. Але при логічності обшивання стін заглибленого приміщення і забутовування котловану навколо будівлі після завершення зведення, у чому полягала логіка укріплення деревом стін заглиблення, якщо проміжок між будівлею і цими стінами однак був засипаний землею? Наступне питання пов'язане з улаштуванням власне стін реконструйованого житла. У описі вони названі складеними з напівколод і підпертими зсередини стовпчиками, на графічній реконструкції зображено брус. Яким чином кріпились ці матеріали? Якщо це зруб — проблематичне влаштування печі у відповідності до опису решток об'єкта. Наявність же стовпів у кутах не відзначена, вони зафіксовані лише посередині довгих боків. Зрештою, незрозумілим залишається і характер кутів, у яких на рисунку деталі стін просто переходять з одного фасаду у інший, а також спосіб облаштування настилу, який простежений у вигляді завалу обвуглених дошок, але не залишив жодної стовпової ями в долівці.

Відомі також споруди давньоруського часу, відтворені так, що заглибленою була лише центральна частина житла. Це наведені П. П. Толочком і В. О. Харламовим будівлі з Києва: XI ст. з території Михайлівського Золотоверхого монастиря [Археология, 1986, с. 342, рис. 83, 2; Давня, 1995, с. 112] (рис. 4, 1) та XII ст. з Десятинного провулку, 5 [Милецкий, 1989, с. 56; Археология, 1985, с. 186, табл. 49; Давня, 1995, с. 145] (рис. 4, 2). Так графічно реконструйовані Т. М. Нікольською та Г. В. Борисевичем напівземлянка теслі з городища Слободка [Нікольская, 1987, с. 69, рис. 33] (рис. 4, 3), а також будівлі зі Старої Рязані (рис. 4, 4). Стосовно останньої пам'ятки вказувалось, що тут відкрито

лише наземні житла, окремі мали заглиблені підкліти та підпілля, зафіксовані і «полички» в інтер'єрі між обшивкою стін та окладним вінцем [Даркевич, 1995, с. 179, табл. 42, 7].

Актуальність аналізу досліджуваних соціально-економічних утворень із зображенням їх гаданого зовнішнього вигляду спричинила публікації різних підходів до вирішення означеного питання. Передусім варто згадати відтворення зрубного наземного будинку X—XI ст., запропоноване П. О. Раппопортом [Раппопорт, 1975, с. 160, рис. 60; Археология, 1985, с. 189, табл. 52, 10] (рис. 5, 6). Численні реконструкції, чи, скоріше, схеми гаданого зовнішнього вигляду жител сіверян та в'ятичів запропоновані О. В. Григорьевим. За спостереженнями дослідника, характер зафіксованих у розкопах нижніх конструкцій споруд дозволяє поділити їх на три основні категорії: будинки із заглибленою житловою (опалюваною) частиною, з нежилим котлованом і без будь-якого заглиблення. В свою чергу, заглиблені житла демонструють дві схеми обшивання котловану: із притиснутих стовпами до материкових стінок дошок і безстовпову. Остання взагалі не передбачала облицювання чи була зрубною. Серед заглиблених виділяються ті, що мали котлован по всій площі споруди або в її половині чи меншій частині [Григорьев, 2005, с. 33, 36—41]. Рисунки супроводжуються польовими матеріалами, масштабовані. Дах на запропонованих означеним автором зображеннях жител показаний у межах стін, схематично, ймовірно, за браком даних щодо його влаштування. Незрозумілим залишається характер оформлення кутів у зрубках, хоч стосовно деяких прототипів відзначене зведення «в лапу». Натомість чітко простежується конструктивне вирішення стін, наявність чи відсутність заглибленої частини і відношення її площі до загальної площі будівлі, матеріал, використаний для виготовлення опалювального пристрою та місце розташування останнього в інтер'єрі. Вікна показані традиційно у межах половин двох суміжних колод. На деяких із зображень відзначене місце розташування входу. Показові зрубний будинок із заглибленою основою із Горбова [Григорьев, 2000, с. 89, рис. 32] (рис. 5, 1) та зруб над необшитим котлованом з піччю із поселення Торхово [Григорьев, 2005, с. 39, рис. 9] (рис. 5, 2). У останньому варіанті, щоправда, дещо бентежить розташування важкого зрубу надто близько до стінок заглиблення, хоч подібне бачення і знайшло підтримку серед археологів [Енукова, 2007, с. 57, 77, 174, рис. 66]. Зруби інших будинків із поселення Торхово, а також із поселень Уткіно і Тазово теж наземні і відрізняються від запропонованої торховської реконструкції місцем розташування печі, її орієнтацією та використаним для зведення опалювального пристрою матеріалом, наявністю чи відсутністю припічних ям, стовпом під кутом будинку

[Григорьев, 2000, с. 102, рис. 38; 2005, с. 44, 45, 48, 50, рис. 12—15]. Одна із горбовських будівель зображена як двоярусна, з дерев'яною обшивкою заглибленої частини, з потужними стовпами, на яких тримається міжповерхове перекриття і зі зрубом на краю заглиблення [Григорьев, 2000, с. 88—91, рис. 33] (рис. 5, 3). Подібне відтворення виглядить дещо штучним, адже підлога другого поверху традиційно конструктивно пов'язується зі стінами без подібних помостів на стовпах, що височіють з підкліти, тому більш переконливими здаються наведені вище підходи дослідників до відтворення жител із заглибленим центром. Натомість менше питань викликає споруда із городища Супрути, реконструйована повністю у зрубній техніці з опалюваним ярусом на горішньому поверсі і двома камерами знизу. Одна із останніх була додатково заглиблена в землю [Григорьев, 2005, с. 53, рис. 16] (рис. 5, 4). Конструктивно схожа двоярусна будівля з пам'ятки знизу мала лише одне заглиблене у землю приміщення, до того ж — без обшивки стін [Григорьев, 2005, с. 42, рис. 11], що знову викликає питання про тиск на незакріплений ґрунт. Будівля з поселення Уткіно репрезентує тип заглиблених споруд з облицюваним дошками котлованом і зрубом на поверхні [Григорьев, 2005, с. 40, рис. 10] (рис. 5, 5).

Опубліковані також спроби відтворення гаданого зовнішнього вигляду будівель Канівського поселення. Заглиблене житло показане з голими стінами, перекрите земляним насипом на підпертій стовпами дерев'яній основі, дещо нагадує описані вже реконструкції І. І. Ляпушкіна, але позбавлене обшивки котловану. Робота, що вийшла у 1965 р., цілком відображає звичні тоді уявлення про особливості слов'янського домобудівництва. Стіни напівземлянки представлені складеними з колод і обмазаними глиною [Мезенцева, 1965, с. 49, 50, рис. 24, 25] (рис. 6, 1—4). Оприлюднено варіанти ймовірного вигляду каркасно-стовпових споруд VIII—X ст. із частково заглибленою основою з Верхнього Попруття та наземної з підвалом з городища Ревне І [Михайлина, 1997, с. 40, рис. 17; 2007, с. 89, рис. 42] (рис. 6, 5, 6). Висловлено думку про уявний вигляд каркасно-стовпової будівлі IX—X ст. з древлянського селища поблизу Гульська [Звіздецький, 1997, с. 38, рис. 5] (рис. 7, 2) та зрубного житла-майстерні гончаря з селища X — першої половини XIII ст. біля с. Автунічі [Коваленко, 1997, с. 141, рис. 3] (рис. 7, 1). У останньому випадку споруда на реконструкції В. П. Коваленка та І. М. Ігнатенка показана із заглибленим холодним нижнім ярусом для сировини і опалюваним верхнім, де розташовувалось робоче місце майстра. Піч з урахуванням вивчення сучасного кустарного гончарства зображена з комином на дерев'яному каркасі. У відношенні відведення диму варто відзначити, що стосовно

періоду Київської Русі широке розповсюдження димарів не простежене. Фахівці підкреслювали опалення будинків по-чорному, гіпотетично ототожнюючи з димоходами лише кілька випадків наявності фрагментів глиняних труб. Достовірними свідченнями побутування пристроїв для відведення диму вважається фіксація тригранних жолобів у розвалах двох крупних печей з багатих жителів на Ленківцево́му поселенні, смуг цегли, із якої вони могли бути складеними у Вщижі, пристрою із сирцевої цегли в Києві [Археология, 1985, с. 143; Толочко, 1968, с. 186—193; 1983, с. 116]. Подібні ототожнення робились і щодо інших об'єктів Києва, Пліснеська та ін. [Ратич, 1954, с. 10; 1972, с. 14; Харламов, 1976, с. 35; Гупало, 1981, с. 144; Якубовський, 1986, с. 147]. У той же час, П. П. Толочко наголошував, що однозначного рішення питання про наявність чи відсутність димоходів не може бути прийнято, оскільки існували будинки як з ними, так і з опаленням по-чорному [Толочко, 1983, с. 116]. Тим більше, що курні хати зафіксовані етнографами стосовно XIX і навіть початку XX ст. [Сілецький, 1996, с. 305]. Відтак, наявність означеного елемента у зображенні автуніцького житла за відсутності відповідних знахідок потребує додаткової аргументації.

Привертають увагу відтворені будівлі з Григорівської групи пам'яток. Аналізуючи архітектурні особливості давніх поселень, В. О. Петрашенко підкреслювала, що порівняно з додержавним періодом житла на давньоруських пунктах стають більш різноманітними за конструкцією і внутрішнім інтер'єром [Відейко, 2005, с. 140]. Завдяки цьому реконструйовані григорівські споруди теж характеризуються несхожими будівельними рішеннями та особливостями внутрішнього облаштування. Так, при розкопках в ур. Чернече досліджено котлован з глинобитною піччю, а в одному із кутів розчищено розвал ще одного опалювального пристрою. Будівля зображена двоюрисною каркасно-стовповою на житловому підкліті [Петрашенко, 2001, с. 60; 2005, с. 35, рис. 20; Відейко, 2005, с. 146, 147, рис. 329] (рис. 8, 1, 3). Але у той час, як підставами для реконструкції нижнього ярусу слугують стовпові ями у долівці, зображення горішнього більш гіпотетичне. Воно показане напівмансардним з додатковим перекриттям під самим дахом. Покрівля — із притиснутого жердинами матеріалу, тобто очеретяна або солом'яна. Схоже, другий поверх цієї споруди був іншим. По-перше, здається проблематичним влаштування печі під легкозаймистою покрівлею. По-друге, навіть при використанні сучасних утеплювачів облаштування мансарди для комфортного проживання — справа нелегка. Зрештою, такий прийом навряд чи міг практикуватись у минулому, оскільки жодного разу не відзначений етнографічними матеріалами, хоч

останні згадують ночівлю у нежитлових приміщеннях, а влітку — в повітці чи взагалі на возі у дворі. Не безсумнівна і трактовка стовпівими біля печі як основи стелажа з полицями. Влаштування останнього перед пічними челюстями викликало б незручності, хоч це цілком можливо у напрямку тильної стіни. Ще одна двоюрисна будівля у каркасно-стовповому виконанні репрезентує житло на холодному підкліті, розміри поверхів у ній, як і конструкція стін збігаються [Відейко, 2005, с. 149, 151, рис. 333; Петрашенко, 2005, с. 37] (рис. 8, 2, 4). На відміну від описаних, наступне житло реконструйоване з опалюваним нижнім ярусом і холодним верхнім. Згідно публікації, заглиблена у землю камера споруджена у дні овальної ями. Горішній ярус більший за площею від нижнього, виконаний у зрубній техніці, зведений з поверхні. Міжповерхове перекриття спирається на стовпи, які фіксують обшивку стін заглиблення (про подібне вже йшлося при розгляді споруди з Горбова). Причини викопування великої овальної ями навколо значно меншої з обшивкою стін не пояснюються [Відейко, 2005, с. 149, 150, рис. 331, 332; Петрашенко, 2005, с. 35—37, рис. 21] (рис. 9, 1, 2). Схоже бачення конструктивних особливостей з обшитим заглибленням і зрубом за його межами пропонувався свого часу стосовно Донецького городища, хоч у означеному випадку споруда показана одноповерховою. Аргументом на користь відступу стін будинку від центрального заглиблення у даному випадку слугували простежені під час розкопок приямки для вікон [Дьяченко, 1998, с. 41, рис. 5] (рис. 9, 3). Черговий випадок поєднання різних конструктивних рішень, а саме обшивання дошками заглиблення в землі зі складанням зрубу на поверхні пропонувався стосовно житла із ур. Підтополеве. У результаті воно відтворене як двокамерне з трьохсхилою покрівлею, про що йтиметься нижче. У плані житло також має поєднання двох конструкцій: сіни показані у каркасно-стовповій техніці, причому, за розмірами вони значно перевершують заглиблення входу і наближаються до розмірів основної камери [Козюба, 1998, с. 28—46, рис. 6, 7] (рис. 10, 3, 4). Подібне трактування було підтримане керівником робіт [Відейко, 2005, с. 142—144, рис. 325—327; Петрашенко, 2005, с. 32, 33, рис. 18] та деякими іншими дослідниками, хоч з акцентуванням на зайвому ускладненні і пропозицією вбачати у об'єкті традиційний рублений п'ятистінник [Енукова, 2007, с. 63, 64, 66]. У складі Григорівської групи пам'яток побутували й інші споруди, зокрема з глиняними стінами на дерев'яному каркасі. Так представлене житло зі стовповими ямами в кутах і посередині довгих стін та з обгорілою обмазкою в заповненні. Велика піч у його кутку, добре випалений майданчик поруч на долівці та нетрадиційне конструктивне рішення спричинили інтерпретацію об'єкта як

такого, що поєднував функції житла і майстерні [Відейко, 2005, с. 148, рис. 330; Петрашенко, 2005, с. 38, 39, рис. 23] (рис. 10, 1, 2).

Житловим спорудам Посем'я роменської доби і, за спостереженнями дослідниці, відчутно схожим на них давньоруським присвячено спеціальну працю О. М. Єнукової, де серед інших питань розглядаються і проблеми реконструкції їх зовнішнього вигляду та інтер'єру. Крім аналізу відомих у літературі розробок публікація презентує приклади авторського бачення тих чи інших об'єктів. Наведено зрубні, у тому числі і двоповерхову будівлі зі Щуклинського, Великого Горнальського і Липинського городищ [Єнукова, 2007, с. 56, 171—173, рис. 63—65] (рис. 11, 1—3). Характеризуються також «будинки з житловими котлованами» з липинського селища, які ідентифікуються як рублені п'ятистінки з відкритими чи закритими сіними [Єнукова, 2007, с. 66, 182, 183, рис. 74, 75] (рис. 12, 1—3). За наявними підпільними ямами, розвалами печей, концентрацією знахідок виділяються і відтворюються наземні житла. Відзначається можливість побутування каркасно-стовпової обшивки котлованів зрубних будівель. Пропонуються гіпотетичні бачення двоповерхових споруд, у тому числі — на холодних підклітах з Липинського селища, Рильська [Єнукова, 2007, с. 89, 91, 215, 217, рис. 108, 110] (рис. 11, 4, 5).

Окремої уваги заслуговують реконструкції жител і супутніх їм надвірних споруд, виконані за прототипами, вивченими під час розкопок у Києві. Частина їх згадувалась при розгляді різних підходів до відтворення, варто також додати, що вдалось зафіксувати деталі, які характеризують особливості конструктивних вирішень, переконливо свідчать про наявність двоярусних будинків. П. П. Толочком та іншими дослідниками були реконструйовані каркасно-стовповий будинок на холодному підкліті і зрубні будівлі в складі садиб з аргументацією їх особливостей [Новое, 1981, с. 134—139, рис. 51—54, 56, 57; Толочко, 1983, с. 120, 121, 123, рис. 59, 61; Харламов, 1976, с. 47—55] (рис. 13).

Охарактеризовані теоретичні напрацювання з відтворення житла слов'яно-руського періоду та їх графічне виконання викликають зацікавленість не тільки як академічні розробки і не стільки як такі. Реалізація подібних реконструкцій у натурі може відіграти суттєву роль у збереженні та популяризації культурного надбання, розвитку туризму. З урахуванням уваги до археологічної спадщини, особливо — останнім часом, створення археологічних парків, скансенів, археодромів та експериментальних поселень називалось серед найактуальніших у числі нових підходів до тематико-експозиційних комплексів, а скансенологія — наука про музеї під відкритим небом була запропонована до виділення у окремий розділ музеезнавства [Відейко,

2002, с. 89—94; Кепін, 2002, с. 78—89; 2007, с. 132; Титова, 2002, с. 49, 50; 2003, с. 145—155]. Демонстрація пам'яток матеріальної культури в умовах, максимально наближених до природних — одна з найцікавіших музейних форм. На думку фахівців, це дозволяє реалізувати більш образний і всебічний показ матеріалів близько до реальних умов існування [Маковецкий, 1963, с. 7, 8], відтак пізнавальне значення і емоційний вплив таких експозицій дуже значні і ця форма музейництва схвалена як найкраща, найдосконаліша, сама життєва і сама бажана [Соколов, 1931, с. 133; Маковецкий, 1963, с. 8]. Фахівці також виділяли археологічні мікрорайони, що утворюють унікальні археологічні території та наголошували на необхідності пошуку і впровадження системи підходів для збереження і відродження історико-культурного надбання у вигляді функціонування пам'яток у сучасному соціокультурному середовищі, поєднання функцій показу об'єктів з археологічними і науково-технічними дослідженнями як форми інтелектуального заохочування відвідувачів [Пряхин, 1995; Дорофеев, 2002, с. 53—62; Гайко, 2007, с. 156, 159]. Таке поєднання суто наукових досліджень з демонстрацією відтворених пам'яток і охороною культурної спадщини можливе на польових базах експериментальної археології. Вони, хоч і при досить скромних фінансових можливостях, діють у Житомирській та Північній експедиціях Інституту археології НАН України [Готун, 2011, с. 38—82].

У останньому випадку в Ходосівці на південь від Києва, де перебуває головний загін експедиції, здійснені спроби відтворення певних аспектів виробництва, аналогічних середньовічним: гончарства (спорудження круга, будівництво різних горен, виготовлення посуду з варіюванням формувальних мас і його випал), чорнометалургійного виробництва (виготовлення міхів, зведення горна та агломераційної печі, підготовка сировини і палива, відновлення заліза), лісохімічних промислів (добування смоли і дьогтю в корчагах і ямах, випал вугілля) та ін. [Готун, 2010, с. 100, 105—107]. Суттєво, що експериментальні пошуки науковців відбуваються серед мальовничих природних утворень і в оточенні виняткових археологічних пам'яток. Територіальна наближеність до столичного мегаполісу зумовила поживавлене відвідування місця базування експедиції, а зростаючий в суспільстві інтерес до вітчизняної історії диктує затребуваність робіт, розрахованих саме на широкий загал. Це добре проявилось після встановлення по периметру одного із досліджуваних поселень охоронних знаків. Останні стали сприйматись як рекламні щити і кількість відвідувачів експедиції (необхідно підкреслити: з благородним бажанням пізнання вітчизняної історії!) стала дещо надмірною. Інший аргумент — численні звернення щодо

продовження терміну роботи організованої експедицією в Ходосівці тимчасової виставки матеріалів розкопок. Остання готувалась скоріше як заявка на можливість розвитку тут місцевого музейництва і її популярність серед навколишніх жителів також перевершила сподівання. Сама ж ідея експериментально-експозиційних осередків типу Ходосівки отримала підтримку не лише у колах науковців, а й з боку засобів масової інформації, передусім під час реалізації давньоруського етапу прес-туру «Історія України. Нові факти» для вітчизняних ЗМІ. Тоді крім констатаційно-схвальних відгуків відомих мас-медіа журналістами піднімалось і питання актуальності переходу на рівень серйозного закладу для широкого загалу.

Але і при наявності на експедиційному майданчику натурних реконструкцій реплік давніх споруд і пристосувань, розмови про організацію знайної пізнавальної екскурсійно-просвітницької роботи були б передчасними. Вказані моделі створені для наукових пошуків і компоненти для масового обслуговування відвідувачів не передбачені. Не всюди можна організувати зручний огляд, відсутні інформаційні стенди. Неодмінно виникнуть проблеми із розміщенням на відпочинок, адже база експедиції, де люди живуть і виконують дослідницькі функції — не краща пропозиція для обох сторін. Те ж стосується організації харчування, побутового сервісу, облаштування місць для паркування тощо. У той же час, на цій базі можна було б апробувати наукову складову і враховувати набутий досвід при реалізації проекту повноцінного археопарку.

Означена апробація передбачає створення експозиції «Слов'яно-руське село», де діючим експонатом був би розкоп на певній ділянці пам'ятки, а доповнювали б його відтворені житло, гончарне та металургійне горна з допоміжними конструкціями, дігтярня та смолокурня, повітка, загін для худоби, зруб колодязя, борти, човни тощо [Готун, 2011, с. 82]. Основний компонент — реконструкція слов'яно-руського будинку перебуває в стані втілення (рис. 14). Власне моделюванню передували обробка наявних літературних і архівних джерел, вивчення матеріалів з народознавства, систематизація напрацювань у означеній галузі, узагальнення опублікованих теоретичних і графічних реконструкцій, підготовка експериментальної бази, пошук сировини та ідентичних середньовічним інструментів. Було додатково проаналізовано експозицію Музею народної архітектури і побуту НАН України стосовно традиційної будівельної справи регіону.

За основу відтворюваного модуля стін взяті вивчені на селищах X—XII ст. будівлі зі збереженими певними конструктивними деталями у вигляді обгорілих решток. Разом з тим, вцілілі частини споруд не дають відповіді на низку питань. Це стосується дверей, вікон,

даху тощо. Тому при зведенні моделі використовувались документовані аналогії з інших синхронних пам'яток. Природні особливості майданчика реконструкції Північної експедиції детермінували будівництво наземної, а не заглибленої споруди. Означене збігалось і з планами подальшого використання зведеного житла для тимчасових виставок матеріалів розкопок, які практикуються експедицією уже не перший сезон. Відтак, на основі наявних публікацій відібрано поліський зруб на «стоянах», широко відомий за даними народознавчих студій, археологічних розкопок і загалом такий, що може репрезентувати уніфікований середньостатистичний слов'янський будинок регіону кінця I — рубежу I—II і перших століть II тис.

Вивчення побутової культури населення XVIII — початку XX ст. показує, що при зведенні дерев'яного будинку заготівля лісоматеріалів відбувалась взимку. Обумовлено це кількома обставинами: незайнятість на роботах з вирощування і збирання врожаю; зручніші можливості транспортування; наявність часу для висихання деревини до будівництва та ін. Самі будівельні роботи, як правило, приходились на другу половину літа. Оскільки ці чинники залишались актуальними протягом усього середньовіччя, адже традиційний спосіб ведення натурального господарства не мінявся, логічно припустити дотримання подібної схеми і за доби Київської Русі, тим більше, що джерела частково відобразили вказані моменти. Згідно цієї схеми будинок споруджувався із завчасно заготовленої деревини в один етап, але відомі й винятки з означеного правила: у випадку пожеж, іншого стихійного лиха, коли в холодну пору року доводилось будувати дім з непередбаченого матеріалу. Тоді при настанні сприятливої погоди він розбирався, підтісувався і знову складався — уже для використання протягом тривалого часу. За відсутності можливості вести заготівлю будматеріалів самостійно, означений етап експерименту було опущено і колоди куплено у відповідній лісгосподарській організації. А оскільки лісоматеріали для будівництва репліки придбані сирими, в експерименті моделювалось зведення будинку не заплановане завчасно, а «авральне», з подальшим перебиранням після висихання.

Відомо, що самим розповсюдженим на Русі видом ділової деревини в будівництві були сосна і ялина, листяні породи йшли на виготовлення побутових речей. Деревина берези, липи, клена, осики нестійка проти грибкових пошкоджень і на відкритому повітрі швидко руйнується. Ця негативна властивість була добре відома будівельникам і житла вони споруджували із більш довговічної деревини хвойних. Хвойні, причому переважно сосна, на противагу сукуватій ялині, використовувались і для столярних виробів. Стійка і щільна

деревина дуба була дефіцитною і вживалась лише для виробів підвищеної міцності [Археологія, 1985, с. 138, 254]. Відсутність серед будівельного матеріалу бука, граба, клена, ясеня та деяких інших листяних дерев відзначена і для Прикарпаття [Филипчук, 1995, с. 231]. Використання практично завжди тільки круглих окорованих соснових колод (за винятком єдиного прикладу, коли в зрубі по всьому периметру один вінець був виконаний із окантованого восьмигранником дуба, а також оборонних споруд Верхнього міста, які були виключно дубовими) зафіксовано і стосовно Київського Подолу — пункту, з досить обширним статистичним матеріалом і з означеної проблеми і пам'ятки, хронологічно і територіально максимально наближеної до місця зведення моделі [Сагайдак, 2010, с. 537, 539]. Сосновими були збережені частини спаленого будинку в ур. Підтополеве біля Григорівки [Козюба, 1998, с. 30], ймовірно сосновими — деталі конструкції житла на селищі Кошківка 8 [Матеріали, 2012, с. 55]. Залишки використання сосни у конструкції стін простежені в ході вивчення Північною експедицією загинувших у пожежі жител поселення Софіївська Борщагівка. Винятком може слугувати трикамерна будівля №6 з Лісового 2, де, за спостереженнями дослідників, стінки підкліту складені з неокорованих березових колод, зовнішні стінки холодної кліти — із вертикально встановлених дубових обаполів, з обаполів, порода деревини яких дослідниками не вказана, зведені і стіни сіней. На думку цих же авторів, березові колоди підкліту для запобігання гниттю попередньо були обпалені [Шекун, 1999, с. 33, 34]. Цікаво, що в останньому випадку відзначено прийом, не практикований народним будівництвом. Зрештою, наведених прикладів цілком достатньо для використання при зведенні репліки житла саме соснової деревини.

Запроектований зруб зводився за допомогою інструментів, відомих за часів Київської Русі. Наявність у середньовічного населення сокир сумнівів не викликає. За спостереженням фахівців, крупніші з цих інструментів слугували лісорубам і теслям, дрібніші — столярам і бондарям. Відзначимо, що вказані знахідки походили і з розкопу на селищі Ходосівка — Рославське, розташованого на відстані візуального контакту від місця будівництва моделі. Сокирою в ході зведення житла вибирались чашки в кутах, віконні отвори тощо. На згаданому поселенні виявлене пероподібне свердло. Схожий народний інструмент XIX ст. — бурав — застосований для просвердлювання отворів у колодах споруджуваного будинку. Обробка поверхні лісоматеріалів здійснювалась втульчастим теслом також позаминулого століття. Наявні серед знахідок з Ходосівського археологічного комплексу знаряддя відрізняються від використаного інструмента, але такі,

що могли бути його прототипами зафіксовані у двох пов'язаних із деревообробкою спорудах, вивчених експедицією під час досліджень посади давнього Чернігова. Єдиний інструмент, не відзначений у матеріалах Північної експедиції — пила. Проте її застосування, причому у двох варіантах: ножівки для поперечного розпилювання і лучкової для повздовжнього відому не лише для Давньої Русі загалом [Археологія, 1985, с. 256, 283, табл. 99, 1—5], а й для селищ Середнього Подніпров'я, а саме — для Лісового, зокрема [Петраускас, 2006, с. 73, 75, рис. 14]. Будинок зводився в техніці рубки «в обло» з кутовою вирубкою у верхній колоді. Джерелами для часів Давньої Русі зафіксовано переважно її нижнє розташування, зокрема, так збудована основна маса зрубів Київського Подолу [Сагайдак, 2010, с. 537], але у даному випадку свідомо відступлено у бік етнографічно зафіксованого прийому для запобігання потрапляння до чашки дощової і талої води, що дозволяло уникнути гниття в ослаблених вирубкою кутах, відтак — забезпечувало довговічність будівлі. Вінці протесувались «на рівно», без жолоба. Ретельно оброблені площини, які лише іноді мали жолоб для утеплювача, відзначені стосовно численних жител давньоруської доби, простежених на Київському Подолі [Сагайдак, 2010, с. 538].

Після висихання зрубу будинок розібрано, після чого розпочато його остаточне складання з прокладанням мохом щілин між колодами. Останнє зафіксоване археологічно, причому як загалом на Русі [Археологія, 1985, с. 139, 140], так і на її Півдні, зокрема в Києві [Сагайдак, 2010, с. 538], Лісовому [Шекун, 1999, с. 33]. На Поліссі воно практикується до сьогодні [Радович, 1999а, с. 88—90, 95—97; 1999б, с. 113, 114], слугуючи як для термоізоляції при будівництві загалом, так і для виправлення певних огріхів роботи аж до побутування прислів'я «якби не клин і мох, то плотник би здох», почутого від майстрів з Олевська. Р. Радович, зафіксувавши подібний вислів і на Овруччині, відносить його саме до стиків між колодами, трактуючи клин як інструмент для конопачення мохом [Радович, 1999б, с. 113]. Щодо згаданих будівельників з Олевська — вони у даному випадку мали на увазі клиноподібні підкладки для вирівнювання наявних перекосів як у горизонтальній, так і у вертикальній площині, вживши його стосовно щілин між дверною рамою і стінами. Цікаво, що у давньоруських житлах Києва проміжки між колодами крім моху іноді прокладались шматками берести [Сагайдак, 2010, с. 538]. При повторному складанні робились отвори для вікон та дверей. Вікна вибирались у половинах двох суміжних колод, такий прийом зафіксований серед старих будівель навіть у минулому столітті [Бломквист, 1956, с. 119, 121, рис. 16] (рис. 15). Перетнуті дверним отвором деталі шпигувались дубовими кілками-тиблями «наскрізного» типу

(тобто такими, що одну колоду проходили повністю, іншу — наполовину, на відміну від «набивних», які заходили в обидві на $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$).

У літературі підкреслювалось, що найскладніше питання, яке постає при археологічному вивченні жител — з'ясування влаштування їх верхніх частин. Зафіксовані при розкопках рештки дозволяють запропонувати у кращому випадку тільки надто гіпотетичні реконструкції і ті лише у вигляді загальної схеми. Складність, а багато в чому і спірність бачення верхніх частин робить поки що неможливим їх досить переконливе і детальне графічне відтворення [Археологія, 1985, с. 143]. Крім конструкції даху, що серед матеріалів розкопок представлена деякими деталями, поки не до кінця з'ясований сам покрівельний матеріал слов'яно-руських жител та способи його укладання. Наряду з уже згаданою думкою щодо земляного перекриття, за результатами розкопок відоме використання гонту, соломи, очерету. Зокрема, будинки із землею на даху показані в А. Ф. Дубиніна, І. І. Ляпушкіна, Г. Г. Мезенцевої, П. О. Раппопорта, О. М. Приходнюка, М. М. Кучінка (рис. 1, 1—5; 2, 1, 3; 6, 1, 2). Покрівля із дерева пропонувалась П. О. Раппопортом, Б. О. Колчиним та Г. В. Борисевичем, П. П. Толочком та В. О. Харламовим, В. П. Коваленком та І. М. Ігнатенком, В. О. Петрашенком, О. М. Єнуковою (рис. 3, 6; 4, 1, 2; 7, 1; 8, 2, 4; 12, 1—3; 13, 1, 2). Солома чи очерет зображені на реконструкціях Г. Ф. Федорова, М. М. Кучінка та Г. В. Охріменка, П. П. Толочка та В. О. Харламова, Г. В. Борисевича, П. О. Раппопорта, В. О. Петрашенка, В. К. Козюби, схоже — на одному із будинків у О. М. Єнукової та на згаданому вже житлі з Гульська; конструктивні особливості верхньої частини споруди зі Слободки теж дозволяють припускати настеляння м'якого покрівельного матеріалу (рис. 3, 1—4; 4, 3, 4; 5, 6; 7, 2; 8, 1, 3; 9, 1, 2; 10, 1—4; 11, 1). У реконструкціях В. О. Городцова, В. Д. Барана, О. М. Приходнюка, В. О. Петрашенка, О. В. Григор'єва, Г. Г. Мезенцевої, А. Г. Дяченка, Л. П. Михайлини, О. М. Єнукової дана обставина, ймовірно — за браком даних залишилась невідображеною (1, 6; 2, 2; 3, 5; 5, 1—5; 6, 3—6; 9, 3; 11, 2—5). Принагідно варто зазначити, що частиною фахівців саме очерет вважається якщо не єдиним, то основним матеріалом для спорудження покрівлі слов'яно-руського житла, причому це стосується Прикарпаття, тобто регіону з традиційним розповсюдженням гонтових дахів [Филипчук, 1995, с. 231]. Висловлювалась також думка, що саме очерет разом з деревом застосовувався у містах у той час, коли солому використовували для сільського житла [Рядовий, 1972, с. 52]. До того ж, зараз саме очерет виявився найбільш доступним. Тому в рамках підготовки до відтворення житла була проведена заготівля останнього та використання в якості покрівельного

матеріалу для повітки над гончарним кругом та як вологозахисного пристрою для репліки гончарного горна. Покрівля виявилась стійкою до літніх злив, осінніх дощів, танення снігу після зими, відтак очерет можна застосовувати і при реконструкції будинку.

Умовне вирішення питання з покрівельним матеріалом не розв'язує автоматично проблеми влаштування даху. Фахівцями пропонувались підходи до обчислення його висоти та кута нахилу [Филипчук, 1995, с. 228—230]. Але в першу чергу постає питання скільки схилів — два чи чотири — мала покрівля. Археологічні матеріали репрезентують лише окремі деталі завершення будинків навіть на пам'ятках із добре збереженими частинами споруд, що й не дивно. Втім, наявні дані та археологічно-етнографічні паралелі дозволяють робити певні припущення й аргументувати їх. Згідно усталеної думки, покрівлі були частіше двосхилими, причому конопок орієнтували переважно поперек топки печі і, відповідно, поперек входу, хоч відзначені випадки, коли його спрямовували вздовж осі печі, від входу до тильної стіни. Втім, дуже ймовірно, що робили і чотирьохсхилі дахи, охарактеризовані Ібн-Русте як дерев'яні, гострокінцеві, подібні до церковних [Археологія, 1985, с. 138]. Саме двосхилим зображене зрубне житло у складі Подільської садиби на реконструкції П. П. Толочка, що стала хрестоматійною [Толочко, 1980, с. 82, 83] (рис. 13, 2), хоч у будинку стовпова конструкція вчений допускає наявність чотирьохсхилої покрівлі [Толочко, 1980, с. 70, 71] (рис. 13, 1). На інших графічних відтвореннях гаданого зовнішнього вигляду будинків дахи, як видно з наведених ілюстрацій, зображені як двосхилими, так і чотирьохсхилими. Компроміс у вигляді трьох схилів був придуманий В. К. Козюбою з огляду на влаштування входу у відтвореній споруді через сіни завширшки з сам будинок, а також для більшого обігріву житла за рахунок зменшення його внутрішнього об'єму і кращого протистояння сильному вітру [Козюба, 1998, с. 36—38, рис. 6, 7] (рис. 10, 3, 4). Дану ідею важко підтримати через відсутність даних щодо широкого розповсюдження подібних вирішень у традиційному народному будівництві. У той же час, публікація плану решток григорівського житла-прототипу дозволяє вбачати у ньому однокамерний дім з сіньями чи ґаночком. Останній компонент міг примикати до будинку як з чотирьохсхилим дахом, так і з двосхилим.

Від кількості схилів даху, в свою чергу, залежить ще один принциповий аспект: якщо відтворена чотирьохсхилою покрівля вірно чи хибно але просто фіксує певні реалії, варіант із двосхилою породжує суттєве питання щодо влаштування фронтонів. Частина дослідників, можливо, за браком даних уникла цієї деталі реконструкції: на спорудах зі Старої Рязані та Монастирка (рис. 1, 6; 3, 4) автори показують означене місце порожнім. Наявні випадки, коли

фронтами слугує продовження стін каркасної (рис. 1, 2, 4; 2, 3; 3, 1—3; 6, 1—6; 7, 2) чи зрубної конструкції (рис. 1, 3, 4; 2, 2, 6; 5, 6; 8, 1, 3; 9, 1). Залишається незрозумілим, на чому трималось означене продовження стін і як воно поєднувалось із дахом. При зображенні у фронтоні колод навіть у випадку їх шикування тиблями і пов'язування системою пазів і виступів конструкція була б надто хиткою. Також пропонувалось вертикальне зашивання дошками трикутника між модулем житла і крайньою кроквою. Подібним чином вирішується дана проблема в сучасному будівництві, так зображено гаданий зовнішній вигляд житла з Монастирка (рис. 3, 5). Схожий варіант припускався в одному із Григорівських будинків: використані також дошки, але укладені горизонтально (рис. 10, 4). У цих випадках необхідно враховувати доступність означеного матеріалу зараз і трудомісткість його отримання розпилюванням лучковою пилкою чи розколюванням колод і витісуванням раніше. Адже саме тесані дошки простежені у Києві, Новгороді та ін. [Сагайдак, 2010, с. 540; Археология, 1985, с. 148], тесаними була і частина деталей колодязів з Автунічів та Чернігова. Зрозуміло, дошки широко застосовувались, вони фіксувались при розкопках і на підставі конкретних знахідок зображені на одній із самих детальних реконструкцій [Археология, 1986, с. 342, рис. 83, 2] (рис. 4, 1). Але при відтворенні вигляду давніх споруд можна передбачити і конструкцію, яка не вимагала їх застосування, що вже пропонувалось [Милецкий, 1989, с. 56] (рис. 4, 2).

Фахівцями підкреслювалось, що заглиблена в землю частина споруд — єдине, що дійшло до нас у більш-менш автентичному вигляді, решту доводиться реконструювати на підставі побіжних даних чи без будь-яких даних взагалі, що призводить до цілком довільних бачень [Рядовий, 1972, с. 30; Спегальский, 1972, с. 11]. При гіпотетичному відтворенні виконання фронтонів слов'яно-руських жител відсутність відповідних археологічних знахідок чи їх низька інформативність зумовлює залучення етнографічних аналогій, як правило — з-поміж самих розповсюджених. У той же час загальновідомо, що природні та соціально-економічні умови Полісся спричинили в регіоні архаїчність багатьох рис матеріальної культури. Передусім це стосується особливостей побуту та народної архітектури [Волков, 1916, с. 475; Данилюк, 1991, с. 21; Приходько, 1970, с. 54; Таранушенко, 1969, с. 8, 22, 23]. Тому здається логічним пошук простих будівельних вирішень саме серед реліктів поліського будівництва. Поруч дахів на кроквах та на стовпцях, як один із найдавніших варіантів облаштування завершення будинку там зафіксовано дахи на сволоках, врубаних у трикутні фронтони. Як відзначав Р. Радович, який присвятив даному питанню спеціальну розвідку, така конструкція І. Фундуклеем у

середині XIX ст. описана в Радомишльському повіті (з констатацією її поширення далі на північ, у зону курних хат), С. Бломквист, А. Данилюком, Т. Косміною простежена у північних та північно-західних областях Росії, в Білорусі та на сході Українського Полісся, зокрема в окремих районах Рівненщини, Київщини, Чернігівщини та Сумщини, С. Таранушенком виділена у окремий тип, а наприкінці XX ст. стала предметом спеціальних народознавчих студій. Вказане вирішення полягає в тому, що бокові стіни продовжуються догори, звужуючись так, що замінюють крокви; у давніших будівлях цей елемент виконував функцію стелі. У деяких етнографічно зафіксованих хатах дахи з колод поєднувались зі стелею при відсутності останньої в коморах. Подібна конструкція покрівлі передусім запобігала проникненню злодіїв. Зустрічались варіанти з розрідженими колодами даху, виносом ніші над входом до споруд, додатковими сволоками для укріплення фронтонів [Радович, 1999 а, с. 87—98]. Фахівцями наведено схеми та фото пам'яток народної архітектури із саме таким конструктивним вирішенням, зафіксованих на Овруччині та Народищині [Радович, 1999а, с. 88, 91, 93, 94, 97, рис. 1, 4, 6, 8, 9, 11] (рис. 16). Р. Радовичем також наголошено на суттєвому в контексті відтворення зовнішнього вигляду слов'яно-руського житла припущенні П.Ф. Лисенка, що за киево-руської доби такі дахи були властиві всім східним слов'янам [Радович, 1999а, с. 87]. Саме так реконструйовані зруби з Києва [Толочко, 1983, с. 123, рис. 61; Археология, 1986, с. 342, рис. 83, 2] (рис. 4, 2; 13, 2) та Липинського селища [Енукова, 2007, с. 182, 183, 217, рис. 74, 75, 110] (рис. 12). Авторка останніх, базуючись на етнологічних джерелах, розглядала в числі можливих розріджене виконання означеного варіанту [Енукова, 2007, с. 27, 133, рис. 24]. Аргументом на користь побутування рублених фронтонів слугують «самці», виявлені при розкопках, зокрема в Києві [Новое, 1981, с. 129]. Описана техніка влаштування даху — лише один із варіантів зведення верхньої частини будівель. Наполягати виключно на ній було б нелогічним. У той же час, здається неправильним позбавляти її належної уваги. Подібний підхід вирішував би проблему з фронтами при однакових витратах будматеріалів і при менших затратах праці порівняно з дощатим, а дах, хай навіть при використанні додаткових колод (що не було проблематичним при доступності лісоматеріалу) у результаті ставав як мінімум важкодоступним для зловмисників.

Наведений розгляд історії відтворення давнього житлобудівництва демонструє як актуальність проблематики, так і наявність низки невирішених питань. Обґрунтованість більшості із запропонованих дослідниками реконструкцій отримала перевірку часом. Тим більш нагальним постає питання переходу від теоретичних і графічних моделей до їх втілення

в натурі. Саме натурні реконструкції вбачаються і певним підсумком кабінетних напрацювань і важливим заходом у справі популяризації культурного надбання. Як приклад реалізації подібного проекту можна навести зведення зрубного п'ятистінка при відтворенні садиби XII ст. у рамках організації культурно-археологічного комплексу в Пересопниці. Споруда збудована з двосхилим критим дошками дахом, дощатими стелею та підлогою. У кутку споруджено глинобитну піч на дерев'яному каркасі з димарем із лози, обмазаним глиною [Прищепа, 2012, с. 409, 410, рис. 1, 2; 2013, рис. 1, 2] (рис. 17). З приводу самої моделі виникають певні запитання. Частина з них пов'язана із влаштуванням димаря, про що вже йшлося вище, інша стосується конструкції печі: під час розкопок доводилось зустрічати переважно пристрої, менш витягнуті у висоту, дещо інакше в них оформлена верхня частина, застосування каркасу простежене переважно у спорудах, зведених на материковій долівці, а не на підлозі. Проте, ключове тут не зауваження. Означений проект відбувся, і це — одна з нечисленних спроб виходу на новий рівень досліджень і популяризації історико-культурної спадщини. А вирішення наявних наукових і пам'яткоохоронних проблем шляхом будівництва реплік різних типів об'єктів здаються своєчасними і перспективними.

Археология СССР: Древняя Русь. Город. Замок. Село / Г. В. Борисевич, В. П. Даркевич, А. Н. Кирпичников и др.. — М.: Наука, 1985. — 432 с.
Археология Украинской ССР в 3 т. Т. 3: Раннеславянский и древнерусский периоды / В. Д. Баран, Р. С. Орлов, П. П. Толочко и др. — К.: Наук. думка, 1986. — 576 с.
Арциховский А. В. О Новгородской хронологии / А. В. Арциховский // СА. — 1959. — № 4. — С. 107—127.
Баран В. Д. Пражская культура Поднестровья (по материалам поселения у с. Рашков) / В. Д. Баран. — К.: Наук. думка, 1988. — 160 с.
Бломквист Е. Э. Крестьянские постройки русских, украинцев и белорусов (Поселения, жилища и хозяйственные строения) / Е. Э. Бломквист // Восточнославянский этнографический сборник. — М., 1956 — С. 3—458. — (Труды Института этнографии им. Н. Н. Миклухо-Маклая. Новая серия. — Т. XXXI).
Борисевич Г. В. Рец. на: Раппопорт П. А. Древнерусское жилище... / Г. В. Борисевич // СА. — 1978. — № 4. — С. 282—288.
Борисевич Г. В. Роль макета в реконструкции древнерусского жилища / Г. В. Борисевич // КСИА. — 1969. — № 120. — С. 46—50.
Винокур И. С. Бакота. Столица давньоруського Подніззя / И. С. Винокур, П. А. Горішний. — Кам'янець-Подільський: Центр Поділлєзнавства, 1994. — 362 с.
Відейко М. Ю. Давні поселення України / М. Ю. Відейко, Р. В. Терпиловський, В. О. Петрашенко. — К., 2005. — 190 с.
Відейко М. Ю. Заповідник та археологічний фестиваль в Біскупіні (Польща) / М. Ю. Відейко // Ржи-

щівський археодом. Археологічні дослідження та експериментальні студії 2000—2001 років. — К., 2002. — С. 89—94.
Волков Ф. К. Этнографические особенности украинского народа / Ф. К. Волков // Украинский народ в его прошлом и настоящем. — Петроград: Книгоизд-во «Жизнь и знание», 1916. — С. 455—647.
Воронин Н. Н. К истории сельского поселения феодальной Руси. Погост, свобода, село, деревня / Н. Н. Воронин // ИГАИМК. — 1935. — Вып. 138. — 74 с.
Гайко Г. І. Проект музеєфікації давнього рудника Картамиш / Г. І. Гайко, Ю. М. Бровендер // ПЦП. — Вып. 12. — К., 2007. — С. 155—160.
Городцов В. Раскопки городища Старой Рязани / В. Городцов // Хочу все знать. — 1927. — №1. — С. 5—7.
Готун І. А. Археологічні матеріали про роль будівель в духовному житті давнього населення / І. А. Готун // Етнокультурні процеси у Середньому Подніпров'ї за матеріалами археологічних досліджень: Матер. наук. конф., присвяч. 10—річчю відкриття комплексу археол. пам'яток між селами Малополовецьке та Яхни Фастів. р-ну Київ. обл. (груд. 2001 р., м. Фастів). — К., 2001. — С. 24—30.
Готун І. А. Давньоруські селища Середнього Подніпров'я: соціальні особливості масової забудови / І. А. Готун // Історичне краєзнавство в Україні: традиції і сучасність. Матер. VII Всеукр. наук. конф. — К.: Рідний край, 1995. — Ч. II. — С. 374—376.
Готун І. А. Музеї під відкритим небом та експозиційні можливості експедиційних баз експериментальної археології / І. А. Готун, О. М. Казимір, О. А. Коваль та ін. // Експериментальна археологія: завдання, методи, моделювання: Зб. наук. праць. — К.-М., 2011. — С. 29—92. — (Археологія і давня історія України. Вип. 4).
Готун І. А. Соціальний аспект в забудові та хронологічні етапи функціонування давньоруського селища Автуніч / І. А. Готун, О. П. Моця // Слов'яни і Русь у науковій спадщині Д. Я. Самоковасова: Матер. іст.-арх. семінару, присв. 150-річчю від дня народження Д. Я. Самоковасова. — Чернігів: Сіверянська думка, 1993. — С. 68—71.
Готун І. А. Функціональні особливості неукріплених поселень Середнього Подніпров'я X—XIII ст. / І. А. Готун // Vita Antiqua. — 1999. — № 2. — С. 206—212.
Готун І. А. Ходосівський археологічний комплекс: вивчення, охорона, експериментальне моделювання / І. А. Готун, О. М. Казимір // Проблеми давньоруської та середньовічної археології. — К., 2010. — С. 100—108. — (Археологія і давня історія України. Вип. 1).
Григорьев А. В. Северянская земля в VIII — начале XI века по археологическим данным / А. В. Григорьев // Труды Тульской археологической экспедиции: Вып. 2. — Тула: «Гриф и К», 2000. — 263 с: ил.
Григорьев А. В. Славянское население водораздела Оки и Дона в конце I — начале II тыс. н. э. / А. В. Григорьев. — Тула: Гос. музей-заповедник «Куликово поле», ЗАО «Репроникс», 2005. — 207 с., ил.
Гупало К. Н. Деревянные постройки древнекиевского Подола / К. Н. Гупало // Древности Среднего Поднепровья. — К.: Наук. думка, 1981. — С. 136—158.
Давня історія України: У 2 кн. Кн. 2 / П. П. Толочко, Д. Н. Козак, О. П. Моця та ін. — К.: Либідь, 1995. — 224 с., іл.

- Данилюк А. Г. Українська хата / А. Г. Данилюк. — К.: Наук. думка, 1991. — 112 с.
- Даркевич В. П. Древняя столица Рязанской земли XI—XIII вв. / В. П. Даркевич, Г. В. Борисевич. — М.: Круг, 1995. — 448 с.
- Дорофеев В. Н. Научная концепция природно-археологического музея-заповедника «Картамыш» / В. Н. Дорофеев, А. Д. Пряхин, В. В. Отрошенко, Ю. М. Бровендер // Украинско-российская экспедиция по изучению древних памятников горного дела Донбасса (итоги полевого сезона 2001 года и перспективы исследований). — К.-Воронеж, 2002. — С. 53—62.
- Дубынин А. Ф. Археологические исследования г. Суздаля (1936—1940 гг.) / А. Ф. Дубынин // КСИИМК. — 1941. — Вып. XI. — С. 91—99.
- Дьяченко А. Г. О характере жилищно-хозяйственной архитектуры и планировке Донецкого городища в IX — начале X вв. / А. Г. Дьяченко // Археология славянского Юго-Востока: Материалы к межвузовской научной конференции. — Воронеж, 1991. — С. 37—43.
- Енукова О. Н. Домостроительство населения междуречья Сейма и Псла в IX—XIII вв. / О. Н. Енукова // Труды НИИ археологии юго-востока Руси. — Вып. 1. — Курск: Курск. гос. ун-т, 2007. — 220 с.
- Звіздецький Б. А. Будівлі селища Гульськ та їх значення для вивчення соціально-економічного феномену поліського села кінця I тис. / Б. А. Звіздецький, І. А. Готун // Археологія. — 1997. — №2. — С. 32—52.
- История культуры древней Руси. Т. I: Домонгольский период. Материальная культура / Под ред. Н. Н. Ворониной, М. К. Каргера и М. А. Тихановой. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. — 483 с.
- Історія українського мистецтва: В 6-ти т. Т. 1: Мистецтво найдавніших часів та епохи Київської Русі / редкол.: Ю. С. Асеев (відп. ред.). — К.: Гол. ред. укр. рад. енциклопедії, 1966. — 455 с.
- Каргер М. К. Древний Киев / М. К. Каргер // По следам древних культур. Древняя Русь. — [Б.м.], 1953. — С. 35—74.
- Каргер М. К. Древний Киев. Очерки по истории материальной культуры древнерусского города: В 2 т. / М. К. Каргер. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. — Т. 1. — 579 с.
- Кашуба М. Т. Алчедарское древнерусское поселение (раскопки 1987—1989 гг.) / М. Т. Кашуба, Н. П. Тельнов, Т. А. Щербакова. — Тирасполь: «Мако», 1997. — 106 с. с ил.
- Кепін Д. В. «Археопарки»: проблеми та перспективи / Д. В. Кепін // Ржищівський археодром. Археологічні дослідження та експериментальні студії 2000—2001 років. — К., 2002. — С. 78—89.
- Кепін Д. В. Типологічна характеристика музеїв просто неба / Д. В. Кепін // ПЦП. — К., 2007. — Вип. 12. — С. 131—155.
- Коваленко В. Жилища гончаров XI—XII вв. на селище Автуничи на Черниговщині / В. Коваленко, А. Моця // ГАЗ. — 1997. — №12. — С. 135—142.
- Козюба В. К. Південноруське сільське житло (матеріали до реконструкції заглибленого житла XI—XIII ст.) / В. К. Козюба // Археологія. — 1998. — №1. — С. 28—46.
- Кучінко М. М. Археологічні пам'ятки Волині / М. М. Кучінко, Г. В. Охріменко. — Луцьк: Вежа, 1995. — 167 с.
- Кучінко М. М. Историко-культурный розвиток Західного Побужжя в IX—XIV століттях / М. М. Кучінко. — Луцьк: Надстир'я, 1993. — 159 с.
- Кучінко М. М. Нариси стародавньої і середньовічної історії Волині (від палеоліту до XIV ст.) / М. М. Кучінко. — Луцьк: Надстир'я, 1994. — 208 с.
- Ляпушкин И. И. Городище Новотроицкое. О культуре восточных славян в период сложения Киевского государства / И. И. Ляпушкин // МИА. — 1958. — №74. — 327 с.
- Маковецкий И. В. Принципы организации музеев под открытым небом и их задачи / И. В. Маковецкий // СЭ. — 1963. — № 2. — С. 7—18.
- Максимов Е. В. Славянские памятники у с. Монастырек на Среднем Днепре / Е. В. Максимов, В. А. Петрашенко. — К.: Наук. думка, 1988. — 148 с.
- Материалы Фастовской археологической экспедиции: Вып. 1. Многослойное поселение Кошечевка-8 / С. Д. Лысенко, Е. И. Шкляревский, М. В. Квитницкий, Д. К. Черновол. — К.-Фастов, 2012. — 332 с., 24 табл.
- Мезенцева Г. Г. Канівське поселення полян / Г. Г. Мезенцева. — К.: Вид-во Київського університету, 1965. — 121 с.
- Милецкий А. М. Парк-музей «Древний Киев» / А. М. Милецкий, П. П. Толочко. — К.: Наук. думка, 1989. — 152 с.
- Михайлина Л. П. Населення Верхнього Попруття VIII—X ст. / Л. П. Михайлина. — Чернівці: Рута, 1997. — 143 с.
- Михайлина Л. П. Слов'яни VIII—X ст. між Дніпром і Карпатами / Л. П. Михайлина. — К.: Інститут археології НАН України, 2007. — 300 с.
- Монгайт А. Л. Раскопки Старой Рязани / А. Л. Монгайт // По следам древних культур. Древняя Русь. — [Б.м.], 1953. — С. 289—320.
- Моргунов Ю. Ю. Сампсониев Остров: Пограничная крепость на посульской окраине Южной Руси в XI—XIII вв. / Ю. Ю. Моргунов. — М.: Наука, 2003. — 187 с., 87 ил.
- Моця О. П. Київська Русь: результати та перспективи досліджень / О. П. Моця // УІЖ. — 1996. — № 4. — С. 41—49.
- Моця О. П. Соціальні відносини на селі в давньоруські часи / О. П. Моця // Археологія. — 1999. — № 2 — С. 50—59.
- Никольская Т. Н. Городище Слободка XII—XIII вв. К истории древнерусского градостроительства в Земле вятичей / Т. Н. Никольская. — М.: Наука, 1987. — 185 с.
- Новое в археологии Киева / П. П. Толочко, Я. Е. Боровский, Г. А. Вознесенская и др. — К.: Наук. думка, 1981. — 456 с.
- Петраускас А. В. Ремесла та промисли сільського населення середнього Подніпров'я в IX—XIII ст. / А. В. Петраускас. — К.: КНТ, 2006. — 200 с.
- Петрашенко В. А. Древнерусские поселения Каневского Поднепровья / В. А. Петрашенко // Древнерусская деревня. Археологическое исследование микрорегионов: Тезисы докл. науч. конф. (20—22 февраля 1991). — М., 1991. — С. 51, 52.
- Петрашенко В. А. Древнерусское село (по материалам поселений у с. Григоровка) / В. А. Петрашенко. — К., 2005. — 264 с., 130 илл.
- Петрашенко В. О. Трахтемирів. Подорож у давнину / В. О. Петрашенко, Є. В. Максимов. — К., 2001. — 102 с., 84 іл.
- Південноруське село IX—XIII ст. (нові пам'ятки матеріальної культури) / О. П. Моця, В. П. Коваленко, В. О. Петрашенко та ін. — К.: ІЗМН, 1997. — 180 с.
- Приймак В. В. Охранные исследования памятников VIII—X вв. в Верхнем Поворсклье /

- В. В. Приймак // Археологические исследования на Полтавщине: Сб. науч. трудов. — Полтава, 1990. — С. 76—86.
- Приходнюк О. М. Ранньослов'янське житло на Поділлі / О. М. Приходнюк // Археологія. — 1971. — Вип. 3. — С. 26—37.
- Приходнюк О. М. Слов'яни на Поділлі (VI—VII ст. н. е.) / О. М. Приходнюк. — К.: Наук. думка, 1975. — 154 с.
- Приходько М. Особливості сільського житла на Поліссі / М. Приходько // НТЕ. — 1970. — № 6. — С. 50—54.
- Прищепя Б. А. Відтворення давньоруської печі в с. Пересопниці Рівненської обл. / Б. А. Прищепя, О. П. Войтюк // АДУ. 2011. — К.: Волинські старожитності, 2012. — С. 409, 410.
- Прищепя Б. А. Відтворення давньоруської печі в с. Пересопниці Рівненської обл. / Б. А. Прищепя, О. П. Войтюк // Відтворення давньоруської печі в с. Пересопниці Рівненської обл. — «Волинські старожитності» ДП ОАСУ, 2013. — http://volynskistarozytnosti.net/publ/pam_39_jatkoznavstvo/prishhepa_b_a_vidtvorennja_davnoruskoji_peci_v_s_peresopnycja_rivnenskoji_obl/30-1-0-217.
- Пряхин А. Д. Археология и археологическое наследие / А. Д. Пряхин. — Воронеж: Квадрат, 1995. — 208 с.
- Радович Р. Релікти архаїчного поліського житла / Р. Радович // Полісся України: матеріали історико-етнографічного дослідження / За ред.: С. Павлюка, М. Глушка. — Львів, 1999. — Вип. 2: Овручина. 1995. — С. 87—98.
- Радович Р. Технологія зведення зрубу житла (XIX — початок XX ст.) / Р. Радович // Полісся України: матеріали історико-етнографічного дослідження / За ред. С. Павлюка, М. Глушка. — Львів, 1999. — Вип. 2. Овручина. 1995. — С. 99—116.
- Раппопорт П. А. Древнерусское жилище / П. А. Раппопорт // САИ: Вип. Е1—32. — Л.: Наука, 1975. — 180 с.
- Ратич О. О. Підсумки дослідження древньоруських археологічних пам'яток на території Гальцької і Волинської земель / О. О. Ратич // Матеріали і дослідження по археології УРСР: Наукові записки. — 1954. — Т. II. — С. 5—15.
- Ратич О. Стародавній Пліснеск / О. Ратич. — Львів: Каменяр, 1972. — 19 с.: іл.
- Рыбаков Б. А. Киевская Русь и русские княжества XII—XIII вв. / Б. А. Рыбаков. — М.: Наука, 1993. — 592 с.
- Рядовий міщанський будинок у Києві XI—XIII ст. / [М. Ю. Брайчевський] // Київська старовина. — К., 1972. — С. 26—54.
- Сагайдак М. А. Гражданская архитектура Киева X—XII вв. (некоторые аспекты изучения восточнославянского жилища) / М. А. Сагайдак // Славяно-руское ювелирное дело и его истоки: Матер. Междунаро. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения Г. Ф. Корзухиной (Санкт-Петербург, 10—16 апреля 2006 г.). — СПб., 2010. — С. 530—545.
- Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель) / С. О. Біляева, О. М. Веремейчик, Г. О. Вознесенська та ін. — К.: Шлях, 2003. — 232 с.
- Сілецький Р. Система опалення традиційного житла Полісся 1-ї половини XX ст. (за експедиційними матеріалами) / Р. Сілецький // Полісся: мова, культура, історія: Матер. міжнарод. конф. — К., 1996. — С. 303—306.
- Славяне Юго-Восточной Европы в предгосударственный период / В. Д. Баран, Е. В. Максимов, Б. В. Магомедов и др. — К.: Наук. думка, 1990. — 488 с.
- Соколов Б. М. Построение и деятельность советских этнографических музеев / Б. М. Соколов // СЭ. — 1931. — № 3—4. — С. 125—135.
- Спегальский Ю. П. Жилище Северо-Западной Руси IX—XIII вв. / Ю. П. Спегальский. — Л.: Наука, 1972. — 276 с.
- Сухобоков О. Опошнянское городище (по материалам археологических исследований 1975 г.) / О. Сухобоков, С. Юренко. — Препринт № 6. — Полтава, 1995. — 72 с.
- Таранушенко С. Давнє поліське житло / С. Таранушенко // НТЕ. — 1969. — № 1. — С. 8—23.
- Тимошук Б. А. Восточнославянская община VI—X вв. н. э. / Б. А. Тимошук. — М.: Наука, 1990. — 192 с.
- Тимошук Б. А. Восточные славяне: от общины к городам / Б. А. Тимошук. — М.: Изд-во Московского университета, 1995. — 261 с.
- Тимошук Б. О. Давньоруська Буковина (X — перша половина XIV ст.) / Б. О. Тимошук. — К.: Наук. думка, 1982. — 206 с.
- Титова О. М. Музейний показ давніх жител Українського Полісся (за археологічними матеріалами) / О. М. Титова, Д. В. Кепін // ПЦП. — 2002. — Вип. 4. — С. 49—71.
- Титова О. М. Музеї просто неба на Київщині / О. М. Титова, Д. В. Кепін // Від Трипільської культури до сучасності (Відпочивайте в селах Київщини): Путівник-довідник. — К., 2003. — С. 145—155.
- Толочко П. П. Древний Киев / П. П. Толочко. — К.: Наук. думка, 1983. — 328 с.
- Толочко П. П. Из работ Киевской археологической экспедиции / П. П. Толочко, С. Р. Килиевич, В. Д. Дяденко // АИУ в 1967 г. — К., 1968. — Вип. II. — С. 186—193.
- Толочко П. П. Киев и Киевская земля в эпоху феодальной раздробленности XII—XIII веков / П. П. Толочко. — К.: Наук. думка, 1980. — 224 с.
- Толочко П. П. Массовая застройка Киева X—XIII вв. / П. П. Толочко // Древнерусские города. — М.: Наука, 1981. — С. 63—94.
- Федоров Г. Б. Городище Екимавцы (работа Славяно-Днестровской экспедиции в 1951 г.) / Г. Б. Федоров // КСИИМК. — 1953 а. — Вип. L. — С. 104—126.
- Федоров Г. Б. Славяне Поднестровья / Г. Б. Федоров // По следам древних культур. Древняя Русь. — [Б.м.], 1953 б. — С. 121—154.
- Филипчук М. А. Східнослов'янське житло X — початку XI ст. в Українському Прикарпатті / М. А. Филипчук // МДАПВ. — 1995. — Вип. 6. — С. 219—233.
- Хавлюк П. И. Раннеславянские поселения Семенки и Самчинцы в среднем течении Южного Буга / П. И. Хавлюк // Славяне накануне образования Киевской Руси. — МИА. — 1963. — № 108. — С. 230—350.
- Харламов В. О. Конструктивні особливості дерев'яних будівель Подолу X—XIII ст. / В. О. Харламов // Археологічні дослідження стародавнього Києва. — К.: Наук. думка, 1976. — С. 47—55.
- Харламов В. А. Реконструкция киевской усадьбы X века / В. А. Харламов // Строительство и архитектура. — 1976. — № 11. — С. 34, 35.
- Шекун А. В. К вопросу территориального развития древнерусской селищной структуры (по материалам Черниговщины) / А. В. Шекун // Проблемы археологи Южной Руси: Матер. ист.-археолог. семинара «Чернигов и его округа в IX—XIII вв.», Чернигов, 26—28 сент. 1988 г. — К., 1990. — С. 73—76.

Шекун О. В. Давньоруське поселення Ліскове / О. В. Шекун, О. М. Веремейчик. — Чернівці: РВК «Деснянська правда», 1999. — 184 с.

Якубовський В. І. Давньоруське житло порубіжжя Київського і Галицько-Волинського князівств XII—XIII ст. / В. І. Якубовський // Проблеми етнографії Поділля: Тези доп. наук. конф. — Кам'янець-Подільський, 1986. — С. 147.

И. А. Готун

СЛАВЯНО-РУССКОЕ СЕЛЬСКОЕ ЖИЛИЩЕ И ВОПРОСЫ ЕГО ВОССОЗДАНИЯ

Изученные на славяно-русских поселениях остатки жилищ служат ценным источником для анализа различных аспектов социально-экономической истории населения, указывают на высокий уровень развития селищных структур средневековья. Накопленный материал способствует более полному пониманию различных сторон общественного быта, а его полнота позволяет моделировать элементы домостроительства с конкретизацией деталей.

Историография воссоздания облика построек славян накануне образования древнерусского государства и эпохи Киевской Руси достаточно объемная, но продолжающиеся раскопки предоставляют новые факты для дальнейших изысканий, порождают новые идеи и подходы. Имеющиеся в литературе варианты реконструкции древних сооружений отражают различные конструктивные особенности последних, их планиграфические решения, специфику эксплуатации. Часть предположений не лишена определенных недостатков и просчетов, но продолжающиеся споры по этим вопросам свидетельствуют об актуальности темы.

Опубликованные разработки позволяют перейти от графических реконструкций к натурному воссозданию реплик средневековых жилищ. Такой проект реализуется на базе Северной экспедиции Института археологии НАН Украины в Ходосовке возле Киева в рамках программы экспериментального изучения древних объектов, процессов и технологий. При

работах используются инструменты, тождественные средневековым, находки их прототипов известны на окрестных древнерусских памятниках. Полученный опыт можно использовать при создании музея под открытым небом «Средневековое село», где действующими экспонатами будут собственно раскоп и воссозданные объекты. Подобный вариант музеефикации считается специалистами самым перспективным. О его востребованности свидетельствует интерес широкой аудитории к проводимым работам.

I. Gotun

THE SLAVIC-RUS RURAL DWELLING AND RECONSTRUCTION IDEAS

Studies on the Slavic-Rus settlements of dwelling remains are a valuable source for the analysis of various aspects of social and economic history of the population, indicating a high level of rural medieval structures. Accumulated material enhances the understanding of the various aspects of social life, helps to reenact elements of homebuilding in details.

Historiography of buildings reconstruction of ancient Slavs before the formation of the state of Kievan Rus is quite volumetric, due to the ongoing excavations provide new evidence for further research, generate new ideas and approaches. The published versions of the reconstruction of ancient buildings reflect different structural and maintenance features.

Published elaborations let us go from graphic reconstructions up to full-scale reconstruction of the replica medieval dwellings. This project is being implemented on the basis of the Northern Expedition of the Institute of Archaeology of NAS in Hodosivka near Kiev as part of a pilot study of ancient objects, processes and technologies. The acting instruments are the tools which are equal medieval, have their prototypes in the surrounding ancient sites. This experience could be used to create an open-air museum «The Medieval Village» where the main showpieces are excavated artifacts along with reconstructed facilities. Museum's inquiry is shown by the great interest among a wide audience.

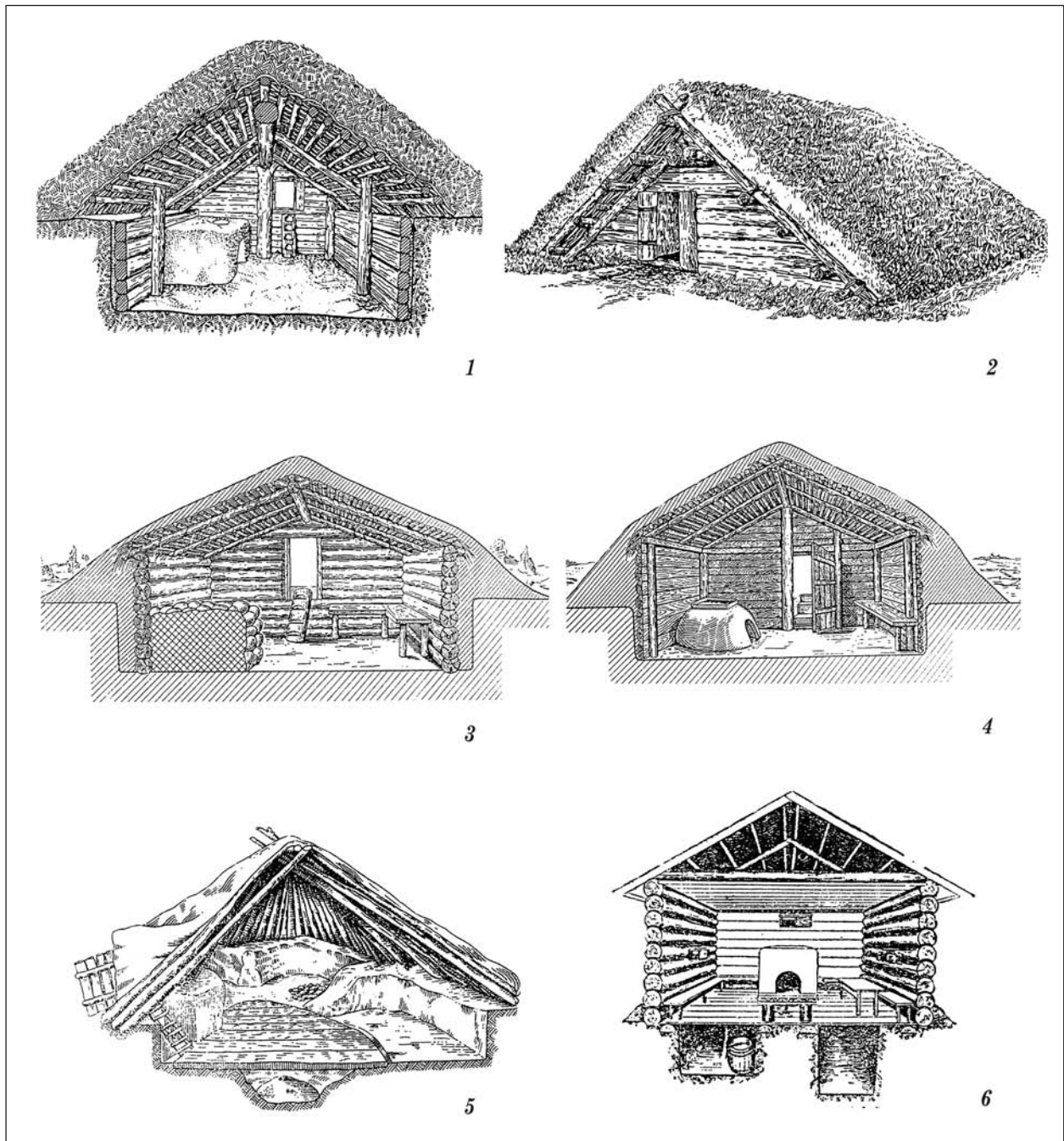


Рис. 1. Житлові споруди з Новотроїцького городища за І. І. Ляпушкіним (1, 2), зрубне VIII—X ст. і каркасно-стовпове X—XI ст. житла за П. О. Раппопортом (3, 4), землянка із Суздаля за розкопками А. Ф. Дубиніна (5), наземний будинок із Старої Рязані за В. О. Городцовим (6)

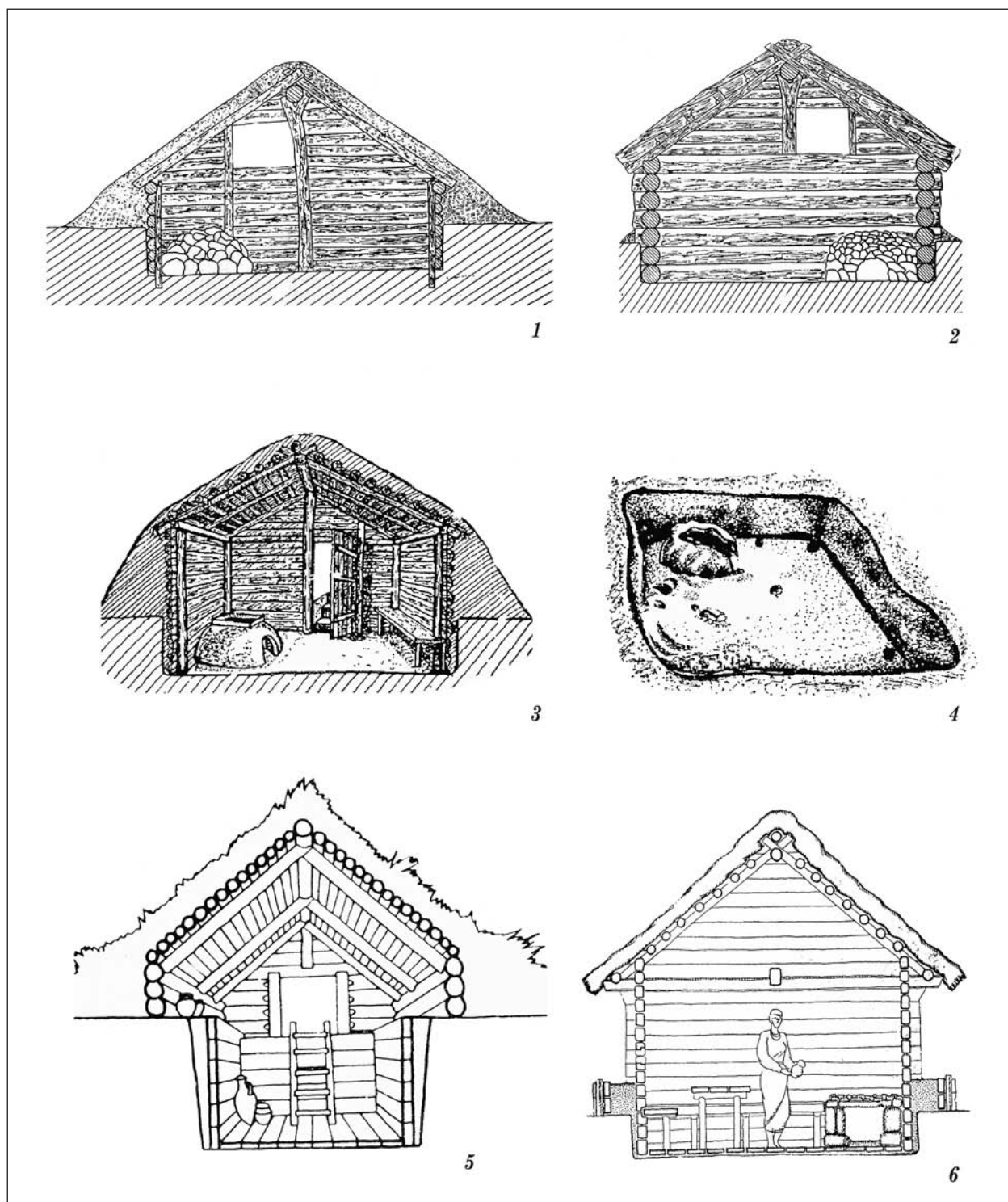


Рис. 2. Каркасно-стовпове та зрубне житла із заглибленою основою з Поділля за О. М. Приходнюком (1, 2), реконструкція та план житла з Володимира-Волинського за М. М. Кучінком (3, 4), погріб за Г. В. Борисевичем (5) і житло з поселення поблизу с. Рашків за В. Д. Бараном (6)

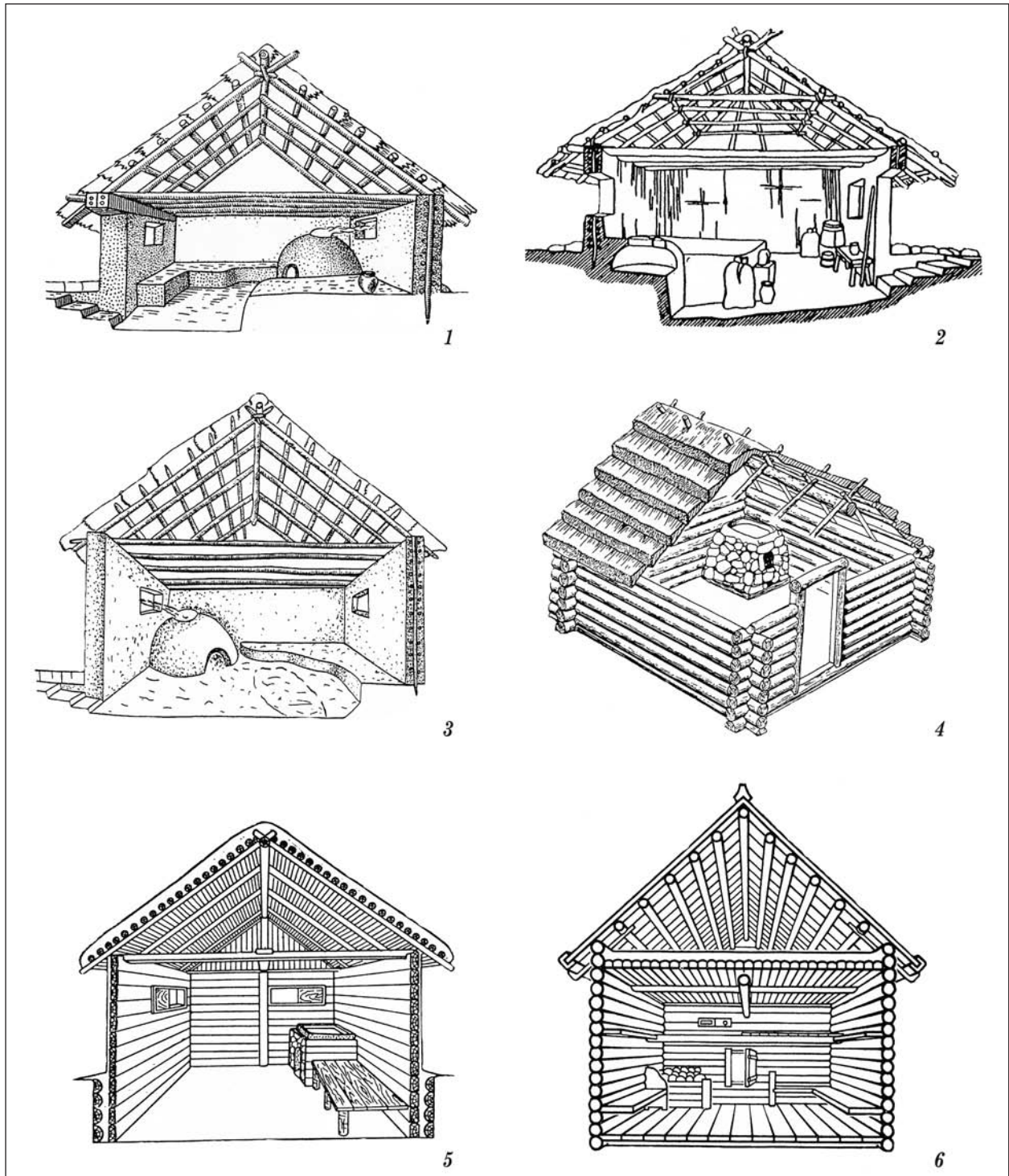


Рис. 3. Частково заглиблені в землю житла з Подністров'я за Г. В. Федоровим (1, 2), кісткорізна майстерня із розкопок В. С. Терського з Пересопниці за М. М. Кучінком та Г. В. Охріменком (3), житла з Монастирка за В. О. Харламовим та П. П. Толочком (4) і за В. О. Петрашенком (5), будинок з Новгорода за П. О. Раппопортом, Б. О. Колчиним та Г. В. Борисевичем (6)

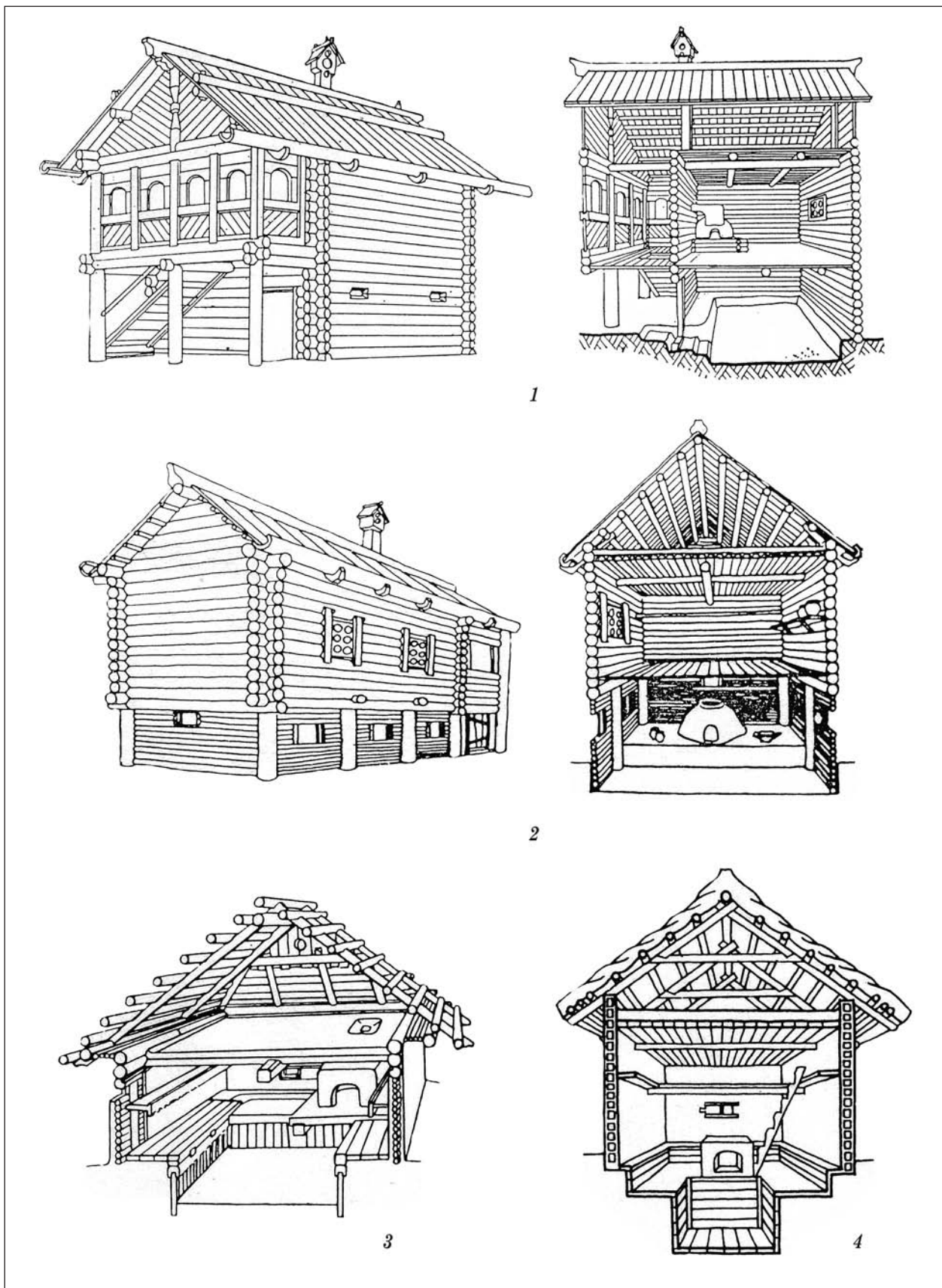


Рис. 4. Житла із заглибленою центральною частиною з території Михайлівського Золотоверхого монастиря і з Десятинного провулку, 5 в Києві за П. П. Толочком та В. О. Харламовим (1, 2), з городища Слободка і зі Старої Рязані за Г. В. Борисевичем (3, 4)

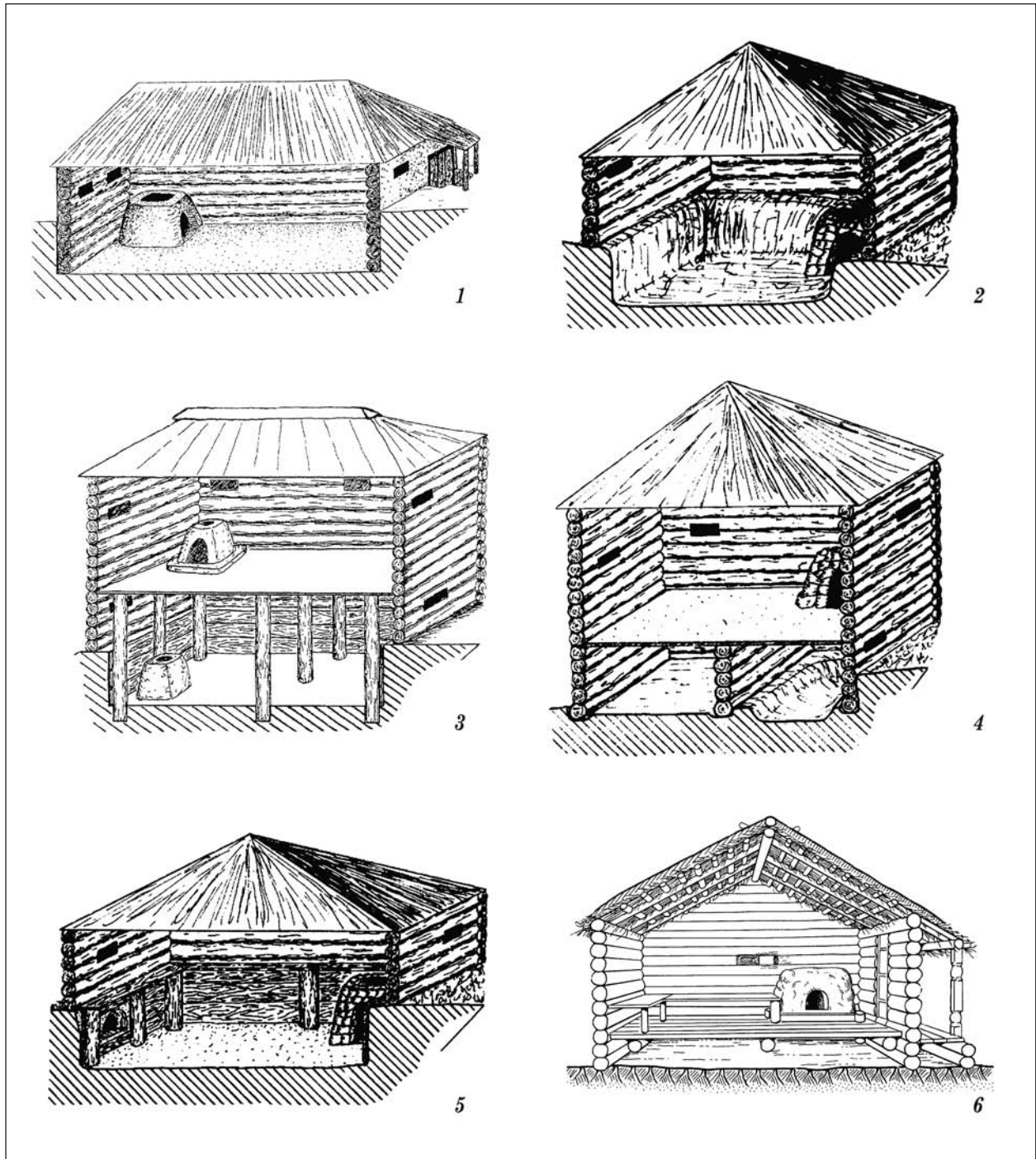


Рис. 5. Зрубна заглиблена споруда з Горбова (1), житло з необшитим котлованом з поселення Торхово (2), двоярусні будівлі з обшивкою заглибленої частини з Горбова (3) та зрубними нижніми камерами з городища Супрути (4), заглиблена споруда з облицьованим дошками котлованом з поселення Уткіно (5) за О. В. Григорьевим і наземний рублений будинок X—XI ст. за П. О. Раппопортом (6)

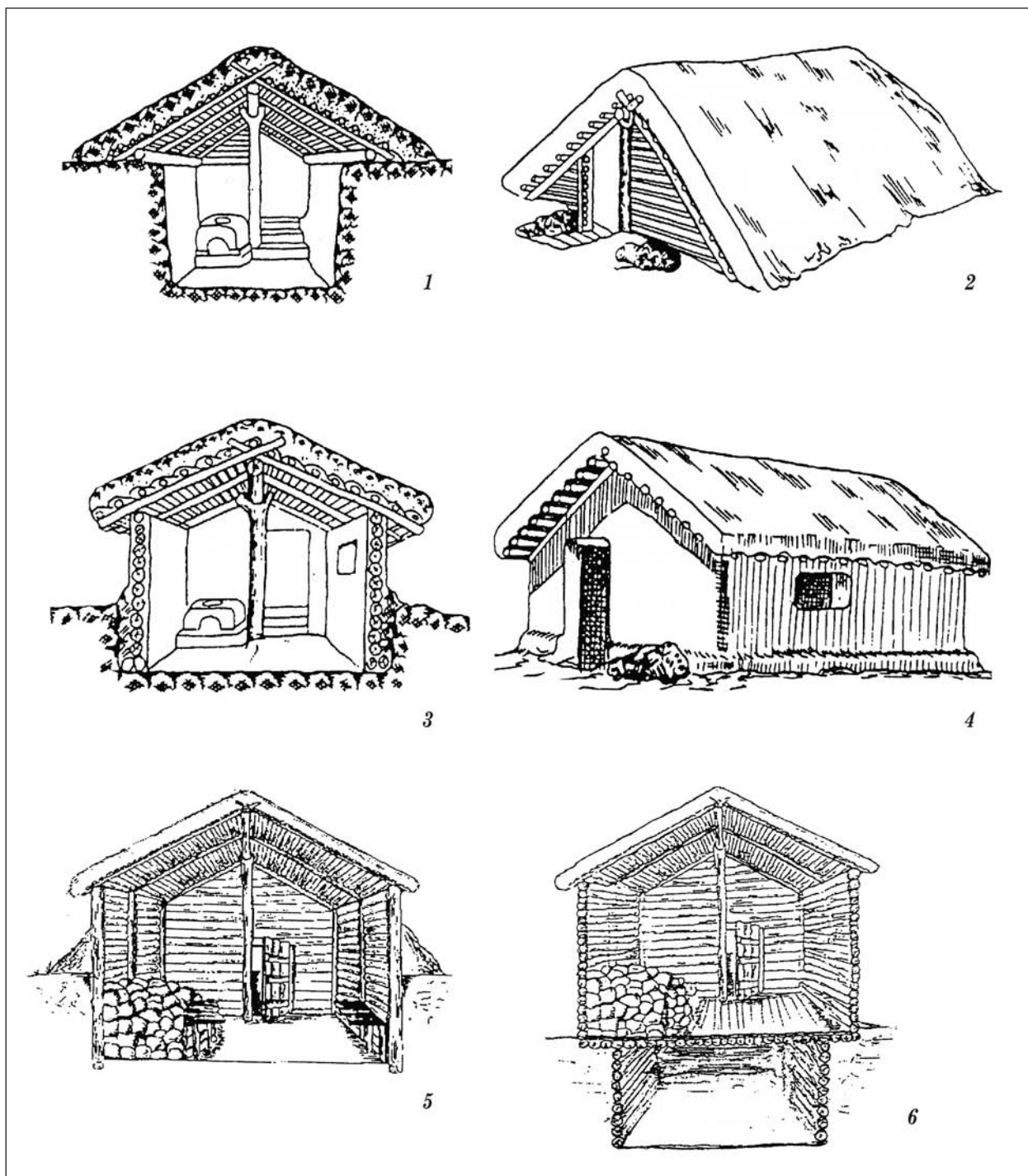


Рис. 6. Заглиблене (1, 2) та наземне з дещо заглибленою основою (3, 4) житла з Канівського поселення за Г. Г. Мезенцевою, каркасно-стовпові частково заглиблена споруда VIII—X ст. із Верхнього Попруття (3) та наземна будівля з підвалом з Рівного I за Л. П. Михайлиною (4)

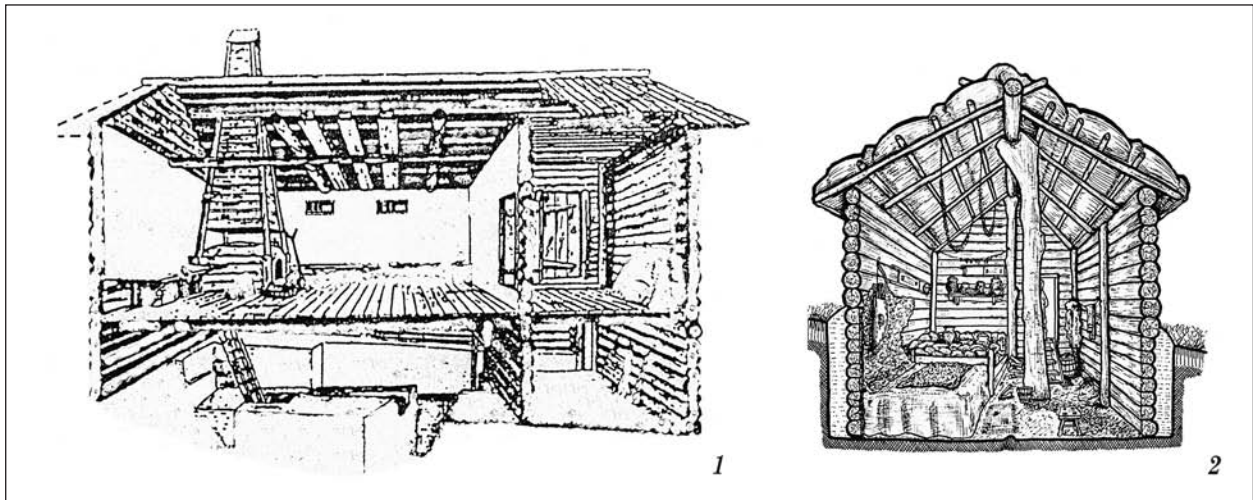


Рис. 7. Зрубне житло-майстерня з Автуничів за В. П. Коваленком та І. М. Ігнатенком (1) і каркасно-стовпове житло IX—X ст. з Гульська за Б. А. Звіздецьким та І. А. Готуном (2)

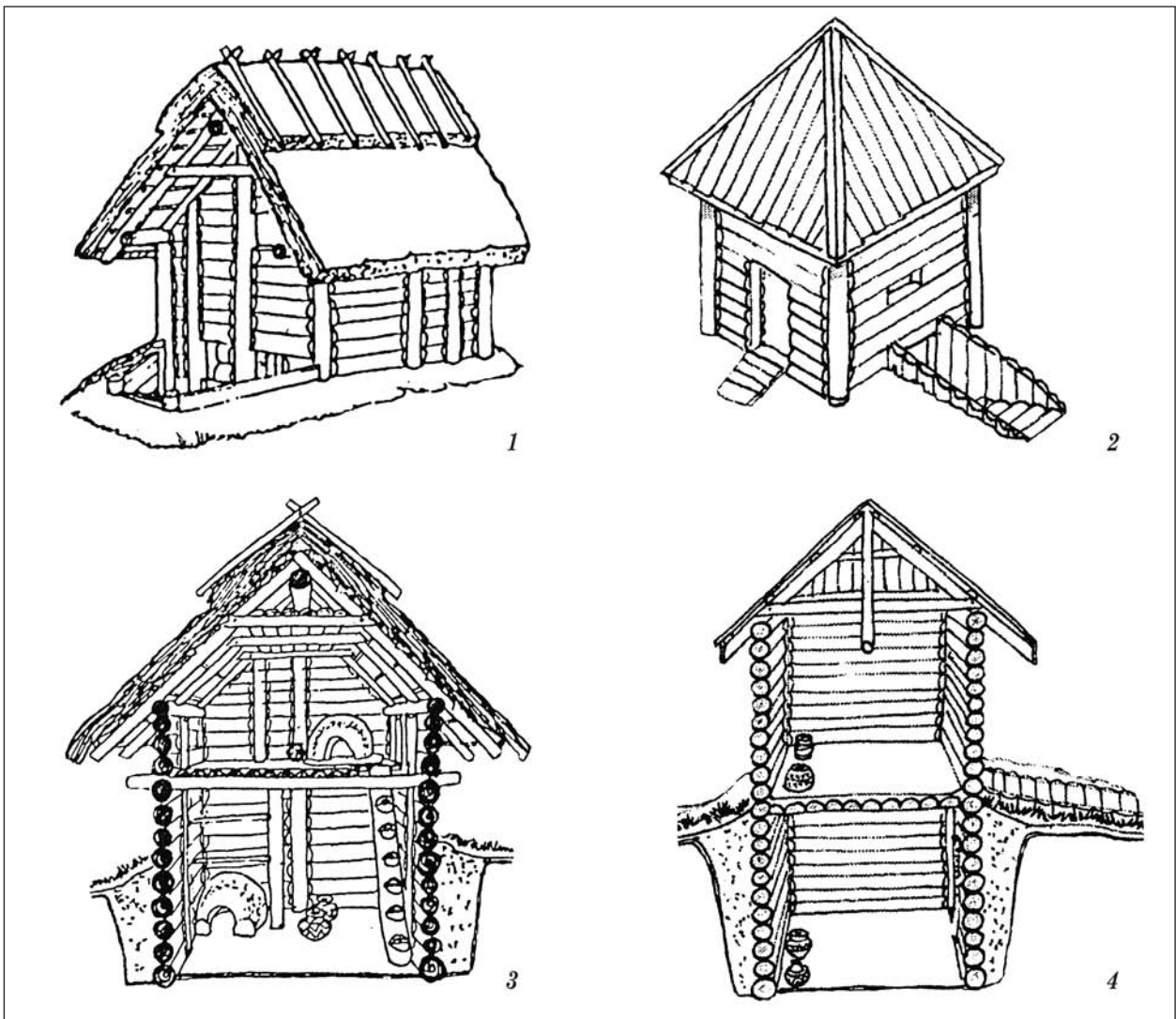


Рис. 8. Зовнішній вигляд та інтер'єр двоярусних каркасно-стовпових жител на житловому (1, 3) і холодному (2, 4) підклітах і з Григорівки за В. О. Петрашенку

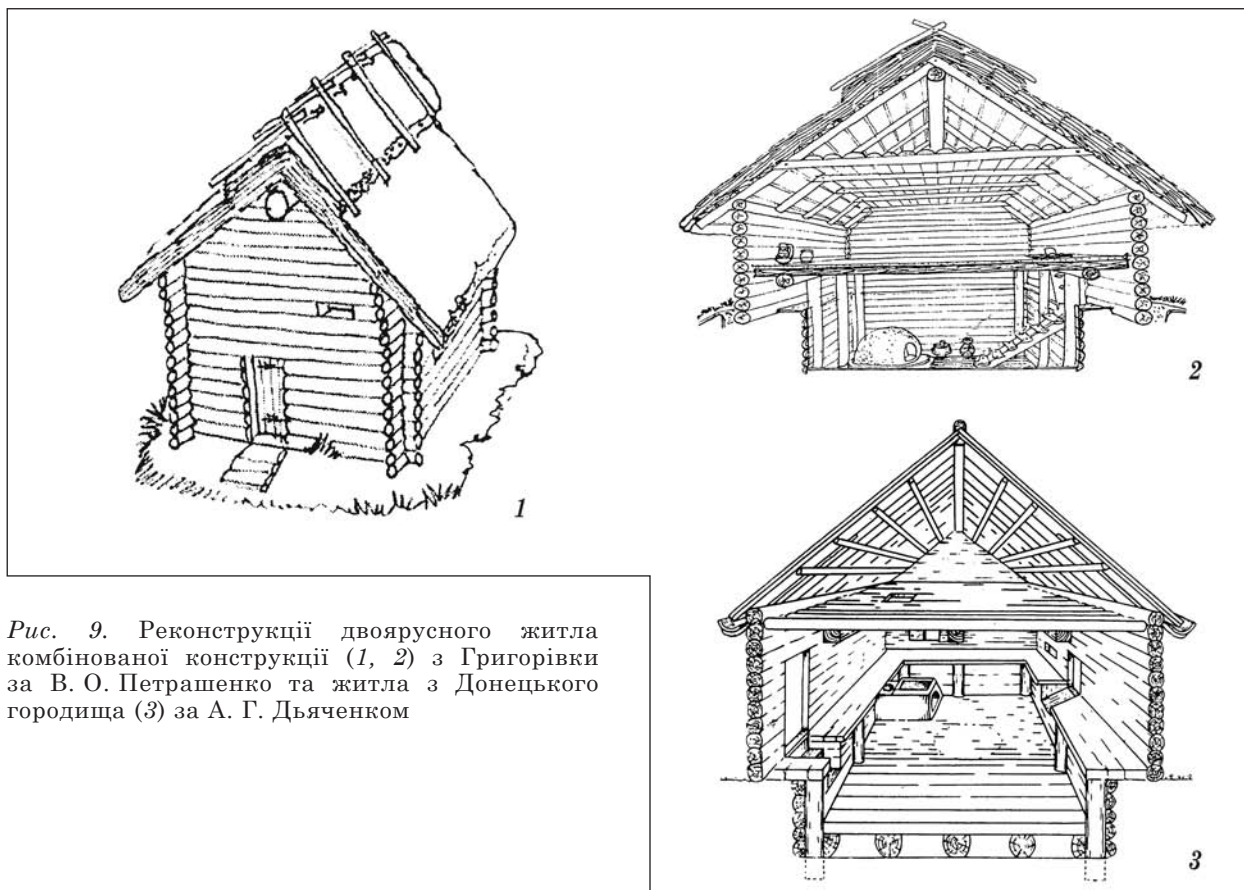


Рис. 9. Реконструкції двоярусного житла комбінованої конструкції (1, 2) з Григорівки за В. О. Петрашенком та житла з Донецького городища (3) за А. Г. Дьяченко

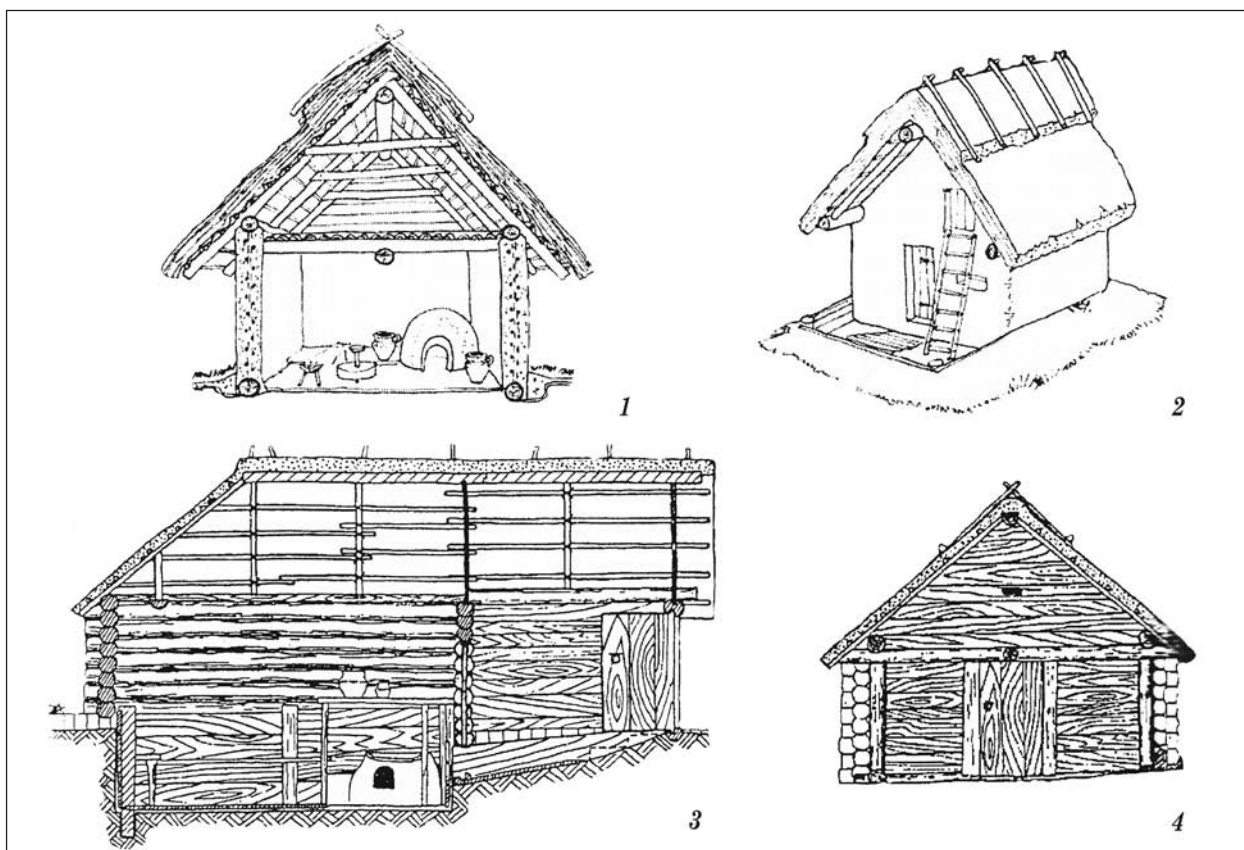


Рис. 10. Житло-майстерня з каркасними стінами за В. О. Петрашенком (1, 2) та будинок комбінованої конструкції за В. К. Козюбою (3, 4) з Григорівки

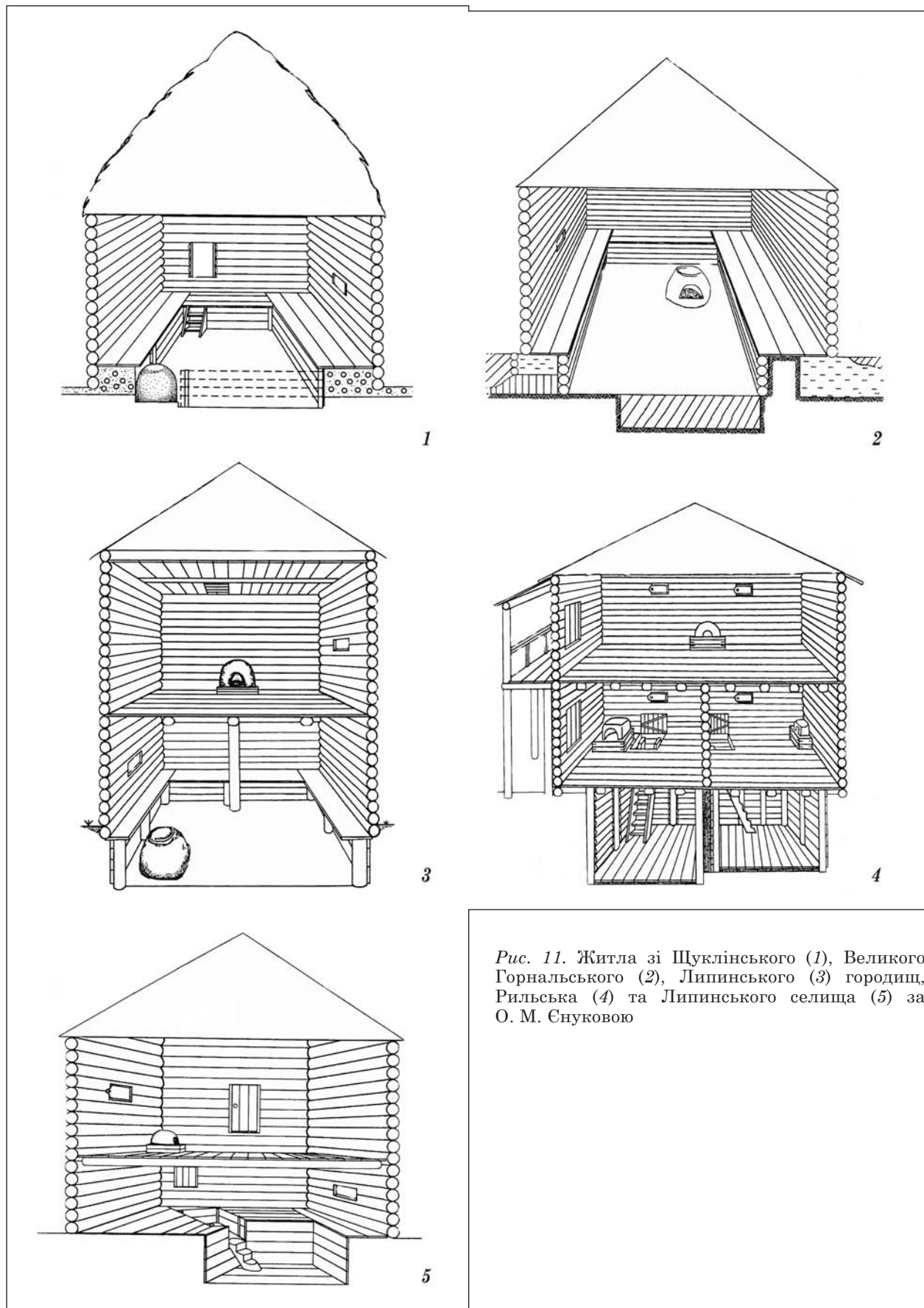


Рис. 11. Житла зі Шуклінського (1), Великого Горнальського (2), Липинського (3) городищ, Рильська (4) та Липинського селища (5) за О. М. Єнуковою

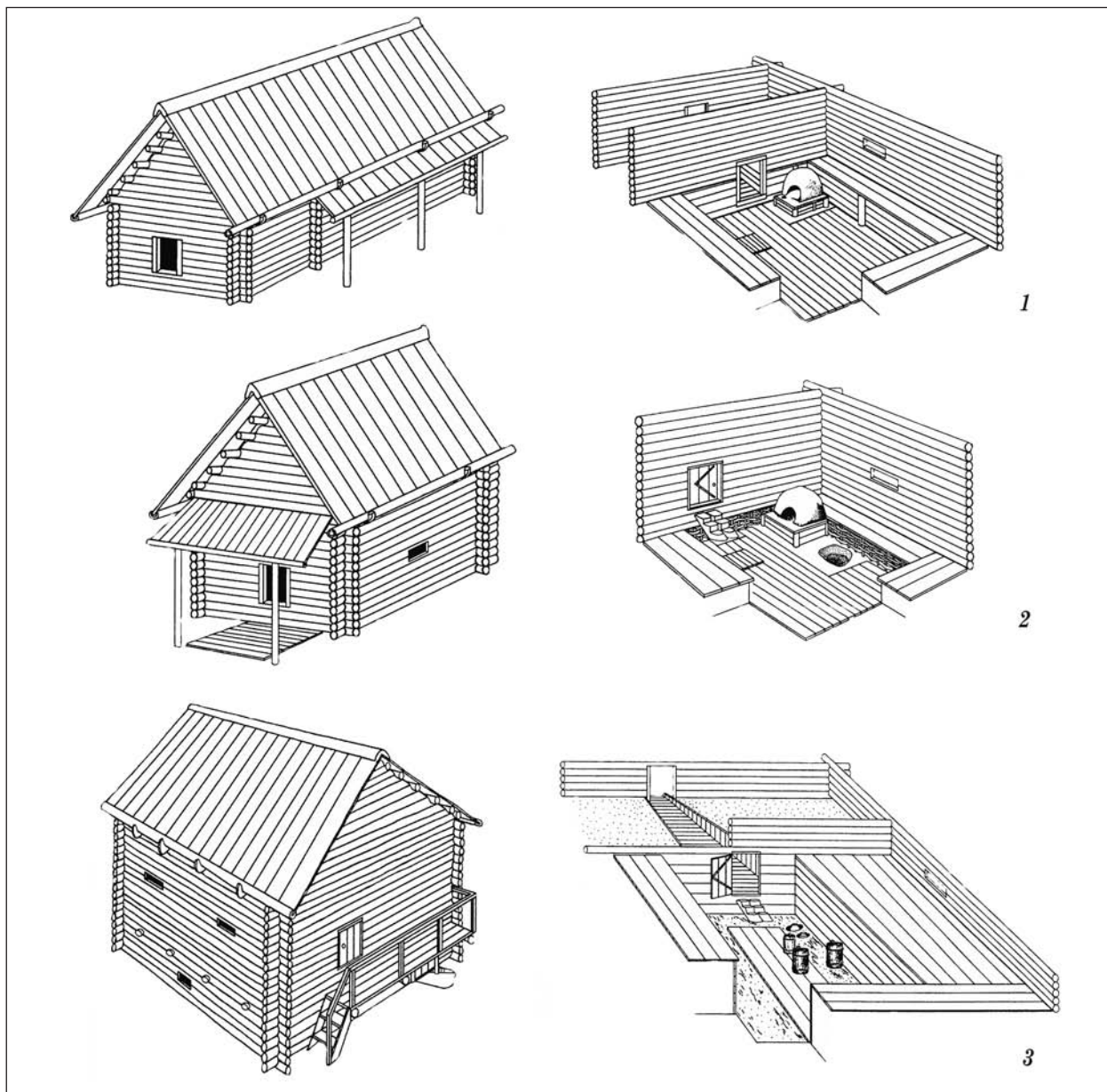


Рис. 12. Житла із Липинського селища за О. М. Єнуковою

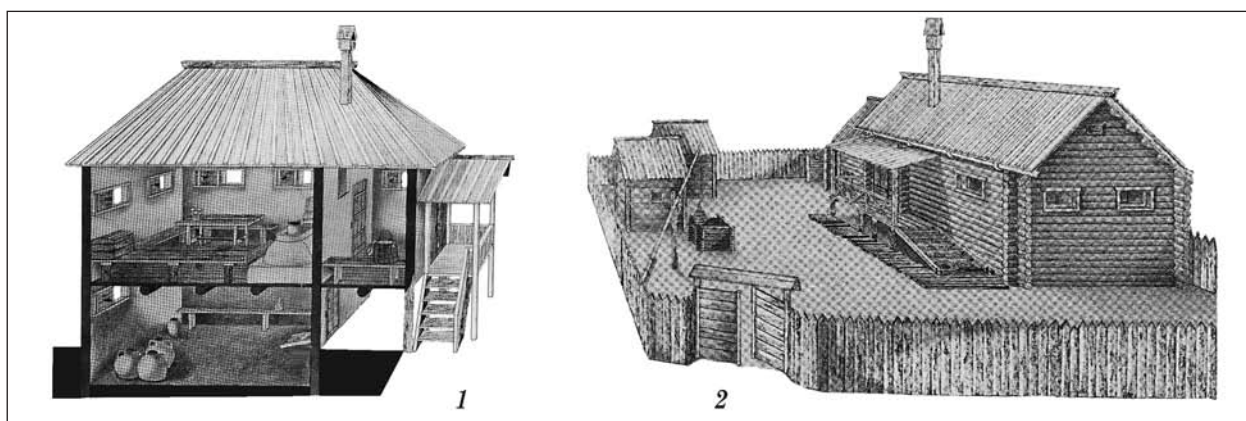


Рис. 13. Каркасно-стовповий будинок (1) та садиба зі зрубним житлом (2) з Києва за П. П. Толочком



Рис. 14. Етапи зведення натурної моделі житла на майданчику експериментальної археології в Північній експедиції

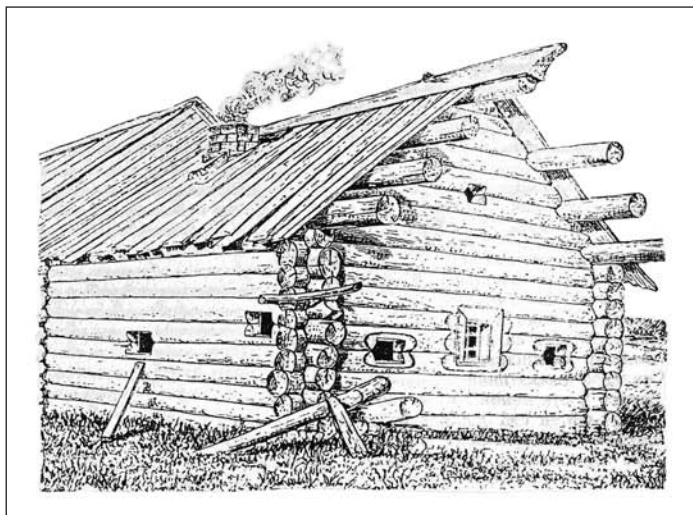


Рис. 15. Старий будинок з косящатим і волоковими вікнами в Карелії за Є. Е. Бломквіст

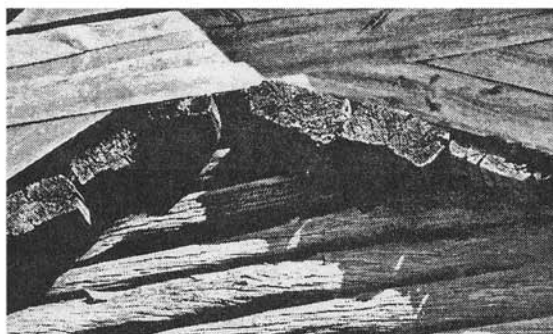
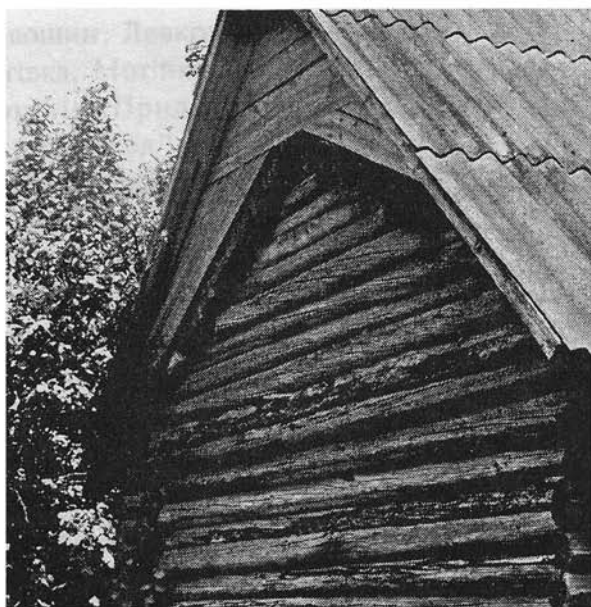
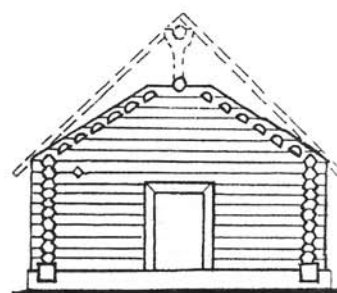
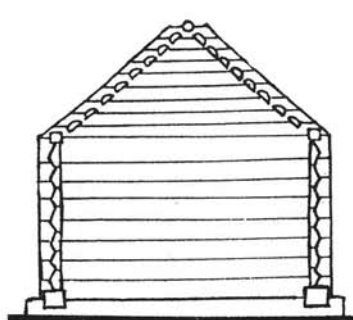


Рис. 16. Схеми влаштування зрубних верхніх частин будівель та пам'ятки народної архітектури означеної конструкції з Житомирщини за Р. Радовичем

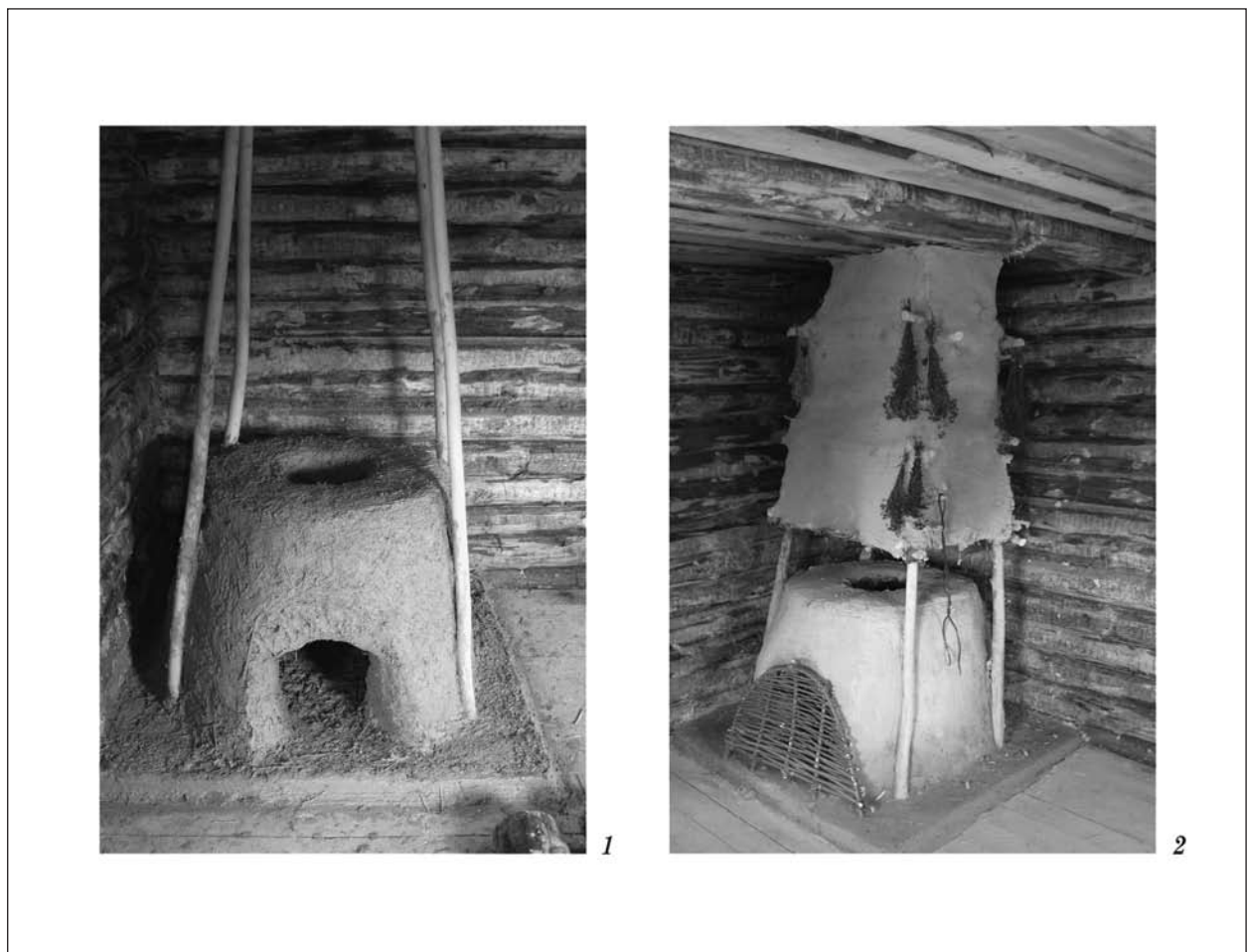


Рис. 17. Деталі інтер'єру реконструйованого житла з Пересопниці за Б. А. Прищепю та О. П. Войтюком.
1 — глинобитна піч з Пересопниці; 2 — глинобитна піч з комином

І. А. Готун, А. В. Петраускас,
О. А. Коваль

ДАВНЬОРУСЬКІ МЕДУШІ: ІСТОРИЧНІ РЕАЛІЇ І МУЗЕЙНА ЕКСПОЗИЦІЯ *

У публікації наведені історичні та археологічні джерела щодо продукції давньоруського бортництва, її зберігання та вживання. Аналізуються пристосування, що могли при цьому використовуватись. На підставі отриманих даних розглядається можливість відтворення в одній із експозицій комплексу князівської медуші.

Ключові слова: мед, бортництво, музеєфікація, медуша, корчага, амфора, бочка, діжка

На місце бортництва у господарстві слов'ян, його значення у економіці та розвиток промислу увага зверталась неодноразово [Петраускас, 2006, с. 159—168; Готун, 2007, с. 15—20]. Дослідниками підкреслювалось, що першим словом, слов'янське походження якого достовірне, є слово мед (медос), до того ж, йшлося саме про хмільний напій, згаданий у контексті пригощання у V ст. імператорських послів та стосовно поховання варварського вождя [Нидерле, 1898, с. 524; 2001, с. 221]. Загалом же названі пам'ятками давньоруської писемності алкогольні напої — це мед, вино та пиво.

Вважається що поява певних хмільних напоїв (вина, пива) збігається з поширенням у господарстві відповідної сировинної бази. Зокрема, вирощування зернових спричинило розвиток виготовлення легких алкогольних напоїв подібних до пива. Так, у давньому Єгипті, Межиріччі, Китаї виготовлення алкогольних напоїв на основі злаків збігається з розповсюдженням культивування останніх. Подібна ситуація простежується і з розвитком виноградарства та, відповідно, виноробства.

* Стаття виконана в рамках проекту ДФФД—БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі: археологічні реконструкції та моделювання», № Ф41.5/006

Видобуток людиною меду шляхом збиральництва, зародився, ймовірно, ще задовго до набуття нею сучасного антропологічного типу. Доказом цього, хай непрямым, слугує збирання дикого меду представниками тваринного світу, а перші зображення добування меду відносяться до ранньої кам'яної доби. Показова в даному відношенні широко відома сцена з Павучої печери в Іспанії. На території Східної Європи бортництво, вочевидь, зароджується у своїх ранніх формах (збиральництво, роебійний промисел) із формуванням сучасного природного середовища у післяльодовиковий період. Саме з цього часу відомі знахідки сучасних видів бджіл, зокрема карпатської карніки. Не можна виключати, що саме збирання меду та накопичення його запасів первісною людиною і створило необхідні передумови для виготовлення з нього хмільного напою. Самозброджування недостиглого меду, легке наступання бродіння під час потрапляння навіть незначної кількості води були достатніми для практикування людиною цілеспрямованого зброджування розведеного меду. На нашу думку, саме питний мед є одним із перших алкогольних напоїв, який почала виготовляти людина. У всякому разі, можливість познайомитись із ним виникла не пізніше, ніж з напоями на основі винограду та зерна.

Підтвердженням архаїчності медового напою може слугувати також те, що перша згадка меду в слов'янському середовищі пов'язана з культовими подіями. До них у переважній більшості відносяться й інші літописні повідомлення про мед. А певна сакралізація цього напою простежується в тому, що навіть у порівнянні з імпортом виноградним вином він згадується набагато менше.

Вино на сторінки давньоруських літописів потрапляє досить часто, а знахідки уламків амфор для його транспортування серед археологічних

матеріалів представлені досить широко, хоч на сьогодні ми не маємо даних щодо сортового складу візантійських вин. У той же час, сучасні грецькі винороби намагались відтворити смак вина, яке могло відправлятися в амфорах із Греції і отримали досить цікаві результати.

У писемних джерелах ми знаходимо згадки про ще один вид хмільних у повному розумінні даного слова напоїв. Це пиво, солод для виготовлення якого фігурує в Правді Руській як один із продуктів на утримання княжого вірника [Аристов, 1866, с. 73, 74]. Згадують пам'ятки писемності і хміль, який додавався до складу пива.

Роль і місце бортництва в економіці середньовіччя, згадки літописами меду і воску, як суттєвої цінності: *«Игоръ же оутвѣрдивъ миръ съ Гръкъ, отпусти слы одаривъ скороу и челядью и воском»* — 945 р., *«яко аще възврышя в Русь многы дары послю ти, челядь и воскъ и скору»* — 964 р., *«хочю жити в Переяславци в Дунаи, яко то есть среда земли моеи, яко ту вся благая сходятъ, от Гръкъ паволокы, золото, вино, и овоци разноличънии и и Шеховъ, и изъ Оугоръ серебро и комони, изъ Руси же скоро, и воск, и медъ и челядь»* — 969 р. [ПСРЛ, т. 2, 1908, стб. 42, 51, 55] та ін., вивчення розвитку архаїчних форм сучасного бортного бджолярства на Житомирському Поліссі [Халимончук, 2006, с. 54—69], базування Житомирської та Північної експедицій в регіонах традиційного розвитку бджільництва [Клепатский, 2007, с. 371, 372] зумовили включення до експедиційних експериментальних програм створення бортного господарства. Оскільки сутність самого експерименту, прототипи, процес натурного моделювання і отримані результати вже характеризувались [Готун, 2008, с. 76—86; 2009, с. 87—99], відзначимо лише, що роботи по вивченню означеного промислу мали на меті відтворення форми бортей, що могли існувати в Київській Русі, необхідного інструментарію для їх виготовлення; фіксацію часу на виробництво і спостереження за особливостями поведінки бджіл у різних типах бортей, а також продовження дослідів по виготовленню питного меду, близького до відповідного напою давньоруського часу (рис. 1). Дві форми бортей: найбільш архаїчні, влаштовані в стовбурах старих сосен на узліссі, а також встановлені над землею виготовлені з відділених частин стовбурів старих дерев на даний момент вже відтворено.

Серед відомих згадок у літературі, а також на прикладі обстежених етнографічних зразків виділено два головних різновиди колоди: із частини відділеного стовбура, серцевина якого вигнила природним шляхом та виготовлені із суцільних колод із щільною серцевиною. У останньому випадку вибирався внутрішній об'єм борті, робились льоток та

довж (рис. 2). На Ходосівській експериментальній базі роботи велись головним чином по відтворенню бортей із дерев, у яких серцевина струхла (тобто типів, які мають, на нашу думку, більш архаїчні риси і більшу ймовірність існування у давньоруський час). Власне процес виготовлення реплік зводився до оформлення довжі, льотка та закриття торцевих частин. Внутрішня поверхня підчищалась залізною імітацією скобеля. Для інших робіт використано пилку, сокиру, стамеску і киянку.

На експедиційних базах експериментальної археології продовжено і відтворення можливого рецепту давньоруського питного меду. Роботи були спрямовані на вивчення особливостей використання різних сортів та видів меду, технології процесу отримання ставлених і варених медів, умов і пристосувань для їх виготовлення і зберігання, різниці між сучасним пасічницьким медом та продуктом бортницьких промислів (рис. 3).

Відомо, що у період Київської Русі запаси меду у значній кількості накопичувались князівською владою в *медушах* та *медвницах* — коморах для меду чи погребях для медів та вин [Срезневский, 1989, с. 119—121]. Власне мед і назви цих споруд згадуються давньоруськими літописцями: *«бѣ же тоу готовизни много, въ бретѣяничахъ и в погребѣхъ вина и медовъ и что тяжкого товара, всякого до желѣза и до мѣди не тягли бяху от множества всего того вывозити»* [ПСРЛ, т. I, стб. 333]; *«и въ погребѣхъ было ф берковѣсковъ медуу, а вина п корчагъ»* [ПСРЛ, т. I, стб. 334]; *«шедше в медушу и пиша вино, сотона же веселяшетъ ѿ в медуши, и служа имъ невидимо поспевая и крѣпя ѿ, яко же ся ему обѣщали бяху, и тако оупившися вином, поидоша на сѣни»* [ПСРЛ, т. 2, стб. 586]. Більше того, пам'ятками писемності зафіксована навіть відповідна посада у системі князівської адміністрації: *«посла по нихъ Желислава, же, Степана Медушника»* [ПСРЛ, т. 2, стб. 855], а вказана джерелами кількість меду в Ігоровому сільці становила 5000 пудів або 90 000 кг. Залишки споруд для зберігання меду виявлені у деяких крупних центрах Русі. Зокрема, Б. О. Рибakov під час дослідження феодального двору Мономаха і Ольговичів у Любечі зафіксував окрему ділянку замку, де розташовувались князівські медуші. Залишки князівського погреба-медуші кінця XI — середини XII ст. відкриті і О. П. Моцею, А. В. Кузою і В. П. Коваленком на території північно-західної частини замку Новгорода-Сіверського. В медуші було більше ста амфор з вином та медом [Рыбаков, 1964, с. 21—23; Коваленко, 1983, с. 269, 270; Археология, 1986, с. 295—299].

Новгород-Сіверський комплекс (споруда 7, розкоп 4) найповніше репрезентує цю категорію

об'єктів. Його залишки простежені у вигляді заглибленої на 0,7—0,9 м у материк прямокутної будівлі розмірами 7,4×7,3 м (54 м²). На її підлозі по всій площі розчищено 7 рядів круглих лунок діаметром 0,3—0,6 м, 0,15—0,30 м завглибшки, від 3 до 8 у ряду. Більшість на третину залита вапняним розчином. У деяких збереглися відбитки денець амфор. Окремі були засипані, а на їх місці викопані нові, більш об'ємні. У будівлі зібрані уламки амфор і корчаг XII ст. [Моця, 1981, с. 259]. На думку В. П. Коваленка, споруда могла містити близько 120—140 півторавідерних посудин. Літописна згадка 1146 р. щодо обсягів медуші в Ігоревім сільці вже наводилась. Як відзначали автори розкопок, саме описана споруда найбільш доказово засвідчує існування в XI—XII ст. на даній ділянці Новгород-Сіверського князівського двору. До його складу входили і залишки ям для зберігання продуктів, вивчені неподалік [Куза, 1988, с. 58, 59; Москаленко, 2002, с. 50—52].

Наведений приклад вказує на присутність амфор та корчаг як специфічну рису споруди названого призначення. У той же час, у писемних джерелах немає жодного слова, яке навіть віддалено нагадує слово амфора, хоч самі вони досить широко представлені в нашаруваннях різних категорій давньоруських пам'яток. Звернемо увагу, що у свідченні стосовно пограбування Ігорєва сільця мед фігурує окремо, а запаси вина згадані як такі, що зберігались у корчагах. Означене дозволяє підтримати уже неодноразово висловлену думку, що саме слово «корчага» і відповідає давньоруській назві імпортих амфор.

За спостереженнями В. Ю. Ковалю, яким опрацьовано уламки амфорної тари з різних пам'яток Південної Русі, серед знахідок наявна значна кількість посуду для вина. Це пояснюється використанням останнього церквою в обряді причастя, а також князями і, можливо — боярами та крупними купцями для особистого вжитку [Коваль, 2010, с. 171, 172]. Мабуть цим можна пояснити той факт, що літописних згадок вина більше від згадок решти хмільних напоїв разом взятих, а виноградне вино у порівнянні з питним медом на сторінки літописів потрапляє раніше. Зокрема, повідомлення *«И стави Олегъ вои и вынесоша ему брашна и вино»* [ПСРЛ, т. I, стб. 21] відноситься до 907 р.

Крім керамічної тари для зберігання рідких припасів використовували і бондарні вироби. Пам'ятками писемності неодноразово згадуються бочки та діжки (кадки): *«повеле оусроити кола, и въскладываше хлѣбы мяса рыбы, и овоцъ разноличьныи, и медъ в бчкахъ, а въ другихъ квасы возити, по градомъ»* [ПСРЛ, т. I, стб. 110]; *«и въставити тамо другую кадъ повелъ имъ искати меду, они же шедше взяша лукно меду, бѣ бо погребено въ княжи медуши, и повелъ росытити*

воду велми, и вѣлѣяти, в кадъ» [ПСРЛ, т. I, стб. 113]. У наведеному списку продуктів для утримання княжого вірника в Руській Правді фігурує відро [Аристов, 1866, с. 73, 74]. Бочка меду наявна у *«Житії преподобного Феодосія»* у Києво-Печерському патерику, де при розповіді про чудо при відвіданні святого князем Ізяславом *«О наполнившеися бочце меду по словеси святого»* вказано: *«Он же, веру им блаженному, отъиде и пришед въ храм, по словеси святого отца нашего Феодосіа, обреете бочку, праве положену и полну суцу меду, въ страхе же бывъ и скоро шед, исповеда блаженному бывшее»* [Абрамович 1991, с. 61].

Археологічні знахідки готових бондарних виробів засвідчують, що їх розміри були досить різноманітні від 0,5 літра — декоративні чи іграшкові варіанти і до 500 літрів — для зберігання та транспортування великих об'ємів рідини [Колчин, 1968, с. 25]. Для їх виготовлення в переважній більшості випадків використовували деревину сосни та дуба.

Загалом дерев'яна тара у середньовіччі становила значний відсоток від загальної кількості посуду для зберігання рідких запасів. Часті знахідки залізних деталей відер та діжок (вушка, дужки, обручі), фіксація дерев'яних клепок від них свідчать про місце виготовлення бондарних виробів. Але і вони не можуть відображати реальної кількості останніх, тому що переважна їх частина, як і пізніше скріплювалась, зважаючи на меншу собівартість, дерев'яними обручами. Означене побутувало аж до XX ст. [Александрович, 1917, с. 19—36; Археология СССР, 1985, с. 258; Полесьє, 1988, с. 209]. Зауважимо, що етнографічні дані вказують на переважання серед готових виробів майстрів деревообробки саме посуду, набраного зі скріплених обручами клепок. У той же час, відомо про наявність серед таких майстрів сильно розвиненої спеціалізації. Не виключено, що археологічна фіксація відповідних артефактів може свідчити про час її виникнення.

Про розповсюдженість та цінність бондарного посуду в різні часи свідчить відображення конструкції відер у предметах з інших матеріалів. Зокрема, у черняхівській культурі відомі керамічні посудини з імітацією обручів та вушок.

У той час, як тара для зберігання питного меду ідентифікована, щодо запасів їстівного справа складніша. У писемних джерелах фігурує лукно: *«и въставити тамо другую кадъ повелъ имъ искати меду, они же шедше взяша лукно меду, бѣ бо погребено въ княжи медуши, и повелъ росытити воду велми, и вѣлѣяти, в кадъ»* [ПСРЛ, т. I, стб. 113; т. 38, с. 57], *«Берестьяны и в вѣкы за ихъ коромолоу, со ста по двѣ лоукнѣ меду»* [ПСРЛ, т. I, стб. 932; т. 2, стб. 932], але археологічних решток, які можна було б достеменно з ним

співвіднести, ми не маємо. Проте відомо багато етнографічних виробів зі схожою назвою, які і сьогодні використовуються для збирання меду із бортей та зберігання запасів меду у стільниках і без них. За даними народознавчих студій, мед могли зберігати також у згаданих діжках та інших дерев'яних чи керамічних посудинах.

Щодо посуду для вживання меду, на відміну від тари для його зберігання справа складніша. Його визначають за іконографічними та писемними джерелами, але найбільше даних дають результати археологічних досліджень. Вироби цього призначення у давньоруський час відрізнялись як за матеріалом виготовлення так і за якістю, складністю і, відповідно, собівартістю та престижністю. Вочевидь, що найбільш розповсюдженими та доступними широкому загалу були дрібні керамічні та дерев'яні посудини. Серед гончарних виробів з цією метою могли використовувати звичайні горщики, глеки, кухлики та, можливо, «амфорки» київського та волинського типів. Останні, зважаючи на морфологічні особливості тіла посудини, могли також використовуватися і для зручного транспортування малих обсягів рідини. На відміну від кераміки, дерево погано зберігається в сухих археологічних нашаруваннях. Проте, за наявності відповідних умов на давньоруських пам'ятках фіксують різноманітні посудини з цього матеріалу, що досить широко різняться за функціональним призначенням і морфологічними та метричними показниками. Серед них представлені вироби, виготовлені за допомогою токарного верстата та вручну. За результатами розкопок Києва, Гродно, Новгород та ін. відомі ковші для пиття, чаші, кубки та інші посудини, які могли використовувати з цією метою. Мініатюра із Сильвестрівського списку зі сценою князівського бенкету також дає зображення речі, дуже подібної до дерев'яного ковша [Новое, 1981, с. 320, 323; Толочко, 1983, с. 149—151; Колчин, 1968, с. 38—48].

Скляні кубки також могли бути атрибутом князівського пиру. Поодинокі знахідки цілих таких посудин і дещо більше фрагментованих відомі на багатьох давньоруських пам'ятках, хоч переважають вони у міських центрах.

Для вживання алкогольних напоїв у давньоруський час могли також слугувати вироби, які, зважаючи на складність виготовлення та вартість матеріалу, носять більш виражений індивідуальний характер, не складаючи значних серій і відносячись до престижних речей. Ними могли користуватись привілейовані шари суспільства.

Металеві чаші згадані у літописних повідомленнях, відомі вони і на зображеннях давньоруських мініатюр. Поодинокі археологічні знахідки подібних виробів, наприклад, ототожненого з чашею князя Ігоря, траплялись у ході археологічних досліджень [Коваленко,

1998, с. 142—151]. Вони мають унікальний характер, виготовлялась, ймовірно, безпосередньо для конкретного замовника.

Як урочистий посуд використовували роги крупних диких копитних, очевидно, мисливських трофеїв. Вони оздоблені багато орнаментованим окуттям із цінних металів. Зокрема, турячі роги з Чорної могили у Чернігові прикрашені срібними пластинами із зображенням міфологічної сцени. Роги для пиття зафіксовані також у сцені князівського пиру в Сильвестрівському списку, відомі серед сюжетів на браслетах-наручах.

Розглянутий матеріал дозволяє гіпотетично відтворити давньоруську медушу. Археологічний прототип дає факти щодо її форми, розмірів, особливостей влаштування, відповідні знахідки вказують на близьке до автентичного наповнення.

Важливу роль у реконструкції означеної споруди відіграє система освітлення. Для цього могли використовуватись різноманітні світильники, свічки, світці та смолоскипи, застосування яких також задокументовано. У давньоруських містах, на городищах та селищах відомі світильники у вигляді мисочок і горщиків, блюдцеподібні на високій порожнистій ніжці, закриті керамічні «ліхтарі» для гноту або свічки [Сергеева, 1995, с. 77—92]. У перших застосовували, очевидно, олію рослинного походження, хоч не можна виключати і використання тваринних жирів. Другі слугували як для рідкого палива, так і для свічок. Останні могли виготовляти із воску чи тваринних жирів (сальні свічки відомі за етнографічними даними). Віск при значному поширенні бортництва був досить розповсюдженим. Зафіксовано, коли у недалекому минулому бортне бджільництво було головним заняттям населення, а всі товари та продукти харчування вимінювались на мед і віск [Сергпутовский, 1914, с. 3, 18—21; Никольский, 1929, с. 63].

Враховуючи етнографічні дані можна припустити, що для освітлення могли використовувати і таке дешеве та розповсюджене пристосування як скіпка (лучина). Знахідки світців для її фіксації підтверджують висловлене припущення [Археология, 1997, с. 12, 249, Табл. 35, 37—41]. Найпростішим і найдоступнішим пристосуванням був смолоскип. Його могли виготовляти, застосовуючи смолу та дьоготь. Спеціальні споруди для добування останніх широко представлені серед давньоруських промислових об'єктів [Готун, 2000, с. 24—33].

Для отримання вогню в медуші могли використовувати кресала. Залізні елементи останнього — мигдалеподібні та овальні дволезові і калачеподібні однолезові. Їх робочі поверхні за рахунок додаткового насичення вуглецем мали високу твердість і під час нанесення удару по кременю (або кварциту з відповідними якостями) висікали іскру. При потрапленні

останньої у піролізне середовище об'єм жару зростає. Для цього слугував трут із висушених певних видів грибів, губки, моху. Також могли застосовувати тканини з рослинних матеріалів, ефект від яких ставав більшим після спеціальної термообробки.

Таким чином, на сьогодні наявні необхідні підстави для відтворення комплексу медуші у одному із археологічних скансенів. Означена форма експонування не лише мала б значний пізнавальний вплив, як всяке поринання досередини минувшини на протизагу традиційної подачі матеріалу, розрахованій на сприймання зовнішньої інформації. Вона, з огляду на специфіку об'єкта, викликала б значно більшу зацікавленість з боку відвідувачів у порівнянні з іншими синхронними процесами та відповідними спорудами. А включене до програми екскурсійного відвідування частування наближеними до сучасності напоями зробило б цей проект не лише наукомістким, а й, варто сподіватись, комерційно успішним, якщо взагалі не бюджетотворючим.

Абрамович Д. І. Києво-Печерський патерик. Репринтне видання / Д. І. Абрамович. — К.: Час, 1991. — 280 с.

Александрович Г. С. Опыт воссоздания истории древнейших промыслов Подольской губернии / Г. С. Александрович // Экономическая жизнь Подолья. — 1917. — №5. — Отд. оттиск. — С. 19—36.

Аристов Н. Промышленность Древней Руси / Н. Аристов. — СПб.: Тип. Королева и Ко, 1866. — 334 с.

Археология: Древняя Русь. Быт и культура / Д. А. Беленька, Г. К. Вагнер, Е. В. Воробьева и др. — М.: Наука, 1997 — 386 с.

Археология СССР: Древняя Русь. Город. Замок. Село / Г. В. Борисевич, В. П. Даркевич, А. Н. Киричников и др. — М.: Наука, 1985. — 432 с.

Археология Украинской ССР в 3 т. — Т. 3. Раннеславянский и древнерусский периоды / В. Д. Баран, Р. С. Орлов, П. П. Толочко и др. — К.: Наук. думка, 1986. — 576 с.

Готун І. Розвиток бортництва у слов'янських народів / І. Готун, О. Коваль, А. Петраускас // Український історичний збірник—2007. — Вип. 10. — К.: Інститут історії України НАН України, 2007. — С. 15—20.

Готун І. А. Експериментальне вивчення бортництва у Північній експедиції. Життя бджіл та сутність бортного промислу / І. А. Готун, О. А. Коваль, А. В. Петраускас // Археологія. — 2008. — №4. — С. 76—86.

Готун І. А. Експериментальне вивчення бортництва у Північній експедиції. Сучасний промисел та його дослідне відтворення / І. А. Готун, О. А. Коваль, А. В. Петраускас // Археологія. — 2009. — №1. — С. 87—99.

Готун І. А. Лісохімічний промисел на давньоруських селищах Середнього Подніпров'я / І. А. Готун // Наукові записки з української історії. — Переяслав-Хмельницький: Золоті литаври, 2000. — Вип. 10. — С. 24—33.

Древняя Русь. Город. Замок. Село / Г. В. Борисевич, В. П. Даркевич, А. Н. Киричников и др. / Археология СССР с древнейших времен до средневековья в 20 томах. — М.: Наука, 1985. — 432 с.

Клепатский П. Г. Очерки по истории Киевской земли: Литовский период / П. Г. Клепатский. — Біла Церква: Вид. О. В. Пшонківський, 2007. — 480 с.

Коваленко В. П. Работы Новгород-Северской экспедиции / В. П. Коваленко, А. В. Куза, А. П. Моця // АО 1981 года. — М.: Наука, 1983. — С. 269, 270.

Коваленко В. П. Чаша князя Игоря / В. П. Коваленко // История Руси-Украины (историко-археологический сборник). — К., 1998. — С. 142—151.

Коваль В. Ю. Керамика Востока на Руси. IX—XVII века / В. Ю. Коваль. — М.: Наука, 2010. — 269 с.

Колчин Б. А. Новгородские древности. Деревянные изделия / Б. А. Колчин // САИ. — Вып. ЕІ—55. — М.: Наука, 1968. — 184 с.

Куза А. В. Новгород-Северский в эпоху слова о полку Игореве / А. В. Куза, В. П. Коваленко, А. П. Моця // Чернигов и его округа в IX—XIII вв. — К.: Наук. думка, 1988. — С. 56—65.

Москаленко О. Ю., Кедун І. С. До питання про укріплення малих міст Чернігово-Сіверщини в X—XIII ст. / О. Ю. Москаленко, І. С. Кедун // Література та культура Полісся. — Вип. 17: Полісся та Лівобережна Україна в історичному та культурологічному контексті. — Ніжин, 2002. — С. 50—52.

Моця А. П. Раскопки в Новгороде-Северском / А. П. Моця, А. В. Куза, В. П. Коваленко // АО 1980 года. — М.: Наука, 1981. — С. 259.

Нидерле Л. Человечество в доисторические времена. Доисторическая археология Европы и в частности славянских земель / Л. Нидерле. — СПб.: Издание Л. Ф. Пантелеева, 1898. — 699 с.

Нидерле Л. Славянские древности. — 2-е изд. / Л. Нидерле. — М.: Алатай. — 2001. — 592 с.

Никольский Н. В. Краткий курс по этнографии чуваш. — Вып. 1. Материальная культура / Н. В. Никольский. — Чебоксары, 1929. — 226 с.

Новое в археологии Киева / П. П. Толочко, Я. Е. Боровский, Г. А. Вознесенская и др. — К.: Наук. думка, 1981. — 456 с.

Петраускас А. В. Ремесла та промисли сільського населення середнього Подніпров'я в IX—XIII ст. / А. В. Петраускас. — К.: КНТ, 2006. — 200 с.

Полесье. Материальная культура / В. К. Бондарчик, И. Н. Браим, Н. И. Бураковская и др. — К.: Наук. думка, 1988. — 448 с.

ПСРЛ. — Т. 1. Лаврентьевская летопись. — Вып. 1. Повесть временных лет — Л.: Изд-во АН СССР, 1926. — 379 с.

ПСРЛ. — Т. 2. Ипатьевская летопись. — СПб.: Типография М. А. Александрова, 1908. — XVI с.+938 стб.+87 стб.+IV с.

ПСРЛ. — Т. 38. Радзивилловская летопись. — Л.: Наука, 1989. — 178 с.

Рыбаков Б. А. Любеч — феодальный двор Мономаха и Ольговичей / Б. А. Рыбаков // КСИА. — 1964. — Вып. 99. — С. 21—23.

Сергеева М. Керамічні світильники та свічки століть із Київщини / М. Сергеева // УГ. За рік 1994. — Опішне, Українське народознавство, 1995. — Кн. 2. — С. 77—92.

Сергпутовский А. Бортничество в Белоруссии / А. Сергпутовский // Материалы по этнографии России. — СПб.: Этногр. отд. Рус. музея имп. Александра III, 1914. — Т. II. — С. 13—34.

Срезневский И. И. Словарь древнерусского языка / И. И. Срезневский. — Т. II. — Ч. 1. — М.: Книга, 1989. — 806 стб.

Толочко П. П. Древний Киев / П. П. Толочко. — К.: Наук. думка, 1983. — 328 с.

Халимончук Ю. Есть лет, будет и мед! / Ю. Халимончук // Геосфера. Вокруг света. Украина. — 2006. — Декабрь. — С. 54—69.

І. А. Готун, А. В. Петраускас,
А. А. Коваль

ДРЕВНЕРУССКИЕ МЕДУШИ: ИСТОРИЧЕСКИЕ РЕАЛИИ И МУЗЕЙНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

Известно, что одним из первых доподлинно славянских слов было слово мед (мѣдоꙗ) и относилось оно не к продукции пчеловодства, а к хмельному напитку на ее основе. Это свидетельствует о древнейших истоках употребления последнего. Принято считать, что напитки из ягод, злаков, плодов возникают синхронно началу их культивирования. Относительно меда — история его употребления едва ли не самая древняя. Но источники упоминают его реже, чем вино и преимущественно в контексте культовых событий, что указывает на его определенную сакрализацию в отличии от, например, пива, также распространенного во времена Киевской Руси.

Неоднократно подчеркнутая древнерусскими летописями ценность меда и воска, упоминание хранения меда, археологическая фиксация княжеских медуш, наблюдения за реликтовым бортным промыслом обусловили экспериментальное воспроизводство бортного хозяйства и питьевого меда. Оно реализовано в рамках программы натурного моделирования средневековых объектов и технологий, воплощаемой в Житомирской и Северной экспедициях Института археологии НАН Украины.

Письменные источники и археологические находки указывают на хранение меда в керамической (амфоры, корчаги) и деревянной (бочки, кадки) таре. Для его употребления могли использовать керамическую и деревянную посуду, а, учитывая статусность напитка — также стеклянные кубки, металлические чаши, рога. При раскопках собраны и вспомогательные вещи, использовавшиеся в медушах — например, осветительные приспособления.

Имеющиеся документированные данные, развитие новых подходов к построению экспозиций, несомненный интерес к проблеме детерминируют отражение полученных материалов путем создания экспоната «древнерусская медуша» в одном из скансенов.

I. Gotun, A. Petrauskas, O. Koval

ANCIENT RUS PANTRY FOR HONEY: HISTORICAL REALITIES AND THE MUSEUM EXHIBITION

Honey (мѣдоꙗ) is one of the first slavic words. It concerns not to bee products, but to alcohol beverage on its basis. History of honey consuming is probably the most ancient. In sources this word is mentioned occasionally in contrast to wine. Honey is mainly referred in the context of religious events, which indicates its sacred meaning opposite to beer that was spread during the Kievan Rus time.

Ancient chronicles mention value of honey, wax and honey pantries, Archaeological fixation and observing relic bee farming has led to experimental reconstruction of bee farming and honey beverage. It was implemented during the full-scale simulation of medieval objects and technologies in Zhytomyr and the Northern Expedition of the Institute of Archaeology of NAS.

Written sources and archaeological finds indicate on the fact that honey stored in the ceramic (amphorae, pots) and wood (barrels, tubs) ware. Ceramic and wooden bowls were daily utilized, but for status drink glass cups, metal bowls, horns were used. Also ancillary items such as lighting devices for honey storages were collected during excavations.

Disposable documented data, development of new approaches of exhibit, determines covering the obtained material through the creation of the exhibit «The Ancient Medusha» in skansen.



1



2



3



4

Рис. 1. Бортництво за етнографічними даними: 1 — І. П. Лозко з Житомирщини за перевіркою колоди; 2 — «жень» з «кронципалом» з його господарства; 3 — ствільники з борті; 4 — борть в експозиції Музею народної архітектури і побуту НАНУ та УТОПІК

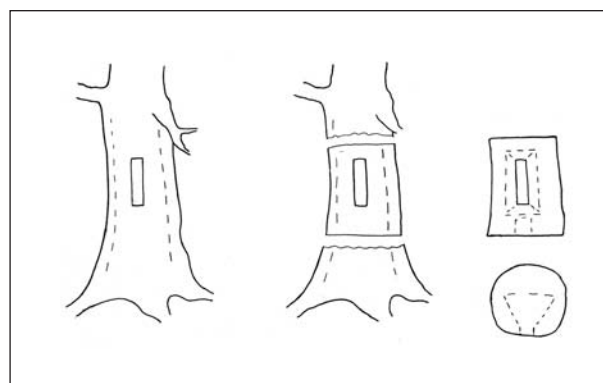


Рис. 3. Схеми облаштованої в стовбурі дерева та відокремленої бортей

*И. Хошек, И. Кошта,
Э. Оттенвельтер*

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕЧЕЙ ИЗ МИКУЛЬЧИЦ *

В статье рассматриваются некоторые результаты междисциплинарных исследований мечей обнаруженных на ранней средневековой крепости Микульчицы, Чешская Республика. Кроме типологического определения, характеристики и датировки, мечи были изучены с помощью металлографии и было проведено реставрационное обследование, включая определение химического состава цветных инкрустированных украшений и знаков.

К л ю ч о в ы е с л о в а: холодное оружие, меч, погребение, перекрестие

Микульчицы являлись одним из основных центров государственной власти в Великой Моравии, первого славянского государства к северу от Дуная. Основанное в первой трети IX в., это государство пришло в упадок в начале X в. в результате нашествия венгров из Карпатского бассейна. В общей сложности 16 мечей было найдено в погребениях памятника, и ещё фрагменты трёх мечей происходят из слоёв поселения [Košta, 2005].

В плане систематического изучения мечей, все они в 2002 г. прошли рентгенографическое исследование, и в результате образцы для металлографического анализа были отобраны с одиннадцати мечей. Образцы отбирались с лезвий и — если было возможно — также и с рукояти для того, чтобы получить наиболее полную информацию об оружии. К настоящему времени, однако, только семь мечей были полностью проанализированы, и поэтому упо-

мянуты в настоящей статье, а исследование четырех других находится на начальном этапе. В 2007 г. хранилище музея в Микульчицах было уничтожено во время случайного пожара. Огонь подверг мечи нагреву выше 200°C, в результате чего на поверхности предметов возник слой оксида железа (гематит), золы, были уничтожены реконструированные части клинков, ликвидированы структуры закалки и отпуска первоначально термообработанных частей, утрачены детали из органических материалов (ткани и дерева) и фрагментированы некоторые предметы вооружения. Поскольку мечи нуждались в повторной консервации, они были переданы в лабораторию реставрации Института археологии АН Чешской Республики в Праге, где прошла их реставрационно-консервационная обработка и дальнейшее изучение. Результаты, полученные в ходе археологического, реставрационного и металлографического исследования, позволяют нам представить некоторые наблюдения, которые важны для лучшего понимания и дальнейшего поиска аналогий этих уникальных находок.

Раннесредневековые мечи из Микульчиц

Шестнадцать мечей и три детали рукоятей мечей были найдены в 50—80-х гг. XX столетия в ходе интенсивных археологических раскопок центра Великой Моравии, расположенного в настоящее время на административной территории Микульчиц. Это наиболее значительная коллекция мечей, которая связана с великоморавским контекстом. Основное описание всех мечей из Микульчиц и соотнесение их с погребальным инвентарём было сделано раньше, чем начались металлографические и

* Авторы очень признательны Владимиру Завьялову за перевод этой статьи, которая была опубликована при поддержке Чешского Научного Фонда (Czech Science Foundation, project No. P405/12/2289).

реставрационно-консервационные исследования, и к настоящему времени эти материалы опубликованы [Košta, 2005]. В то время как все целые мечи происходят из погребений, детали мечей (одно навершие, одно навершие состоящее из яблока и верхнего перекрестия, и одно перекрестие) были найдены в слое поселения. Эти находки представляют почти 25 % всех мечей IX—X вв., известных на территории Чешской Республики [Košta, 2004]. По количеству находок мечей комплекс в Микульчицах среди одновременных европейских поселений, за исключением Скандинавского полуострова, может быть сравним только с Хедебю (germ. Haithabu, Schleswig-Holstein, Germany). Там было найдено 50 мечей и их деталей IX — начала XI вв., но только 7 (возможно 9) происходили из погребений [Geibig, 1989; 1991; 1999; Arendts, Eisenschmidt, 2010a, p. 71—79; 2010b]. Значительные концентрации мечей известны также из агломераций некоторых центров Киевской Руси (например, Гнёздово, Киев или Шестовицы), но эти находки, как правило, датированы более поздним временем, чем находки из Микульчиц [Кирпичников, 1966; о датировке см.: Каинов, 2001]. Значение коллекции мечей из Микульчиц заключается не только в количестве экземпляров, но также и в относительно высокой информативной ценности археологического контекста, в котором они были найдены. Установлено, что на территории франков обряд положения оружия в могилу прекращается в течении VIII в., и мы знаем о мечах IX в. за несколькими исключениями лишь по находкам на дне рек или без определённого контекста. Находки из Моравии и Словакии вместе с находками из других соседних с Империей Франков территорий — Хорватией, Боснией-Герцеговиной и Шлезвиг-Гольштейном — таким образом дают основание проследить развитие мечей также и на территории самого франкского государства. В целом, находки из Микульчиц могут относительно надёжно датироваться великоморавским периодом, что соответствует в абсолютной хронологии IX — началу X в. Самые поздние мечи, по всей вероятности, незначительно моложе трагических событий первых десятилетий X в., которые имели фатальные последствия для комплекса в Микульчицах [например, Kouřil, 2003, 2008].

Среди 16 мечей из Микульчиц имеются два раннекарolingских меча с треугольнообразным навершием типа Н и В/Н по Я. Петерсену [Petersen, 1911, s. 61—63, 89—101; Geibig, 1991, s. 38—44]. Два меча могут быть отнесены к типу К [Petersen, 1911, s. 105—110; Geibig, 1991, s. 44—47]. Два меча имеют полукруглое навершие и могут быть отнесены к типу N [Petersen, 1911, s. 126; Geibig, 1991, s. 48—50]. Один меч архаичной формы не относится ни к одному из типов. Большинство мечей, девять экземпляров,

имеют простое полукруглое навершие и относятся к типу X [Petersen, 1911, s. 158—167; Geibig, 1991, s. 56—60]. Навершие типа X и рукоять меча типа Y [Petersen, 1911, s. 167—173; Geibig, 1991, s. 60—63] найдены в слоях поселения. Подквадратное и изящное, но относительно короткое перекрестие представляет остатки меча, который может быть отнесён практически к любому типу IX—X вв. Четыре меча из коллекции имеют черты дамаскированного клинка, два других — следы инкрустированной надписи или знаки из дамасской стали. Один дамасский меч украшен омегообразным орнаментом, а два клинка имели инкрустацию в виде креста из цветного металла. Все типы мечей, происходящие из Микульчиц, имеют непосредственно франкское происхождение.

Результаты изучения клинков мечей из Микульчиц представили очень интересные данные. Металлографическое исследование будет обсуждено ниже. Согласно морфологическим параметрам клинков, следует отметить, что пять мечей типов X и N по Я. Петерсену происходят из погребений 375, 717, 723, 805 и 1665, и по своим характеристикам превосходят клинки мечей, датированных IX — началом X в. Основные атрибуты содержатся в типах 5 или 6 по Гаибигу [Geibig, 1991, s. 83—90], или тип 5 по Окшотту [Oakeshott, 1960, p. 142; 203—207; 1964], которые датируются позднее середины X в. Они длиннее, чем обычные клинки IX и первой половины X в., их очертания более узкие и сходящиеся к острию. Проблема интерпретации этих морфологически высококачественных клинков будет предметом дальнейших обсуждений.

Металлографические исследования клинков мечей

Металлографические исследования начались несколько лет назад, и к счастью, образцы были отобраны с клинков прежде, чем они подверглись воздействию огня. Подробное металлографическое описание и рассмотрение отдельных мечей опубликованы в ряде статей [Hošek, Košta, 2006, 2007, 2008; Košta, Hošek, 2008a, 2009], поэтому обращаем Ваше внимание на рис. 2, который демонстрирует обобщённые данные по конструкции клинков, известные к настоящему времени.

Как видно из рис. 2, основной технологической схемой изготовления клинков мечей из Микульчиц была схема, представленная на рис. 4. Первоначальными заготовками конкретного предмета могли быть пластины стали, железа, гетерогенный металл, варьирующий между железом и сталью, и прутки дамасской стали.

Наиболее частой была техника соединения полуфабрикатов, с использованием метода А и В. Клинки при такой схеме имели стальное лезвие, а их центральная часть состояла или из

стали, наваренной на железную или низкоуглеродистую основу, или была из стали с неравномерной или пакетированной структурой. Такая структура обнаружена на многих клинках, например, на мечах из Микульчиц (погребения 341, 375, 438, 580, 717, и 723), мече IX в. из княжеского погребения в Колине [Košta, Hošek, 2008b], мече IX—X вв. из Немиланы [Selucká, Richtrová, Hložek, 2002], а также на большом количестве мечей с других территорий.

К наиболее роскошным клинкам мечей из Микульчиц, исследованных к настоящему времени, относятся дамаскированные находки из погребения 715 и 90 (но последний только предварительно изучен). Среди микульчицких мечей, меч из погребения № 715 относится к наиболее ранним типам и его клинок представляет простую технологию: он был откован полностью или почти полностью из железа. Меч из погребения № 90 представляет оружие из довольно хорошей стали и должен был обладать высокой прочностью и остротой лезвия. Современные исследования оружия IX—X вв. дают основание полагать, что дамаскированные мечи этого периода могли относиться к оружию как низкого, так и очень высокого технического качества. Таким образом, дамаскирование не позволяет сделать однозначный вывод об общем качестве клинка.

Цельностальные клинки или клинки с наварными стальными лезвиями без украшения поверхности, по всей видимости, не имели такого привлекательного вида. Тем не менее, они обладали превосходными прочностью, твердостью и остротой по сравнению с мечами, изготовленными исключительно из железа. Иногда, начиная с IX в., общее количество использованной стали было, что представляется вероятным, основным критерием для оценки качества и цены оружия — большее количество стали приводило к большей прочности клинка¹ и, следовательно, к более высокой цене оружия. Мы находим мечи со стальными лезвиями и центральной частью из стали или из пакетной заготовки (полос стали и железа) в погребениях с богатым инвентарём, и среди позднего оружия из Микульчиц (обычно цельнометаллические мечи с полукруглым навершием типа X по Я. Петерсену) такие типы клинков преобладают.

Судя по частям рукоятей, то есть перекрестию и навершию, при их изготовлении как правило использовалось гетерогенное низкосортное железо. Это означает, что с точки зрения материала изготовлению этих деталей не придавалось особенного значения. Среди рукоятей особый интерес представляет навершие из погребения № 723, у которого полное яблоко было заполнено

шлаком, с целью упростить или улучшить соединение яблока с верхним перекрестием парой заклёпок [Hošek, Košta, 2007].

Консервационные и реставрационные исследования мечей

Проведение реставрационных и консервационных исследований преследовало три цели: выделить и выявить археологическую информацию при помощи удаления лишних продуктов коррозии, проведение рентгенокопии и анализ поверхности (внутренняя конструкция, состояние материала, декор, точные размеры и профиль мечей), что способствовало бы долгосрочной консервации (обессоливание, соединение, хранение) и большей наглядности предметов (соединение фрагментов, удаление лишних продуктов коррозии и грязи, заполнение зазоров и тонировка заполнения).

Сначала были сделаны рентгеновские снимки мечей, чтобы оценить их сохранность и получить информацию о состоянии материала и их внутренней конструкции.

Затем грязь и зола, а также остатки продуктов внешней коррозии, всё ещё покрывавшие изначальную поверхность, были механически удалены пескоструйным аппаратом и микрошёткой с алмазным покрытием. После этого были проведены анализы поверхности на присутствие цветных металлов.

На следующем этапе проведено обессоливание и опреснение (для мечей и фрагментов, несущих очаги активной коррозии), укрепление и защита, и подготовка к надлежащему хранению закреплённых мечей.

Наконец, места отбора образцов для металлографических исследований с клинков и рукоятей были заполнены эпоксидной мастикой и тонированы натуральными пигментами, чтобы восстановить внешний вид мечей и сделать возможной их демонстрацию в музеях.

Мечи, декорированные цветным металлом

Изучение декора из цветных металлов началось после пожара, вызвавшего разрушения предметов, и основывалось на анализе рентгеновских снимков, реставрационном обследовании и химических анализах. Анализы были проведены рентгено-флуоресцентным методом на анализаторе NITON XL3t GOLDD+, который позволяет обследовать химический состав поверхности на площади 3 мм диаметром. Инкрустации, как правило, анализировались *in situ* и поэтому доступен лишь примерный химический состав использованных цветных металлов, а в результатах всегда присутствует некоторое количество железа, хотя и не входившего в состав сплава.

1. Естественно, стальные клинки имеют большую прочность, чем клинки из железа при рассмотрении того же профиля испытуемых клинков.

Меч типа К из погребения № 90

Яблоко навершия соединено с верхним перекрестием парой заклёпок. Сильно корродированное яблоко было первоначально украшено пятью стержнями из латуни (Fe 43,5 %; Cu 42,1 %; Zn 14,4 %) около 1,5 мм в диаметре.

Меч типа Н из погребения № 265

Яблоко навершия с верхним перекрестием (рис. 3б). Яблоко полое (рис. 5б), соединено с верхним перекрестием двумя железными заклёпками, покрытыми латунью. Яблоко украшено орнаментом из чередующихся четырёх серебряных (Ag 71,5 %, Fe 15,4 %, Cu 6,9 %, Si 4,9 %, Pb 0,8 % Zn 0,5 %) и четырёх латунных проволок (Cu 77,4 %; Zn 19,4 %; Fe 0,9 %; Pb 0,14 %), которые, пересекаясь на трёх разных уровнях, создают поверхность в виде нерегулярной шахматной доски (вертикальные линии шахматной сетки плотные и прямые, в то время как горизонтальных линий только две и они имеют параболическую форму). В целом, на каждом сантиметре уложено 20 проволок.

Верхнее перекрестие, вероятно, инкрустировано подобным же образом, но узор не сохранился (за исключением двух латунных проволок). Нижняя и верхняя часть перекрестия были покрыты полосой латуни 0,25 мм толщиной (Cu 56,4 %; Fe 27,9 %; Zn 13,4 %; Pb 1,5 %; Sn 0,7 %) и украшены с двух сторон инкрустацией латунью и серебром так же, как и навершие. На каждом сантиметре уложена 21 проволока.

Оригинальной особенностью клинка был инкрустированный крест-потент, но эта часть меча в настоящее время утрачена (рис. 5г).

Меч неизвестного типа из погребения № 580

Поверхность клинка украшена инкрустацией в виде креста в круге, выполненная из серебра или сплава (Fe 52,0 %; Ag 36,2 %; Cu 9,6 %; Zn 1,7 %; Sn 0,6 %). Внутри круга наблюдаются небольшие частицы латуни, поэтому нельзя исключить возможность, что рисунок первоначально состоял из двух отдельных сплавов.

Меч типа К из погребения № 1750

Яблоко и верхнее перекрестие декорированы инкрустацией параллельными проволоками, см. рис. 6 (Cu 46 %; Fe 34 %; Zn 20 %; Pb 0,1 %; Sn 0,1 %). На яблоке в одном сантиметре уложены 14 проволок.

Гарда также украшена инкрустацией латунью (Cu 65,1 %; Zn 28,4 %; Fe 6,6 %) 0,25 мм шириной. Канавки проходят рядом друг с другом, создавая иллюзию полного покрытия поверхности и в целом в одном сантиметре уложено 18 проволок.

Украшение навершия и перекрестия вертикально расположенными проволоками, которые выявлены на мечах из погребений № 265 и 1750, входит в число декоративных особенностей, которые появились на навершиях западноевропейских мечей уже в период Меровингов [Menghin, 1983; 1994]. С начала VIII в. украшение вертикально инкрустированными полосами начинает покрывать всю поверхность навершия и перекрестия (особенно на мечах типа Haldenegg); [Stein, 1967, p. 10—12; Müller-Wille, 1982, s. 117, 127, 128]. Во второй половине VIII в. и в первой половине IX в. такой тип украшения был очень популярен в франкской среде, он использовался для мечей типов Mannheim и Mannheim-Speyer [Menghin, 1980; Müller-Wille, 1982], особых типов 1 и 2 по Я. Петерсену [Petersen, 1911, s. 63—65, 85; Müller-Wille, 1982], и типа Н по Я. Петерсену, к которым принадлежит меч из погребения № 265 [Petersen, 1911, s. 89—101], и для одной группы мечей типа К, к которым относится меч из погребения № 1750 [Petersen, 1911, s. 105—110]¹.

Такие мечи принадлежали представителям социальной элиты регионов вокруг империи франков, которые гордились таким прекрасным оружием франкского происхождения — многочисленные находки известны с территории раннесредневековой Хорватии и Славонии [Vinski, 1981; Belošević, 2007; Bilogrivić, 2009; Petrinc, 2009], из Ирландии [Bøe, 1940; Walsh, 1998], с территорий формирующегося Датского государства [см. напр., Geibig, 1989; 1999], также как и из других частей Скандинавии [напр., Petersen, 1911]. В Северной Европе эти раннекарolingские мечи становятся образцом для местного производства различных мечей, и как формы, так и украшения франкских образцов были предметом для подражания, а также и дальнейшего развития.

Если обратиться к региону, где проходило формирование Великой Моравии, мечи с вертикальной инкрустацией кроме Миккульчиц известны в Старом Месте возле Унгерске Градиште, и из некоторых других памятников [Hrubý, 1955, s. 163—168; Felgenhauer, Galuška, Windl, 2000]. Точные аналогии этому специфическому орнаменту, образованному полями, инкрустированными серебрянными и латунными проволоками, распознаются на мечах из погребения 265, они обнаружены на мечах типа Н из гавани Хайтабу [Geibig, 1999, s. 16—18, 55, Taf. 2], и на мечах типа Н из Huseby-Leikanger в графстве Sogn og Fjordane в Норвегии [Petersen, 1919, fig. II/1]. Два других меча типа Mannheim-Speyer (тип 4 по Гаибигу), найдены на

1. т. е. для мечей типов 2-6 по Гаибигу [Geibig, 1991, 31—47].

Среднем Рейне¹ и скорее всего изготовлены в первой половине IX в.; эти мечи были орнаментированы подобным же образом. Меч типа Н по Я. Петерсену из Lithse Ham в Нидерландах [Уреу, 1986, s. 139—143] очень интересен в связи с мечом из погребения 265. Это оружие имеет рукоять украшенную вертикальными тонкими и длинными полями из инкрустированных проволок, а его лезвие изображает — также как и у меча из погребения 265 — инкрустированный крест (см. ниже).

Инкрустации в виде крестов, которые были найдены на долах клинков мечей Микульчиц, оказались особенно интересными, потому что только владельцы этих мечей (из погребений 265 и 580) были похоронены в церквях. Крест, инкрустированный на клинке из погребения 265 представляет симметричный крест-потент, а другой — инкрустированный на клинке из погребения 580 — симметричный крест, вписанный в окружность (на рентгеновском снимке изображение нечетко из-за вторичного разрушения предмета). Кресты, инкрустированные на клинках мечей, крайне редки среди мечей IX—X вв. Тип мечей N с инкрустированным крестом-потентом, датируемый второй половиной IX столетия, происходит из порта Хайтабу [Geibig, 1999, s. 57, Taf. 5, 13]. Наиболее вероятно, что меч попал в нижние слои порта до или около 894 г., согласно дендрохронологической датировки пирса, чья свая разрушила меч [Kalmring, 2010]. Начало появления самих мечей типа N может предположительно датироваться второй четвертью IX в. [Geibig, 1991, s. 48—50; Košta, Hošek, 2009, s. 109—111]. Латунный крест, инкрустированный на клинке меча типа N из Lithse Ham в Нидерландах [Уреу, 1986, p. 139—43], был расположен среди типичного плетеного геометрического орнамента, который украшал обратную сторону клинка с надписью +VLFBERT+. J. Уреу полагает, что меч изготовлен в конце VIII или первой половине IX в., но крест мог быть инкрустирован в клинок позднее. Меч типа K из камеры В погребения в корабле в Хайтабу представлен роскошным клинком, украшенным (среди прочих орнаментов) процветшим крестом на гарде [Wamers, 1994; Arendts, Eisenschmidt, 2010a, p. 71—79; 2010b]. Несмотря на немногочисленность археологических находок, клинки с инкрустированными крестами не были столь редки, как видно из записок арабского филосо-

фа Якуба Ал-Кинди (803—870). Он упоминает об украшении франкских мечей инкрустацией золотыми или латунными крестами [Hoyland, Gilmour, 2006, p. 42, 43, 77—79].

Интересно, что знаки креста встречаются также на клинках мечей, принадлежавших правителям средневековой Римской Империи. В биографии Карла Великого (Gesta Karoli), написанной Ноткером в 80-х гг. IX в. в монастыре Св. Галлена, приведено описание меча Карла Великого. Согласно Ноткеру, в центре меча располагался крест, который должен был служить гибелью язычникам². Клинок наиболее древнего из сохранившихся императорских мечей (Reichsschwert) украшен инкрустацией маленького серебряного креста в круге [Schulze-Dörrlamm 1995; 1997]. Меч датируется второй половиной XII в., но использование символа было присуще и более раннему церемониальному оружию. Церемониальный императорский меч, изготовленный в Палермо около 1220 г., имеет клинок украшенный инкрустацией маленького золотого креста [Fillitz, 1986, p. 168; Schulze-Dörrlamm, 1995, s. 23]. Вырезанный латинский крест (вероятно, первоначально заполненный реликвиями или драгоценным металлом), который заменил более древний знак, созданный на лезвие меча техникой поверхностного дамаска, находился на лезвии коронационного меча Св. Вацлава, которым пользовались Богемские правители [Bravermanová, 2007]. Тот факт, что только два украшенных таким образом меча одновременно располагались всего в двух погребениях в интерьере церкви, говорит об исключительной роли, которую играл инкрустированный на клинке крест в контексте Великой Моравии. Уникальная особенность погребений внутри великоморавских церквей позволяет нам считать, что люди в погребениях 265 и 580 входили в высшую социальную элиту, возможно, были членами правящей фамилии [Schulze-Dörrlamm, 1993]. Мечи, украшенные крестами, могли, таким образом, являться атрибутами христианских правителей Великой Моравии.

Междисциплинарные исследования мечей из Микульчиц представляют на сегодняшний день интересные данные. Как позволяет считать современное металлографическое изучение, наиболее характерными клинками из Микульчиц были клинки со стальными наварными лезвиями, которые часто состоят как из стальных боковых частей, наваренных на

1. Меч найден в Рейне возле города Шпеер и был украшен двухцветными вертикальными полосами, образованными инкрустацией серебром и латунью [Menghin, 1980, p. 228—229, Abb. 5:2, 6:2]. Меч из Mannheim-Friesenheimer Insel украшен орнаментом в виде регулярной шахматной доски, состоящей из попеременно расположенных серебряных и латунных полей, инкрустированных проволокой [Menghin, 1980, p. 226—227, Abb. 2, 5:1, 6:1].

2. ... post haec balteus spate colligatus. Que spatha primum vagina, sekundo corio qualicumque, tercio lintheamine candidissimo cera lucidissima roborato ita cingebatur, ut per medium cruciculis eminentibus ad peremptionem gentilium duraretur (Notkeri Gesta Karoli I, 33). Перевод слова «eminentibus» имеет различие у разных авторов, нельзя ни опровергнуть, ни подтвердить, имел ли Ноткер Балбулус в виду инкрустированный крест из драгоценного металла.

железную или низкоуглеродистую стальную основу, так и на цельностальную заготовку из гетерогенной или пакетированной стали (мечи из погребений № 341, 375, 438, 580, 717 и 723). Только четыре меча имели дамаскированные клинки (мечи из погребений № 715, 1750, 280, 90), и по крайней мере только клинок № 715 не имел стальных лезвий. Большинство мечей, следовательно, было изготовлено с использованием стали в соответствие со стандартами производства клинков того времени. Только клинок № 438 и, возможно, № 723 имели надписи (в настоящее время неразборчивые). Как свидетельствуют реставрационные наблюдения, мечи из Микульчиц были в основном недекорированы. Три рукоятки, однако, были украшены инкрустацией; рукоятка меча из погребения № 90 пятью полосами из латуни, рукоятка меча из погребения 1750 латунной проволокой и рукоятка меча из погребения № 265 проволокой из латуни и серебра. Нижнее перекрестие этого меча (№ 265) было кроме того плакировано сверху и снизу латунью. Украшенные рукоятки мечей из погребений № 265 и 1750 однозначно свидетельствуют о высокой цене этого оружия среди предметов роскоши, которые поступали в Моравию в качестве импорта из Империи Франков. Особенно следует отметить уникальность украшения меча № 265, для которого мы имеем всего несколько аналогий и среди которых данный меч может быть связан с наиболее престижным оружием первой половины IX в., из найденного в Рейнской области. Кроме того, два клинка (из погребений № 265 и 580) имели инкрустированные изображения в виде креста (у № 580 выполненного серебром). В отношении обоих мечей контекст погребений и (одновременно) уникальное изображение креста позволяют считать, что эти мечи могли принадлежать христианским правителям Великой Моравии.

Arendts U. Die Gräber von Haithabu / U. Arendts, S. Eisenschmidt. — Bd. 1: Text, Literatur. — Neumünster, 2010a.
Arendts U. Die Gräber von Haithabu / U. Arendts, S. Eisenschmidt. — Bd. 2: Katalog, Listen, Tafeln. — Neumünster, 2010b.
Belošević J. Osvrt na karolinške mačeve tipa H šireg područja Dalmatinske Hrvatske = Rückschau auf karolingische Schwerter des Typus H aus dem Großraum des Dalmatischen Kroatiens / J. Belošević // Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu. — 2007. — Bd. 24. — S. 405—418.
Bilogrić G. Karolinški mačevi tipa K1 — Type K Carolingian swords / G. Bilogrić // Opuscula Archaeologica. — 2009. — Bd. 33. — S. 125—182.
Bøe J. Norse antiquities in Ireland. / J. Bøe // Viking antiquities in Great Britain and Ireland: V. 3. — Oslo, 1940. — P. 9—136.
Bravermanová M. Pochází korunovační meč zv. svatováclavský z pokladu po Přemyslovcích a je jeho čepel dokonce památkou po sv. Václavu? / M. Bravermanová // Od knížet ke králům: Sborník u

příležitosti 60. narozenin Josefa Žemličky. — Praha, 2007. — S. 105—123.
Fillitz H. Die Schatzkammer in Wien: Symbole abendländischen Kaisertums / H. Fillitz. — Salzburg—Wien, 1986.
Felgenhauer F. Schwerter — Zeichen der Macht: Ausstellung des mährischen Museums Brno im NÖ Landesmuseum für Frühgeschichte, Schloss Traismauer / F. Felgenhauer, L. Galuska, H. Windl. — St. Pölten, 2000.
Geibig A. Zur Formenvielfalt der Schwerter und Schwertfragmente von Haithabu / A. Geibig // Offa. — 1989. — 46. — S. 223—267.
Geibig A. Beiträge zur morphologischen Entwicklung des Schwertes im Mittelalter. Eine Analyse des Fundmaterials vom ausgehenden 8. bis zum 12. Jahrhundert aus Sammlungen der BRD / A. Geibig // Offa-Bücher. — 1991. — Bd. 71.
Geibig A. Die Schwerter aus dem Hafen von Haithabu / A. Geibig // Das archäologische Fundmaterial. VI: Berichte über die Ausgrabungen von Haithabu. — Neumünster, 1999. — Br. 33. — S. 9—91.
Hošek J. Metallography of the 9th century sword of a Great Moravian nobleman buried in Mikulčice (grave No.580) / J. Hošek, J. Košta // Metalurgija — Journal of Metallurgy, Association of Metallurgical Engineers of Serbia. — 2006. — XII/2—3. — S. 199—206.
Hošek J. Meč z hrobu 723 v Mikulčicích a jeho metalografický průzkum / J. Hošek, J. Košta // Z dějin hutnictví. — Praha, 2007. — 37. — S. 5—19.
Hošek J. Meč s damaskovanou čepelí z hrobu 715 v Mikulčicích a jeho metalografický průzkum Rozpravy / J. Hošek, J. Košta // Z dějin hutnictví. — Praha, 2008. — 38. — S. 5—16.
Hoyland R. G. Medieval Islamic swords and swordmaking: Kindi's treatise «On swords and their kinds» / R. G. Hoyland, B. Gilmour. — Oxford, 2006.
Hrubý V. Staré Město. Velkomoravské pohřebiště Na valách / V. Hrubý. — Praha, 1955.
Kalmring S. Der Hafen von Haithabu / S. Kalmring. — Neumünster, 2010.
Košta J. Meč z hrobu 580 ve III. kostele v Mikulčicích. Příspěvek k diskusi o jednom ze zástupců nejvyšší staromoravské elity / J. Košta, J. Hošek // Studia Mediaevalia Pragensia. — 2008a. — 8. — S. 177—207.
Košta J. Zbraně z knížecího hrobu z 9. století v Kolíně z pohledu archeologie a metalografie / J. Košta, J. Hošek // Acta Militaria Mediaevalia. — Kraków-Sanok, 2008b. — IV. — S. 7—37.
Košta J. Raně středověké meče s jednoduchou polokruhovitou hlavici (Typ Petersen X / Geibig 12, Var. I.): Pohled archeologie a metalografie / J. Košta, J. Hošek // Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice: Sborník příspěvků přednesených na pracovním setkání Archeologie doby hradištní ve dnech 24.—26.4.2006. — Brno, 2009. — S.109—126.
Košta J. Výpověď souboru raně středověkých mečů ze staromoravského centra v Mikulčicích. Nепublikovaná diplomová práce / J. Košta. — Praha, 2004.
Košta J. Kollektion frühmittelalterlicher Schwerter aus dem großmährischen Zentrum in Mikulčice / J. Košta // Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas. — Brno, 2005. — S. 157—191.
Kouřil P. Starí Maďari a Morava z pohledu archeology / P. Kouřil // Dějiny ve věku nejistot: Sborník k příležitosti 70. narozenin D. Třeštíka. — Praha, 2003. — S. 110—146.
Kouřil P. Archeologické doklady nomádského vlivu a zásahu na území Moravy v závěru 9. a v 10. Století /

P. Kouřil // Bitka pro Bratislavu v roku 907 a jej význam pre vývoj stredného Podunajska. — Bratislava, 2008. — S. 113—135.

Menghin W. Das Schwert im Frühen Mittelalter: Chronologisch-typologische Untersuchungen zu Langschwertern aus germanischen Gräbern des 5. bis 7. Jahrhunderts n. Chr. / W. Menghin. — Stuttgart, 1983. — (Wissenschaftliche Beibände zum Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums. Bd. 1).

Menghin W. Tauschierarbeiten der Merowingerzeit: Kunst und Technik / W. Menghin. — Berlin, 1994.

Müller-Wille, M. Zwei karolingische Schwerter aus Mitelnorwegen. In: H.-J. Häbler (ed.), Studien zur Sachsenforschung 3. — Oldenburg, 1982. — S. 101—154.

Oakeshott R. E. The Archeology of Weapons. Arms and Armour from Prehistory to the Age of Chivalry / R. E. Oakeshott. — London, 1960.

Oakeshott R. E. The Sword in Age of Chivalry / R. E. Oakeshott London, 1964.

Petersen J. De norske vikingesverd. En typologisk-kronologisk studie over vikingetidens vaaben / J. Petersen. — Kristiania, 1919.

Petrinec M. Gräberfelder aus dem 8. bis 11. Jahrhundert im Gebiet des frühmittelalterlichen kroatischen Staates / M. Petrinec. — Split, 2009. — (Monumenta medii aevi Croatiae, 3).

Poláček L. Die Grabungen in Mikulčice 1954—1992, Geschichte, Grabungsmethoden und Dokumentation / L. Poláček, O. Marek // Studien zum Burgwall von Mikulčice. Bd. 1. — Brno, 1995. — S. 13—82.

Poláček L. Grundlagen der Topographie des Burgwalls von Mikulčice. Die Grabungsflächen 1954—1992 / L. Poláček, O. Marek // Die Studien zum Burgwall von Mikulčice. Bd. 7. — Brno, 2005. — S. 7—358.

Schulze-Dörrlamm M. Bestattungen in den Kirchen Grossmährens und Böhmens während des 9. und 10. Jahrhunderts / M. Schulze-Dörrlamm // Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz. — 1993. — 40. — S. 557—619.

Schulze-Dörrlamm M. Das Reichsschwert: Ein Herrschaftszeichen des Saliers Heinrich IV. und des Welfen Otto IV, mit dem Exkurs der Verschollene Gürtel Kaiser Ottos V / M. Schulze-Dörrlamm // Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz. Bd. 32. — Sigmaringen, 1995.

Schulze-Dörrlamm M.: Das Reichsschwert — neue Untersuchungen zu Alter und Herkunft / M. Schulze-Dörrlamm // Die Reichskleinoden: Herrschaftszeichen des Heiligen Römischen Reiches. — Göppingen, 1997. — S. 106—129.

Seluck A. Konzervace železného meče ULFBERHT / A. Seluck, A. Richtrová, M. Hložek // Archaeologia technical. — Brno, 2002. — Vol. 13. — S. 28-31.

Vinski Z. O nalazima karolinških mačeva u Jugoslaviji / Z. Vinski // Starohrvatska prosvjeta. Serija III. — 1981. — 11. — P. 9—53.

Walsh A. A summary classification of Viking Age Swords in Ireland / A. Walsh // Ireland and Scandinavia in the Early Viking Age. — Dublin—Portland, 1998. — P. 222—235.

Wamers E. König im Grenzland: Neue Analyse des Bootkammergrabes von Haidaby / E. Wamers // Acta Archaeologica. — 1994. — 65. — P. 1—56.

Ypey J. Drei neuerworbene Waffen im Rijksmuseum van Oudheden: Ein ULFBERHT-Schwert, ein Katzbalger und ein Linkhanddolch / J. Ypey // Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden. — Leiden, 1986. — 66. — P. 139—151.

Каинов С. Ю. Проблема датировки древнерусских мечей (по материалам Гнёздовского археологического комплекса) / С. Ю. Каинов // XIV Конференция по изучению скандинавских стран и Финляндии: Тезисы докладов. — Москва-Архангельск, 2001. — С. 135—137.

Кирпичников А. Н. Древнерусское оружие. Вып. 1: Мечи и сабли IX—XIII вв. / А. Н. Кирпичников // САИ. — М., 1966. — Е1—36.

I. Хошек, I. Кошта, Е. Оттенвельтер

НОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕЧІВ З МІКУЛЬЧИЦЬ

В статті розглядаються деякі результати між-дисциплінарних досліджень мечів, виявлених на ранньосередньовічній фортеці Mikulčice, Чеська Республіка. Окрім типологічного визначення, оцінки та датування, мечі були досліджені за допомогою металографії і було проведено реставраційне обстеження, включаючи визначення хімічного складу кольорових прикрас та знаків

J. Hošek, J. Košta, E. Ottenwelter

THE NEW RESEARCHES INTO SWORDS FROM MIKULČICE

The article deals with some of the results of interdisciplinary researches into swords uncovered at the early medieval Mikulčice Fortress (the Czech Republic). Besides typological determination, archaeological assessment and dating, the swords were studied by means of metallography and restoration-conservation survey including determination of chemical composition of non-ferrous inlaid decoration and signs.

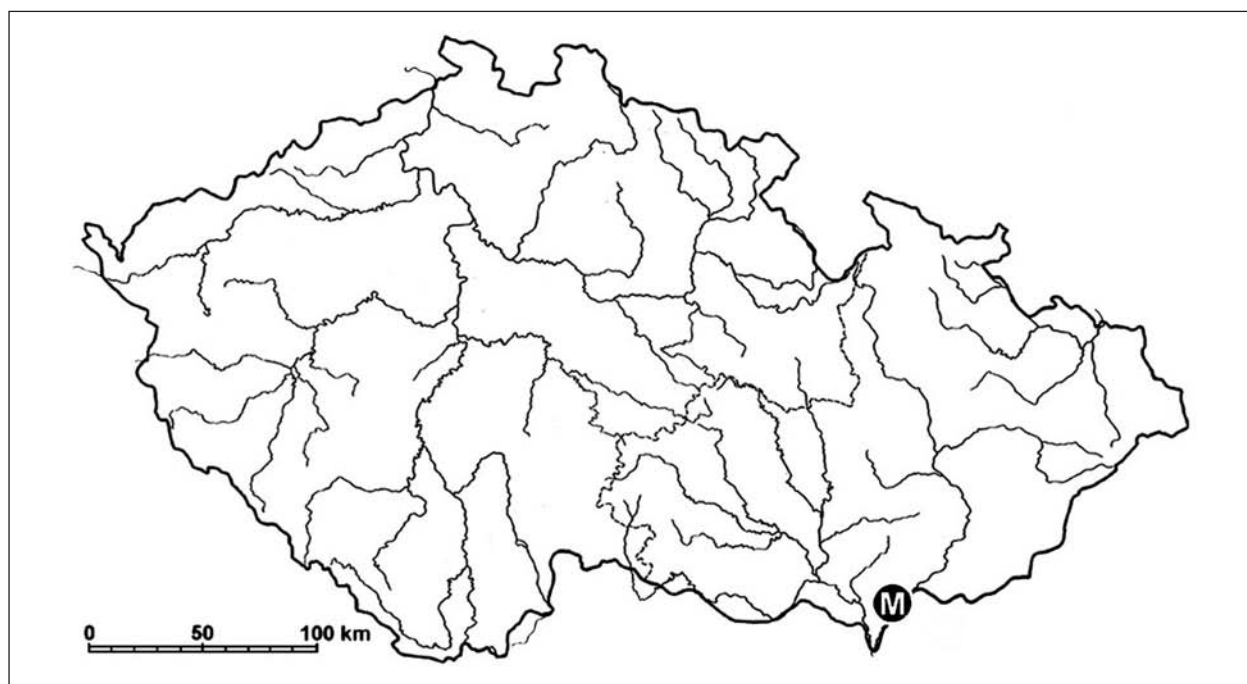


Рис. 1. Археологический комплекс Миккульчице на карте Чешской Республики

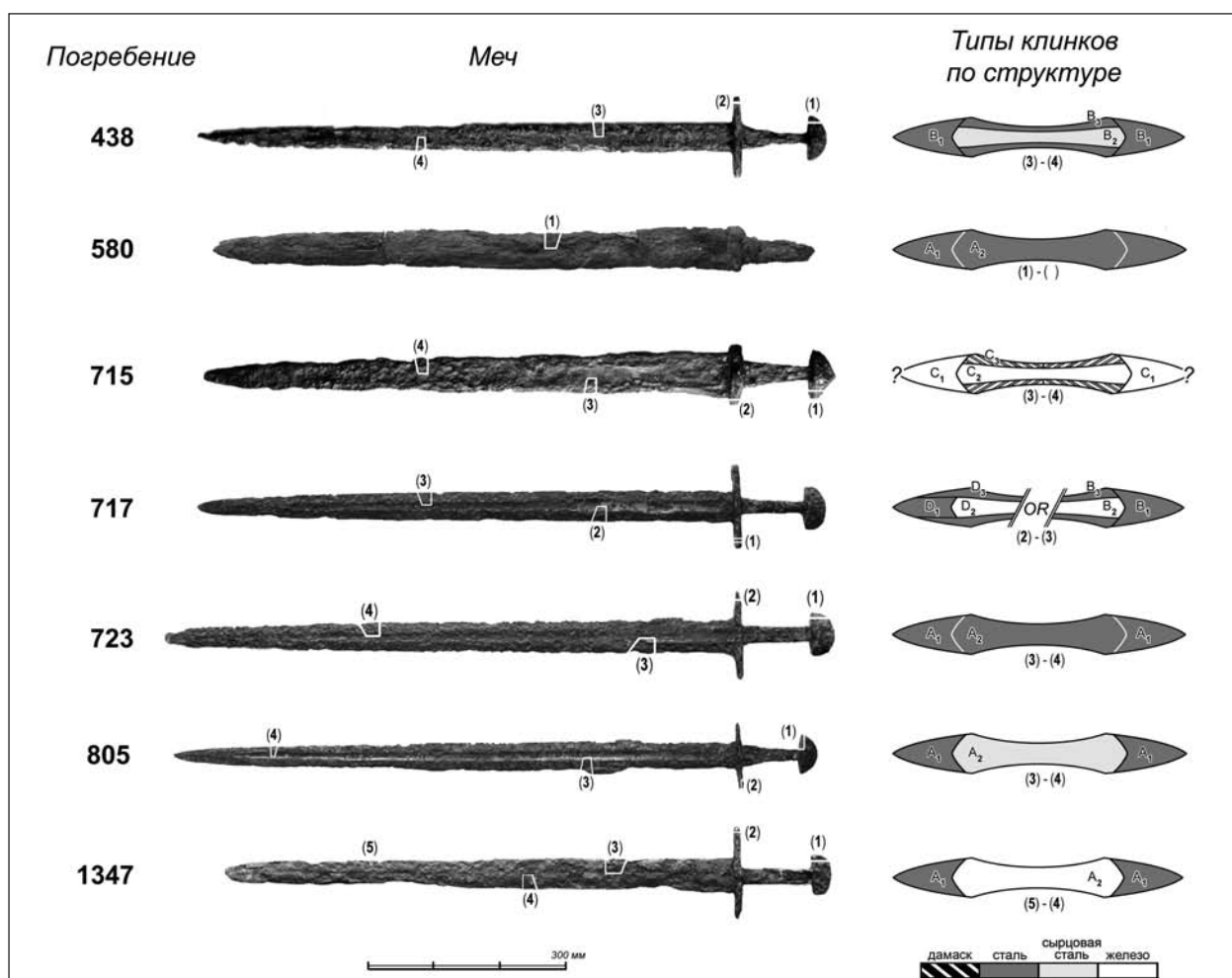


Рис. 2. Отобранные и исследованные образцы мечей и технологические схемы изготовления клинков. По И. Гошеку



Рис. 5. Мечи из погребений № 90 и № 265: а — верхнее перекрестие и полое яблоко меча из погребения № 90; б — рукоять меча из погребения № 265 с фрагментами инкрустации. Фото Э. Отенвельтер и И. Гошека

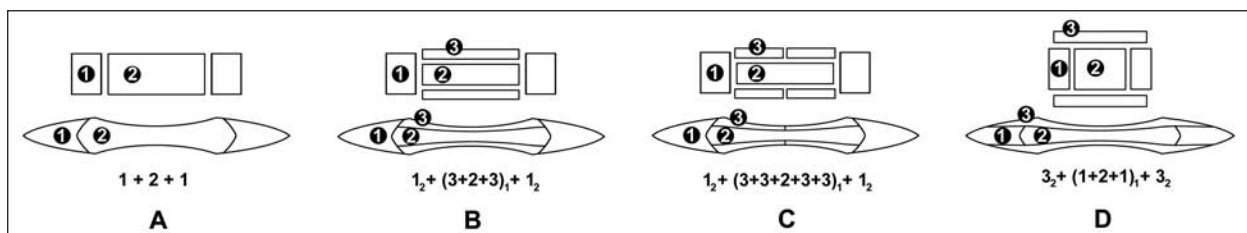


Рис. 3. Металлографически определённые способы сварки заготовок при изготовлении клинков. По И. Гошеку

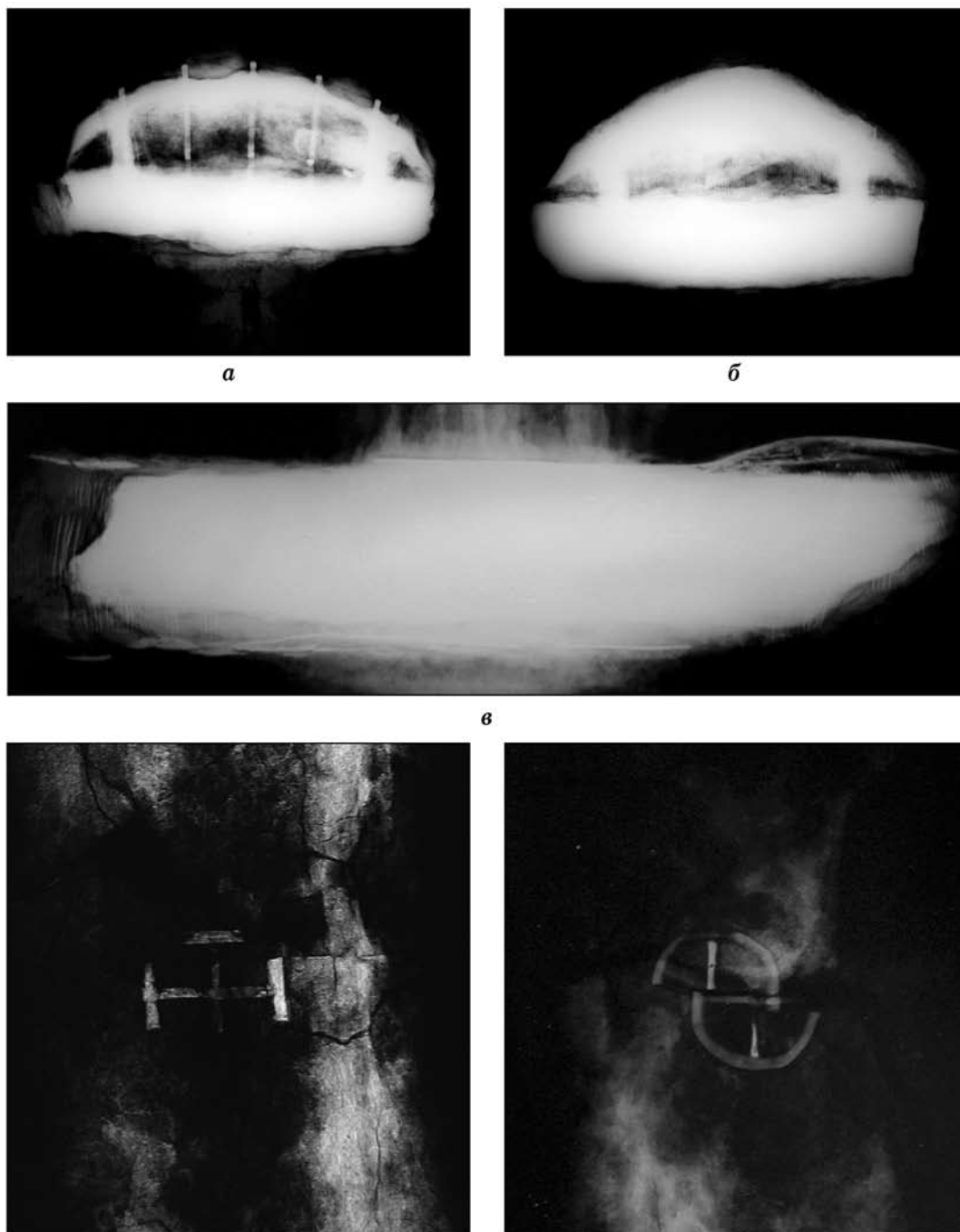


Рис. 4. Образцы рентгеновских фотоснимков мечей из Микутьчиц: а — меч № 90 (яблоко и верхние перекрестие); б—г — меч из погребения № 265 (б — яблоко и верхние перекрестие, в — нижнее перекрестие, г — инкрустированный крест на клинке); д — меч из погребения № 580 (инкрустированный крест на клинке)

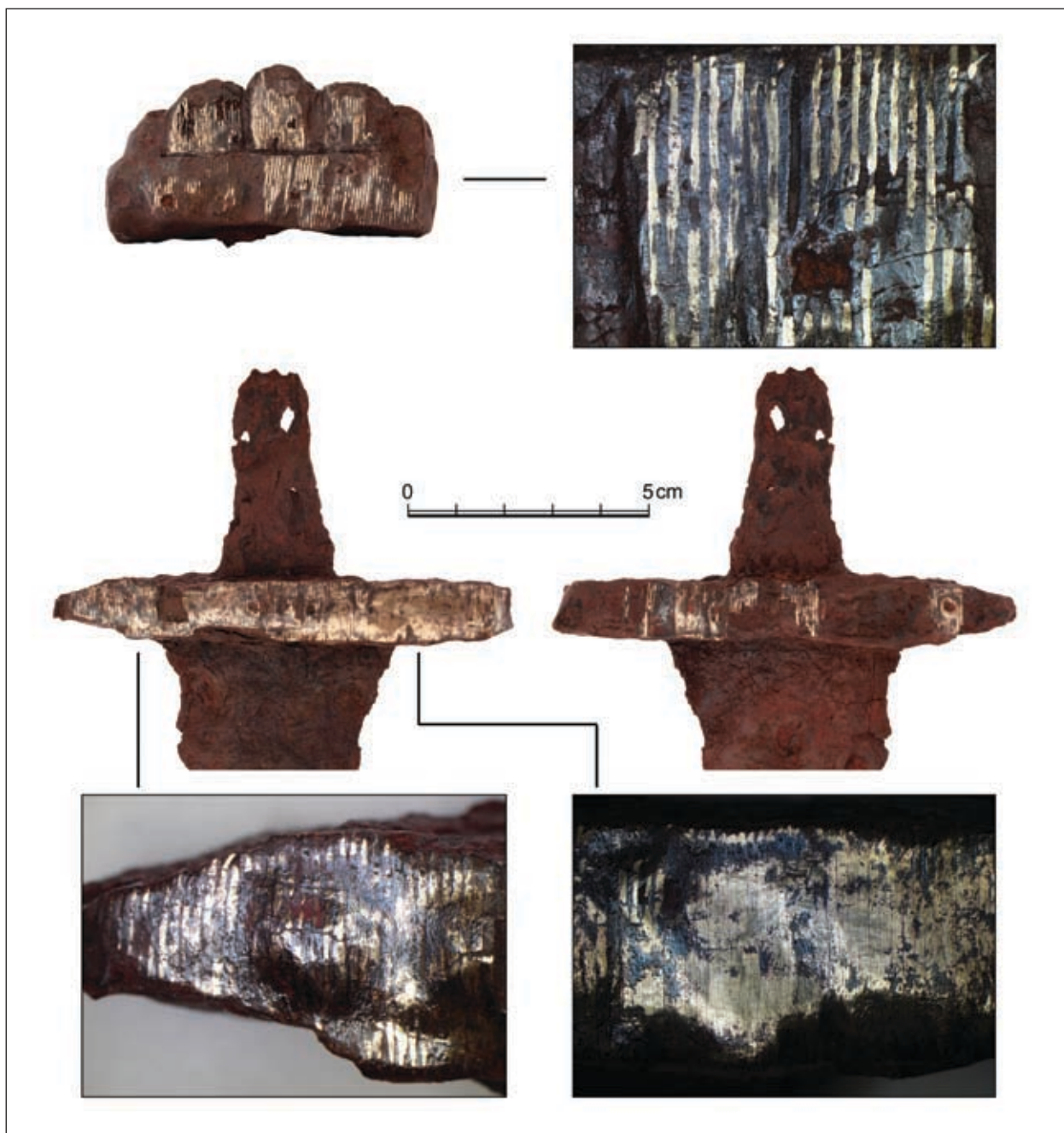


Рис. 6. Меч из погребения № 1750: рукоять с фрагментами инкрустации. Фото Э. Оттенвельтер и И. Гошека

*Г. В. Инанишвили,
Г. Г. Гобеджишвили, Т. П. Муджири*

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДРЕВНЕЙ ТЕХНИКИ ОТБОЙКИ-ПРОХОДКИ НА МЕДНО-ПИРРОТИНОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ГОРНОЙ РАЧИ (Грузия)

Проверка практикой позволяет наиболее приближенно восстановить научную картину организации исчезнувших производств, оценить результаты их функционирования на различных исторических этапах.

Поскольку экспериментальное испытание сложной системы древнего горнорудного производства в полном масштабе связано с большими трудностями и практически невыполнимо в рамках исследовательской работы, то исследователями были применены экспериментально-теоретические методы моделирования.

Испытание древней отбойки проводилось практически во всем диапазоне изменения коэффициента крепости горных пород. Результаты моделирования на рудах горной Рачи могут быть использованы в некотором приближении для оценки данной технологии отбойки аналогичных руд других медных месторождений в пределах соответствующих конкретных величин изменения коэффициента крепости.

К л ю ч о в ы е с л о в а: моделирование, горно-рудное производство, проходка, месторождение, руда.

Показатели оценки древних горнорудных памятников определяются на основе исходных данных, полученных в ходе полевых и лабораторных исследований, с помощью экспериментально-теоретических методов моделирования древней горной техники и технологии.

Полное осмысление механизма взаимодействия элементов системы древней горной техники и технологии, основанных часто на гипотетических, эвристических представлениях и на их экспертных оценках, выдвигает задачу их моделирования или опытной проверки в лабораторных и натурных условиях. Только проверка практикой

позволяет наиболее приближенно восстановить научную картину организации исчезнувших производств, оценить результаты их функционирования на различных исторических этапах.

Моделирование процессов является важным средством научного познания и широко применяется при решении многих теоретических и прикладных задач естествознания и техники.

Поскольку экспериментальное испытание сложной системы древнего горно-рудного производства в полном масштабе связано с большими трудностями и практически невыполнимо в рамках исследовательской работы, то необходимо применить экспериментально-теоретические методы моделирования.

Отбойка руды клином и молотом моделировалась на 5-ти типах медных руд от слабых и трещиноватых до крепчайших и плотных, характерных для геологических условий залегания медно-пирротиновых месторождений Рачи, Сванетии, Абхазии и всего южного склона Главного Кавказского хребта:

- 1) глинистый и глинисто-песчанистый сланец, выщелоченная рудная зона;
- 2) слабоокварцованная брекчиевая руда;
- 3) окварцованный глинистый сланец;
- 4) плотная медно-пирротиновая руда;
- 5) ороговикоманный глинистый сланец [Твалчредзе, 1958, с. 12—15].

Коэффициент крепости этих руд и пород изменяется от 2 до 18 по шкале Протождяконова.

Таким образом, испытание древней отбойки проводилось практически во всем диапазоне изменения коэффициента крепости горных пород. Следовательно, результаты моделирования на рудах горной Рачи могут быть использованы в некотором приближении для оценки данной технологии отбойки аналогичных руд

других медных месторождений в пределах соответствующих конкретных величин изменения коэффициента крепости.

Орудия труда для натуральных экспериментов: стальной молот марки Ст-5 весом 5 кг и неармированный бур из стали марки Ст-5 с закаленным прямым лезвием типа зубила. Длина бура — 20 см, диаметр — 25 мм, длина лезвия — 4 см. Применялась также стальная кирка, более эффективная при отбойке трещиноватых руд и пород.

Комплексной экспедицией НАН Грузии (с участием археологов, геологов, горняков и металлургов) эксперименты моделирования проводились на медных месторождениях Горной Рачи, залегающих в районе сел Геби и Гона (рис. 1, 2). На каждом из вышеуказанных типов руд и пород проводилось по 4 эксперимента. Организация и условия эксперимента были следующие. С целью получения наиболее приближенных данных на всех типах руд работал один и тот же горнорабочий-забойщик Гебской разведочно-поисковой партии, имевший большой опыт отбойки-проходки забоев геолого-разведочных штролен одноручным и двуручным бурением в аналогичных породах. Время каждого эксперимента составляло 8 часов. Отбойка-проходка велась как в открытых, так и в подземных выработках.

Для отбойки крепких, плотных руд и пород по периметру отбиваемого куска площадью 10×15 см, с помощью клина (бура) и молота делались опоясывающие врубовые канавки глубиной до 5 см и шириной до 3 см, после чего оконтуренный и ослабленный таким образом кусок отбивался ударами молота. Иногда, на особенно крепких участках руд, оконтуренную площадь дополнительно ослабляли поперечной врубовой канавкой по центру. За результатами эксперимента велись хронометражные и другие наблюдения. В частности, производилось измерение общего объема отбитой массы (коэффициент разрыхления принимался $K_{\text{раз}} = 1,5$) с помощью мерных сосудов; определялся общий вес, плотность, кусковатость отбитой горной массы и др.

В зависимости от трещиноватости и крепости руд и пород размеры отбиваемых кусков изменялись: длина — от нескольких сантиметров до 15—20 см, ширина и высота в среднем — от 5 до 12 см. Вес кусков в среднем составлял 2—3 кг, достигая иногда 5—6 кг.

Определение крепости горных пород производили экспресс-методом, который непосредственно связан с древней техникой горных работ и разработан в результате проведения нами экспериментов по древней добыче в полевых условиях. Он позволяет определять крепость горных пород в процессе разработки месторождений.

Известные экспресс-методы определения крепости горных пород требуют специального оборудования и инструмента. На наш взгляд, наиболее простыми методами определения крепости горных пород являются таковые, где применяется динамическое приложение нагрузки.

Предлагаемый метод связан с дробимостью горных пород и относится к методам испытаний с объемным разрушением образцов, с оценкой по характеристикам продуктов разрушения многократными ударами дробящим телом при свободном падении.

Прототипом предлагаемого метода принимается метод М. М. Протодяконова (младшего), обычно называемый методом толчения [Шухардин, 1952, с. 197, 198; 1957, с. 121—129], основанный на законе Реттингера о пропорциональной связи энергии разрушения со вновь образованной поверхностью.

Определение крепости горных пород разрушением испытуемых образцов повторными ударами груза, сбрасываемого с некоторой постоянной высоты (методы М. М. Протодяконова-младшего и др.), требует применения специального копра, набора сит, объемметра, технических весов для взвешивания навесок измельченных фракций и других средств. Все это усложняет процесс определения коэффициента крепости горных пород.

Предлагаемый нами метод наиболее прост и экономичен по сравнению с вышеуказанными методами, т. к. использует простейшие инструменты: обычный ручной молот (кувалду) и мерную линейку или рулетку, что сводит к минимуму затраты времени, труда и других средств. Это особенно важно в полевых условиях.

Сущность предлагаемого метода заключается в следующем. Отобранный непосредственно в забое штупф горной породы (без видимых трещин), длина, ширина и высота которого изменяется от 8 до 15 см, (объем приблизительно $1000\text{—}2500\text{ см}^3$), устанавливается на твердое массивное основание и подвергается многократным ударам груза — ручного молота весом 5 кг, падающего свободно с постоянной высоты 0,5 м. За показатель сопротивления разрушению или крепости горной породы принимается количество ударов, необходимое для разрушения всего образца на куски определенного размера (до 4 см), отнесенное к первоначальному объему образца.

Для составления шкалы крепости горных пород по предлагаемому методу и установления ее соответствия со шкалой крепости, по М. М. Протодяконову-старшему, т. е. по методу испытаний образцов правильной формы на одиночное сжатие, нами были проведены полевые и лабораторные испытания образцов средней крепости, крепких и крепчайших пород, отобранных из забоев геологоразведочных выработок медных и сурьмяных месторождений Горной Рачи. При этом, для обоих методов испытаний соблюдалось условие идентичности пород.

Результаты этих испытаний (таб. 1), показали четкую корреляционную связь (коэфф. корреляции — 0,91) между предлагаемым нами показателем и коэффициентом крепости по М. М. Протодяконову.

Отбойка руды, как отделение ее в виде кусков от рудного массива, в древнем горнорудном

производстве занимала ведущее место, во многом определяя порядок, организацию работ и показатели технологических схем добычи. Изучение данного процесса во взаимосвязи с различными геологическими условиями, дает возможность восстановить в целостности всю сложную картину функционирования конкретного горнорудного производства на определенном этапе его истории.

Выявленные в древних рудниках Рачи, Сванетии и Абхазии орудия отбойки (каменные молоты, обломки бронзовых клиньев), следы ударов на стенках выработок в виде клиновидных сколов и углублений 2—3 см, а также следы ударов на самих молотах в виде сколов, выбоин на их торцах, кучи отбитой руды, лежащие у забоев, говорят о том, что здесь отбивали руду вручную, нанося по рудному массиву удары бронзовым клином и каменным молотом.

Размеры молотов (длина, ширина, толщина) изменялись, в основном, от $14 \times 11 \times 8$ см до $22 \times 13 \times 9$ см, весом 2—5 кг; применялись и молотки небольших размеров — $10 \times 8 \times 5$ см, весом до 1,5 кг [Инанишвили и др., 2001, с. 21, 22].

Результаты петрографических и физико-механических исследований собранных нами каменных молотов, образцов руд и пород показали, что древние горняки для орудий отбойки-дробления использовали самые плотные, вязкие и крепкие горные породы: габбро-диабаз, порфиновый диабаз, диорит, грано-диорит и др. В основном, применяли габбро-диабазовые молоты, крепость которых, достигая 25 по шкале Протодякова, иногда в несколько раз превышает крепость отбиваемых и дробимых ими руд и пород. Исследования ультразвуковым методом физико-механических параметров образцов горных пород из древних рудников Рачи также показали преимущества упруго-деформационных свойств диабаза, которые особенно важны при ударных нагрузках (таб. 2).

Отбойка клином и молотом без огневого способа моделировалась нами на медных месторождениях Горной Рачи. Как показали эксперименты, производительность такой технологии очень низка и при стальных клиньях в зависимости от крепости руды изменяется в пределах 0,03—0,3 т/чел-день, т. е. в десять раз.

Принимая эти результаты, полученные рабочим за 8 часов, в качестве показателя работы 1 человека-дня древнего горняка.

Ход наших экспериментов показал, что к 4—5 часам такой работы производительность упала почти в 2 раза, а к 7—8 часам снизилась в 3—4 раза. С таким темпом снижения производительности дальнейшее продолжение отбойки одним человеком бессмысленно. Очевидно, в одном забое на отбойке-проходке работало не менее 2-х человек, попеременно сменяя друг друга. В таком случае их средняя производительность должна быть близка к нашим показателям.

Обработка данных экспериментов моделирования методами математической статистики

показывает, что производительность древней отбойки-проходки клином и молотом обратно пропорциональна величине крепости отбиваемых горных пород. Эта зависимость имеет вид гиперболы. При стальных орудиях труда (будем называть их железными) графики полученных функций выражаются уравнениями:

$$P_{\text{отб.ж}} = \frac{0,7}{f} \quad (3.1);$$

$$V_{\text{ж}} = \frac{0,17}{f} \quad (3.2),$$

где $P_{\text{отб.ж}}$ — производительность отбойки руды при железных орудиях труда, т/чел-день;

$V_{\text{ж}}$ — скорость проходки выработки сечением 1,5 м при железных орудиях труда, м/чел-день;

f — коэфф. крепости руды по Протодякову, изменяющийся от 1 до 20.

Для получения количественных характеристик отбойки-проходки бронзовыми и медными орудиями нам не представилось возможности. Были проведены специальные теоретические исследования: анализ данных по изучению физико-механических свойств современных и археологических изделий из меди, бронзы, железа и углеродистой стали, расчеты ряда показателей и др. Как известно исторический процесс совершенствования оружия и орудий труда, несущих режущую, ударно-дробящую, ударно-истирающую функции, идет по пути повышения твердости материала, с повышением его прочностных свойств, обеспечивающих максимальную сопротивляемость инструмента указанным воздействием и наибольшую эффективность работы.

Твердость изделий из меди, бронзы, железа и углеродистой стали изменяется в широких пределах в зависимости от технологии их изготовления, методы которых (литье, холодная и горячаяковка и др.) были хорошо известны древним металлургам [Тавадзе, Сакварелидзе, 1956, с. 62—64; Тавадзе и др; 1987, с. 49].

Учитывая высокое искусство древних металлургов и большой опыт древних горняков по отбойке крепких руд, полагаем, что согласно данным табл. 3, для приближенных расчетов поправочных коэффициентов производительности отбойки-проходки медными и бронзовыми орудиями (после специальной термо — механической обработки) принимаем средние значения твердости: меди — 75 кг/мм², бронзы — 156 кг/мм², углеродистой стали — 197,5 кг/мм², играющих большую роль в эффективности работы инструментов, несущих ударную функцию.

По сравнению с железными орудиями (углеродистая сталь), ударное воздействие медных орудий в 3,3 раза меньше и бронзовых — в 1,9 раза меньше. Приняв коэффициент ударного воздействия и производительности железных орудий $K (R \cdot H \cdot 10^{-6})=1$, получим соответствующие коэффициенты относительной производительности отбойки-проходки.

Эти коэффициенты применяются нами при определении производительности труда, расхода материалов, численности рабочих и других показателей древнего горного производства.

Введя в эмпирические формулы (3.1) и (3.2) коэффициенты $K_o=0,53$, $K_m=0,3$, $K_{ж}=1$, получим семейства кривых и их уравнений, позволяющих определять производительность отбойки и скорость проходки железными, медными и бронзовыми орудиями ($P_{отб.ж}$, $P_{отб.бр}$, $P_{отб.м}$) в любом диапазоне изменения крепости пород. С учетом полученных коэффициентов формулы (3.1) и (3.2) примут следующие выражения:

$$\begin{aligned} P_{отб.ж} &= \frac{0,7}{f} & K_{ж} &= \frac{0,7}{f} 1 \\ P_{отб.бр} &= \frac{0,7}{f} & K_{бр} &= \frac{0,7}{f} 0,53 = \frac{0,37}{f} \\ P_{отб.м} &= \frac{0,7}{f} & K_{м} &= \frac{0,7}{f} 0,3 = \frac{0,21}{f} \end{aligned}$$

где $P_{отб}$ — производительность отбойки без огневого способа т/чел-день;

f — коэфф. крепости пород по Протодяконову;

$$\begin{aligned} V_{отб.ж} &= \frac{0,17}{f} & K_{ж} &= \frac{0,17}{f} 1 \\ V_{бр.} &= \frac{0,17}{f} & K_{бр} &= \frac{0,17}{f} 0,53 = \frac{0,09}{f} \\ V_{м} &= \frac{0,17}{f} & K_{м} &= \frac{0,17}{f} 0,3 = \frac{0,05}{f} \end{aligned}$$

где V — скорость проходки выработки сечения $1,5 \text{ м}^2$, м/чел-день.

Полевые исследования древних рудников, анализ горно-геологических условий разработки медных месторождений Грузии и других стран показывают, что в природе наиболее распространены медные руды средней крепости и крепкие, коэффициент крепости которых меняется, в основном, от 7 до 14. Для этого диапазона производительность древней отбойки (без огневого способа) будет составлять:

медными орудиями — 0,015 — 0,03 т/чел-д,
бронзовыми орудиями — 0,026 — 0,053 т/чел-д,
железными орудиями — 0,05 — 0,100 т/чел-д;
скорость проходки забоя площадью поперечного сечения $1,5 \text{ м}^2$:

медными орудиями — 0,0036 — 0,007 п.м/чел-д,
бронзовыми орудиями — 0,0054 — 0,013 п.м/чел-д,
железными орудиями — 0,012 — 0,024 п.м/чел-д.

Проводимые нами эксперименты в глинисто-песчаных сланцах при $f=3-5$ дали производительность от 0,162 до 0,310 т/чел-д. [Иванишвили и др., 2010, с. 106, 107].

Отбойка руды огневым способом моделировалась нами на основе экспериментов в условиях

месторождений Горной Рачи и соответствующих расчетов. Как показали эксперименты, предварительное ослабление горного массива огневым способом с последующим разрушением ударами клина и молота увеличивает производительность древней отбойки-проходки в среднем в 2,5 раза. Введя этот коэффициент в формулы, будем иметь показатели при разных материалах орудий труда:

$$\begin{aligned} P_{огн.отб.ж} &= \frac{0,7}{f} 2,5 = \frac{1,75}{f} \\ P_{огн.отб.бр.} &= \frac{0,37}{f} 2,5 = \frac{0,93}{f} \\ P_{огн.отб.м.} &= \frac{0,21}{f} 2,5 = \frac{0,53}{f} \end{aligned}$$

где $P_{огн.отб.}$ — производительность огневой отбойки т/чел-день;

$$\begin{aligned} V_{огн.ж} &= \frac{0,17}{f} 2,5 = \frac{0,43}{f} \\ V_{огн.бр.} &= \frac{0,09}{f} 2,5 = \frac{0,23}{f} \\ V_{огн.м.} &= \frac{0,05}{f} 2,5 = \frac{0,13}{f} \end{aligned}$$

где $V_{огн.}$ — скорость огневой проходки выработки сечением $1,5 \text{ м}^2$, п.м/чел-день,

f — коэффициент крепости пород, по Протодяконову.

Результаты экспериментов по производительности отбойки-проходки в зависимости от типов горных пород и показатели месячной производительности являются расчетными. Показатели скорости проходки (м/чел-день), представленные в данной таблице, устанавливались следующим образом. При нашем эксперименте за один чел-день отбивалась лишь небольшая часть забоя в виде кусков неправильной формы и различных размеров. В этом случае трудно точно определять среднюю проходку забоя прямыми замерами. Поэтому скорость проходки мы рассчитывали как величину продвижения всей площади забоя, принятой нами равной $1,5 \text{ м}^2$. То есть, объем массы, отбитой за один чел-день делился на площадь $1,5 \text{ м}^2$ — наиболее характерную площадь поперечного сечения древних проходческих выработок Горной Рачи и других горнорудных районов древности (Таб. 4).

Таким образом, объединяя результаты моделирования и функциональные зависимости вышеприведенных данных в одну общую математическую модель расчета показателей эффективности древней технологии горнометаллургических разработок Рачи определяем уровень данного производства эпохи бронзы в

период его пика (XII—X вв. до н. э.) [Инанишвили и др., 2010, с. 108].

Получена широкая номенклатура технико-экономических показателей характеризующих максимальный уровень техники и масштабов производства исследуемых очагов на примере Горной Рачи. Среди них выделены основные характеристики периода пика: время пика — 200 лет, глубина разработки по вертикали — 20—33 м (по горизонтали — 100—110 м и более), объем рудника — горного сооружения (суммарный объем всех выработок) — 500—1000 м³, добыто руды за период пика — 120000—155000 т, годовая производительная мощность — 600 — 800 т, суточная добыча — 3,0—4,0 т, производительность труда горнорабочего (по добыче и обогащению) — 0,015—0,023 т/чел.-дн, трудоемкость добычи и обогащения 1 т руды — 44,0—67,0 чел.-дней, общее число горнорабочих по производству — 150—230 чел./сутки. Выплавлено меди (за 200 лет) — 2000—2400 т, годовая производственная мощность по выплавке — 10—12 т, суточная выплавка — 0,05—0,06 т, общее число металлургов и вспомогательных рабочих (обжиг, плавка в горне, заготовка леса и углей и др.) в сутки — 100—130 чел., всего занято рабочих по горнометаллургическому производству — 250—360 чел./сутки.

Анализ параметров горнометаллургических разработок Рачи, Сванетии и Абхазии установили идентичность отдельных элементов горной техники и технологии; с учетом общности археологической культуры (Колхидской), торгово-транспортных исторических коммуникаций, геолого-географических и др. факторов, указанная группа очагов рассматривается нами как система горнометаллургического производства эпохи поздней бронзы, которую мы называем «Северо-Колхидской».

Гобеджишвили Г. Ф. Памятники древнего горного дела в Раче / Г. Ф. Гобеджишвили // Дзеглис мегобари. — 1966. — № 6. — С. 16—20.

Инанишвили Г. В. К истории горно-металлургического производства Колхиды / Г. В. Инанишвили, В. Г. Майсурадзе, Г. Г. Гобеджишвили, Т. П. Муджири // РА. — 2001. — № 3. — С. 18—24.

Инанишвили Г. В. Древнейшее горнорудное и металлургическое производство Грузии / Г. В. Инанишвили, В. Г. Майсурадзе, Г. Г. Гобеджишвили. — Тбилиси, 2010.

Тавадзе Ф. Н. Структура и некоторые свойства медно-мышьяковых сплавов / Ф. Н. Тавадзе, Т. Н. Сакварелидзе // Труды Института металлов и горного дела АН ГССР. — 1956. — Т. VII. — С. 59—72.

Тавадзе Ф. Н. Этапы развития металлургии бронзы в Грузии / Ф. Н. Тавадзе, Т. Н. Сакварелидзе, Г. В. Инанишвили // Кавказ в системе палеометаллических

культур Евразии: Материалы I симпозиума «Кавказ и Юго-восточная Европа в эпоху раннего металла» (1983 г.). — Тбилиси, 1987 — С. 44—50.

Шухардин С. В. Источники и методы историко-технического исследования / С. В. Шухардин // Известия АН СССР: Отделение технических наук. — 1952. — № 8. — С. 193—200.

Шухардин С. В. Основные этапы развития методов разрушения горных пород / С. В. Шухардин // Вопросы истории естествознания и техники. — 1957. — Вып. 3. — С. 121—129.

Г. В. Інанишвілі,
Г. Г. Гобеджишвілі, Т. П. Муджири

МОДЕЛЮВАННЯ ДАВНЬОЇ ТЕХНІКИ ВІДБІЙКИ-ПРОХОДЖЕН- НЯ НА МІДНО-ПІРРОТИНОВИХ РОДОВИЩАХ ГІРСЬКОЇ РАЧІ

Перевірка практикою дозволяє найбільш вірно відтворити наукову картину організації виробництв, які цезли, оцінити результати їх функціонування на різних історичних етапах.

Оскільки експериментальне випробування складної системи стародавнього гірничорудного виробництва в повному обсязі пов'язане з великими труднощами і його важко реалізувати в рамках дослідницької роботи на практиці, тому дослідники використовували експериментально-теоретичні методи моделювання.

Випробування стародавньої відбійки проводилось практично в усьому діапазоні змін коефіцієнта міцності гірських порід. Результати моделювання на рудах гірської Рачі можуть бути використані з деяким наближенням для оцінювання даної технології відбійки аналогічних руд інших мідних родовищ в межах відповідних конкретних величин змін коефіцієнта міцності.

G. Inanyshvili,
G. Gobejishvili, T. Mujiri

MODELLING OF THE ANCIENT TECHNIQUE OF BREAKING IN COPPER-PYRRHOTITE FIELDS IN THE RACHA REGION

The evaluation of ancient mining sites are determined on the basis of initial data obtained from field and laboratory studies with experimental and theoretical modeling of the ancient mining equipment and technology.

Full understanding of the mechanism of interaction between the elements of the ancient mining equipment and technology, often based on hypothetical, heuristic ideas and their expertise, puts the problem of modeling and experimental verification in laboratory and field conditions. Only the try-out can restore a scientific picture of extinct manufactures, to assess the results of their operation at different stages of history.

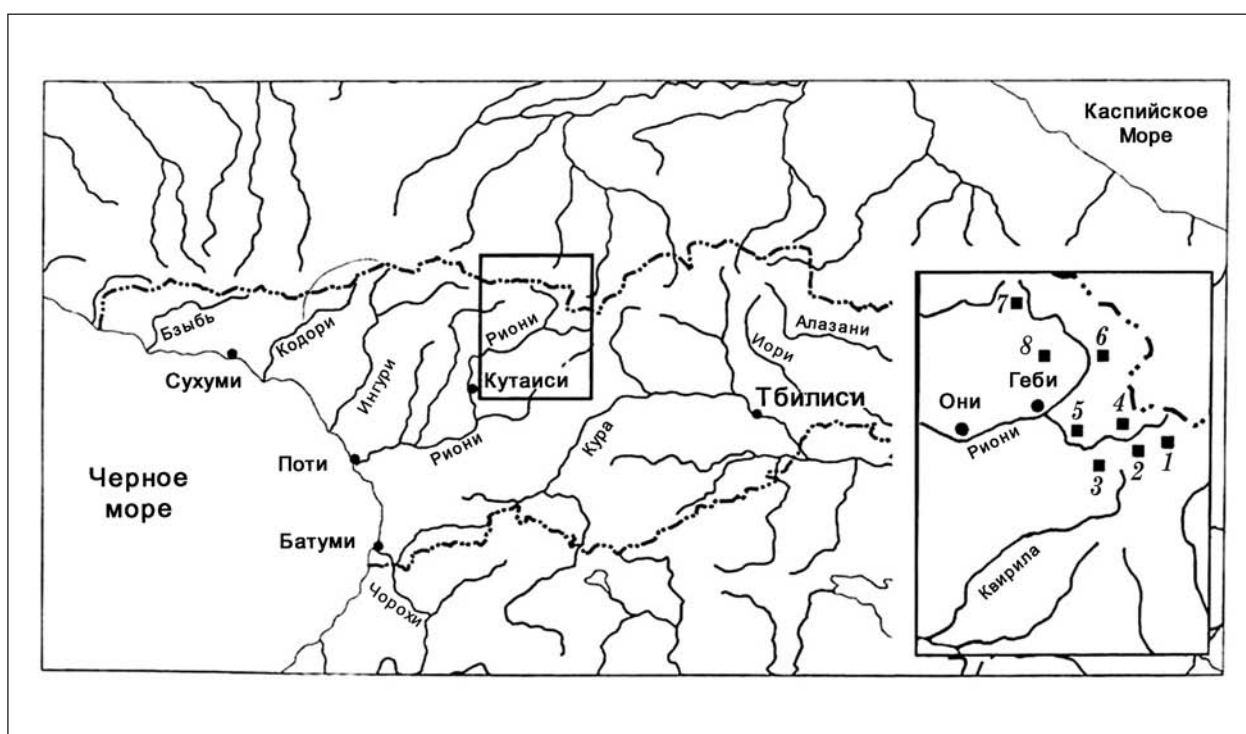


Рис. 1. Памятники древнего горнорудного производства Рачи: 1 — Цкарспари; 2 — Чвешо; 3 — Хвардзахети; 4 — Чкорналиани; 5 — Шошети; 6 — Зопхито; 7 — Брили; 8 — Квацихура

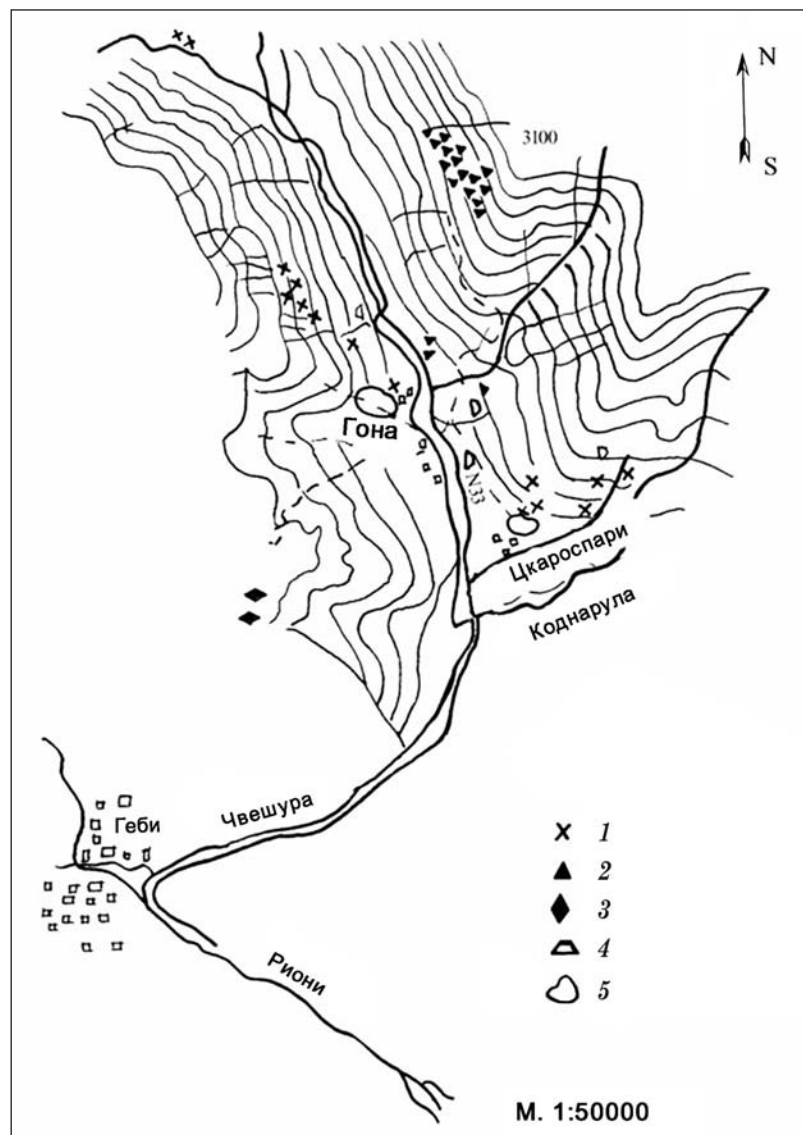


Рис. 2. Объекты горнорудного производства Рачи (Чкорналиани, Хвардзахети): 1 — медные рудники; 2 — сурьмяные рудники; 3 — мышьяковые рудники; 4 — современные геологические разработки; 5 — отвалы пустой породы

Таблица 1

№	Наименование горных пород	Объем образца	Кол-во ударов	Показатель удельной работы разр.	Коэфф. крепости по ММП
1	Альбитофир	1,8	57	32	9,3
2		1,9	47	25	9,0
3		2,2	40	18	9,2
4	Альбитофир изменен.	1,2	25	21	6,1
5		1,6	24	15	6,9
6	Брекчевидная руда слабоокварцованная	2,1	25	12	5,7
7		1,9	17	9	4,2
8		2,3	30	13	6,2
9	Кремень	1,7	284	167	23,7
10		2,2	334	152	22,3
11		1,8	171	95	21,5
12	Глинистый сланец окв.	1,4	94	67	17,5
13		1,2	50	42	17,6
14		1,6	165	103	17,9
15	Диабаз	1,8	157	87	19,5
16		1,9	179	94	17,5
17		2,3	163	71	18,5
18	Гранит белый с/з	1,9	76	40	14,9
19		1,5	108	72	14,1
20		1,1	53	25	12,2
21	Гранит черный с/з	1,6	48	30	14,0
22		1,7	112	66	15,3
23		2,2	125	57	13,1
24	Гранит зеленоватый м/з	1,9	232	122	22,2
25		1,4	143	102	21,8

Таблица 2

№	Наименование горных пород	Плотность 10^{-3} кг/м ³	Скорость продольн. волны	Скорость поперечн. волны	Модуль Юнга	Коэфф. Юнга	Акустическая жесткость
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Альбитофир	2,6	4,88	2,60	4,58	0,30	12,68
2	Глинистый сланец окварцованный	2,75	6,50	3,18	7,63	0,33	17,87
3	Кварц-меднопирротиновая рудная зона	2,64	6,75	3,16	7,16	0,36	17,82
4	Диабаз измененный, альбитизированный	2,7	6,42	3,02	6,84	0,36	17,33
5	Диабаз	2,9	7,62	3,32	8,98	0,38	22,10
6	Гранит белый	2,6	5,34	2,79	5,39	0,31	13,88
7	Гранит черный	2,8	5,89	3,00	6,79	0,32	16,49
8	Гранит зеленоватый	2,9	6,61	3,15	7,62	0,36	19,10
9	Кремень	2,7	6,56	3,13	7,00	0,36	17,71
10	Дацит	2,6	4,82	2,56	4,4	0,30	12,54

Таблица 3

Название металла	Плотность, ρ г/см ³			Продольная скорость ультразвуков. волны, С. м/сек	Акустическая жесткость $R=\rho c \cdot 10^{-6}$ г/см, см/сек	Твердость НВ, кг/мм ²			Показатель ударного воздействия $R \cdot H \cdot 10^{-6}$	Коэфф. относит. ударного воздействия
	от	до	сред.			от	до	сред.		
Медь	8,6	8.9	8,75	3550	3,11	30	120	75	233	0,30
Бронза	7,4	8.8	8,10	3260	2,64	60	252	156	411	0,53
Железо – сталь	7,5	7,70	7,60	5105	3,93	70	325	197,5	776	1

Таблица 4

Крепость пород по Протодея-конову	Наименование и характеристика пород	Плотность пород т/м ³	Производительность труда					
			в человеко-день			в человеко-день		
			м ³	т	м	м ³	т	М
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2–4	Глинистый сланец, выщелоченная меднорудная зона	3,2	0,076	0,242	0,050	2,28	7,26	1,50
		3,2	0,068	0,222	0,045	2,04	6,66	1,36
		2,9	0,107	0,310	0,071	3,21	9,30	2,13
		3,0	0,092	0,276	0,061	2,76	8,28	1,83
4–6	Слабоокварцованная брекчия с медной минерализацией	2,9	0,080	0,235	0,054	2,40	7,05	1,62
		3,2	0,050	0,162	0,033	1,50	4,86	0,99
		3,3	0,054	0,178	0,036	1,62	5,34	1,08
		3,0	0,073	0,220	0,048	2,19	6,60	1,44
6–9	Окварцованный глинистый сланец	2,7	0,041	0,112	0,027	1,23	3,36	0,81
		2,7	0,035	0,095	0,023	1,05	2,85	0,69
		2,7	0,017	0,047	0,011	0,51	1,42	0,33
		2,8	0,024	0,069	0,016	0,72	2,08	0,48
9–13	Плотная медно-пирротиновая руда	3,3	0,024	0,079	0,015	0,72	2,37	0,45
		3,1	0,015	0,048	0,010	0,45	1,44	0,30
		3,0	0,017	0,050	0,011	0,51	1,50	0,33
		2,8	0,023	0,065	0,015	0,69	1,95	0,45
13–18	Ороговикоманный глинистый сланец	2,8	0,015	0,042	0,010	0,45	1,26	0,30
		2,8	0,010	0,028	0,006	0,30	0,84	0,18
		2,8	0,006	0,017	0,004	0,18	0,51	0,12
		2,7	0,011	0,030	0,007	0,33	0,90	0,21

СЯРЭДНЯВЕЧНЫЯ ВЫРАБЫ З ГРАВІРАВальНЫМ АРНАМЕНТАМ НА ТЭРЫТОРЫІ БЕЛАРУСКАГА ПАНЯМОННЯ *

Гравіроўка — адзін са старажытных спосабаў мастацкай апрацоўкі метала, у выніку якога малюнак выконваецца з дапамогай інструментаў з востра заточаным працоўным краем. Дадзеныя інструменты называюцца штыхелямі ці разцамі. Аб выкарыстанні дадзенай тэхнікі ў перыяд сярэднявечча сведчаць сляды на гатовых вырабах, а таксама пісьмовыя крыніцы, якія даюць апісанне інструментаў.

К л ю ч о в ы е с л о в а: тэхніка, гравіроўка, інструмент, штыхель, разец

На тэрыторыі Беларускага Панямоння ў культурных слях сярэднявечных паселішчаў і гарадоў былі знойдзены вырабы, у лік якіх уваходзяць упрыгажэнні (пярсцёнкі і бранзалеты), прадметы кulta, якія маюць гравіраваны арнамент.

Гравіроўка — адзін са старажытных спосабаў мастацкай апрацоўкі метала, у выніку якога малюнак выконваецца з дапамогай інструментаў з востра заточаным працоўным краем. Дадзеныя інструменты называюцца штыхелямі ці разцамі.

Аб развіцці тэхнікі вырабу прадметаў непасрэдна сведчаць інструменты, якімі карысталіся рамеснікі ў сваёй працы. Так, напрыклад, сведчаннем развіцця ліцейнай тэхнікі з’яўляюцца знаходкі формаў, тыгляў. Разам з тым, неабходна адзначыць, што працы, якія выконваў сярэднявечны ювелір не заўсёды могуць быць пацверджаны знаходкамі адпаведных інструментаў. Да ліку такіх тэхнік адносіцца гравіроўка.

Аб выкарыстанні дадзенай тэхнікі ў перыяд сярэднявечча сведчаць сляды на гатовых вырабах, а таксама пісьмовыя крыніцы, якія даюць

апісанне інструментаў. У трактаце Тэафіла прыводзіцца наступнае апісанне: «можна таксама выканаць металічныя разцы, служачыя для гравіроўкі наступным спосабам: разец выконваецца з чыстай сталі даўжынёй з сярэдняй палец, таўшчынёй ляза, пасяродку крыху таўсцей і чатырохбаковы. З аднаго канца насаджваецца дзяржанне, а з другога канца спілоўваецца верхняя грань аж да ніжняй, пры чым ніжняя павінна быць даўжэй і пасля спілавання тонкая ў вастры...» [Prezbiter, 1998].

Такім чынам штыхель меў выгляд невялікага долата з драўлянай рукаяткай, з вертыкальнай косо зрэзаным працоўным краем.

Да інструментаў ставяцца наступныя патрабаванні: яны павінны вырабляцца з высокакаснага матэрыялу, быць правільна заточаны, надзейна і бяспечна ўтрымлівацца ў руцэ. Сучасныя штыхелі [Брэполь, 1984, рис. 178] звычайна вырабляюць з высокакаснай дробназярністай інструментальнай сталі.

Нягледзячы на тое, што выкарыстанне ў перыяд сярэднявечча дадзеных інструментаў не выклікае сумнення, неабходна адзначыць, што разцы — вельмі рэдкая знаходка на помніках археалогіі. Верагодна, гэта тлумачыцца цяжкай ідэнтыфікацыяй дадзенай катэгорыі вырабаў з-за высокай верагоднасці карозіі працоўнай часткі. Аб тым, што гэта тэхніка была распаўсюджана на тэрыторыі Беларускага Панямоння, сведчаць не толькі гатовыя вырабы, але і нарыхтоўкі, адходы ад вытворчасці, на якіх фіксуюцца сляды інструментаў.

Гравіроўка штыхелем патрабуе майстэрства, бо толькі пастаянная праца з ім выпрацоўвае пачуццё правільнага нахіленага палажэння разца пры працы, што дае магчымасць атрымліваць

* Артыкул падрыхтаваны ў рамках выканання праекта БРФФД—ДФФДУ № Г11К—133 «Палеоэканоміка насельніцтва лясной зоны Украіны і Беларусі: археалагічныя рэканструкцыі і мадэляванне» (2011—2013 гг.).

аптымальную глыбіню рэзання (пры неправільным нахіле ён будзе альбо скальзіць па металу, альбо, наадварот, уразацца ў метал). Ніякі іншы від працы не патрабуе столькі трэніроўкі, каб атрымаць больш-менш станоўчыя вынікі, як гравіроўка [Бреполь, 1984, с. 201].

Пры правільным нахіле інструмента, раўнамерным ціску і аднолькавым правядзенні можна атрымаць прамы ідучы жалабок; для атрымання лініі ў выглядзе зігзага (падобны арнамент вельмі распаўсюджаны на пласцінак вярэбных бранзалетах з тэрыторыі Беларускага Панямоння) неабходна было выкарыстоўваць разец з плоскім працоўным краем і вясці яго замяняючы ціск з аднаго працоўнага бока інструмента на другі (тэхніка «tremolo»).

Акрамя таго, на вырабах сустракаецца і іншы тып гравіроўкі — папрокавая гравіроўка з эфектам няроўнага дола (прыкладам яе служылі пласціны з выявамі апосталаў, знойдзеныя ў Ніжняй царкве ў Гродне). Гравёры маглі праводзіць лінію перасоўваннем вастрыя інструмента на даўжэйшыя і карацейшыя адлегласці з адпаведным зняццем стружкі.

Акрамя разцоў, гравёр павінен быў выкарыстоўваць іншыя прыстасаванні, якія бы замацоўвалі прадмет, паколькі гэты від працы патрабуе частага маневравання вырабам і толькі ў рэдкіх выпадках можна ўтрымліваць выраб рукой. Сёння выкарыстоўваецца гравёрны шар, які змяшчаецца на скураной падкладцы ці падушцы, напоўненай пяском і можа нахіляцца ў адвольным накірунку і пад неабходным вуглом падчас працы [Федотов, 1981, с. 44].

Гравёрным працы пачыналіся пасля выканання вырабу (адліўкі, выразанія і г. д.). Для гравіравання выкарыстоўваліся вырабы з каляровых і каштоўных металаў: латуні, бронзы, серабра.

На тэрыторыі Беларускага Панямоння ўпрыгажэнні з гравіраваным арнамантам былі знойдзены ў Навагрудку, Гродне, Ваўкавыску, Турэйску, Індуры і датуюцца XI—XIII ст.

Да найбольш ранніх матэрыялаў з сярэднявечных гарадоў Беларускага Панямоння адносяцца знаходка пласцінкавага пярсцёнка з заходзячымі канцамі, які датуецца пачаткам — сярэдзінай XI ст. [Гуревич, 1981, с. 22, рис. 11, 4].

Частка гравіраваных вырабаў з Навагрудка паходзіла з пабудовы, якія былі інтэрпрэтаваны як ювелірныя майстэрні.

Пабудова № 18 — майстэрня пачатку — сярэдзіны XII ст. — межы дома вызначаны ўмоўна (10 × 9,7 м). Каля ўсходняй мяжы пабудовы ўскрыты рэшткі печы ў выглядзе камянёў на гліне і абломкаў цэглы. Печ была заснавана на рэштках падлогі. У пабудове былі знойдзены 6 фрагментаў тыглі і льячак, напільнік, звыш 10 абломкаў і абрэзкаў бронзы, шкляная ўстаўка ў пярсцёнак. У засыпу пабудовы 18 была знойдзена трапецыяпадобная падвеска

з гравіраваным арнамантам [Гуревич, 1981, с. 45, рис. 35, 6].

Пабудова 12 — майстэрня пачатку — сярэдзіны XII ст. Плошча пабудовы каля 76 м². У паўночна-ўсходняй частцы былі ўскрыты рэшткі печы з гліны і цэглы. Тут былі выяўлены звыш дваццаці бронзавых пласцін і абрэзкаў, фрагмент тыглі, зубіла, матрыца для калодак. Да ліку цікавых знаходак адносяцца залаты пярсцёнак з чырвоным камнем, абадок якога падзелены на роўныя часткі, у кожнай выгравіраваны лацінскія літары «i, u, s, d, v, n, m, a, v» [Гуревич, 1981, с. 44, рис. 30, 11].

Пабудова № 3 — майстэрня пачатку — сярэдзіны XII ст. Выяўлены развал печы ў выглядзе дробных кавалкаў абпаленай гліны. Да інструментаў адносяцца знаходка тыглі. Тут быў знойдзены адзін пласцінакавы пярсцёнак з гравіроўкай [Гуревич, 1981, с. 32, рис. 22, 2].

Пабудова № 17 — майстэрня 1-й паловы — 70-х гадоў XIII ст. — рэшткі яе фрагментаваны, памеры высветліць немагчыма. Выяўлены развал печы. Знойдзены 5 фрагментаў вострадонных тыглі, недапрацаваная ліцейная форма, нажніцы для рэзкі метала, ігла для гравіроўкі, фрагменты нарыхтовак і адыходаў вытворчасці, дрот. У гэтай жа пабудове была знойдзена гравіраваная пласціна.

Пабудова № 9 — майстэрня 1-й паловы — 70-х гадоў XIII ст. — захаваліся толькі рэшткі абрынуўшайся сцяны дома, якая складалася з вапняковых плітаў, умазаных у гліну. Знойдзены адзін пласкадонны тыгель, шчыпы для кляйнення, кавалкі аплаўленай бронзы і пласцінкі, а таксама фрагменты пласцінкавага бранзалета з гравіроўкай.

Па-за комплексамі ў культурным слое была знойдзена імпартаваная крыжападобная падвеска [Гуревич, 1981, с. 104, рис. 83, 3], тры пласцінак вярэбных бранзалета XI—XII ст. [Гуревич, 1981, с. 104, рис. 83, 8—10], пярсцёнак сярэбраны з рабачым ажурным шчытком і гравіраваным арнамантам [Гуревич, 1981, с. 112, рис. 90, 9].

Гравіраваныя ўпрыгажэнні, нарыхтоўкі і адыходы ад вытворчасці, знойдзеныя ў Гродне, датуюцца не раней XII ст.

Сярод вырабаў, знойдзеных у гэтым сярэднявечным горадзе, уяўляюць цікавасць дзве бронзавыя пласціны XII—XIII ст., якія не з'яўляюцца гатовымі вырабамі, а, верагодна, былі падрыхтоўчымі матэрыяламі. Адна з іх — пласціна (мал. 2, 4) шырынёй 15 мм, таўшчынёй 0,7 мм з рабачай адтулінай і зашліфаванымі краямі і гравіраваным арнамантам па баках. След лініі зігзагападобны. Працоўны край штыхеля складаў каля 2 мм.

Яшчэ адна гравіраваная пласціна (мал. 2, 5) захавалася на даўжыню 113 мм. Шырыня пласціны складае 8 мм, таўшчыня — 1 мм. На пласціне захаваліся арнамент у выглядзе прамых гравіраваных ліній, якія ўтвараюць шматлікія ромбы.

Да готовых вырабаў з гравіроўкай, якія вельмі добра адлюстроўваюць працэс вырабу гатовага ўпрыгажэння, адносіцца сярэбраны пласцінкавы бранзалет з незамкнутымі канцамі (мал. 1, 2), знойдзены ў Гродне падчас раскопак пад кіраўніцтвам А. А. Трусава ў 1985—88 гг. [Трусаў, 1993, мал. 58, 7].

Першапачаткова па васкавой мадэлі была адліта пласціна бранзалета. Па ўжо гатовай пласціне прыладай з вострым працоўным краем (іглой) правялі лінію, якая размячала арнамент на вырабе, пасля чаго паверх лініі прайшлі разцом (след лініі зігзагападобны). Пасля нанясення арнаменту канцы пласціны (на даўжыню да 10,5 мм) былі раскляпаны. Іх бакі вельмі няроўныя, на левым у працэсе коўкі з'явілася трэшчына.

Сярод найбольш пашыраных спосабаў гравіроўкі, спосаб атрымання якіх на вырабах вельмі лёгка вызначыць, у перыяд сярэднявечча выкарыстоўваўся матыў зігзага. Акрамя вышэй адзначанай пласціны і бранзалета, дадзены спосаб быў выкарыстаны пры аздабленні пласцінкавага латуннага пярсцёнка з завужанымі канцамі. Максімальная шырыня пласціны — 6,5 мм, таўшчыня — 0,7 мм. Гравіраваны арнамент — геаметрычны (лініі, якія ўтвараюць ромбы).

Таксама своеасаблівая «спроба» гравіроўкі была зафіксавана на бронзавым пярсцёнку з васьмігранным шчыткам (мал. 2, 2).

Простыя прамыя гравіраваныя лініі былі выяўлены на пярсцёнку і кручку XII ст.

Вельмі цікавымі для вывучэння гравіраванага арнаменту з'яўляюцца пласціны XII ст. з інтэр'ера Ніжняй царквы [Воронин, 1954, с. 101, 117—119], выяўленыя падчас археалагічных даследаванняў Замкавай гары ў Гродне ў XX ст. (раскопкі Ю. Ядкоўскага, З. Дурчэўскага, М. Вароніна, А. Трусава) [Durczewski, 1939, рус. 43; Воронин, 1954, с. 5, рис. 62, 1—3; 63; Трусаў, 1993, мал. 58, 3].

Былі знойдзены пласціны з выявамі апосталаў Паўла, Сімяона (мал. 3, 1, 2), Феадота (мал. 4, 1), пласціны з геаметрычным і раслінным арнаментам (мал. 2, 7). Усе пласціны медныя, частка іх пакрыта пазалотай. Лініі, якія былі праведзены на пласцінах — пакрокавая гравіроўка з эфектам няроўнага дола.

Таксама сляды падпраўкі выяў разцом былі зафіксаваны на літым энкаліпіёне з Гродна.

З Ваўкавыска паходзяць два вырабы з гравіроўкай. Канцом XII—XIII ст. датуецца шырокасярэдзінны пласцінкавы пярсцёнак, незамкнуты з завужанымі заходзячымі канцамі, з цэнтральнай часткай пашыранай і набліжанай да ромба. У цэнтральнай частцы пярсцёнак упрыгожаны 6 паўшарыкамі, якія былі атрыманы з дапамогай пуансона, па баках размешчаны гравіраваныя лініі, след разца — зігзагападобны. Таўшчыня пласціны, з якой выраблены пярсцёнак — 0,9—1,2 мм [Зверуго, 1975, с. 47, рис. 13, 33].

У тэхніцы, вельмі падобнай да тэхнікі выканання пласцін з Ніжняй царквы, быў выкананы медальён, на ліцавым баку якога знаходзіцца гравіраваная выява воіна — святы Дзмітрый (мал. 4, 2). Гравіроўка — пакрокавая і зігзагападобная. На галаве ў воіна стажковы шлем з нахіленым наперад верхам звона. На галоўе не мае наносніка, шыя і плечы ваяра прыкрыты барміцай. Таксама змешчана выява шчыта. Паказана кальчуга з рукавамі, барміца [Зверуго, 1975, с. 112, рис. 13, 10].

Сярод знаходак у Індуры былі выяўлены бранзалет і пярсцёнак. Пярсцёнак пласцінкавы, шырокасярэдзінны, яго канцы завязаныя на вузел (мал. 2, 1). На цэнтральнай пашыранай частцы знаходзіцца выпуклая лінія, атрыманая шляхам ціснення, края ўпрыгожаны гравіроўкай (след лініі — зігзагападобны). Ад плацінкавага бранзалета са спіральна загнутымі канцамі захаваўся невялікі фрагмент, дэкараваны адбіткам чакана ў выглядзе кола і гравіроўкай.

У Турыйску таксама былі знойдзены фрагменты двух пласцінкавых бранзалетаў з канцамі, загнутымі ў спіраль. Першы складаецца з 4-х фрагментаў (мал. 1, 3). Максімальная шырыня пласціны — 14 мм, таўшчыня — 0,4 мм. Упрыгожаны гравіроўкай (след лініі — зігзагападобны). Гравіроўка наносілася разцом у выглядзе мініяцюрнага долатца шырынёй да 3 мм. Другі бранзалет захаваўся ў 2-х фрагментах, мае максімальную шырыню пласціны 16 мм, таўшчыню — 1 мм. Упрыгожаны па ўсёй паверхні адбіткамі пуансона ў выглядзе кола, а ў цэнтральнай частцы — касым гравіраваным крыжам (мал. 2, 8).

Таксама на помніку быў знойдзены гузік з арнаментам, атрыманым з дапамогай зігзагападобнай гравіраванай лініі (мал. 2, 3).

Яшчэ адзін пласцінкавы з незамкнутымі канцамі бранзалет з гравіраваным арнаментам, выкананым зігзагападобнай лініяй быў знойдзены ў Гальшанах (мал. 1, 1). Шырыня бранзалета ў сярэдняй частцы складае 9,5 мм, канцы яго патончаны да 2 мм і загнуты. Таўшчыня пласціны, з ёй якой выраблены — 0,9 мм. Гравіроўка наносілася разцом у выглядзе маленькага долатца з працоўным краем шырынёй каля 2,4 мм. Гравіраваная лінія размешчана на бранзалеце хваляпадобна.

Таксама неабходна адзначыць, што гравіроўка ў сярэднявеччы выкарыстоўвалася не толькі ў якасці тэхнікі аздаблення ўпрыгажэнняў, але і з'яўлялася тэхнікай, у якой вырабляліся інструменты, выкарыстоўвалася ў якасці падрыхтоўчай тэхнікі ў іншых тэхніках аздаблення, напрыклад, перад інкрустацыяй, эмаліраваннем, чарненнем.

Падводзячы вынік вышэй сказанаму, неабходна адзначыць, што тэхніка аздаблення ўпрыгажэнняў арнаментам з цягам часу значна змянілася. З развіццём рамяства, вырабам

упрыгажэнняў на рынак, а не пад заказ, звязана замена працаёмкай тэхнікі гравіроўкі на больш прадукцыйную — ліццё, якое з XII ст. пачало замяшчаць складаны гравіраваны раслінны і геаметрычны арнамент бранзалетаў, колтаў, пярсцёнкаў і інш. вырабаў. Ўлюбёным арнаментальным матывам, якім аздабляліся падвескі, бранзалеты і пярсцёнкі на працягу XII—XIII ст. на землях Беларускага Панямоння, Польшчы, Ноўгарада, у сярэднявеччы становіцца гравіраваны ўзор у выглядзе пераплятаючыхся зігзагападобных ліній [Рындина 1963, с. 263; Kocka-Krenz 1993, с. 30, 31].

Бреполь Э. Теория и практика ювелирного дела / Э. Бреполь; под ред. Л. А. Гутова и Г. Т. Обалдуева. — 4-е изд., стереотип. — Л.: Машиностроение, 1984. — 382 с.

Воронин Н. Н. Древнее Гродно (по материалам археологических раскопок 1932—1949 гг.) / Н. Н. Воронин // МИА. — 1954. — № 41: Материалы и исследования по археологии древнерусских городов: Т. III. — 236 с.

Гуревич Ф. Д. Древний Новогрудок (посад-окольный город) / Ф. Д. Гуревич. — Л.: Наука, 1981. — 159 с.

Зверуго Я. Г. Древний Волковыск (X—XIV вв.) / Я. Г. Зверуго. — Минск: Наука и техника, 1975. — 144 с.

Рындина Н. В. Технология производства новгородских ювелиров X-XV вв. / Н. В. Рындина // МИА. — 1963. — № 117: Новые методы в археологии: Труды Новгородской археологической экспедиции: Т. III. — С. 200—268.

Трусаў А. А. Стары замак у Гродне XI — XVIII ст.: Гіст.-археал. нарыс / А. А. Трусаў, В. Е. Собаль, Н. І. Здановіч. — Минск: Навука і тэхніка, 1993. — 152 с.

Федотов А. И. Гравёрное дело: Учеб. пособие для проф.-тех. училищ / А. И. Федотов, О. О. Улановский. — Л.: Машиностроение, 1981. — 240 с.

Durczewski Z. Stary Zamek w Grodnie w świetle wykopalisk dokonanych w latach 1937—1938: Odbitka z czasopisma «Niemen» nr. 1, 1939 / Z. Durczewski. — Grodno, 1939. — 16 s.

Kocka-Krenz H. Bizuteria północno-zachodnio-słowiańska we wczesnym średniowieczu / H. Kocka-Krenz. — Poznań, 1993.

Prezbiter Teofil. Średniowieczny zbiór przepisów o sztukach rozmaitych / Teofil Prezbiter. — Kraków: Tyniec, 1998.

Н. А. Кизюкевич

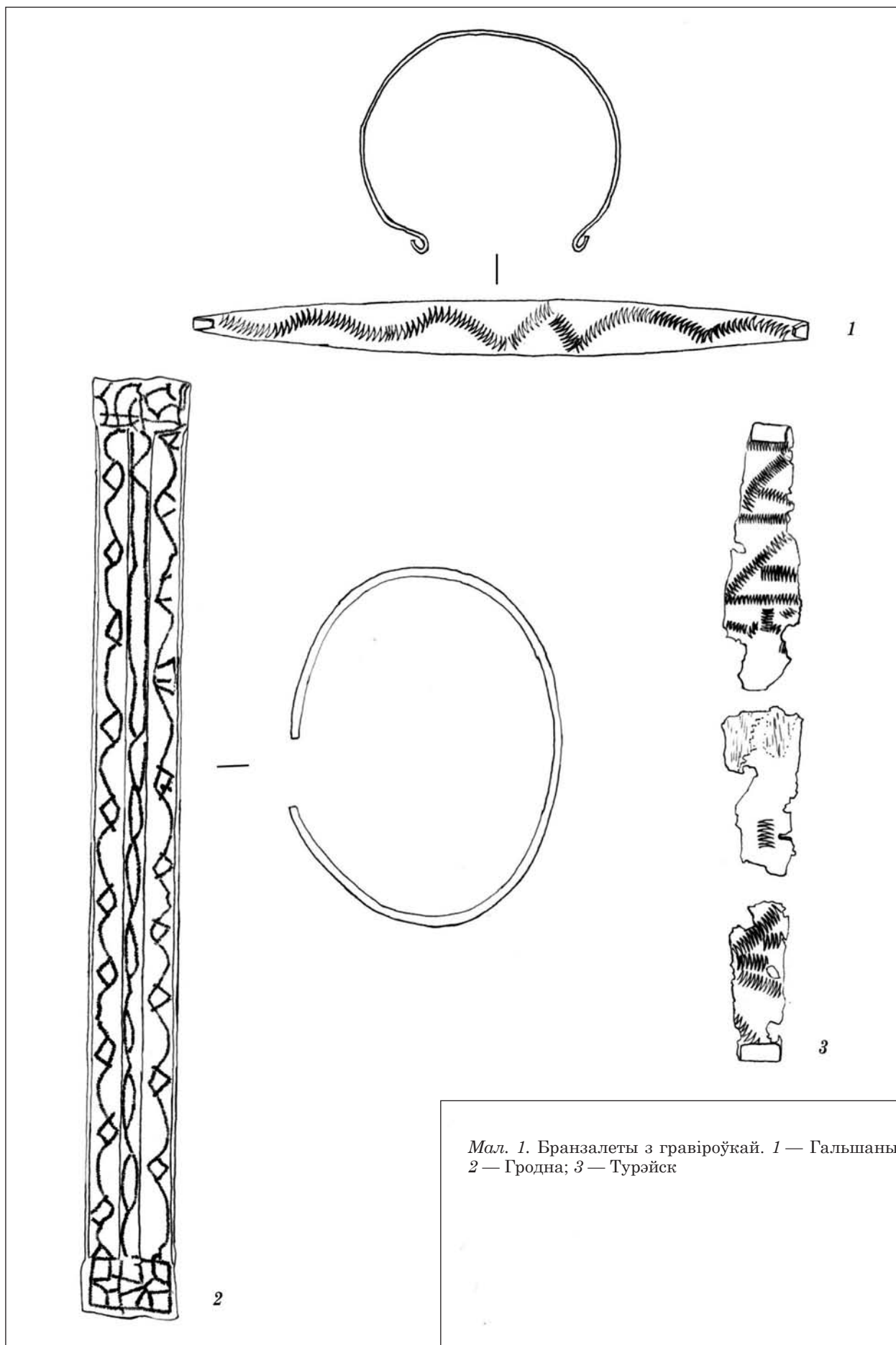
СРЕДНЕВЕКОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ С ГРАВИРОВАННЫМ ОРНАМЕНТОМ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУССКОГО ПОНЕМАНЫЯ

Гравировка — один из древних способов художественной обработки металла, результатом которой является выполнение рисунка при помощи инструмента с остро заточенным рабочим краем. Данные инструменты называются штихелями или резцами. Об использовании данной техники в период средневековья свидетельствуют следы на готовых изделиях, а также письменные источники, которые приводят описание инструментов.

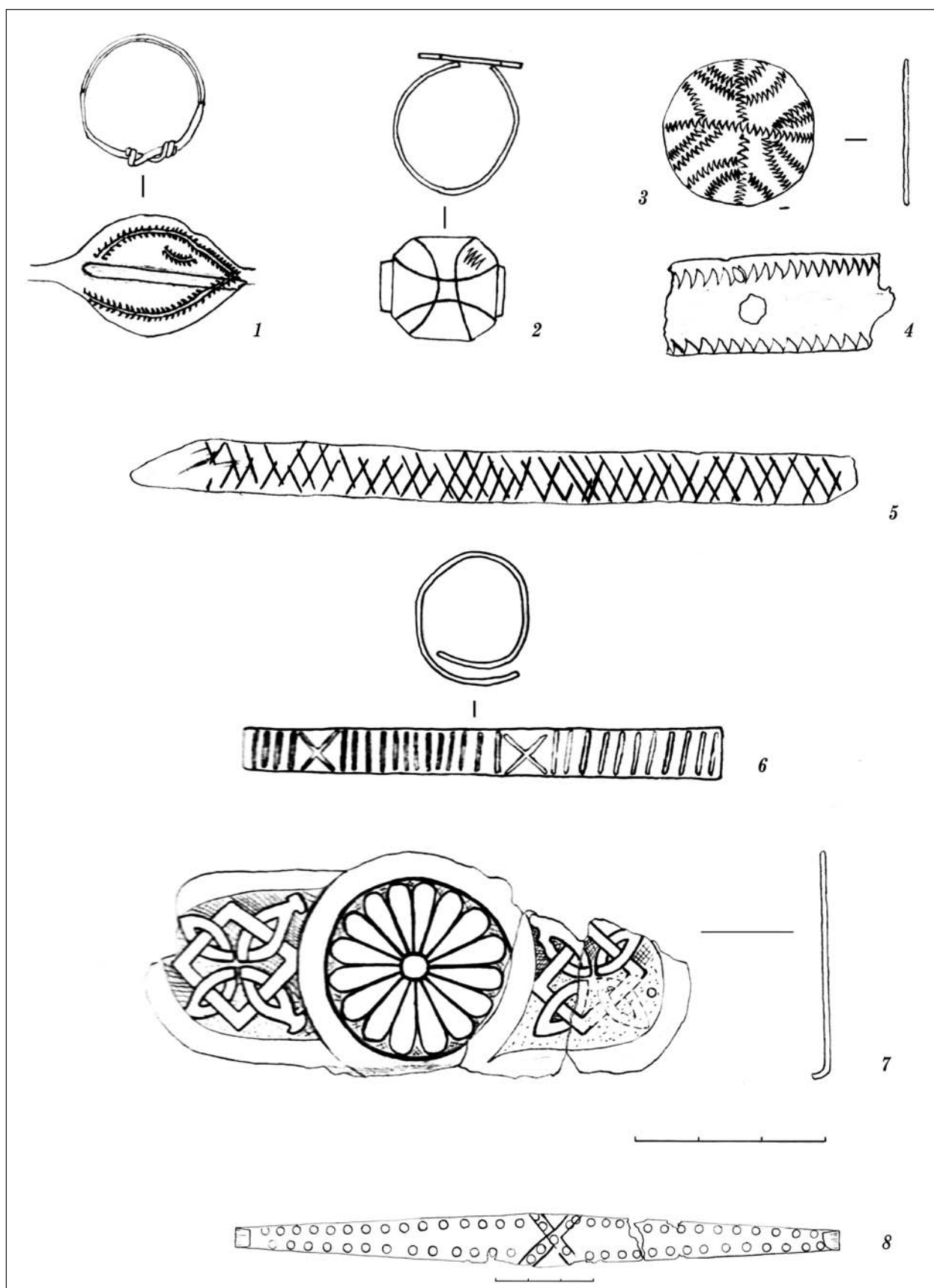
N. Kizukevich

THE MEDIEVAL PRODUCTS WITH ENGRAVED ORNAMENTS IN PONEMAN REGION BELARUS

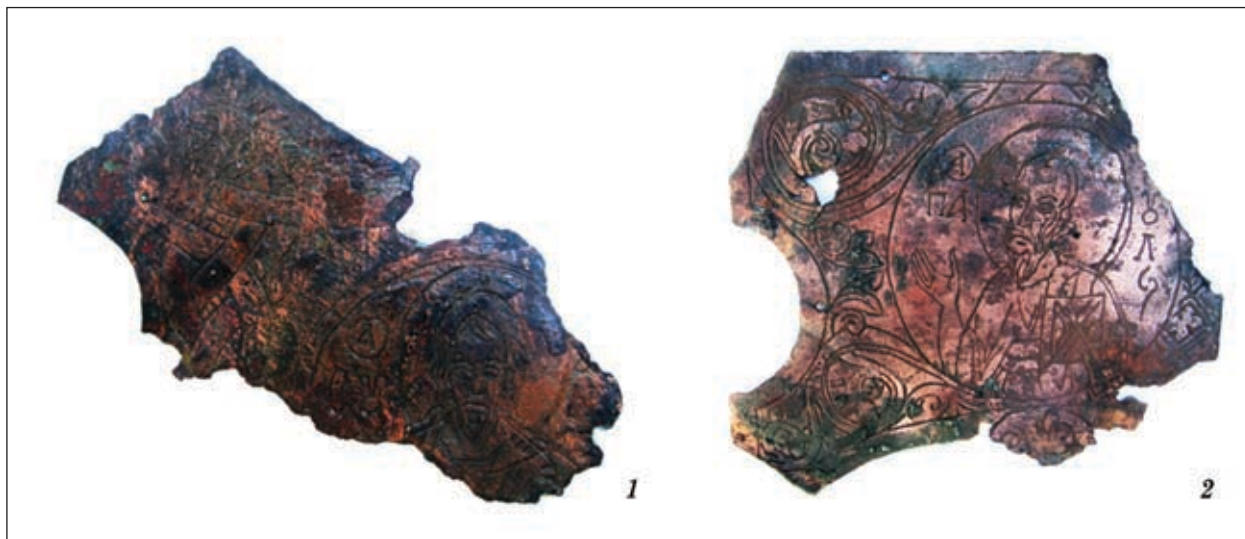
Engraving is one of the oldest ways of metal decoration. The result may be a picture made with sharpened edge tool. These tools are called graver or incisors. The use of this technique in the medieval time is known by marks on the finished product, and from written documents, which describe such tools.



Мал. 1. Бранзалеты з гравіроўкай. 1 — Гальшаны; 2 — Гродна; 3 — Турэйск



Мал. 2. 1, 2, 6 — пярсцёнкі; 3 — гузік; 4, 5 — пласціны; 7 — пласціна з інтэр'ера Ніжняй царквы; 8 — бранзалет



Мал. 3. 1 — пласціна з выявай апостала Сімяона; 2 — пласціна з выявай апостала Паўла



Мал. 4. 1 — пласціна з выявай апостала Феадота; 2 — медальён з выявай св. Дзмітрыя

АРХЕОЛОГІЧНІ ЗАЛИШКИ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ЯК ДЖЕРЕЛО ДЛЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ РЕКОНСТРУКЦІЙ *

Стаття присвячена аналізу археологічних залишків чорної металургії, які могли б бути використані при експериментальному моделюванні залізодобувного промислу. Розглядаються різні технологічні процеси металургії, теплотехнічні споруди та пристрої для видобутку заліза.

Ключові слова: експеримент, моделювання, чорна металургія, теплотехнічна споруда, металургійне горно, міхи, сопло, шлаки.

Виготовлення заліза відноситься багатьма дослідниками до провідних галузей виробництва, які в визначали рівень розвитку середньовічної економіки. Металургія давала сировину для подальшого виготовлення залізних сільськогосподарських та ремісничих знарядь праці, а також і для воєнно-промислового виробництва.

На даний час сформувалася достатня база археологічних джерел для вивчення залізобудовної справи. Цілою низкою дослідників було вивчено рівень розвитку чорнометалургійного ремесла на різних територіях [Рибаков, 1948; Колчин, 1953; Вознесенська, Недопако, Паньков, 1996; Гурін, 1982; Бідзіля, Паньков, 2000, с. 98—112 та ін.]. Крім того, накопичено багато археологічного матеріалу, який прямо або опосередковано вказує на видобуток заліза. Весь цей матеріал потребує наукового опрацювання та осмислення.

В наш час важливим для вивчення певних проблем у різних сферах виробництва, технологічних операціях та ін., став метод експериментального моделювання. Не є виключенням і чорна металургія.

Проведені вітчизняними та зарубіжними дослідниками експериментальні моделювання в галузі залізодобування надали можливість відповісти на ряд питань, пов'язаних з видобутком заліза, однак багато аспектів даної проблематики залишаються відкритими [Колчин, Круг, 1965, с. 196—215; Малинова, Малина, 1988, с. 174—181; Готун, Петраускас, Петраускас, 2005, с. 52—65; Готун, Петраускас, Коваль, 2007, с. 165—177; Північна, 2007, с. 214—223; Готун та ін., 2011, с. 29—92].

Метою нашого дослідження є використання даних археологічних робіт (розкопок) в експериментальному моделюванні сиродутного процесу отримання заліза. Для цього серед археологічних залишків чорної металургії, зафіксованих польовими роботами слід виокремити ті, що надають змогу змодельовати процес отримання заліза. В першу чергу це теплотехнічні споруди — металургійні горна, пристрої для нагнітання повітря, передгорнові ями, сопла та металургійні шлаки.

Теплотехнічні споруди

Основною теплотехнічною спорудою для отримання заліза сиродутним способом слугувало металургійне горно. Серед археологічного матеріалу дані об'єкти різного ступеня збереженості відомі на багатьох пам'ятках, зокрема Григорівці, Колонщині, Кременищі, Рудниках, Ленківцеькому городищі та ін. Головною проблемою при натурному моделюванні металургійного горна є те, що в більшості об'єктів відсутня верхня, колошниковая, частина, яка часто руйнується при господарській діяльності людини в новітній період, зокрема оранкою. Однак існує низка горен, які збереглися повністю, наприклад, металургійні горна з Рудиків [Цигилик, 1980, рис. 1—7, фото 15—21], або де колошниковая частина зазнала незначних пошкоджень і, з

* Стаття виконана в рамках проекту ДФФД-БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі: археологічні реконструкції та моделювання», № Ф41.5/006

великим ступенем вірогідності, можна реконструювати первісний вигляд споруди (горно № 16 з Григорівки) [Село, 2003, с. 96, рис. 29].

Маючи ці дані та враховуючи пропорції цілих об'єктів, можна підібрати аналогії та провести реконструкцію і тих споруд, які збереглися до нашого часу в гіршому вигляді.

Однак існує ряд археологічних об'єктів, інтерпретованих дослідниками як металургійні горна, що, скоріше за все, ними не являються. Це ями великого діаметру, близько 1 м, а то і більше, в заповненні яких зафіксовано металургійні і силікатні шлаки та невелику кількість вугликів або залізну руду. Дані споруди не слід ототожнювати з металургійними горнами. Пояснення їх призначення може бути різним, наприклад споруди для збагачення (агломерації) залізної руди, ями для відходів металургійного виробництва, тощо.

Подача повітря до теплотехнічної споруди

У дослідженні давньоруської залізобойної справи чільне місце займає проблема подачі повітря до горен. Однак через застосування у виготовленні пристроїв для нагнітання повітря матеріалів, що не зберігаються, дані пристрої чи їх фрагменти відсутні серед археологічного матеріалу. Тож для визначення принципу подачі повітря потрібно враховувати додаткові ознаки, наприклад, тип теплотехнічної споруди, наявність та розміри передгорнкової ями, мікропогоду поселення, де виявлені металургійні горна. Також щодо пристроїв для подачі повітря нам надають інформацію писемні, іконографічні та етнографічні джерела.

Проаналізувавши праці авторів, які присвятили увагу цій проблемі, можна виділити три версії стосовно шляхів надходження повітря до горна. Це: подача повітря в горно шляхом його природного надходження, тобто без застосування штучного дуття; механічна подача повітря в горно із застосуванням пари міхів; механічна подача повітря в горно із застосуванням одних міхів.

Ф. Н. Мовчанівський, на основі досліджень горна із Райковецького городища, вважав, що повітря подавалось за рахунок його природного притоку. Конструкцію горна Райковецького городища він порівнював з конструкцією горен «горо-благодатських» і частково «сілезьких», які були пристосовані до природної тяги повітря. Також підвищене розташування городища, де знаходились залишки горна, на думку дослідника, сприяло такому принципу подачі повітря [Молчановский, 1934, с. 85].

Подібною теорії дотримується і К. Біленін, який схиляється до думки про природне дуття через відсутність на багатьох пам'ятках із залишками горен керамічних сопел, тобто археологічних залишків, які могли б слугувати доказом штучного дуття. Також розташування

багатьох металургійних осередків на схилах підвищень слугує доказом на користь природного притоку повітря до горна. Крім цього, автор спирається на експериментальні дослідження В. Ружанського, який отримав залізо без механічного дуття, використовуючи лише природний приток повітря [Біленін, 2000, с. 80].

Б. О. Колчин, проаналізувавши етнографічні матеріали, а також різноманітні письмові джерела, зокрема «Слово Даниїла Заточника», Ніконовський літопис, Веліславську біблію та повідомлення Теофіла і Біруні прийшов до висновку, що при сиродутному способі отримання заліза працювала пара міхів. На думку дослідника, це було потрібно для постійного притоку повітря, а для його забезпечення одних міхів недостатньо. Також Б. О. Колчин на основі етнографічних матеріалів дослідив способи (ручний і ножний) приводу пари міхів у дію одним металургом [Колчин, 1953, с. 32, 33; Успенская, 1959, с. 115, рис. 2].

Про застосування при виготовленні заліза пари міхів свідчить мініатюра з другого Остерманського тому Ніконовського літопису, де зображено роботу металурга-коваля. На ній видно використання майстром пари міхів, під'єднаних до горна соплами [Арциховский, 1944, с. 76].

Має право на існування думка щодо використання в сиродутному процесі лише одних міхів. Головним доказом на користь цієї версії слугують розміри передгорнкової ями — робочого майданчика металурга. Її розміри, у більшості випадків, не дозволяють розмістити там пару міхів [Цигилик, 1980, рис. 1—7, фото 15—21; Село, 2003, с. 96—98, рис. 29, 30]. Заслужують на увагу і реконструкції з застосуванням одних міхів, зроблені С. В. Паньковим [Вознесенська, Недопако, Паньков, 1996, с. 62—68, рис. 22, 23].

Безумовно, кожен зі способів подачі повітря до горна застосовувався в різні етапи розвитку металургійної техніки. Так застосування подачі повітря до горна за рахунок його природного притоку нам відоме в найпростіших ямних горнах, що досліджені зокрема за матеріалами с. Підмоклово, де досліджено видобування заліза у так званих «вовчих ямах» [Успенская, 1959, с. 110—112]. Про механічну подачу повітря до горна міхами нам подають інформацію етнографічні джерела. Зокрема про застосування пари міхів йдеться в описі селянської плавильної печі в районі Устюжни Железопольської: «...два меха простого действия, длиною в 4 фута, снабженные рукоятями, приводятся в попеременное движение самим рабочим, ведущим плавку» [Кашин, 1934, с. 42, 43]. Щодо застосування одних міхів у сиродутному процесі нам відомо зокрема з етнографічних робіт М. Бунге та П. К. Федоренка [Бунге, 1856, с. 25; Федоренко, 1960, с. 65].

Тож при експериментальному моделюванні подачі повітря до горна, потрібно враховувати археологічний прототип теплотехнічної споруди і розміри робочого майданчика металурга

для точного визначення способу нагнітання повітря. Розміри передгорнової ями також нам дають інформацію стосовно розміру міхів. Тобто цей пристрій повинен бути таким, що не тільки б поміщався в передгорнову яму, а й давав змогу працювати з ними металургу. Крім цього, розміри ями дають змогу визначити, працював металург з одними міхами чи з парою.

Сопла

Керамічні сопла слугували для приєднання пристрою для нагнітання повітря — міхів до металургійного горна. Однак, наявність сопел серед археологічного матеріалу не завжди свідчить, що на даній пам'ятці проводився видобуток заліза, оскільки вони застосовувались і в ковальському ремеслі. Але наявність сопел у комплексі з металургійними спорудами дає нам змогу стверджувати, що в даному випадку при металургійному процесі використовувалося штучне нагнітання повітря до горну. Тож при експериментальному моделюванні подібного типу горну слід використовувати пристрій для нагнітання повітря.

Також серед археологічного матеріалу відомі сопла для приєднання пари міхів. Подібні знахідки відомі з розкопок у Києві та Вишгороді. Вони мали два виходи на міхи та один для приєднання до металургійного горна, про це свідчить опшлякований лише один вихід [Вознесенська, Паньков, 2004, с. 57, рис. 3]. Дані знахідки слугують ще одним доказом на користь того, що в сиродутному процесі було можливе використання пари міхів. Місце виявлення подібних знахідок також може бути поясненням наявності у великих середньовічних містах більш передової техніки видобутку заліза.

Металургійні шлаки

Наявність великої кількості металургійних шлаків серед археологічного матеріалу пам'яток є прямим доказом існування на пам'ятці чорно-металургійного промислу. Однак ці залишки для експериментального моделювання сиродутного процесу надають лише опосередковану інформацію. Це, в першу чергу, діаметр нижньої частини металургійного горна, в тому випадку, коли зберігся цілісний фрагмент шлаку, який повторює нижню частину теплотехнічної споруди. Інформацію також несе наявність серед шлаку включень подрібнених кісток тварин, вапняку та інших карбонатів, що свідчить про використання у сиродутному процесі флюсів для зменшення температурного режиму плавки.

Для проведення експериментального моделювання в галузі чорної металургії, в тому випадку, коли перед дослідником стоїть мета лише відновити стародавній процес видобутку заліза, можливе використання комплексного набору археологічних залишків металургії.

У випадку відтворення конкретного археологічного об'єкту, пов'язаного з залізобудовним ремеслом, слід використовувати лише ті матеріали, які виявлені в даному комплексі, або якщо можна привести певні аналогії з подібними об'єктами цього часу.

Слід також зазначити, що при проведенні натурного моделювання комплексу для музеїв під відкритим небом потрібно враховувати супутні археологічні об'єкти, які хоч і не дають інформації про проходження сиродутного процесу, але становлять єдине ціле зі спорудами для отримання заліза. Це можуть бути ями від каркасу легкого навісу над тепло-технічною спорудою, ями для зберігання сировини, об'єкти для відходів тощо.

Тож, враховуючи весь комплекс археологічних залишків чорної металургії та досвід проведення експериментів у галузі сиродутного способу видобутку заліза, при належному підході нам вбачається можливим не лише проведення моделювання процесу, а й відтворення технологій, притаманних стародавньому виробництву.

- Арциховский А. В. Древнерусские миниатюры как исторический источник / А. В. Арциховский. — М., 1944.
- Бідзіля В. І. Залізодобувне виробництво на території України та Угорщини на рубежі I—II тис. н.е. / В. І. Бідзіля, С. В. Паньков // Археологія. — 2000. — № 3. — С. 98—112.
- Біленін К. Стародавнє залізодобування і гірнична справа в Свентокшиських горах (Південна Польща) / К. Біленін // Археологія. — 2000. — № 4. — С. 73—89.
- Бунге Н. Изследования о железной промышленности Киевского учебного округа / Н. Бунге. — К., 1856.
- Вознесенська Г. О. Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян і Київської Русі (друга половина I тис. — перша чверть II тис.) / Г. О. Вознесенська, Д. П. Недопако, С. В. Паньков. — Київ, 1996.
- Вознесенська Г. О. Техніко-технологічні особливості видобування і обробки заліза у давньому Києві / Г. О. Вознесенська, С. В. Паньков // Археологія. — 2004. — № 3. — С. 55—68.
- Готун І. А. Музеї під відкритим небом та експозиційні можливості експедиційних баз експериментальної археології / І. А. Готун, О. М. Казимір, О. А. Коваль, А. В. Петраускас, А. О. Петраускене // Експериментальна археологія: завдання методи моделювання. — К. — М., 2011. — С. 29—92. — (Археологія і давня історія України. Вип. 9).
- Готун І. Відтворення давньоруського металургійного процесу в Північній експедиції / І. А. Готун, А. В. Петраускас, О. А. Коваль // Археологічні дослідження Львівського університету. — Львів, 2007. — Вип. 10. — С. 165—177.
- Північна експедиція ІА НАН України: Матеріали і дослідження. Вип. 1: Поселення між Ходосівкою і Лісниками. Дослідження 2003 р. — К., 2007. — С. 214—223.
- Готун І. А. Моделювання чорнометалургійних та лісохімічних процесів за матеріалами Північної експедиції / І. А. Готун, А. В. Петраускас, О. В. Петраускас // Археологія. — 2005. — № 3. — С. 52—65.
- Гурин М. Ф. Древнее железо белорусского Поднепровья (I тысячелетие н. э.) / М. Ф. Гурин. — Минск: Наука и техника, 1982.

Кашин В. К. Крестьянская железоделательная промышленность на побережье Финского залива по писцовым книгам 1500—1505 гг. / В. К. Кашин // Проблемы истории докапиталистических обществ. — 1934. — № 4. — С. 12—54.

Колчин Б. А. Черная металлургия и металлообработка в древней Руси // МИА. — 1953. — № 32.

Колчин Б. А. Физическое моделирование сыродутного процесса производства железа / Б. А. Колчин, О. Ю. Круг // Археология и естественные науки. — М., 1965.

Малинова Р. Прыжок в прошлое. Эксперимент раскрывает тайны древних эпох / Р. Малинова, Я. Малина. — М.: Мысль, 1988.

Молчановский Ф. Н. Обработка металла на Украине в XII—XIII вв. по материалам Райковецкого городища / Ф. Н. Молчановский // Проблемы истории докапиталистических обществ. — 1934. — № 5.

Рыбаков Б. А. Ремесло древней Руси / Б. А. Рыбаков. — М. — Л., 1948.

Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель). — К.: Шлях, 2003.

Успенская А. В. Металлургическое производство по материалам древнерусских селищ / А. В. Успенская // Труды Государственного Исторического музея. Вып. 33: Очерки по истории русской деревни X—XIII вв. — М., 1959. — С. 105—122.

Федоренко П. К. Рудни левобережной Украины в XVII—XVIII вв. / П. К. Федоренко. — М., 1960.

Цигилик В. М. Звіт про роботу Миколаївської новобудовної археологічної експедиції Інституту суспільних наук АН УРСР у 1980 році / В. М. Цигилик // НА ІА НАНУ, 1980/42.

А. А. К о в а л ь

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

В статье рассматриваются археологические остатки черной металлургии, которые могли бы служить для экспериментального моделирования процесса получения железа сыродутным способом. Проанализированы разные технологические процессы, теплотехнические сооружения и устройства которые используются при выплавке железа.

А. К o v a l

ARCHAEOLOGICAL REMAINS OF FERROUS METALLURGY AS A SOURCE FOR EXPERIMENTAL RECONSTRUCTIONS

This article discusses archaeological remains of ferrous metallurgy, which could be used for experimental reconstructions of bloom iron production. Paper deals with different processes, technical facilities and equipment used in the smelting of iron.

МЕТАЛУРГІЙНІ КОМПЛЕКСИ РОМЕНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ З ГОРОДИЩА МОНАСТИРИЩЕ

В статті аналізується залізобробний виробничий комплекс, досліджений в 1999 р. в Монастирищі на городищі роменської культури Х — першої половини XI ст., який складався зі споруди з горном та ями для зберігання сировини.

Виробнича будівля № 2 городища Монастирище, яка була старанно очищена майстрами від відходів залізобробного виробництва, змушує дослідників слов'яно-руської металургії звернути ретельнішу увагу на типи печей і самої споруди для міст і городищ, умови виробництва на яких помітно відрізнялися від спеціалізованих екстериторіальних металургійних центрів, що легко виявляються саме за скупченнями шлаків.

К л ю ч о в і с л о в а: роменське городище, виробнича споруда, горно, металургійні шлаки, черинь, криця.

Розкопками 1999 р. на епонімному городищі роменської культури «Монастирище» (м. Ромни) [Сухобоков, Комар, Білінська, 1999; Комар, Сухобоков, 2004] був досліджений металургійний виробничий комплекс, що складався зі споруди з горном та ями для зберігання сировини.

Виробнича споруда № 2 1999 р. знаходилася в північно-східній частині городища, виходячи північною стороною на край майданчика (рис. 1). Подібне розташування споруди несумісне з наявністю тут якихось оборонних споруд, слідів яких по периметру городища (крім валу з напільного боку) справді не вдалося виявити ні нашими роботами, ні розкопками 1901, 1906 і 1924 рр. М. О. Макаренка.

Споруда № 2 (об'єкти 11—11а) в плані підквадратної форми, дещо асиметрична,

розмірами 4,2 × 4,4 м, заглиблена в материк на 0,8 м, орієнтована по сторонах світу (рис. 2). Південно-західний кут будівлі перерізав об'єкт 11а — кругла в плані яма діаметром близько 2 м, глибиною в материк 0,44—0,51 м зі сходинкою у східній частині на рівні материка (гл. 0,02 м) (рис. 2, й). Спеціально закладена стратиграфічна бровка не дозволила вловити якісь відмінності в заповненні між об'єктами 11 і 11а, засвідчуючи їх одночасове заповнення культурним шаром. Об'єкт 11а безумовно слугував входом до споруди № 2. Повністю аналогічні округлі входи зафіксовані на городищі Монастирище М. О. Макаренком в землянках А 1906 р., А і Б 1924 р. [Макаренко, 1907, рис. 33; 1925, с. 12, рис. 2].

До конструктивних деталей даху споруди № 2 могли належати дві близькі за розмірами ямки (діаметр 0,45 і 0,46 м, гл. 0,22 і 0,2 м від дна споруди відповідно), розташовані по діагоналі (рис. 2, г, з). Але в одній з них (рис. 2, г) на дні виявлений розвал верхньої частини ліпної посудини зі слідами ремонту у вигляді двох просвердлених отворів (рис. 4, б). Безсумнівно не є стовповими інші чотири ямки всередині будівлі. У двох неглибоких «здвоєних» ямках (0,15 м від дна) під північною стінкою (рис. 2, б, в) виявлено багато фрагментів металургійного шлаку; таке ж заповнення спостерігалось і в ямі діаметром 0,5 м і гл. 0,31 м від рівня підлоги в північно-західному куті (рис. 2, а). Під південною стінкою розташовувалася ще одна, дзвоноподібна яма, діаметром 0,6 м і гл. 0,38 м від дна споруди (рис. 2, і).

Північно-східний кут споруди займало сиродутне горно (рис. 2, е) з передгорною

ямою (рис. 2, *ж*) і повітродувним каналом, що виходив в центр будівлі (рис. 2, *д*).

Горно ямного типу (рис. 3, *1*), повністю вирізаний в материковому лесі. Наземна (колошнікова) частина висотою до 0,42 м нагадує підковоподібну піч розмірами 1,5 × 1,24 м, спрямовану устям на південь. Вся колошнікова частина горна зсередини була обмазана товстим шаром замісу глини і лесу (товщиною 6—7 см), перепаленим до стану білої, вкрай пухкої маси. Обмазка містила й кілька великих (25—30 см завдовжки) плоских відщепів білого кварциту — створюється враження, що спочатку ними суцільно була обкладена зсередини вся верхня частина горна. Ця термоізоляція виявилася досить ефективною, щоб не допустити перепалення власне лесового тіла горна (що, втім, дещо оманливе, оскільки місцевий лесовий материк при випаленні не стільки червоніє, скільки біліє або сіріє).

Робоча камера горна нерівної витягнутої форми (рис. 3, *2*), виконана з глибоким підбосом під західну стінку камери горна і меншим — під північну (рис. 3, *1*). Розміри камери 2,2 × 1,6 м, заглиблена нерівномірно — до 0,8 м від дна споруди. Повітродувний канал з'єднується з камерою в південно-західній точці. Його довжина — 1,6 м, діаметр — від 0,2 до 0,4 м. Слідів обпалу самої камери немає — у зафіксованому розкопками стані її стінки відображають вже підготовку горна для нового завантаження шихтою. Значні нерівності дна, швидше за все, вказують на кілька циклів очищення горна з його поглибленням. Залишки металургійних шлаків зафіксовані лише окремими фрагментами в заповненні горна, а також в передгорній ямі. Остання мала похилі стінки і глибину до 0,15 м, загальна довжина 1,2 м (рис. 2, *ж*).

У заповненні горна виявлена частина гранітного жорна (рис. 3, *1а*) в дуже перепаленому стані (розкришувалася). Масивне жорно безсумнівно використовувалось у якості елемента підвищення теплоємності горна, але на ньому не простежені частинки прикипілого шлаку, що виключає можливість його початкового розташування на дні камери. У той же час, привертає увагу розріз устя печі, без якого, власне, було неможливо і викопати камеру, і вибрати звідти шлаки і крицю. Традиційна конструкція горна передбачає кілька стадій завантаження шихти під час плавки через колошник, що дозволяє припустити наступний варіант використання фрагмента жорна: перед плавкою уламок за допомогою глини щільно закривав устя печі, а після завершення циклу устя знову відкривалося для очищення горна. На користь останньої версії говорить знахідка аналогічного уламка розтрісканого від багаторазового термічного впливу гранітного жорна зовні отвору для шлаковипуска в горні, дослідженому М. О. Макаренком на схід від споруди № 2 в траншеї № 5 [Макаренко, 1907, с. 65].

Виробнича споруда № 2 1999 р. примушує звернути пильнішу увагу на попередні розкопки на городищі Монастирище. У 1906 р. М. О. Макаренко відкрив на городищі чотири підквадратні споруди напівземлянкового типу з останцевими печами з глинобитним верхом. Одна з них, досліджена в траншеї № 5, розташовувалася на східному краю городища і була врізана у схил із зовнішнього боку. Невеликі розміри землянки (довга сторона 3,2 м), незвичайна для роменської культури конструкція печі з використанням граніту для влаштування череня, в сумі з місцем розташування землянки дозволили припустити її виробниче призначення для випалу залізної руди [Комар, Сухобоков, 2004, с. 171].

Печі землянок А, Д, Е 1906 р. купольної або «дзвоноподібної» форми з аркоподібним вирізом знизу (26,5 × 39,6 см в землянці А/1906; висотою 44 см в землянці Д). Вони вирізані з материкового останця (або сформовані з лесу) і доповнені згори замісом з того ж лесового ґрунту з глиною. Черені викладені з невеликих гранітних каменів («розміром з кулак») на глиняній основі. Незвичне розташування печей усередині будівель — замість традиційного для роменської культури кута, всі три печі по діагоналі зміщені від кута до центру (рис. 6, *1—4*), що, швидше за все, мотивовано віддаленням від стін через високий температурний режим. Про важливість останнього свідчить і запечаткування пічного устя: в землянці А/1906 — за допомогою гранітних каменів (обпалених), складених перед піччю; в землянці з траншеї № 5 — частиною жорна; а в землянках Д і Е — за допомогою глиняних «конусів», також виявлених складеними перед устям печі. У землянках Д і Е піч розташовувалася на материковому підвищенні, а прямо перед устям викопані великі глибокі чотирикутні ями. У землянці А/1906 передпічна яма виявилася зовсім неглибокою, але за площею займала близько 1/5 простору споруди (рис. 6, *1*).

Увагу привертає землянка А/1924, в якій знаходилися відразу дві печі. Відповідно до опису М. О. Макаренка [Макаренко, 1925, с. 12], устя заглибленої в підлогу печі в північно-східному куті землянки розташовувалося нижче рівня підлоги, а простора передпічна яма завертала на схід від печі в спеціально споруджений виступ котловану. Піч в протилежному південно-західному куті землянки навпаки височіла на підсищі 0,4 м заввишки, але при цьому в центральній частині була заглиблена на 2,2 м від поверхні (найбільша ж глибина землянок, за М. О. Макаренком, сягала 2 м). При цьому печі землянок Б і В /1924 [Макаренко, 1925, с. 11—13, мал. 2, 3], наскільки можна судити з фотографій розкопок з Роменського краєзнавчого музею, представляли собою звичайні роменські «кубоподібні» печі, сформовані з перемішаного лесу, завдяки чому вони були знесені робітниками при розкопках практично вщент.

Розкопками 1999 р. частково розкриті ще три споруди з опалювальними пристроями. У споруді № 1 залишки глинобитного верху печі з жаровнею були закопані в круглій в плані ямі на дні котловану і перекриті згори шаром материкового нівелювання під час ремонту. В об'єкті 14, що являв собою кут напівземлянки (споруда № 5), яка перекрила споруду № 1, виконана з принесеного материкового лесу кубоподібна піч з підмазаним глиною черінем, займала північно-східний кут. А в споруді № 3, лише злегка заглиблений в материк, в південно-східному куті розташовувався виконаний з материкового лесу з підмазкою глиною овальний черінь з невисокими бортиками і невеликою підпечною ямою.

Печі землянок А, Д, Е та споруди з траншеї 1906 р., що мали кам'яний черінь і куполоподібний верх, вибиваються з конструктивного ряду опалювальних споруд жителів роменської культури, що одноставно відзначалося І. І. Ляпушкіним [Ляпушкін, 1961, с. 230], П. О. Раппопортом [Раппопорт, 1975, с. 147, 148], О. В. Сухобоковим [Сухобоков, 1975, с. 70] і О. В. Григор'євим [Григор'єв, 2000, с. 80, 81]. Всі дослідники акцентували увагу на пізній хронологічній позиції появи овальних куполоподібних печей (початок XI ст.), розглядаючи їх як наслідок давньоруського впливу (І. І. Ляпушкін, П. О. Раппопорт, О. В. Сухобоков) або ж як фінальну стадію розвитку власне роменської конструкції печей (О. В. Григор'єв). Споруда № 2/1999 підказує зовсім інший варіант рішення.

Розріз землянки Е 1906 р. по лінії печі (рис. 6, 5) відповідає класичному сиродутному горну зі шлаковипускною ямою [Колчин, 1953, рис. 2; 3]. Повністю аналогічна і піч землянки Д, а в землянці А/1906 спостерігаємо горно з неглибокою, але обширною передгорною ямою, що займають в сумі всю центральну частину споруди (рис. 6, 1, 2), фактично не залишаючи вільного житлового простору. У землянці А/1924 розташовувалися відразу дві печі різної конструкції: південно-західну піч без шлаковипускної ями, розташовану на підвищенні, але з заглибленою камерою всередині, слід вважати агломераційною або ковальською піччю, тоді як заглиблена в підлогу піч в північно-східному куті з великою шлаковипускною ямою, вірогідно, була сиродутним горном.

Немає сумніву, що при найменшій згадці залізних шлаків в заповненні будівель або культурному шарі городища, фахівці з давньоруської та слов'янської металургії негайно звернули б увагу і на самі споруди. Чому ж М. О. Макаренко не згадує про такий факт? Частина знахідок шлаків цілком можуть ховатися у його описі під виглядом «обпаленої глини», цікава й згадка: «несколько кусков железных шлемов» [Макаренко, 1907, с. 58], що або є опискою, або ж так були інтерпретовані великі плоскі озалізнені уламки.

Під час робіт 1999 р. залізні шлаки були присутні практично у всіх квадратах розкопу 1 на майданчику городища, а також в насипі валу, але при цьому лише в двох шлаках з шару насипу валу візуально були помітні вкраплення кричного заліза. В інших випадках мова йшла або про дрібні фрагменти шлаку після ґрунтовної проковки, або ж про легкі склоподібні шлаки. Також слід виділити великі шматки спаяної від температури в монолітну масу руди, не доведеної до стану відновлення заліза. Один з таких великих агломератів мав плоску поверхню, і навіть цілком міг бути прийнятий за фрагмент жорна, якби не виразна структура роздрібненого лімоніту, добре знайома на пам'ятці по опшлякованих агломератах.

Судячи з великих розмірів таких агломератів, вони безумовно походять з сиродутних горнів, і не є «спецкрицею», яка, на думку А. З. Віннікова і В. Н. Ковалевського, використовувалася в плавці тигельним («горшочним») способом [Винников, Ковалевский, 1995, с. 20]. Причиною появи таких агломератів, судячи з їх кінцевого попадання в сміття, швидше за все, є лише порушення технологічного процесу, невдала плавка.

Відбитки рівної поверхні на шлаках городища Монастирище не рідкісні, але особливу увагу привертають фрагмент з відбитком придонної частини горщика і фрагмент, спечений із стінкою горщика. На городищі безсумнівно практикувався і тигельний спосіб виплавки заліза в горщиках. Втім, нижня частина мископодібної посудини (рис. 4, 13) без ознак повторного обпалу знаходилася в усті горна споруди № 2 (рис. 3, 16). Якщо розбитий посуд був приготований для наступної плавки, це передбачає використання посудини в якості шлако- або металопримача.

Стосовно питання флюсів варто відзначити частину горщика зі споруди № 2 (рис. 4, 6). Він багаторазово піддавався повторному випалу, але не опшлякований, тобто не перебував у горні. В той же час, зсередини на горщику лишився товстий шар нагару, який, швидше за все, вказує на його первісне використання для випалювання кісток (до того, як горщик тріснув). Пізніше горщик був відремонтований і перетворився вже на посудину для зберігання сипких матеріалів, вірогідно, готових флюсів.

Загальна кількість шлаку, виявленого в шарі навколо споруди № 2 і в її заповненні, відносно невелика. Ремісники повністю вичистили і горно, і саму споруду, залишивши тільки дрібні фрагменти шлаку. Швидше за все, така ж картина спостерігалася і в розкопках землянок з горнами М. О. Макаренко у 1906 р. Її пояснення доволі прозоре — мова йде про горна багаторазового використання, розташовані дуже щільно на невеликому майданчику заселеного городища. Після кожного циклу плавки відходи виробництва повністю видалялися з

городища. Швидше за все, ними, як й це досі роблять в селах з вугільними шлаками, підсипали стежки до річки крізь очерети, що дуже актуально для мешканців городища Монастирище, враховуючи його заплавну топографію.

За 1,2 м на південь від входу в будівлю № 2 розташована господарська яма № 9 (рис. 1). Яма округлої форми, розмірами $1,88 \times 1,96$ м; стінки нахилені до середини, діаметр по дну близько 2 м; глибина в материк 0,48 м. У 1901 р. яму перерізала траншея ф. М. О. Макаренка, але об'єкт ним не був досліджений повністю. На дні ями зафіксовано плями розкритого до стану піску лімоніту, ще 7 шматочків лімоніту темно-рубінового і темно-сталевого кольору знайдені на дні і в заповненні. Фрагменти мали розміри від 2×2 до $3,5 \times 3,5$ см, тобто, судячи з розміру спаяних фрагментів агломерацій, відповідали стандарту, який використовувався металургами Монастирища при завантаженні шихти до горна.

Колір виявленого в ямі № 9 лімоніту також вказує на його готовність до завантаження — експериментально встановлено, що такі відтінки бурій лімоніт набуває після випалення (збагачення) у закритій печі або у відкритому вогнищі [Петраускас, 2006, с. 32, 33]. При цьому, ні в повністю аналогічній за розмірами сусідній ямі № 8, ні в інших ямах, що оточували споруду № 2, не відзначено слідів зберігання необпаленої руди, що має свідчити на користь версії про первинне випалення руди переважно на місці видобутку [Петраускас, 2006, с. 33].

Незважаючи на близькість річки й заплавлених плавнів, зазвичай супутніх болотним рудам, проблема видобутку руди при масштабах залізоробоного виробництва на городищі Монастирище змусила ремісників займатися досить серйозною геологічною розвідкою. Про це говорять кварцити, використані в конструкції горна, а також знахідка в роменському культурному шарі городища гіпсу, найближчі виходи якого знаходяться за 5 км (по прямій) від городища біля с. Герасимівка (гора «Золотуха»). А ось голікова кістка мамонта, виявлена в роменському культурному шарі за декілька метрів на захід від будівлі № 2, свідчить також про огляд мешканцями городища глибоких ярів (найближчі виходи фауни епохи палеоліту зафіксовані Ю. В. Кухарчуком в межах м. Ромни за декілька кілометрів від городища). Ця знахідка викликала безсумнівний інтерес «давніх сіверянських палеонтологів», і навіть була принесена для демонстрації на городищі, але, судячи з швидкого потрапляння в культурний шар, ніякого «культурного» навантаження все ж не мала.

З шести виділених споруд городища Монастирище виробничого призначення тільки в землянці Е відзначені два кутових стовпи на дальній від печі стороні землянки (рис. 6, 4). Ніяких інших слідів обшивки котловану деревом не відзначено; як не виявлено і ознак стовпів навколо

котлованів. М. О. Макаренко спочатку припустив, що дах будівель являв собою округлий або двосхилий курінь з хмизу, а потім, опираючись на одностороннє розташування стовпів в землянках Е і В, припустив односкхилу конструкцію даху [Макаренко, 1907, с. 65; Макаренко, 1925, с. 10]. В останньому варіанті нахил даху спрямований убік печі, що викликає закономірний сумнів у пожежній безпеці такої будівлі.

При експериментальному розігріванні металургійного горна полум'я вилітало з його верхньої частини на висоту близько 1 м [Готун, Коваль, Петраускас, 2007, с. 172]. Гаряче повітря, здатне запалити дах, при цьому піднімається ще на кілька метрів вище, що при максимальній глибині землянки 2 м від поверхні і висоті склепіння близько 1 м від поверхні вимагає як мінімум двометрової наземної стіни будівлі в районі розташування печі. При дослідженні споруди № 2 Монастирища в різних частинах заповнення зустрічалися розрізані фрагменти обпаленої до червоного чи жовтого кольору глиняної обмазки з відбитками дощок та очерету. Враховуючи безпечне віддалення горна від стінок котловану, слід припустити, що ми маємо справу з залишками обмазки даху, обпаленої над горном.

Самі наземні конструкції реконструювати складно — можна лише відзначити, що в споруді № 2 не було слідів характерного розшарування лесу від перемерзання — або споруда відпрацювала свій цикл в теплу пору року і була засипана до настання холодів, або ж, за умови багаторічного (?) функціонування, тоді слід припускати капітальну зрубну споруду над котлованом.

Згідно зі спостереженнями М. О. Макаренка, у 1924 р. котловани землянок А-В фіксувалися саме бідністю культурних знахідок, тоді як їх концентрація спостерігалася навколо котлованів [Макаренко, 1925, с. 9]. Зворотна картина в 1999 р. спостерігалася у випадку з будівлями № 2, 3, 5, де якраз над котлованами і у верхній їх частині концентрувалися знахідки кераміки та кісток. Пояснити такі відмінності можна лише навмисним засипанням котлованів землянок А-В/1924, будівель № 1, 4, тоді як споруди № 2, 3, 5 заповнювалися поступово побутовим сміттям.

Про час активного існування споруди № 2 говорять знахідки фрагментів ліпного посуду на дні і в нижніх шарах заповнення котловану (рис. 4). Із знарядь до нижньої частини заповнення відносяться 4 кістяні проколки (рис. 5, 1—4), уламок точильного бруска (рис. 5, 7), кінець проколки з кременю (рис. 5, 5), знайдений в повітрорудному каналі і пірофілітове пряслице (рис. 5, 6) зі слідами використання для загострення голки. Вище, в середній частині заповнення котловану, насиченого культурними залишками, також повністю переважав ліпний роменський посуд, але виявлений і фрагмент

давньоруського гончарного вінчика з закраїною і орнаментациєю зубчастим штампом («гусеничкою») [Комар, Сухобоков, 2004, рис. 4, 18]. Датований нами в попередній публікації серединою XI ст., цей вінчик наразі допускає датування всією 1-й половиною XI ст. В той же час, давньоруські посудини з розкопок М. О. Макаренка (наведені в публікаціях і збережені в Роменському музеї), що переважно походять з житлової землянки В, безсумнівно не виходять за межі X ст. На городищі немає власне давньоруського шару або об'єктів, а всі знахідки давньоруського гончарного посуду походять виключно з роменських комплексів і шару.

Наявність залізних шлаків в насипі валу, за знахідкою гончарної стінки і пірофілітовим пряслицем, спорудженого не раніше кінця X ст. [Комар, Сухобоков, 2004, с. 164, 171], свідчить про початок видобутку заліза на поселенні ще до його перетворення в городище. Матеріали ж споруди № 2 говорять, що залізодобувне виробництво тривало тут як мінімум до початку XI ст.

Планіграфія розташування металургійних комплексів (рис. 1) показує, що споруди з горнами тяжіють до країв східної частини майданчика городища (споруда № 2, траншея № 5, землянки А/1924, Д, Е). Виняток — землянка А/1906, зміщена від краю майданчика до центру. У центральній зоні городища концентруються землянки з побутовими печами — споруди № 1, 5, землянки Б, В, але на останньому етапі споруди № 1 і 5 перекриває велика злегка заглиблена споруда № 3 з вогнищем, яка навряд чи може вважатися житлом. Також глибше до центру від краю городища розташована і господарська споруда № 4 (п'ях) з чотирма відокремленими заглибленнями для зберігання різних продуктів. Простір між будівлями досить густо зайнятий різноманітними круглими і чотирикутними в плані господарськими ямами.

Схожа картина розташування металургійних комплексів спостерігається на Гочевському городищі: в південно-східній частині майданчика вздовж його краю концентрувалися залишки домниці, шлак і криця, на підставі яких Б. О. Рибаків зробив висновок про існування цілого «металургійного кварталу» [Рыбаков, 1948, с. 208]. На Ленківцевському городищі концентрація горен і шлаків спостерігається в східній частині посади вздовж річки [Тимошук, 1959, с. 253—254]. Подібне розташування загалом пояснюється вогнебезпечністю виробництва та необхідністю постійної тяги свіжого повітря [Сухобоков, 1975, с. 108].

Чотири горна городища Монастирище, незважаючи на розташування в заглиблених будівлях, відносяться до типу «наземних» (шахтних) зі шлаковипуском (землянки А/1906, Д, Е, траншея № 5). Залишки аналогічного горна з ямою для шлаковипуска, але без кам'яного череня, досліджені О. В. Сухобоковим на роменському

городищі Битиця 2 [Колода, 1999, рис. 3]. На боршевському селищі Лебідка досліджено три землянки з горнами. У землянках № 1 і 2 знаходилися купольні глинобитні сиродутні горна без передгорнної ями, тоді як у землянці № 2 досліджено глинобитне горно з використанням каменю у конструкції та великою глибокою передгорнною ямою, інтерпретоване, щоправда, Т. Н. Нікольською як ковальське [Никольская, 1957, с. 178—183].

Викладені з каменів і обмазані глиною черені горен відзначено на інших синхронних пам'ятках в'ятичів — майстерні № 2—4 Кузнецовського городища [Москаленко, 1981, с. 32—34] та будівля № 39 Животинного городища [Винников, 1995, с. 59], а також в давньоруській Старій Рязані [Колчин, 1953, с. 27; рис. 3]. В глинобитному горні з поселення Уткіно камінь було викладено всередині горна лише вздовж стінок [Григорьев, 2005, с. 66—67; рис. 25].

І наземні горна шахтного типу, і горна в напівземлянкових спорудах відомі вже в ареалі пеньківської культури VI—VII ст. Подністров'я і Побужжя [Бідзіля, 1963, с. 123—143; Приходнюк, 1998, с. 28]. Але форма пеньківських горен витягнута, тоді як синхронне куполоподібне горно відкрито північніше, в лісовій зоні — на Лабенському городищі [Колчин, 1953, с. 22; рис. 2, 1].

Куполоподібна піч VIII ст., ймовірно, виявлена і в заглибленій виробничій споруді № 12 Волинцевого. Вона містила одразу три печі: підняту на невеликому підвищенні останцеву зі зведенням з обпалених глиняних вальків (в північно-східному куті), звичайну кубоподібну (по центру під західною стінкою) та горно з материкової глини з заглибленням діаметром 0,2 м і глибиною 0,5 м по центру, з глибокою шлаковипускною ямою (0,8 м) [Колода, 1999, с. 37—38]. Кілька печей різного типу (і, відповідно, різної спеціалізації) в одній споруді змушують згадати землянку А/1924 Монастирища. Тут у різних кутах також розташовувалися горно і піч на підвищенні. Тип самого горна без креслень встановити складно, але опис М. О. Макаренка, що вказує на розташування устя печі нижче рівня підлоги (а в інших печах устя досягає висоти 0,4—0,48 м) говорить про заглиблене горно шахтного типу зі шлаковипуском, близьке до типу «Григорівка-Імола», виділеному С. В. Паньковим і В. І. Бідзілею [Бідзіля, Паньков, 2000, с. 100—111; рис. 5].

Горно з будівлі № 2 городища Монастирище ямного типу, але з неглибокою передгорнною ямою. Увагу дослідників варто акцентувати на тому факті, що в представленому на кресленні вигляді (рис. 3) горно, по-суті, ніколи не функціонувало. Велика камера була засипана необпаленою, причому тим же лесом, який був вилучений з неї при останньому поглибленні, а це досить значний обсяг ґрунту. На наш погляд, камера з підбоям (яку в реальності

міг вирити лише підліток, але ніяк не дорослий) була забракована для подальших плавок, первинна ж форма камери була звичайною — дзвоноподібною або грушоподібною, і обмазка глиною первісно стосувалася всіх стінок горна, а не тільки його колошникової частини. У цьому плані конструкція горна з виведеним крізь материк повітрорудним каналом близька до пізньозарубинецького горна з Умані і реконструйованого типу ямних горен Ленковецького городища [Вознесенська, Недопако, Паньков, 1996, рис. 1, 4; 23, 10]. Інакше розташовувалися міхи в горнах Григорівського городища культури Луки-Райковецької — в отворі колошникової частини горна навпроти передгорнкової ями [Артамонов, 1955, с. 107—110].

Призначення передгорнкової ями в споруді № 2 Монастирища не зовсім зрозуміле — судячи з нерівності стінок і їх обпаленості ясно, що сюди вигрібали ще гарячі шлаки, хоча їх дістання з ями гарячого горна виглядає заняттям досить складним і небезпечним. Можливим поясненням буде вилучення в гарячому вигляді не шлаку, а кричного заліза, яке, всупереч уявленню деяких дослідників [напр.: Рибаків, 1948, с. 130], не опускалося на дно горна [Колчин, 1953, с. 24, 25; Вознесенська, Недопако, Паньков 1996, с. 71]. Зі шлаків городища Монастирище сезону 1999 р. жоден з відбитками рівної поверхні (тобто дна сиродутного горна чи днища горщика) не вміщав відновленого заліза. Експериментальна плавка дійсно демонструє зворотну картину — вниз у першу чергу стікає розплавлений шлак, тоді як залізо концентрується на його поверхні¹. Якщо металурги городища дослідним шляхом розраховували завантаження горна так, щоб найбільш насичена залізом криця по закінченню плавки виявлялася на рівні передгорнкової ями, то саме її в першу чергу і намагалися дістати негайно після відкриття устя горна і ще в розпеченому вигляді тут же у споруді піддати первинній проковці.

Металургійні традиції сіверянського населення городища Монастирище, орієнтовані на отримання відносно невеликих обсягів металу сиродутним способом в горнах, в основних рисах продовжують традиції волинцевської культури VIII — початку IX ст. і слов'янського населення пеньківської та колочинської культур VI—VII ст. [Сухобоков, 1995]. З іншого боку, вони включають також не зафіксований поки що у слов'ян попереднього періоду спосіб тигельної плавки заліза в горщиках. Останній спосіб, вірогідно, відзначений також у сіверян на городищі Новотроїцьке, широко представлений в зоні розселення в'ятицького населення [Винников, 1995, с. 58—60; Колода, 1999, с. 44—57]. Пізніше, в давньоруський час, шлаки у вигляді відбитку нижньої частини горщика або прикипілих до

стінок горщиків, відомі на колишній сіверянській території на поселеннях Автунічі і Ліскове на Чернігівщині [Петраускас, 2006, с. 39], а також у в'ятицьких землях — в Старій Рязані й на городищі Спас-Городок [Никольская, 1981, с. 216, 217]. Цей «кустарний», менш продуктивний спосіб отримання заліза насправді не дивний навіть для спеціалізованих металургійних поселень — він дозволяв ремісникам економити ресурс горен при невеликих потребах в металі або ж ефективніше використовувати ковальські і, можливо, іноді навіть звичайні опалювальні печі жителів в зимовий період.

Виробнича будівля № 2 городища Монастирище, старанно очищена майстрами від відходів залізоробоного виробництва, змушує дослідників слов'яно-руської металургії звернути ретельнішу увагу на типи печей і самої споруди для міст і городищ, умови виробництва на яких помітно відрізнялися від спеціалізованих екстериторіальних металургійних центрів, що легко виявляються саме за скупченнями шлаків.

На прикладі Монастирища констатуємо, що для «городищенської» ремісничої діяльності сіверян характерне сусідство житлових, господарських і виробничих комплексів, при цьому останні мають характер стаціонарних напівземлянкових будівель, схожих на житлові споруди роменської культури. Працезатрати на їх спорудження, вірогідно, виправдовувалися довшим часом функціонування таких горен порівняно з відкритими, а також можливістю поєднання у рамках однієї виробничої споруди залізодобувної та залізобробної функцій.

Обсяги виробництва заліза у таких майстернях навряд чи були розраховані на потреби власне невеликого сіверянського родового колективу, що проживав на городищі Монастирище. Наявність у складі керамічних комплексів об'єктів або їх заповнення гончарного давньоруського посуду 2-ї половини X — 1-ї половини XI ст. свідчить, що початок спеціалізації поселення співпав з поширенням у середовищі сіверян іншої ремісничої продукції, в даному випадку, очевидно, пов'язаним з виникненням на сусідній горі давньорусько-роменського поселення, що трансформувалося згодом у літописний град Ромен [Сухобоков, 2002а; 2002б; Комар, Сухобоков, 2004].

Артамонов М. И. Археологические исследования в Южной Подолии в 1952—1953 гг. / М. И. Артамонов // КСИИМК. — 1955. — Вып. 59. — С. 100—117.
Бідзіля В. І. Залізоплавильні горни середини I тисячоліття н.е. на Південному Бузі / В. І. Бідзіля // Археологія. — 1963. — Т. XV. — С. 123—144.

Бідзіля В. І. Залізодобувне виробництво на території України та Угорщини на рубежі I—II тисячоліть н.е. / В. І. Бідзіля, С. В. Паньков // Археологія. — 2000. — № 3. — С. 98—111.

Винников А. З. Славяне лесостепного Дона в раннем средневековье VIII — начало XI века / А. З. Винников. — Воронеж, 1995. — 168 с.

¹ Висловлюю вдячність А. В. Петраускасу за консультацію.

Винников А. З. Некоторые вопросы металлургии донских славян / А. З. Винников, В. Н. Ковалевский // Слов'яно-руські старожитності Північного Лівобережжя. — Чернігів, 1995. — С. 20—21.

Вознесенська Г. О. Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян і Київської Русі / Г. О. Вознесенська, Д. П. Недопако, С. В. Паньков. — К., 1996. — 188 с.

Готун І. Відтворення давньоруського металургійного процесу в Північній експедиції / І. Готун, О. Коваль, А. Петраускас // Археологічні дослідження Львівського університету. — Львів, 2007. — Вип. 10. — С. 165—178.

Григорьев А. В. Северская земля в VIII — начале XI в. по археологическим данным / А. В. Григорьев. — Тула, 2000. — 263 с.

Григорьев А. В. Славянское население водораздела Оки и Дона в конце I — начале II тыс. н.э. / А. В. Григорьев. — Тула, 2005. — 207 с.

Колода В. В. Черная металлургия Днестро-Донского междуречья во второй половине I тыс. н.э. / В. В. Колода. — Харьков, 1999. — 244 с.

Колчин Б. А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) / Б. А. Колчин // МИА. — 1953. — № 32. — 258 с.

Комар А. В. Городище «Монастирище» и древнерусский Ромен: проблема преемственности / А. В. Комар, О. В. Сухобоков // Стародавній Іскоростень і слов'янські гради VIII—X ст. — К., 2004. — С. 159—173.

Ляпушкин И. И. Днепровское Лесостепное левобережье в эпоху железа / И. И. Ляпушкин // МИА. — 1961. — № 104. — 384 с.

Макаренко Н. Отчет об археологических исследованиях в Полтавской губернии в 1906 г. / Н. Макаренко // ИАК. — 1907. — Вып. 22. — С. 38—90.

Макаренко М. Городище «Монастирище» / М. Макаренко // Наукові записки історичної секції ВУАН за 1924 р. — К., 1925. — Т. 19. — С. 3—23.

Москаленко А. Н. Славяне на Дону (боршевская культура) / А. Н. Москаленко. — Воронеж, 1981. — 161 с.

Никольская Т. Н. Древнерусское селище Лебедка / Т. Н. Никольская // СА. — 1957. — № 3. — С. 176—197.

Никольская Т. Н. Земля вятичей. К истории населения бассейна верхней и средней Оки в IX—XIII вв. / Т. Н. Никольская. — М., 1981. — 291 с.

Петраускас А. В. Ремесла та промисли сільського населення Середнього Подніпров'я в IX—XIII ст. / А. В. Петраускас. — К., 2006. — 200 с.

Приходнюк О. М. Пеньковская культура (культурно-хронологический аспект исследования) / О. М. Приходнюк. — Воронеж, 1998. — 170 с.

Ранпопорт П. А. Древнерусское жилище / П. А. Ранпопорт // Археология СССР: Свод археологических источников. — Л., 1975. — Вып. Е 1—32. — 179 с.

Рыбаков Б. А. Ремесло Древней Руси / Б. А. Рыбаков. — М., 1948. — 792 с.

Сухобоков О. В. Славяне Днепровского Левобережья (роменская культура и её предшественники) / О. В. Сухобоков. — К., 1975. — 167 с.

Сухобоков О. В. Залізобробна справа слов'ян південно-східної Лівобережної України (за матеріалами

розкопок) / О. В. Сухобоков // Археологія — 1995. — № 3. — С. 53—68.

Сухобоков О. В. До питань про виникнення давньоруських міст: літописний Ромен / О. В. Сухобоков // Наукові записки НАУКМА. — 2002а. — Т. 20: Історичні науки. — Ч. 1. — С. 35—38.

Сухобоков О. В. Древнерусский Ромен: археология и летопись / О. В. Сухобоков // А се его серебро. — К., 2002б. — С. 25—32.

Сухобоков О. В. Нові розкопки городища «Монастирище» у м. Ромни / О. В. Сухобоков, О. В. Комар, Л. І. Белінська // Археологічні відкриття в Україні 1998—1999 рр. — К., 1999. — С. 152—153.

Тимошук Б. А. Ленковецкое древнерусское городище / Б. А. Тимошук // СА. — 1959. — № 4. — С. 250—257.

О. В. Комар

МЕТАЛУРГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РОМЕНСКОЙ КУЛЬТУРЫ ИЗ ГОРОДИЩА МОНАСТЫРИЩЕ

В статье анализируются железоделательный производственный комплекс, раскопанный в 1999 году в Монастырище на городище роменской культуры X — первой половины XI века н. э., который состоял из сооружения с горном и ямы для хранения сырья.

Производственное сооружение № 2 городища Монастырище, которое было тщательно очищено от отходов железоделательного производства, заставляет исследователей словяно-русской металлургии более внимательно рассматривать типы печей и сооружений городов и городищ, условия производства на которых существенно отличались от специализированных экстерриториальных центров металлургии, которые легко выявляются именно по скоплению шлаков.

О. Комар

THE METALLURGICAL PRODUCTION COMPLEXES OF THE ROMENSKA CULTURE FROM THE MONASTYRISCHE HILLFORT

In the paper the iron production complex excavated in 1999 at the Monastyrische hillfort of the Romenska culture 10th — 1st half of the 11th century AD is analyzed. It was the mud-hut building with furnace of the pit type. Find of the furnace for the iron production allows to recognize another 6 buildings with furnaces excavated here in 1906 and 1924 not as dwelling houses but as iron production complexes also. Severjan population of this hillfort used two methods of the iron refining: the refinery fire with cold air blowing and the melting-pot firing using ordinary kitchen pots, the same as neighboring Vjatichi tribes.

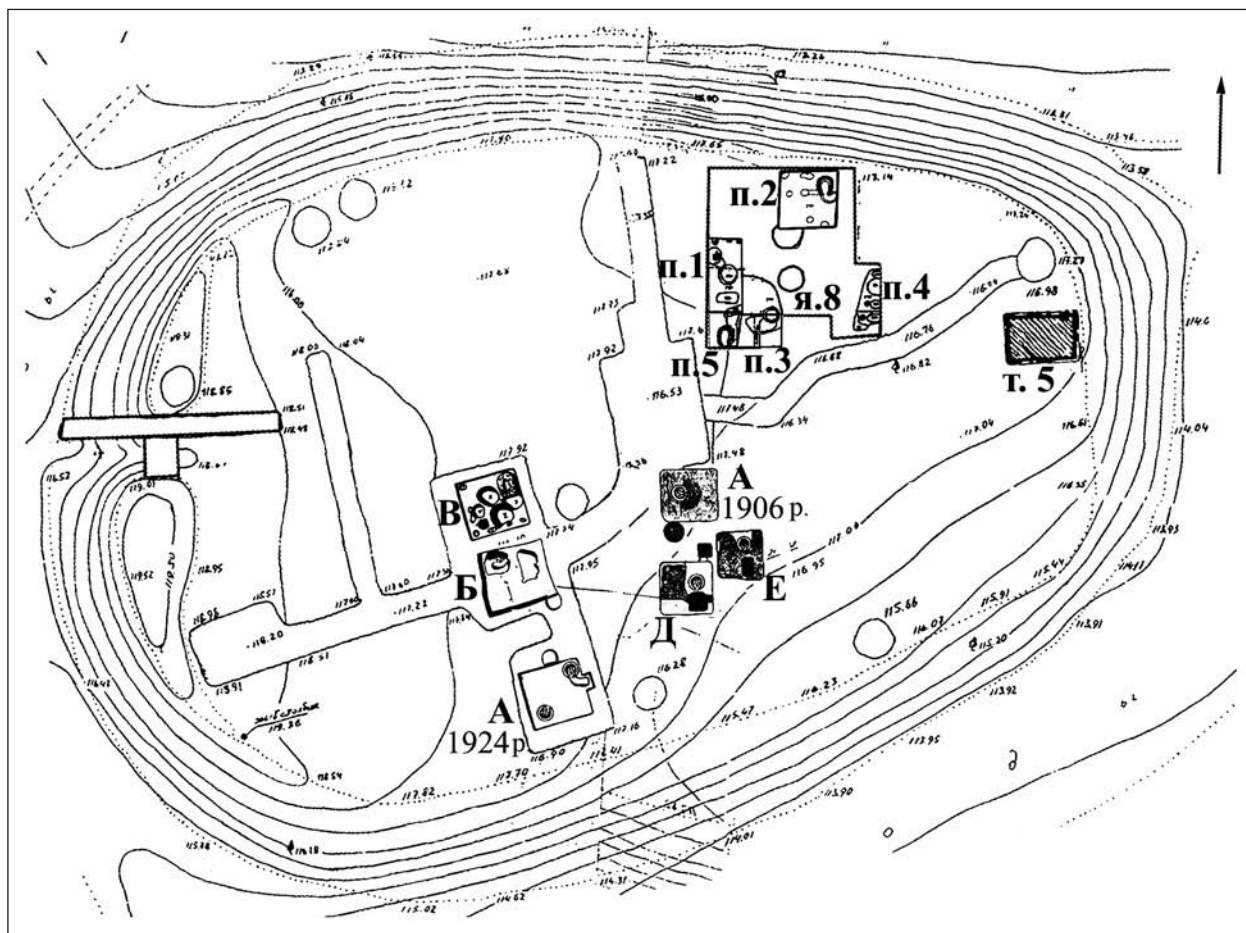


Рис. 1. Городище Монастирище. Загальний план розташування споруд з розкопок 1906, 1924 та 1999 рр.

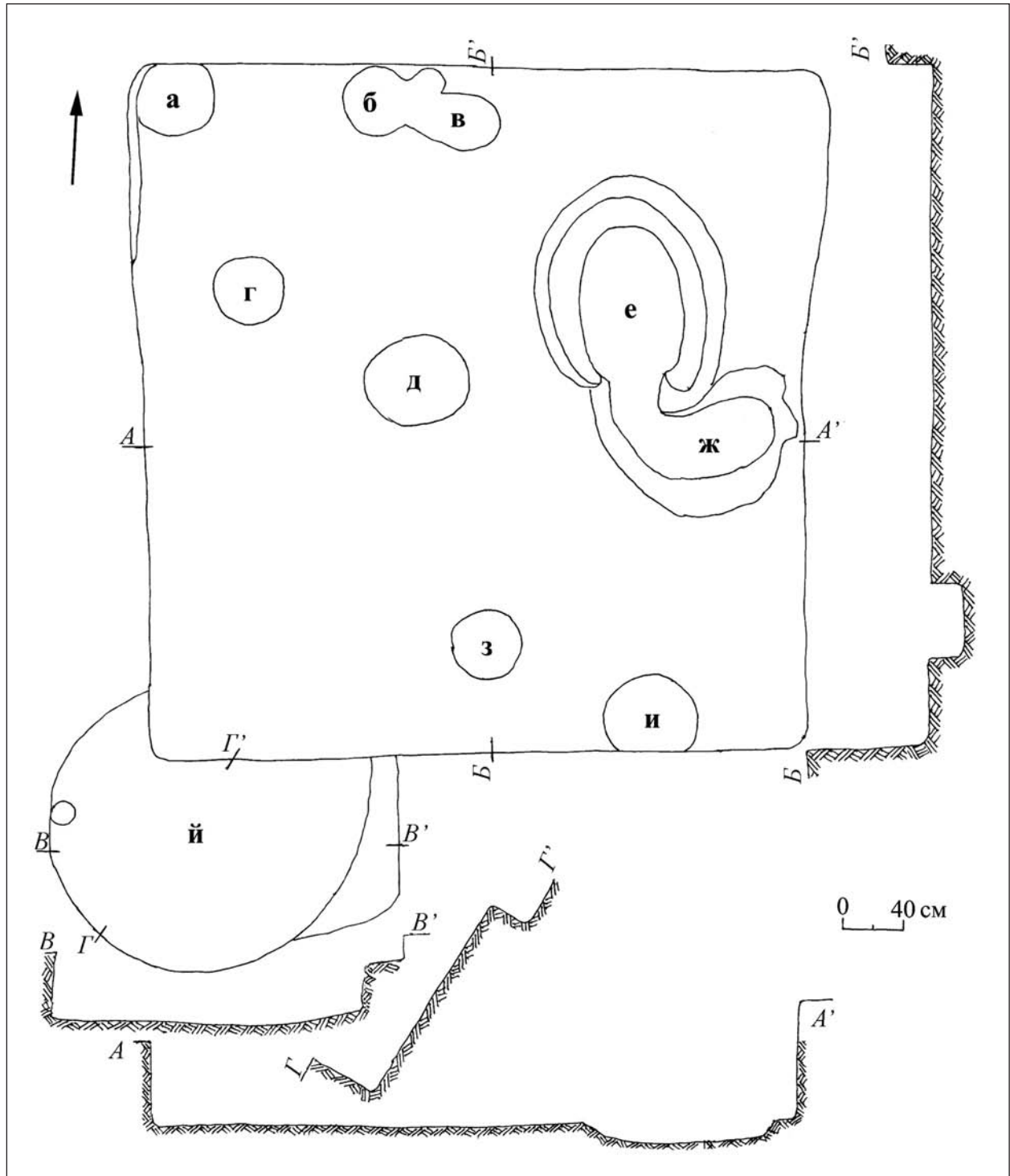


Рис. 2. Городище Монастирище, споруда № 2: план та розрізи

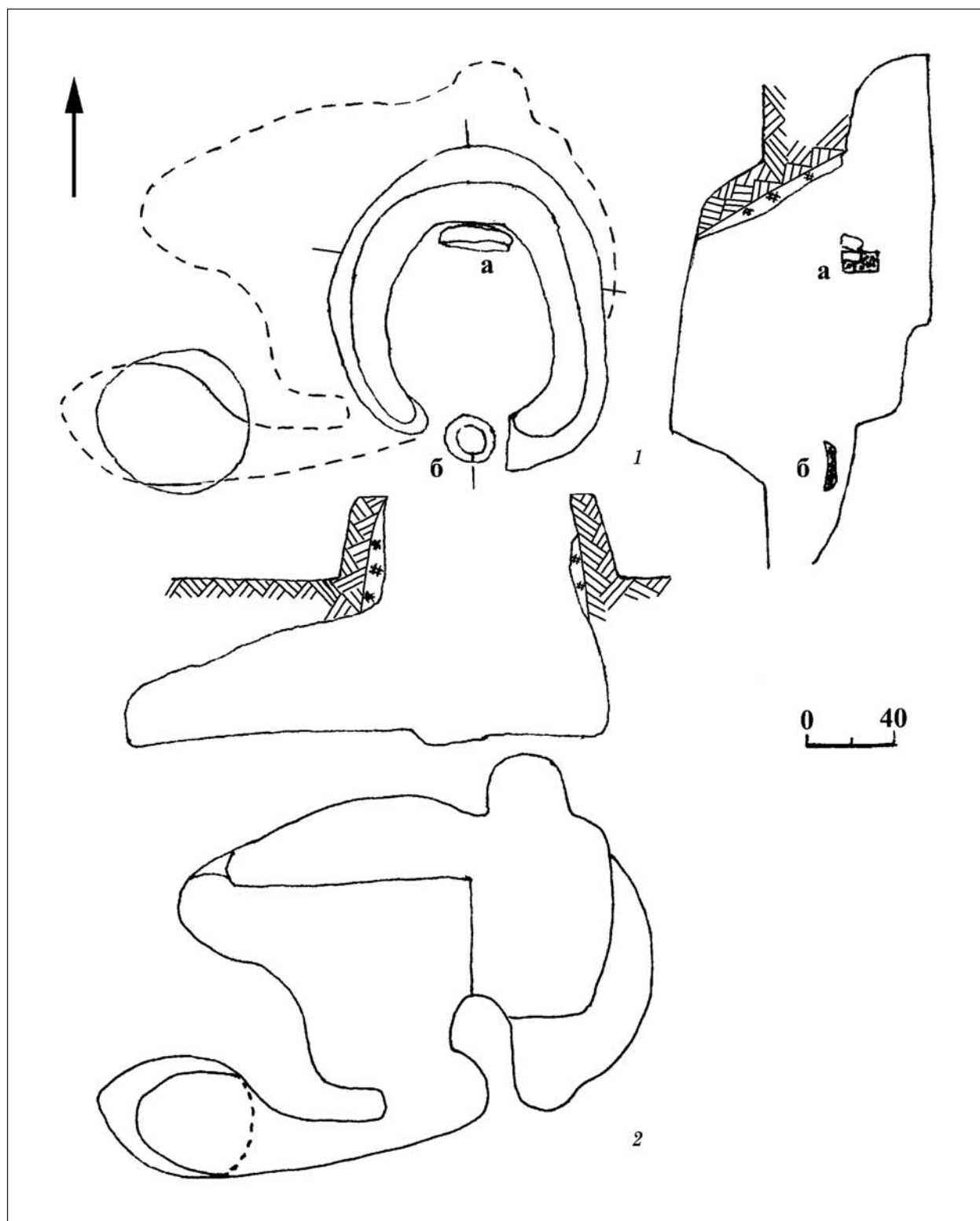


Рис. 3. Горн зі споруди № 2: 1 — план та розрізи; 2 — план камери

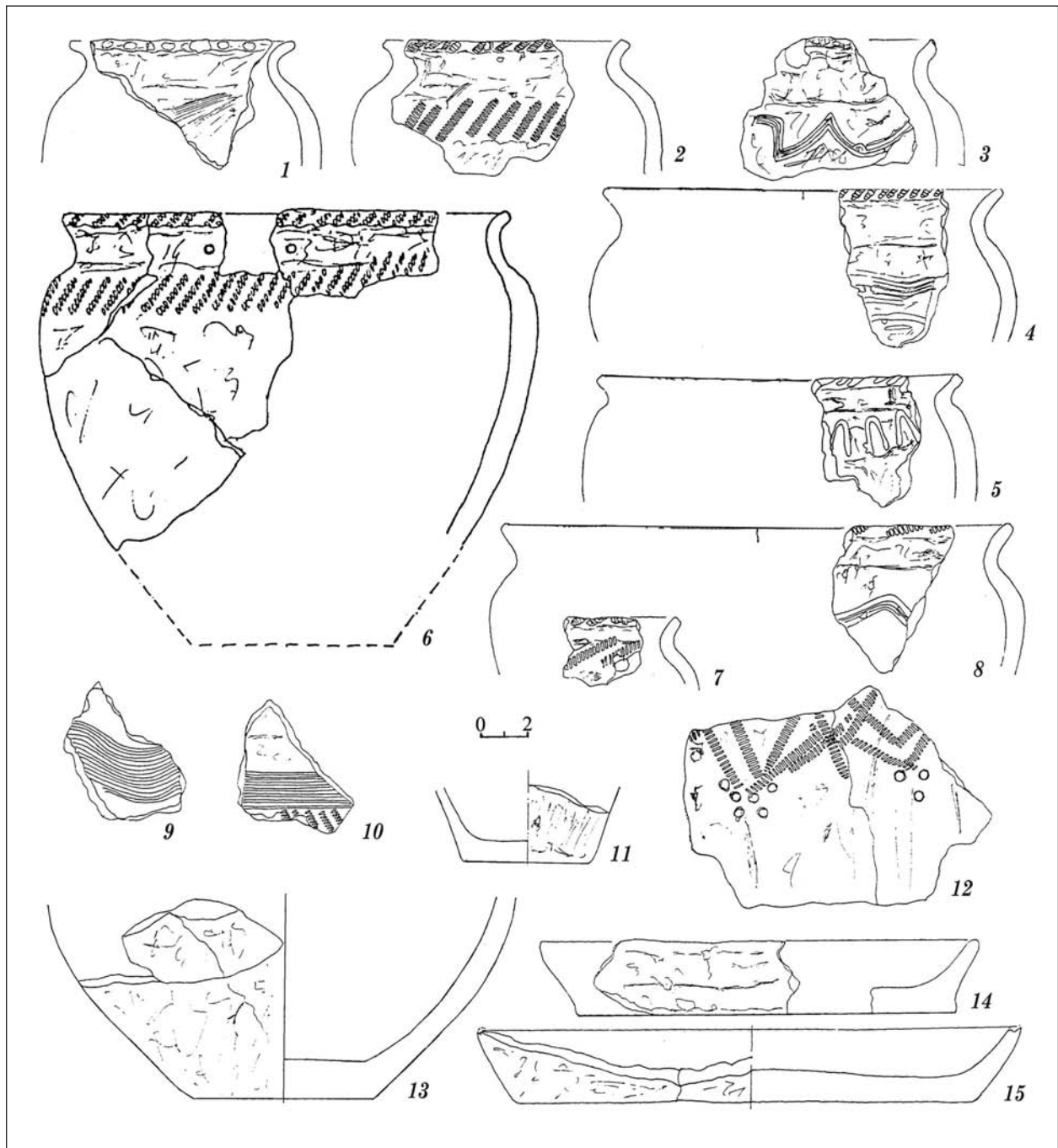


Рис. 4. Ліпний посуд з нижнього шару заповнення споруди № 2

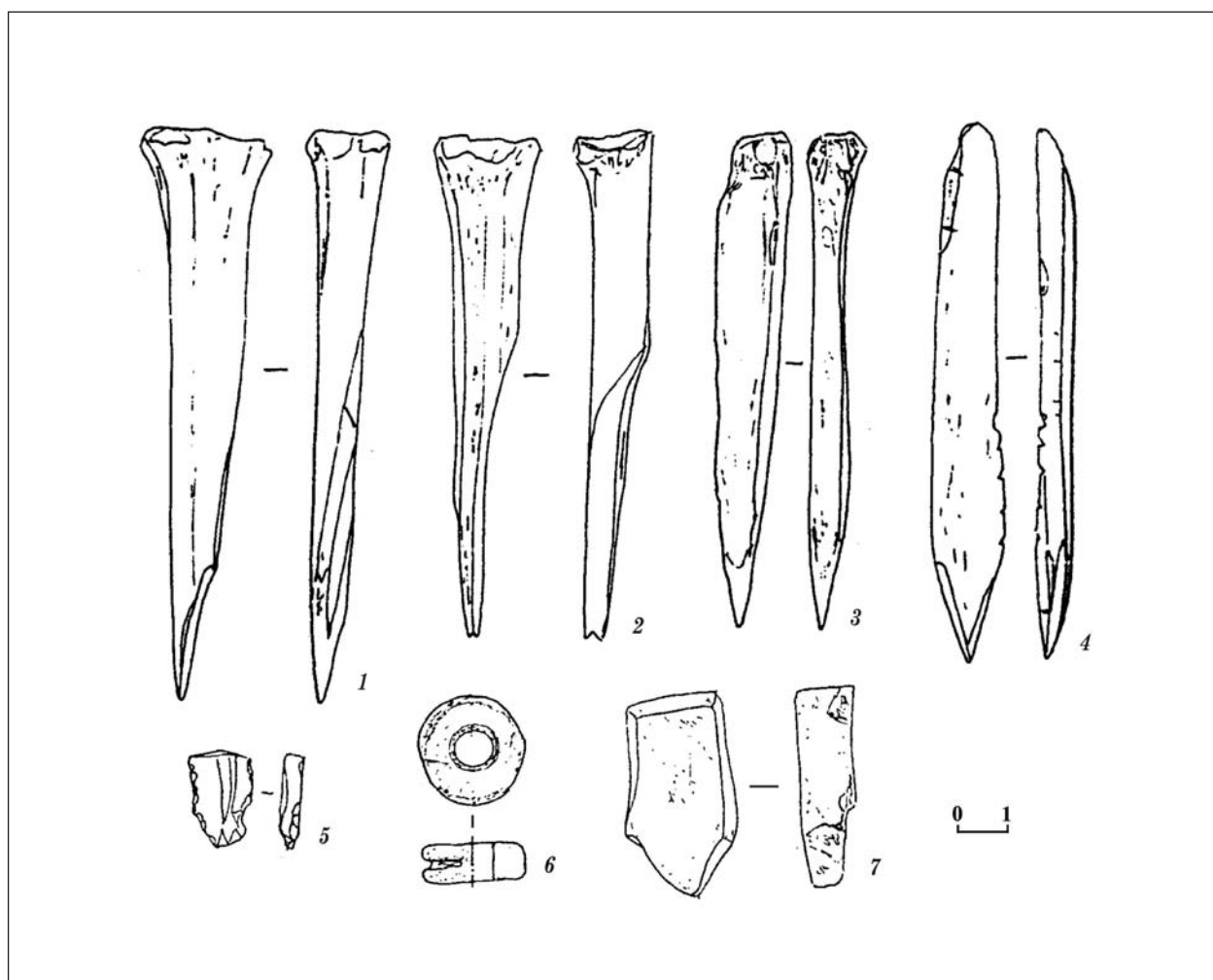


Рис. 5. Знаряддя праці з нижнього шару заповнення споруди № 2

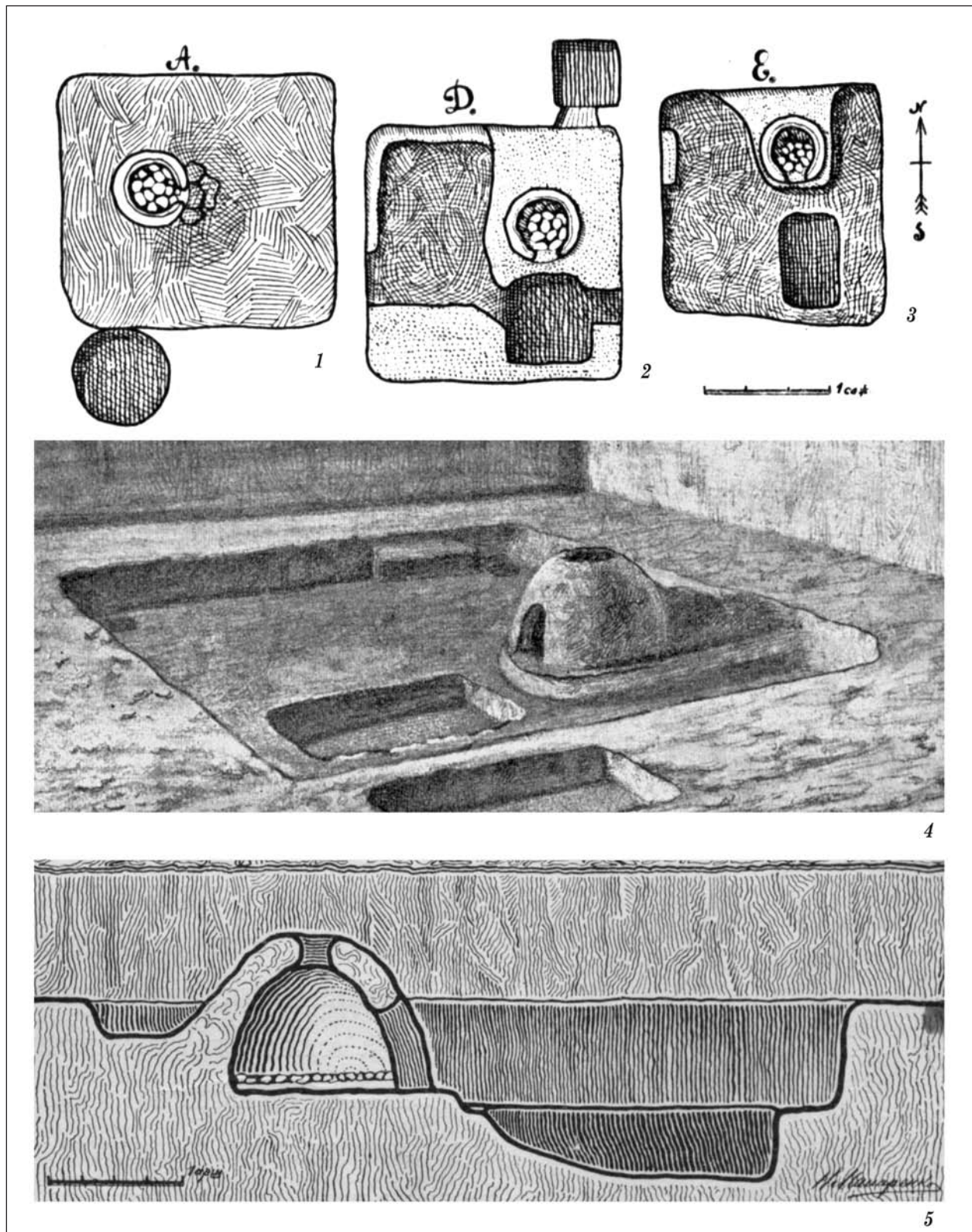


Рис. 6. Городище Монастирище, землянки А (1), Д (2), Е (3—5) з розкопок 1906 р.

РАННЄ ЗАЛІЗО У ПІВНІЧНОМУ ПРИЧОРНОМОР'І: ТЕХНОЛОГІЯ І ТРАДИЦІЯ

У статті на основі аналізу наявного археологічного матеріалу окреслено коло проблем, пов'язаних із початком металургії заліза у Північному Причорномор'ї. Застосовується декілька різних методичних підходів, включаючи непрямі докази, що можуть долучатися до висновків із технологічних схем і лабораторних аналізів.

Ключові слова: раннє залізо, металургія, Північне Причорномор'я, Уч-Баши.

Науковці, що користуються усталеною термінологією, як один із опорних часових термінів вживають словосполучення «доба раннього заліза». Під ним ми розуміємо для нашої території час близько початку I тис. до н. е. і розуміємо під цим початок історії Північного Причорномор'я. І це дійсно пов'язується із зміною історичної ситуації у регіоні, появою війовничих номадів зі своєю новою технікою управління конем, ведення бою і новим озброєнням — залізними мечем і кинджалом. Проте сама суть цього терміну — «раннє залізо» для нас досі лишається суто «термінологічною», і що криється за цим поняттям у Північному Причорномор'ї достеменно невідомо і дотепер. За основу аналізу довгий час бралися саме речі із заліза, головним чином, із могильників, що піддавалися металографічному аналізу і типологізувалися археологами. З іншого боку, досліджувалися металургійні майстерні з відходами виробництва. Проте, спроби поєднання усіх напрямів досліджень задля реконструкції усіх етапів процесу напштовхуються на майже повну неможливість кореляції методик дослідження, а отже, весь процес може бути відтворений або на кінчику пера, або експериментальним методом. У цій короткій статті ми не

ставимо перед собою амбітних завдань, проте хочемо гіпотетично накреслити можливі способи виходу із ситуації, що склалася. Отже, ми хочемо акцентувати увагу на виробничому аспекті, тобто на питанні, що саме являло собою виробництво залізних речей на ранніх етапах у Північному Причорномор'ї і яким могло бути це раннє залізо у нас.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

У питанні виробництва речей із заліза на ранніх етапах його освоєння у Північному Причорномор'ї однією із основних проблем є відсутність виявлених закономірностей і у появі центрів виробництва, і в співвіднесенні родовищ із ними, і у реконструкціях процесу виготовлення. Розкопками 2006—2011 рр. на поселенні Уч-Баши було відкрито металургійний залізобудівний комплекс [Кравченко, 2011], що датується кінцем IX — першою половиною VIII ст. до н. е. В нашому випадку при умовній відсутності речей із заліза на поселенні¹ вищезазначені закономірності і співвіднесення

1. Розвідки і розкопки поселення проводились у 1924—1926 та 1952—1954 рр. У той час побутового металопошукового обладнання археологи ще не мали. Враховуючи агресивні по відношенню до металу місцеві ґрунти (кислотні), де бронзові речі представляють собою суцільні окисли, можливо, що кількість металевих речей особливо не збільшиться. У звітах і колекційних описах з розкопок Уч-Баши є запис про знахідку залізного ножа у кизил-кобинській ямі із зольно-сміттевим заповненням. У фондовій колекції в 2003 р. ніж вже представляв собою суцільні окисли, оскільки реставрації та консервації не піддавався. На теперішній момент знайти його у колекції матеріалу Уч-Баши не вдалось. Тому відсутність залізних речей ми називаємо умовною.

на локалізованій території за наявності іншого джерельного матеріалу теоретично можуть бути встановлені або принаймні окреслені. Серед матеріалу, знайденого безпосередньо у об'єктах і шарах металургійної майстерні було зібрано 12 зразків, що можуть бути інтерпретовані, як відходи виробництва. Вони поділяються на природні залізні конкреції, що піддавались чи за якихось причин не піддавались температурній обробці; або, за якихось обставин, не були виїняті із горнів (знайдені, переважно, біля стінок вище заглибленої частини горна); викиди із горнів, знайдені поза їх межами, представлені недозбагаченими конкреціями; а також рудами. Родовище залізної руди у безпосередній близькості до поселення було досліджене у 2009 р., зразки залізоносних конкрецій також взяті для аналізу. Такі ж конкреції було знайдено у великій кількості у ґрунті сучасної денної поверхні на схилі гори, де міститься родовище. Відмінний від них зразок пісковика із вмістом заліза також було знайдено у шарі суглинку, що перекривав залишки майстерні, проте, міг туди потрапити у зв'язку із перебудовою її території. Один зразок залізного шлаку було знайдено у північній частині поселення у дерновому шарі разом із матеріалом середньовічного часу.

Елементарний склад залишків виробництва з заповнення об'єктів майстерні демонструє наступні закономірності (див. табл.).

Перша група, яку ми умовно приймаємо за еталон — це руди. Складається із зразків руди із давньої копальні поблизу поселення і конкрецій із шарів металургійного комплексу, за складом ідентичних чистій необробленій руді, взятій безпосередньо із родовища. Вміст заліза у цих зразках близько 90 %, серед інших металів у зразках присутній марганець, титан, хром, свинець, (до 1 %), значний вміст калію (від 1,6 % у руді до 3,2 % у конкреціях) інші домішки присутні у незначній кількості. У всіх зразках групи у незначній кількості (0,25—0,45 %) присутній уран. Серед неметалічних елементів або елементів із перехідними характеристиками у зразках руди із родовища міститься від 8,4 % до 11,9 % кальцію (у конкреціях — близько 3—4 %), кремній (0,4—0,7 %), хлор у незначних кількостях (соті долі), та інші.

У другій групі представлені відходи виробництва на різних його етапах. Найближчі до руди показники процентного співвідношення металів і неметалів мають покидьки. Це недозбагачена конкреція з давньої денної поверхні біля горна 3 і фрагменти криць із залишків заповнення горна 3. Залізо там складає 82 % і 89,5 % відповідно, кальцій — 8,4 % та 5,4 %, калій — 6,1 % та 3,2 %. Крім того у покидьку з давньої денної поверхні присутня велика кількість марганцю — майже 2 %, інші елементи, наявні у руді, також представлені у цих двох зразках у малих долях: титан, мідь, кремній,

свинець, хром, сурма, олово, вісмут, рубідій, хлор, уран, молібден, стронцій, цинк, натрій, алюміній, цирконій, бром. Схожий елементарний склад має відброс (кування —?) — маленький фрагмент окисленого заліза з ковадла, де заліза — 79,5 %, кальцію — 13 %, калію — 6,1 % та інших елементів у невеликій кількості, як і у руді та відходах. Єдиною відмінністю є наявність фосфору у цьому зразку, щоправда у невеликій кількості — 0,04 %, а також незначний відсоток сірки.

Дещо відрізняються за елементарним складом два зразки із шару суглинку. Кількість заліза у них невисока — 53,3 % та 13 % відповідно. Другий зразок — пісковик із незначним вмістом заліза, відмінний і за елементарним складом, при малій кількості заліза там присутні 1,2 % титану, 0,3 % алюмінію, 0,2 % палладію, стронцій, марганець і рідкоземельний іттрій у незначній кількості. Також у зразку є тисячні долі сірки та відсутній хлор.

Крім того є ще три зразки із меншим процентним вмістом заліза. Це залізо із сіркою з шару суглинку, конкреція з шару щебенчастого суглинку, та конкреція із залишків заповнення горна 9. Відсоток заліза у цих зразках — від 30 % до 65 %, калію від 3 % до 10 %, в окремих зразках десятки долі мають сірка, титан, марганець, кремній, хром. Ці три зразки відмінні від усіх попередніх тим, що в них повністю відсутній уран, відповідно, варто припустити, що вони походять із іншого родовища. При цьому у всіх зразках є невелика кількість фосфору — 0,029—0,022 %.

За елементарним складом усі наведені вище зразки різко відрізняються від шлаку з середньовічного шару, який і за кількістю елементів, і за їх процентним співвідношенням має свої власні характеристики, характеризуючи тим самим і процес, в результаті якого він був отриманий. Залізо — 8,8 %, марганець — 0,2 %, алюміній — 0,1 %, стронцій — 0,1 %, титан — 0,5 %, кремній — 1 %, калій — 18,6 %, кальцій — 70 %. Крім того у його складі присутні ще 20 елементів, чого ми не спостерігали у попередніх зразках: палладій, цирконій, рубідій, магній, барій, нікель, родій, рутеній, ніобій, теллур та іттрій. Деякі з них, у тому числі рідкоземельний іттрій, трапляються у зразку 589, який, скоріше за все, є шматком породи. Наразі немає доказів на користь виплавки металу із цієї породи у ранньозалізний час, проте, цілком можливо, що її почали застосовувати до виробництва заліза у середньовіччі. Що стосується зразків, ідентичних за складом до конкрецій із родовища-копальні на правому схилі Чортової балки, то вони, вірогідно, є залишками виробництва часу раннього заліза.

Яким був процес виробництва у цій майстерні на сучасному етапі розробки проблеми можна тільки припускати. Як зазначається у літературі по пам'ятках передскіфського і ранньоскіфського часу Східної Європи, процес був

доволі примітивним і полягав у обробці криць, максимально залежачи від якостей руди у родовищі. Наявністю родовища можна також пояснювати появу такого металургійного центру на Уч-Бапі.

Такий спосіб виробництва з руд із високим відсотком заліза відомий на пам'ятках Східної Грузії [Гзелишвили, 1964; Тавадзе, 1977], Колхіди [Бгажба, Розанова, Терехова, 1989, с. 118], Курського Посейм'я [Розанова, Терехова, 1988, с. 34—35], Польщі [Piaskowski, 1984]. Його, як найраніший, в основі якого лежить наявність гематитової руди, підтверджує для територій Поволжя і Приуралля В. Зав'ялов. Він підтримав ідею Є. Пясковського щодо матеріалів Польщі, висловивши думку про існування кореляції між вмістом фосфору у сиродутному залізі і типом руди, що використовувалась [Зав'ялов, Розанова, Терехова, 2009; Piastkowski, 1963, 1984; Pleiner, 1967]. І дійсно, у наших аналізах фосфор у руді зафіксовано тільки у 4-х зразках (1 — відхід (кування —?), 3 — відброси) і в дуже малих кількостях — 0,04 і 0,02 % відповідно. У зразках, які відповідають складу руди із сусідньої копальні, фосфору нема. Відповідно теорія про кореляцію вмісту фосфору у криці і якостей руди отримує додаткове підтвердження. При цьому готовий виріб також має низький відсоток фосфору при нерівномірному насиченні поверхні вуглецем [Зав'ялов, Розанова, Терехова, 2009; Вознесенская, 1975; Розанова, Терехова, 1988, Вознесенская, Розанова, 1989, с. 142], що могло відбуватися спонтанно під час виплавки руди у сиродутному горні із деревним вугіллям у шихті.

Подібним до кавказьких металургійних центрів є і принцип організації робочого простору або майстерні, а також спосіб зведення горнів [Хахутайшвили, 1977, с. 29—33].

Отже, за відсутності готових речей, але при наявності руд і відходів виробництва, ми можемо припускати, що виробництво заліза на Учбаському поселенні відбувалося подібно до кількох інших ранніх центрів залізобудування виробництва, відомих на Кавказі, а також відкритих у Поволжі і Приураллі, поява яких також пов'язується із кавказькими впливами. Датування усіх ранніх виробництв вписується в існування майстерні на Уч-Бапі — близько другої половини IX — першої половини VIII ст. до н. е. Відповідно, спробуємо гіпотетично накреслити шлях потрапляння такої технології у Крим.

АРХЕОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Учбаська майстерня датується молодшим дотаврським періодом кизил-кобинської культури, який чи не найяскравіше представлений на цьому поселенні. За цього часу дотаврська кизил-кобинська культура поширюється на усі

кримські передгір'я, виникають нові великі поселення. Керамічний посуд, типовий саме для МДП, з'являється у підкурганних похованнях із камерними конструкціями у степу [Гошко, Отрощенко, 1986, с. 168—183; Махортых, 2004, с. 158—163; 2005: рис. 60, 4—6]. За цього періоду культура переживає інноваційний бум, що добре видно по керамічному комплексу. Одним із напрямків цих інновацій був Кавказ. Кавказькі типи у кераміці як інноваційні представлені у всіх категоріях кизил-кобинського посуду молодшого дотаврського періоду (рис. 1), щоправда не всі вони були адаптовані традиційно у місцевому середовищі. Найчастіше вони представлені окремо у типологічних таблицях [Кравченко, 2011, рис. 193, IV/2, IV/5].

На Учбаському поселенні було знайдено типові для північнокавказького Серженюртського некрополя зображення-орнаменти (рис. 1, 1—3) на парадних посудинах у вигляді перевернутої лунниці із відростком посередині або пташиної лапи [Кравченко, 2011, с. 64; Козенкова, 2002, табл. 24, 8; 39, 14; 52, 18, 19; 54, 12, 14; 61, 16], яке В. Козенкова визначає, як личину або жіночий образ [Козенкова, 2002, с. 73]. Подібне зображення відоме і на інших пам'ятках кизил-кобинської культури цього періоду (Кизил-Коба, Дружне) [Колотухин, 1996, рис. 26, 17]. Ранішні його прототипи, на відміну від кавказьких і кримських, не наліпні, а канельовані, відомі на кераміці Малої Азії і Південних Балкан [Стоянов, 1997, с. 30—36; табл. II, 25; Benton, Waterhouse, 1973, p. 1—24, fig. 7, 155a]. Фрагменти буролискованої корчаги із таким наліпом було знайдено на нівельованій материковій поверхні під трамбовкою майстерні на Уч-Бапі (рис. 1, 2).

Отже, за молодшого дотаврського періоду племена кизил-кобинської культури мали тісні зв'язки із населенням кобанської культури на Кавказі. Це знаходить підтвердження у матеріальній культурі кримських горян. Ймовірність існування у Криму металургійного центру, що спеціалізувався на обробці гематиту, залізоносної породи, типової для ранньої кавказької чорної металургії, отримує тим самим кілька непрямих підтверджень.

Бгажба О. Х. Обработка железа в древней Колхиде / О. Х. Бгажба, Л. С. Розанова, Н. Н. Терехова // Естественнаучные методы в археологии. — М., 1989. — С. 117—139.

Вознесенская Г. А. Технология производства железных предметов Тлийского могильника / Г. А. Вознесенская // Очерки технологии древнейших производств. — М., 1975. — С. 76—116.

Вознесенская Г. А. Технологическое исследование железных предметов с городища Переверзево I / Г. А. Вознесенская, Л. С. Розанова // Естественнаучные методы в археологии. — М., 1989. — С. 139—146.

Гзелишвили И. А. Железоплавильное производство в древней Грузии / И. А. Гзелишвили. — Тбилиси, 1964.

Гошко Т. Ю. Погребения киммерийцев в катакомбных и подбойных сооружениях / Т. Ю. Гошко, В. В. Отрощенко // СА. — 1986. — № 1. — С. 168—183.

Завьялов В. И. История кузнечного ремесла финно-угорских народов Поволжья и Предуралья / В. И. Завьялов, Л. С. Розанова, Н. Н. Терехова. — М., 2009.

Козенкова В. И. У истоков горского менталитета. Могильник эпохи поздней бронзы — раннего железа у аула Сержень-Юрт, Чечня / В. И. Козенкова // Материалы по изучению историко-культурного наследия Северного Кавказа. — М., 2002. — Вып. III. Колотухин В. А. Горный Крым в эпоху поздней бронзы — начале железного века / В. А. Колотухин. — К., 1996.

Кравченко Э. А. Поселение древних металлургов в Юго-Западном Крыму / Э. А. Кравченко // Экспериментальная археология: задания, методы, моделирование. — Київ-Москва, 2011. — С. 119—133. — (Археология і давня історія України; вип. 4).

Кравченко Е. А. Кизил-кобинська культура у Західному Криму / Е. А. Кравченко. — Київ-Луцьк, 2011. Махортых С. В. Черноговорские древности Крыма / С. В. Махортых // Старожитості степового Причорномор'я і Криму: Вип. XI. — Запоріжжя, 2004. — С. 158—163.

Розанова Л. С. Технологическая характеристика железных изделий из памятников Курского Посеймья / Л. С. Розанова, Н. Н. Терехова // КСИА СССР. — М., 1988. — Вып. 194. — С. 30—36.

Стоянов Т. Могилы некропол от ранножелезната епоха. «Сборяново» I / Т. Стоянов. — София, 1997.

Тавадзе Ф. Н. К истории железного производства в древней Грузии / Ф. Н. Тавадзе, Т. Н. Сакварелидзе, Ц. Н. Абесадзе, Т. А. Двали // Реставрация, консервация, технология музейных экспонатов: Т. 2. — Тбилиси, 1977.

Хухутайшвили Д. А. Новооткрытые памятники древнекохидской металлургии железа / Д. А. Хухутайшвили // КСИА СССР. — 1977. — Вып. 151. — С. 29—33.

Benton S. Excavations in Ithaka: Tris Langadas / S. Benton, H. Waterhouse // The Annual of the British School at Athens. — 1973. — No. 68. — P. 1—24.

Piastkowski J. Cechy charakterystyczne wyrobów żelaznych produkowanych przez starożytnych hutników w Gorach Swietokrzyskich w okresie wpływów rzymskich (I—IV w.n.e.) / J. Piastkowski // Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa. — Wrocław. — 1963. — No. VI.

Piastkowski J. Koncepcja starożytnego żelaza «swietokrzyskiego» w świetle nowych badań / J. Piastkowski // Studia i materiały z dziejów nauki Polskie: Seria D. — 1984. — Z. 10.

Pleiner R. O metodzie identyfikacji żelaza w znaleziskach archeologicznych / R. Pleiner // Kwartalnik Historii Nauki i Techniki. — Warszawa. — 1967. — T. 2, z. 1.

Э. А. Кравченко, Т. Ю. Гошко

РАННЕЕ ЖЕЛЕЗО В СЕВЕРНОМ ПРИЧОРНОМОРЬЕ: ТЕХНОЛОГИЯ И ТРАДИЦИЯ

В статье на основе анализа имеющегося археологического материала очерчен круг проблем, связанных с началом металлургии железа в Северном Причорноморье. Используется несколько методических подходов, в том числе косвенные доказательства, которые могут свидетельствовать в пользу тех или иных выводов из технологических схем и лабораторных анализов.

E. Kravchenko, T. Goshko

THE EARLY IRON IN THE NORTH COAST OF BLACK SEA: TECHNOLOGY AND TRADITION

The article deals with the problem concerned with the beginning of iron metallurgy on the territories in the North Coast of Black Sea. The presented analysis is based on available archaeological materials. The different methodic approaches are used in analyses, which permit us to make conclusions of reconstruction of ancient technological scheme on the basis of laboratory analyses.

Таблиця елементарного складу руд, відбросів і відходів виробництва з розкопок майстерні на поселенні Уч-Баи

Хім. ел. (%)	279a	279	584	581	579	578	583	583a	580	582	585	587	586	588	589	590	
Fe	83,92	90,05	90,84	92,64	53,31	91,2	82,06	95,11	89,49	79,47	94,89	64,9	63,05	29,97	13	8,76	Fe
Ca	11,94	8,376	4,688	3,577	43,37	3,922	8,442	0,146	5,358	13,05		29,68	29,31	58,93	41,31	70,39	Ca
K	1,642		2,492	1,897	2,34	3,164	6,133		3,218	6,108	1,013	3,106	5,28	9,981	39,85	18,63	K
Mn	0,945	0,411	0,248	0,314	?		1,961	1,574	0,098		2,16	0,746	0,677			0,183	Mn
Ti	0,525		0,555	0,434	0,436	0,483	0,477	0,522	0,562	0,482	0,526	0,6	0,586	0,271	1,197	0,518	Ti
Si	0,359	0,722	0,715	0,584	0,271	0,566	0,128	0,069	0,632	0,485	0,032	0,686	0,647	0,084	3,822	1,037	Si
S	0,108									0,061	0,007		0,007	0,62	0,008	0,01	S
Cr	0,105						0,082	0,223			0,208		0,185				Cr
Sb							0,079	0,141			0,05						Sb
Co	0,071																Co
Pb	0,069	0,14	0,202	0,22	0,116	0,28	0,098	0,199	0,308	0,093	0,104	0,08	0,076	0,013	0,021	0,003	Pb
V						0,056											V
Bi	0,049	0,056	0,061	0,069	0,013	0,061	0,053	0,073	0,052	0,041	0,084	0,025	0,023	0,005			Bi
Sr	0,047	0,022	0,015	0,014	0,006	0,014	0,006		0,015	0,034	0,006	0,018	0,016	0,051	0,031	0,104	Sr
Cu	0,044				0,023		0,282	0,639			0,183				0,031	0,019	Cu
P										0,044		0,024	0,022	0,029			P
Sn		0,04			0,017	0,038	0,071	0,119		0,03	0,058	0,025	0,024	0,005	0,051	0,015	Sn
Rb	0,043		0,067	0,073	0,018	0,069	0,051		0,068	0,044	0,075	0,029	0,027	0,007	0,051	0,027	Rb
Au		0,02															Au
Zn	0,028	0,03			0,016				0,031			0,015	0,014				Zn
U	0,028	0,045	0,034	0,037	0,01	0,032	0,025		0,034	0,021	0,038				0,012		U
Cl	0,026	0,041	0,064	0,079	0,027	0,069	0,045	1,087	0,074	0,018	0,547	0,019	0,021			0,005	Cl
Se	0,02				0,029												Se
Ag		0,01					0,012				0,002		0,001	0,031	0,009		Ag
Mo		0,011	0,007	0,006		0,005	0,007	0,027	0,011	0,02	0,006	0,008		0,01		0,005	Mo
Na	0,014	0,011		0,032			0,045	0,024		0,017				0,023		0,011	Na
Zr				0,008		0,008		0,008	слідн		0,018	0,018			0,084	0,037	Zr
Al	0,007	0,01	0,016	0,014	0,01	0,008		0,012			0,02	0,019			0,263	0,131	Al
Mg	0,006	0,005		0,014											0,02	0,025	Mg
Br					0,004		0,018	0,008									Br
Pd															0,195	0,057	Pd
Y															0,015	0,007	Y
Ba																0,018	Ba
Ni																0,004	Ni
Rh																0,046	Rh
Ru																0,029	Ru
Nb																0,001	Nb
Te																0,002	Te

578	Залізна конкреція	УБ-06, раск.1, шар суглинку, №365
579	Залізна конкреція	УБ-06, раск.1, шар суглинку
580	Залізна криця	УБ-08, раск.1, заповн. горна 3
581	Залізна конкреція	УБ-06, раск.1, шар суглинку
582	Залізна конкреція (криця?)	УБ-08, раск.1, шар суглинка, сер. тераса, ковадло
583, a	Залізн. отброс	УБ-08, шар передматерик, горно 3, давня пов.
584	Залізна конкреція	УБ-06, раск.1, шар суглинку
585	Залізний шлак?	УБ-06, раск.1, под горна 1, осип, ПМ
586	Залізна конкреція	УБ-09, раск.1, №69, зап. горна 9
587	Залізний шлак	УБ-11, раск.1, №8, шар щербистого суглинку
588	Сірка з крицею	УБ-11, раск.1, №14, шар супісу
589	Руда (озалізнений пісковик)	УБ-11, раск.1, №2, зольник
590	Залізний шлак (середньовіччя?)	УБ-06, раск. 3, пм
279, a	Руда (гематит)	Шампани, Чортова балка-09, розвідки, копальня у правому схилі Чертової балки у устя

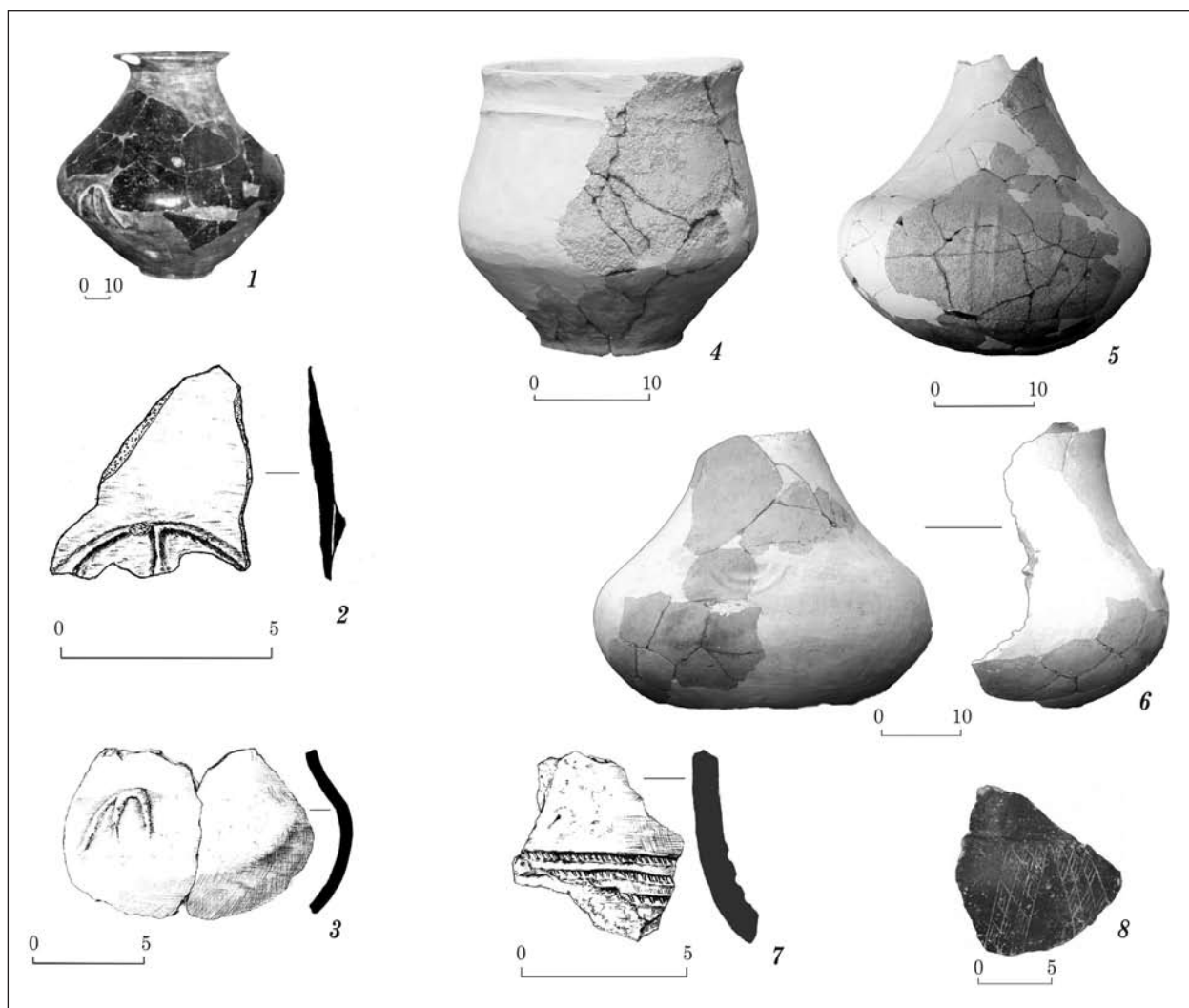


Рис. 1. Кераміка із кавказькими рисами з поселення Уч-Баш

АБ МАГЧЫМАСЦІ СТВАРЭННЯ НА ТЭРЫТОРЫІ БЕЛАРУСІ АРХЕАЛАГІЧНЫХ МУЗЕЯЎ ПАД АДКРЫТЫМ НЕБАМ *

Ідэя стварэння на тэрыторыі Беларусі археалагічных музеяў пад адкрытым небам — даволі новая з'ява для археалагічнай навукі і музейнай справы краіны. На жаль, да гэтага часу на Беларусі, пакуль што, не створана ні аднаго такога музея. Сёння на Беларусі існуе некалькі ўнікальных археалагічных комплексаў, якія могуць выкарыстоўвацца для стварэння археалагічных музеяў пад адкрытым небам.

На базе разнастайнай гісторыка-культурнай (археалагічнай) спадчыны, якая захавалася на тэрыторыі Аўгустоўскага канала, можна распрацаваць канцэпцыю, стварыць і спрыяць пачатку працы «Археалагічнага музея пад адкрытым небам» — як асноўнай навукова-практычнай і турыстычнай «пляцоўкі» Гродзенскага рэгіёну.

К л ю ч о в ы с л о в а: археалагічных музеяў пад адкрытым небам, Белавежская пушча, Аўгустоўскі канал, археалагічна спадчына

Ідэя стварэння на тэрыторыі Беларусі археалагічных музеяў пад адкрытым небам — даволі новая з'ява для археалагічнай навукі і музейнай справы краіны. На жаль, да гэтага часу на Беларусі, пакуль што, не створана ні аднаго такога музея. У асобных рэгіёнах дзейнічаюць толькі «археалагічныя рэзерваты» эпохі сярэднявечча (г. Брэст — «Старажытнае Бярэсце»; г. Гродна — «Ніжняя царква»; г. п. Тураў — гісторыка-археалагічны комплекс «Старажытны Тураў»), вядзецца праца па будаўніцтву новага музея на плошчы верхнепалеалітычнай стаянкі Юравічы Калінкавіцкага раёна Гомельскай вобласці, а таксама вядомы этнагра-

фічны музей народнай архітэктуры і побыту ў Строчыцах (скансэн) і музей валуноў у Мінску (мал. 1).

Між тым, распрацоўка праектаў па стварэнню, будаўніцтву і функцыянаванню музейных комплексаў пад адкрытым небам даволі распаўсюджаная і папулярная з'ява для шэрагу еўрапейскіх краін. Напрыклад, археалагічныя музеі пад адкрытым небам («археалагічныя паркі», «археалагічныя рэзерваты», «археалагічныя скансэны») паспяхова дзейнічаюць у Літве, Расіі, Украіне, Францыі, Нідэрландах, Швецыі, Даніі, Нарвегіі, Ісландыі, Фінляндыі, ЗША, і інш. Яны ствараюцца як на плошчы ўжо вядомых археалагічных помнікаў з выкарыстаннем выяўленых і закансерваванных старажытных аб'ектаў, так і на так званых «чыстых» (без археалагічных паселішчаў) тэрыторыях, але вельмі зручных для развіцця турыстычнай справы. Напрыклад, толькі ў нашых бліжэйшых суседзяў, на тэрыторыі Польшчы, Літвы, Украіны існуе звыш дзесяці разнастайных музеяў, пабудаваных непасрэдна на месцы археалагічных помнікаў. Вядомымі і актыўна наведваемымі турыстамі з многіх краін з'яўляюцца археалагічны музей пад адкрытым небам у Біскупіне на плошчы гарадзішча жалезнага веку, музей-скансэн на тэрыторыі неалітычных крэмнездабываючых шахтаў у Кшэмінках Апатоўскіх, прыродна-археалагічны рэзерват «Szczekotowo» у Белавежскай пушчы, «Krzemianka» у Кнышыньскай пушчы, дзе для агляду прапаноўваюцца раннесярэднявечныя курганы і старажытнае месца здабычы крэмнёвай сыравіны (Польшча), археалагічны комплекс Кернава на плошчы гарадзішча жалезнага веку і эпохі сярэднявечча (Літва) [Borkowski, 2000, s. 10—17; Brzeziński,

* Аргумент падрыхтаваны ў рамках выканання праекта БРФФД—ДФФДУ № Г11К—133 «Палеаэканоміка насельніцтва лясной зоны Украіны і Беларусі: археалагічныя рэканструкцыі і мадэляванне» (2011—2013 гг.).

2001, s. 112—115; Piotrowski, 2000, s. 20—27; Zalewski, 2000, s. 18, 19].

Адзначым, што сёння і на Беларусі існуе некалькі ўнікальных археалагічных комплексаў, якія могуць выкарыстоўвацца для стварэння археалагічных музеяў пад адкрытым небам [Абухоўскі, 2008, с. 131—148; Белавежская пушча, 2009; Зямля сілы, 2009; Лакіза, 2009, с. 20—22; Лакіза, 2010, с. 35—45] (мал. 1).

Адзін з іх — на тэрыторыі Нацыянальнага парка «Белавежская пушча» каля в. Камянюкі Камянецкага раёна Брэсцкай вобласці — адміністрацыйнага і галоўнага турыстычнага цэнтра Белавежскай пушчы. Тут, у ваколіцах вёсці існуе цэлы комплекс з 12 старажытных паселішчаў, якія ілюструюць усе этапы засялення і асваення тэрыторыі Белавежскай пушчы ад з'яўлення першых паляўнічых на паўночнага аленя да сучаснасці [Белавежская пушча, 2009; Зямля сілы, 2009; Лакіза, 2009, с. 20—22; Лакіза, 2010, с. 35—45].

На плошчы археалагічных паселішчаў Камянюкі 1, 2, 3, выкарыстоўваючы прыродныя ландшафты басейна р. Лясная Правая, пяшчаныя ўзвышшы і тэрасы, абапіраючыся на праведзеныя навуковыя даследаванні можна аднавіць асаблівасці тысячагадовага жыцця і быта першабытных людзей, раскрыць адметнасці іх матэрыяльнай і духоўнай культуры. Дакладныя гістарычныя рэканструкцыі дапамогуць выразна паказаць тапаграфію і планіграфію старажытных паселішчаў, характар домабудаўніцтва, узровень камнеапрацоўкі, асаблівасці вырабу разнастайных прыладаў працы, вырабу посуду ці ганчарства, ткацтва, металургіі і металаапрацоўкі, а таксама іншых першабытных і сярэднявечных промыслаў. Пабудовы эпохі мезаліту (мал. 2, 1), неаліту, бронзавага веку (жытлы, гаспадарчыя і культавыя збудаванні), адноўленае гарадзішча жалезнага веку, жылыя дамы і цэлыя вуліцы жыхароў ранняга сярэднявекі — гэта толькі частка таго, што праноўваецца стварыць у будучым «Археалагічным музеі пад адкрытым небам» [Лакіза, 2009, с. 20—22; Лакіза, 2010, с. 35—45] (мал. 2).

Напрыклад, на тэрыторыі паселішча Камянюкі 2 можна рэканструяваць неалітычную жылую пабудову канца III тыс. да н. э. Менавіта ў такіх наземных прамавугольных будынках пражывала насельніцтва кола культуры шнуровай керамікі, якое даволі актыўна асвойвала тэрыторыю сучаснай Белавежскай пушчы (мал. 2, 4). Унутраную прастору даволі вялікай хаты можна раздзяліць на два раздзелы і выкарыстоўваць як для дэманстрацыі асаблівасцей быта нашых далёкіх продкаў, так і для паказа метадыкі археалагічных даследаванняў праз закансерваваныя ўчасткі культурнага пласта і аб'ектаў у ім. Вакол неалітычнай хаты можна пабудаваць загоны

для хатніх жывёл, размясціць агнішчы, крэмеапрацоўчыя і ганчарныя майстэрні.

Адноўлена на тэрыторыі паселішча Камянюкі 3 «вёска бронзавага веку» павінна стаць яшчэ больш цікавым аб'ектам, які ілюструе асаблівасці домабудаўніцтва II тыс. да н. э. (мал. 2, 2). Тут, на ўзвышшы на ўскрайку лесу можна стварыць цэлы комплекс з некалькіх разнастайных па форме і прызначэнню жылых, гаспадарчых і культавых пабудов тшчэнецкай культуры, у арэал якой ўваходзіла і тэрыторыя сучаснай Белавежскай пушчы.

Асаблівае месца ў «Археалагічным музеі пад адкрытым небам» на тэрыторыі Н П «Белавежская пушча» павінна быць адведзена пад рэканструкцыю гарадзішча ранняга жалезнага веку Камянюкі 1 (мал. 2, 6). Пасля дадатковых навуковых раскопак яго тэрыторыі неабходна падсыпаць, умацаваць, аднавіць вал і абарончыя драўляныя сцены, пабудаваць драўляную дарогу («маставую»), узвядзены браму і пад'ёмны мост над ровам з вадой. Унутры гарадзішча, дыяметр якога каля 50—60 м, можна аднавіць вуліцы з жылымі і гаспадарчымі пабудовамі. Тут жа можна паказваць некаторыя старажытныя рамёствы, тэхналагічныя і вытворчыя працэсы, у першую чаргу здабычу і выплаўку жалеза ў спецыяльных горнах-печах, выраб жалезных прыладаў і зброі.

Непадалёку ад гарадзішча можна аднавіць асобны падворак жалезнага веку (насельніцтва пшэворскай культуры), а таксама жылую пабудову ранніх славян (мал. 2, 7, 8). Усе жылыя і гаспадарчыя пабудовы будучага музея павінны ўвесь час функцыянаваць, «жыць». Некаторыя з іх можна выкарыстоўваць для размяшчэння міні-кафэ, у меню якіх ёсць напоі і стравы, прыгатаваныя па старажытных рэцэптах (першабытная кухня), міні-магазінаў з продажам разнастайных сувеніраў, і, нават, міні-гатэляў з першабытнымі ці сярэднявечнымі ўмовамі для пражывання.

Яшчэ адным перспектыўным месцам для стварэння новага «Археалагічнага музея пад адкрытым небам» з'яўляецца тэрыторыя Аўгустоўскага канала ў Гродзенскім раёне Гродзенскай вобласці, у першую чаргу плошча стаянкі каменнага веку Нямнова 1 [Абухоўскі, 2008, с. 131—148] (мал. 1). Абгрунтаванне праекта будаўніцтва тут такога музея можа выглядаць наступным чынам.

Тэрыторыя Аўгустоўскага канала, яе беларуская частка, доўгі час заставалася своеасаблівым «белай плямай» на археалагічнай карце Беларусі, адным з нешматлікіх куткоў Гарадзеншчыны, куды практычна не ступала нага археолага. Між тым, фізіка-геаграфічныя асаблівасці гэтага рэгіёну, яго парананне з суседнімі польскімі, ужо абследаваць тэрыторыю з вялікай колькасцю помнікаў археалогіі, дазваляла археолагам спадзявацца на адкрыццё тут новых старажытных

аб'ектаў — стаянак і паселішчаў ад каменнага веку да эпохі сярэднявечча. Папярэднія навуковыя даследаванні, якія праводзіліся ў 2005 г. у зоне рэканструкцыі Аўгустоўскага канала, пацвердзілі гэта. На 20 км беларускай часткі канала было знойдзена каля 50 разнастайных помнікаў археалогіі, выяўлена некалькі тысяч старажытных артэфактаў. Напрыклад, толькі каля в. Нямнова знойдзены комплекс з 4 старажытных паселішчаў. Яшчэ вялікая канцэнтрацыя помнікаў археалогіі маеца каля вёсак Усава (5 пунктаў), Дамброўка (6 пунктаў), Лясная (7 пунктаў), Чарток (8 пунктаў), Сонічы (11 пунктаў) [Абухоўскі, 2008, с. 131—148].

У цэлым, па колькасці толькі вядомых археалагічных помнікаў, якія складаюць значную частку гісторыка-культурнай спадчыны краіны ў цэлым, Аўгустоўскі канал, несумненна, займае адно з першых месцаў у Беларусі і нават суседніх краінах. На тэрыторыі Аўгустоўскага канала маюцца стаянкі каменнага, бронзавага вякоў, селішчы жалезнага веку і сярэднявечча, ўмацаваныя паселішчы, раскапаныя рэшткі жылля і гаспадарчых пабудов, пахавальныя комплексы. Іх вывучэнне дазваляе характарызаваць усе этапы засялення рэгіёну ад з'яўлення ў басейне р. Чорная Ганьча, прытоку р. Нёман, першых людзей у фінальным палеаліце, да сярэднявечча і сучаснасці. Аднак большасць з помнікаў пакуль што застаюцца практычна невядомымі, недаступнымі для азнаямлення. Таму неабходная новая даўгачасовая комплексная праграма, накіраваная на значнае пашырэнне навуковых археалагічных даследаванняў, а таксама на шырокае практычнае выкарыстанне археалагічных помнікаў і матэрыялаў, у тым ліку і праз іх «музеефікацыю».

Мэту праекта можна сфармуляваць так: на базе разнастайнай гісторыка-культурнай (археалагічнай) спадчыны, якая захавалася на тэрыторыі Аўгустоўскага канала, распрацаваць канцэпцыю, стварыць і спрыяць пачатку працы «Археалагічнага музея пад адкрытым небам» — як асноўнай навукова-практычнай і турыстычнай «пляцоўкі» Гродзенскага рэгіёну.

Практычныя крокі рэалізацыі праекта могуць складацца як мінімум з 5 этапаў.

1. Працягнуць навуковае археалагічнае вывучэнне Аўгустоўскага канала і сумежных тэрыторый: правесці далейшае супольнае археалагічнае абследаванне рэгіёну і стварыць поўны «Рэестр археалагічных помнікаў Аўгустоўскага канала», ажыццявіць шырокамаштабныя стацыянарныя раскопкі шэрагу помнікаў археалогіі розных эпох, размешчаных у найбольш перспектывных для ўключэння ў турыстычныя маршруты месцах, напрыклад каля вв. Нямнова,

Дамброўка, Лясная, Усава. Пры гэтым адным з перспектывных напрамкаў можа стаць удзел школьнікаў (старшакласнікаў) і студэнтаў у археалагічных даследаваннях на розначасовых помніках ў памежных раёнах Польшчы, Літвы і Беларусі.

2. Распрацаваць праекты аўтобусных і пешых турыстычных маршрутаў па тэрыторыі Аўгустоўскага канала з улікам наяўных археалагічных помнікаў. Напрыклад, «Па слядах першабытнага чалавека, паляўнічага і рыбакова», «Спежкамі першабытнага рыбакова і паляўнічага», «Старажытныя промыслы: месцы па здабычы крамянёвай сыравіны» і інш. Для гэтага трэба:

— стварыць відэа-і фота-дапаможнікі для экскурсаводаў і турыстаў з дэманстрацыяй асаблівасцяў жыццядзейнасці старажытных людзей у дадзеным рэгіёне на прыкладзе такіх помнікаў, стаянак і паселішчаў, як Нямнова, Лясная, Дамброўка і інш;

— распрацаваць макеты інфармацыйных стэндаў на беларускай і англійскай мовах аб назве археалагічнага аб'екта і яго месцазнаходжанні; даціроўці і культурнай прыналежнасці матэрыялаў, метадах і часе даследавання, асноўных знойдзеных матэрыялах;

— распрацаваць тэксты экскурсаў на беларускай, рускай і англійскай мовах і выкарыстоўваць іх у залежнасці ад складу наведвальнікаў, турыстаў.

3. Распрацаваць рэкамендацыі па стварэнні асобнай археалагічнай экспазіцыі ў існуючым музеі гісторыі Аўгустоўскага канала.

4. Распрацаваць рэкамендацыі па стварэнні на тэрыторыі Аўгустоўскага канала на плошчы археалагічнага помніка Нямнова 1 новага «Археалагічнага музея пад адкрытым небам». Гістарычныя рэканструкцыі («жывая археалогія») раскрыюць і выразна прайлюструюць асаблівасці тапаграфіі і планіграфіі першабытных і старажытных паселішчаў, характар домабудаўніцтва, асаблівасці камнеапрацоўкі, ганчарства, ткацтва, металаапрацоўкі, разнастайных першабытных і сярэднявечных промыслаў.

5. Улічваючы своеасаблівасць і спецыфіку Аўгустоўскага канала, яго ўнікальнасць, прывабнасць як турыстычнага і навуковага аб'екта ў рамках будучага праекта мэтазгодна выкарыстоўваць дадзеную пляцоўку для пастаянна дзеючых праектаў па далейшай папулярызацыі археалагічных рэканструкцый і мадэлявання. Акрамя таго, тут можна праводзіць навукова-практычныя археалагічныя канферэнцыі, напрыклад, міжнародную навукова-практычную канферэнцыю «Вынікі палявых археалагічных даследаванняў на тэрыторыі Беларусі і суседніх рэгіёнаў» з удзелам як мінімум трох памежных краін Літвы, Польшчы і Беларусі, так і шэраг навучальных практычных семінараў для

мясцовай адміністрацыі, турыстычных фірмаў і экскурсаводаў «Археалагічнае спадчына Аўгустоўскага канала, яго ахова і значэнне», «Вопыт выкарыстання археалагічных помнікаў для развіцця турызму» «Гісторыка-культурная спадчына Гродзенскага рэгіёну і шляхі яе практычнага выкарыстання».

Абухоўскі В. С. Археалагічныя помнікі беларускай часткі Аўгустоўскага канала / В. С. Абухоўскі, В. Л. Лакіза // Августовский Канал и современный экотуризм. — Пултуск—Минск—Гродно, 2008. — С. 131—148.

Белавежская пушча: вытокі запаведнасці, гісторыя і сучаснасць / Нац.акад.наук Беларусі, Ін-т гісторыі; В.Г. Белявец [і інш.]; рэдкал.: А. А. Каваленя (старш.) [і інш.]. — Мінск: Беларус. Навука, 2009. — 455 с.

Зямля сілы. Белавежская пушча. Фотаальбом. — Мінск: «Бел.Энцыкл. ім. П. Броўкі», 2009.

Лакіза В. Л. Как увлечь историей / В. Л. Лакіза // Наука и инновации. — 2009. — № 6. — С. 20—22.

Лакіза В. Л. Археалагічная спадчына Белавежскай пушчы і магчымасці яе практычнага выкарыстання / В. Л. Лакіза // Беловежская пушча: история, природа, туризм: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 600-летию заповедности Беловежской пушчи «Беловежская пушча: от лесничества до Национального парка» (Каменюки, 14 нояб. 2008 г.), «Беловежская пушча: история, природа, туризм» (Каменюки, 18—19 сентября 2009 г.) — Брест: Альтернатива, 2010. — С. 35—45.

Borkowski W. Krzemionki Opatowskie — rezerwat archeologiczno-przyrodniczy / W. Borkowski // Z otchłani wieków. — 2000. — Rocznic 55. — Nr. 1. — S. 10—17.

Brzeziński W. Parki archeologiczne jako forma prezentowania dziedzictwa archeologicznego / W. Brzeziński // Z otchłani wieków. — 2001. — Rocznic 56. — Nr. 1—2. — S. 112—115.

Piotrowski W. Muzeum Archeologiczne w Biskupinie / W. Piotrowski // Z otchłani wieków. — 2000. — Rocznic 55. — Nr. 1. — S. 20—27.

Zalewski M. Leśne rezerваты przyrodniczo-archeologiczne na Podlasiu / M. Zalewski // Z otchłani wieków. — 2000. — Rocznic 55. — Nr. 1. — S. 18—19.

В. Л. Лакіза

ПРО МОЖЛИВІСТЬ СТВОРЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ БІЛОРУСІ АРХЕОЛОГІЧНИХ МУЗЕЇВ ПІД ВІДКРИТИМ НЕБОМ

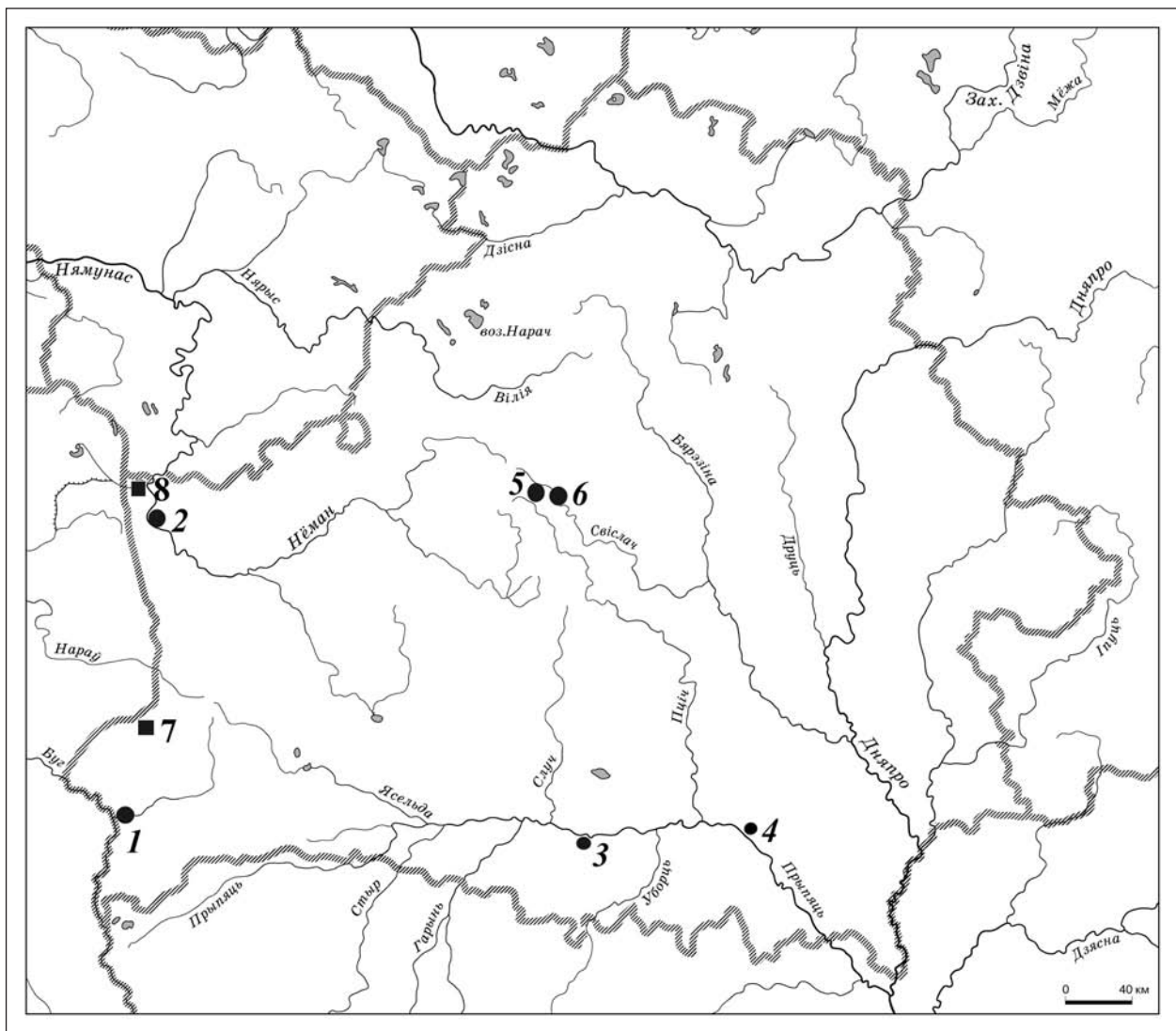
Ідея створення на тэрыторыі Білорусі археалагічных музеяў пад відкрытым небам — доволі новае явішча для археалагічнай науки та музейнай справы краіны. На жаль, до цього часу в Білорусі поки што не створена жоднаго такога музею. На сёгодні в Білорусі існуюць декілька унікальных археалагічных комплексів які можуть бути використані для створення археалагічных музеяў пад відкрытым небом.

На базі різноманітнай історыка-культурнай спадчыны, яка місціцца на тэрыторыі Аугустовскага каналу, можна разбудовувати концепцію, створаваці та спрыяці пачатку работы «Археалагічнага музею пад відкрытым небом» — як асновы навукова-практычнага та турыстычнага цэнтру Гродзенскага рэгіёну.

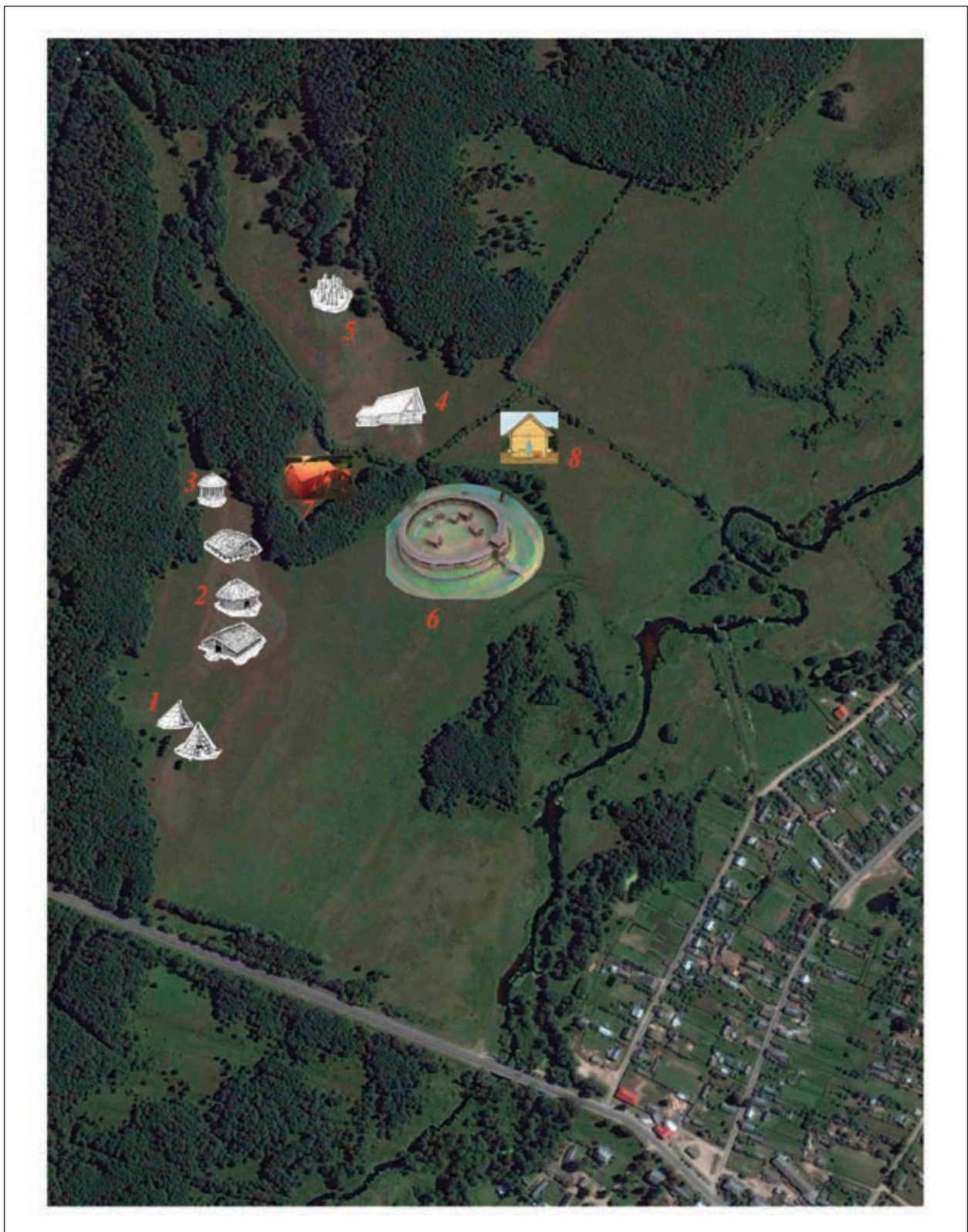
V. L a k i z a

THE POSSIBILITY OF CREATION ARCHAEOLOGICAL OPEN-AIR MUSEUMS IN BELARUS

The idea of creating archaeological open-air museums in Belarus is a rather new phenomenon for archaeological science and museums in the country. Unfortunately, by this time there are no such kind of museums in Belarus. In Belarus there are several unique archaeological complexes that can be used to create archaeological open-air museums. On the basis of various historical and cultural heritage of Auhustovsky channel, there is a possibility to develop a concept of creation an open-air archaeological museum as the basis of the Hrodzensky region research and tourist center.



Мал. 1. Лакалізацыя ўжо існуючых «археалагічных рэзерватаў» і скансэнаў, а таксама будучых археалагічных музеяў пад адкрытым небам на тэрыторыі Беларусі: 1 — Брэст — «Старажытнае Бярэсце»; 2 — Гродна — «Ніжняя царква»; 3 — Тураў — гісторыка-археалагічны комплекс «Старажытны Тураў» у Жыткавіцкім раёне; 4 — верхнепалеалітычная стаянка Юравічы ў Калінкавіцкім раёне; 5 — этнаграфічны музей народнай архітэктуры і побыту ў Строчыцах; 6 — музей валуноў у Мінску; 7 — в. Камянюкі на тэрыторыі НП «Белавежская пушча» у Камянецкім раёне; 8 — в. Нямнова на тэрыторыі Аўгустоўскага канала ў Гродзенскім раёне



Мал. 2. Праект будучага «Археалагічнага музея пад адкрытым небам» каля в. Камянюкі на тэрыторыі НП «Белавежская пушча»: 1 — тэрыторыя для рэканструкцыі пабудов эпохі мезаліту; 2 — тэрыторыя паселішча Камянюкі 3 для рэканструкцыі вёскі бронзавага веку; 3, 5 — месца для аднаўлення першабытных культовых пабудов; 4 — тэрыторыя паселішча Камянюкі 2 для рэканструкцыі вёскі эпохі позняга неаліту; 6 — тэрыторыя паселішча Камянюкі 1 для аднаўлення гарадзішча жалезнага веку; 7 — месца размяшчэння будучага падворка жалезнага веку (пшэворскай культуры); 8 — месца для рэканструкцыі жылой пабудовы ранніх славян

ОБОРОННІ УКРІПЛЕННЯ ГОРОДИЩА В ур. БАБИНА ГОРА В ОЛЕВСЬКУ ЯК ДЖЕРЕЛО ДЛЯ СТВОРЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ

Стаття присвячена археологічним дослідженням оборонних споруд давньоруського часу та здобутим в ході них результатам для моделювання та створення реконструкцій. Безумовно, це є завданням експериментальної археології. Оборонні споруди городища в ур. Бабина гора виявилися складними за своєю конструкцією. За допомогою свідчень, отриманих під час досліджень, можна визначити конструктивні особливості та час зведення оборонних конструкцій, що важливо для їх натурного відтворення.

К л ю ч о в і с л о в а: оборонні укріплення, городище, вал, рів, розкопки.

Вивчення оборонних укріплень городища в ур. Бабина гора є результатом досліджень пам'ятки, що входить до загальної системи древлянських городищ [Звіздецький, 2008, с. 43]. Існують різні думки дослідників щодо хронологічної належності пам'ятки та її конструктивних особливостей.

Перші обстеження пам'ятки проведено в 70-ті рр. XX ст. М. П. Кучерою. За виявленими матеріалами вчений датує городище та прилеглий до нього посад IX—XI ст. [Кучера, 1975; 1982, с. 72—82; 1999, с. 196]. А. В. Куза, використовуючи повідомлення В. Б. Антоновича та В. Ю. Кухаренка датує городище XII—XIII ст. [Куза, 1996].

З 2009 р. археологічні дослідження проводяться в м. Олевськ, зокрема на городищі в ур. Бабина гора, силами Житомирської археологічної експедиції Інституту археології НАН України під керівництвом к. і. н. А. В. Петраускаса.

Городище займає мисоподібний виступ берегової тераси правого берега р. Уборть.

Розміри майданчика — 44 × 54 м, загальна площа — 0,14 га.

Влітку 2011 р. вперше здійснено розріз захисних споруд означеного городища. Вал вирізняється своїми великими розмірами. З боку майданчика його висота 2,4—3,4 м, 66 м завдовжки та 14—20 м завширшки [Петраускас, 2010, с. 9, 10]. На нашу думку, його потужність обумовлена двома періодами будівництва. Перший відноситься до зведення у давньоруський час, другий до литовської доби. В засипці валу та рову відсутні знахідки. Проте, влаштування конструкції валу мають характерні особливості оборонних споруд зазначених періодів

Зовнішній схил городища за рахунок насипу валу утворює крутий кут нахилу і переходить у рів. Очевидно, що природний вигляд цього боку городища мав дещо інший абрис. Його схил до зведення оборонних конструкцій у давньоруський час був достатньо похилим, і таким чином, легко долався для сходження на майданчик.

Першою оборонною ланкою став рів завдовжки 70 м, ширина — від 9 до 20 м, з замитим ґрунтом його глибина 0,7 м. Для його дослідження було закладено траншею, в результаті розрізу його глибина — 2 м від сучасної поверхні, ширина 9 м. Дно рову заокруглене, укіс внутрішньої стінки з боку городища — 20°, а на підйомі до валу складає 45°.

В результаті розрізу валу встановлено, що край майданчика городища ескарповано. В такий спосіб утворено невелику берму 0,6 м завширшки, що ускладнювало будову схилу та утворювало більш крутий кут, що далі продовжувала зрубна конструкція.

Вона зведена була в два ряди городень, на задалегідь підготовленій рівній площадці майданчика 10 см завтовшки. Дерев'яні конструкції складалися з навіпіл розщеплених колод товщиною 0,2 м, рублених «в обло». Зафіксовано їх згорілі залишки. Конструкція, вочевидь, була квадратної форми, ширина — 2 м, довжина, яку вдалося зафіксувати — 1,6 м, висота — 1,2 м. Після зведення її було забутовано суглинком темного жовтого кольору, який видобуто в результаті викопування рову. До неї з боку майданчика городища примикала друга городня. На відміну від першого цей зруб було забутовано піском, який видобуто в результаті викопування рову та підрізання краю схилу городища. Довжина, яку вдалося зафіксувати — 1 м, висота — 1,6 м та ширина — 2 м. Зруби були з'єднані між собою спільною поперечною стінкою та розташовувались окремо від наступного поперечного ряду городень на відстані одного метра. Ні зовнішня стіна першого ряду городень, ні вся представлена конструкція не була засипана зверху ґрунтом. Таким чином, на городищі в ур. Бабина гора в давньоруський час було збудовано дерево-земляну конструкцію у вигляді стіни, аж ніяк не вал.

В даному випадку ми поділяємо думку Ю. Ю. Моргунова, що не має сенсу з інженерної точки зору створювати дубову стіну, щоб її основу потім засипати ґрунтом. За розподілом навантаження технічні зруби не придатні для скріплення насипу та не мають впливу на крутизну схилу. Коли частина городні горіла, то інтенсивніше згорала її верхня частина, забутовка ґрунту осипалася і засипала нижні вінці, що створювало ілюзію внутрішніх конструкцій валу [Моргунов, 2009, с. 54; Борисевич, 1987, с. 181].

Отже, в результаті сильної пожежі зовнішній зруб згорів, частина плах, вочевидь, впала на схил та на штучно зроблену берму, а ґрунт забутовки осипався утворивши стрімкий схил, що створює начебто тіло валу з дерев'яною конструкцією (рис. 2, 2).

Зверху зрубна конструкція мала продовження у вигляді встановленої стіни (бруствер), в літопису відоме як заборолла. Цю частину укріплень археологічно зафіксувати неможливо, але встановити приблизну її висоту можна. Майданчик, на якому буде знаходитись військова дружина, повинен мати таку висоту, що утворить зручний кут огляду для спостереження і не закриватися насипом або схилом перед зовнішнім ровом (гласис) та не заважати вільно тримати в полі зору дно рову. Очевидно, це був бруствер, що захищав нижню половину тіла, при цьому дозволяв зручно вести обстріл з луків або використовувати іншу металеву зброю. Поеднання невисокого парапету з неглибоким ровом могло зупинити натиск

ворога, щоб увнеготовий веститривалу облогу за допомогою зброї дальнього бою. Ще ефективніше така конструкція могла служити на краю високого берегового схилу [Моргунов, 2009, с. 70]. Такі параметри конструкції відображають стандарт укріплень, що утворився емпірично. Він був зручним і тому широко розповсюдженим. Ю. Ю. Моргунов, посилаючись на дослідження Ф. Ф. Ласковського стверджує, що мінімально можлива висота фортечних стін із бруствером дорівнює розмірам косога сажню (коса сажень = 2,16 м). Тобто умовно це означає, що за вирахуванням з 2,16 м середніх значень, висота бруствера сягатиме 0,9—1,2 м, а висота стіни буде дорівнювати інтервалу між 0,96 і 1,26 м.

Оборонні укріплення були знищені сильним полум'ям. Нижній шар ґрунту, на якому встановлено зовнішній зруб, обпалений в результаті високої температури. Конструкція не витримала і згораючи впала в бік рову, в результаті утворився валопоподібний насип. Його в більш пізній час було прилаштовано в нове укріплення городища.

В період другої половини XIII—XIV ст. відбуваються зміни в історії давньоруської держави, що не могли не відобразитися не тільки на суспільному житті населення, вони знайшли деякі зміни в містобудуванні, зокрема військовому зодчестві.

Укріплення різних районів Русі проходили вже інакше. В XIV ст. у васальній залежності Литви опинилися Волинь, Полоцьк, Київ, Брянськ, чернігівські землі, в зв'язку з чим військово оборонне будівництво прийняло інший характер. Тут під контролем Литви розпочали будувати укріплені замки литовських магнатів і феодалів. На відміну від територій, що були названі вище, в північно-західних та північно-східних районах було збережено самостійність, литовські замки не набули такого поширення [Косточкин, 1962, с. 3—24].

Городище в ур. Бабина гора, очевидно, стало одним з таких, що було освоєне в литовський період, а отже його укріплення набули нового вигляду і представлені другим періодом будівництва. На стрімкий укіс, що утворився після зруйнованого пожежею зрубу та обвалу його забутовки було зроблено підсипку у вигляді плямистого піску. Таким чином було розширено край майданчика і утворено вал. Зовнішній схил його набув крутої форми. Зверху на нього насипано потужний прошарок жорстви, що взято на протилежному березі безіменного струмка, що оминає городище з півночі. Він виконував роль своєрідного панцира, що скріпляв насип і запобігав його зсуву. Таким чином, утворено вал з крутим зовнішнім схилом 70°, що робило його важким для приступу. Залишків дерев'яних конструкцій в насипу

другого періоду будівництва зафіксовано не було. Внутрішній бік валу облицьовано невеликих розмірів камінням, що утворювали своєрідну дорогу з бруківки. Він був вимощений не тільки по насипу валу, а й по під ним. Археологічно зафіксовано залишки кам'яного настилу, що розташовується по периметру майданчика городища. На нашу думку, по верху валу було встановлено брус-твер. Очевидно, окоп часів війни знищив його залишки. Це очевидно, була каркасно-стовпова конструкція. Вона побутувала ще в ранні періоди давньоруської держави та використовувалася часто в більш пізні періоди. Очевидно, як і давньоруські укріплення городища, це були невисокі конструкції, що давали змогу вести обстріл та в потрібний момент сховатися від атаки ворога. Такий структурі будови дерево-земляних укріплень існують аналогії. Їх відомо дуже мало, в силу того, що цей період слабо вивчений. Подібними оборонними спорудами було захищено Звенигород — найдавніше місто Московського князівства [Рыбаков, 1949, с. 125]. На думку академіка Б. О. Рыбакова він виник в давньоруський час як порубіжний пункт між володіннями чернігівських князів у XII ст., та продовжував існувати до XVII ст. Оборонні споруди Звенигорода датуються XIV—XV ст. З усіх боків його оточують вали, з тильного розташовується найбільший за розмірами — 8 м заввишки та 20 м завширшки, інші три невеликі. В основі валу було встановлено дерев'яні зруби з колод, забутовані щільною глиною. В одному з розрізів валу зафіксовано потужне нашарування вапна. Проте, це був одиничний випадок. Ймовірно, вапно використовувалося вдруге в ролі будівельного матеріалу, а спочатку використовувалось для зведення собору. В інших місцях розрізу його не виявлено. Зовнішній схил валу вимощено глиною. Дослідникам вдалося зафіксувати залишки дерев'яних заборол, що склалися з коротких колод діаметром 10—20 см. Колоди розташовувались горизонтальними рядами вздовж валу. Через кожні 150—160 см вони перев'язувалися короткими у 80 см завдовжки, що утворювали П-подібну форму зрубу. Із зовнішнього боку стіна була обмазана глиною, що фіксується в обпаленому вигляді. Таким чином, над крутими схилами ярів розташовувався гласис валу, збудований з глини, над яким встановлено стіну обмазану глиною. На думку академіка Б. О. Рыбакова, не дивлячись на відсутність зрубів, стіни були, очевидно, дещо вище людського зросту та використовувалися для укриття воїнів [Рыбаков, 1949, с. 131]. Головну роль в оборонній конструкції Звенигорода відігравали саме круті схили 70°, що спускалися до низу на 20—25 м. Ширина ярів тут сягає

100—200 м, в такий спосіб ніякі стінобитні машини не були владні пошкодити стіни міста. Весь верхній майданчик валу та його внутрішній схил були вимощені дрібним каменем (5—15 м) кругляком, щільно підігнаним один до одного. Дослідники порівнюють виявлену кам'яну бруківку з велотреком, що простягався на 720 м. З'ясовано її роль, під час дощу та утвореної багнюки на майданчику городища, за допомогою бруківки можливо було зійти на верхню бойову ділянку (рис. 3) [Рыбаков, 1949, с. 131].

Багато спільних рис з оборонними конструкціями городища в ур. Бабина гора мають укріплення городища в с. Сокільці, що розташовується на території сучасної України. Вони зводились в два будівельні періоди XIV—XV ст. та XVI—XVII ст. В XIV—XV ст. воно являло собою фортецю-замок, було одним з військово-адміністративних осередків. В насипу валу першого періоду будівництва зафіксовано засипку глини та жорстви, а дерев'яні конструкції використовувались в якості житлових приміщень. Насип жорстви виконував роль скріплення всієї оборонної конструкції від її зсуву [Кучера, 1965, с. 201—214].

На території сучасної Білорусії, історична доля земель якої не оминула загарбницька діяльність сусідніх Литви та Польщі, знаходять своє місце пам'ятки з оборонними укріпленнями XIV—XV ст. Одним з таких прикладів може бути стародавнє місто Орша (Рша). Перша літописна згадка 1067 р. — збудоване за часів Брячислава Полоцького в якості східного порубіжного форпосту Полоцької землі. Зручне розташування на місці впадіння р. Рша (нині р. Оршиця) в Дніпро давало змогу контролювати важливу ділянку торгівельних, а пізніше перехрестя стратегічно важливих сухопутних шляхів. Дослідники називали Оршу ключем від Смоленська, що замикав головні шляхи у відносинах з півднем та київською землею. Значення міста збереглося в наступні століття [Ткачоў, 1987]. Немає підстав визначити характер навальних конструкцій, очевидно, що це був частокіл, зруйнований в першій половині XIV ст. Майданчик городища було розширено і вал давньоруського часу розрити. По краю збільшеного майданчика насипано новий вал та зведено нові дерев'яні стіни. Відбулося це, коли Оршу включено до складу Великого князівства литовського [Ткачоў, 1987].

Під час дослідження верхнього оборонного валу Полоцька встановлено, що його конструкція з напільного боку складалася з товстих колод, що були покладені рядами хрест на хрест та засипані піском і глиною. З боку Західної Двіни її не виявлено [Ткачоў, 1987].

Дерево-земляні укріплення Верхнього замку Вітебська XII—XIV ст. разом з крутими схилами 20 м заввишки та водами рік, робили замок майже неприступним з півночі та сходу. З інших боків розташовувались укріплення дещо менших розмірів, оскільки прикривалися територією посаду. Конструкція валу складалася з насипу 5—6 м заввишки і 16—20 м завширшки. Фундамент валу із зовнішнього боку укріпляли палі 0,3—0,8 м завтовшки, і до 2,5 м довжиною, що запобігали зсуву валу.

Підсумовуючи все вище сказане, з усією впевненістю можемо констатувати, що оборонні укріплення городища в ур. Бабина гора будувалися в різні історичні періоди. Цей аспект важливий в контексті експериментальної археології, зокрема реконструкції захисних споруд. Топографія городища максимально використовувалася для зведення конструкцій. В давньоруський час спостерігається тенденція збереження традицій військових зодчих, що знаходить відображення в розмірах зрубів. Прилаштування майданчика для зведення оборонної стіни, ескарпування схилу, викопування рову та використання здобутого ґрунту для засипки городень, а також утворення кута нахилу схилу в 40—45°, що було оптимальним рішенням для давньоруських укріплень гравів.

Зруйновані в результаті пожежі оборонні конструкції відновлюються в литовський період, для яких характерне використання залишків давньоруських оборонних укріплень. Проте, це було не новизною, адже в давньоруський час залишки, наприклад, оборонних валів скіфського часу прилаштовувалися для функціонування, так звані «змієві вали» — для захисту рубежів давньоруської держави. Таким чином, на городищі в ур. Бабина гора в цей час будуються нові укріплення у вигляді насипного без внутрішніх конструкцій валу. На ньому, очевидно, встановлювався бруствер, та створено кам'яну бруківку для зручного пересування воїнів у випадку непогоди.

Оборонні укріплення литовського періоду існування городища в м. Олевськ знаходять аналогії серед пам'яток, що розташовуються на території сучасної Росії та Білорусії. В конструктивних особливостях захисних споруд спостерігаються різноманітні відмінності, але вони суто індивідуальні у використанні будівельних матеріалів або із-за специфіки місцевості. Проте, загальний характер і принцип їх будови залишається спільним. Пам'ятка та її фортифікація може вважатися унікальною для території сучасної України, адже аналогічних городищ на сьогоднішній день відомо лише одиниці, вони потребують свого подальшого вивчення. Досліджений

вал та його конструкція є загальною системою укріплень древлянського граду, невід'ємною часткою якої є в'їзд, що відігравав важливу роль в обороні. Це питання заслуговує окремої уваги і є предметом для окремого дослідження.

Археологічні дослідження оборонних споруд становлять основу реконструкцій, що актуально в експериментальній археології. Важливим залишається питання ідентифікації залишків оборонних укріплень, в першу чергу, час їх створення, конструктивні особливості. Наприклад городище в ур. Бабина гора захищене валом, але лише після археологічного дослідження стало відомо, що це розвалини укріплень двох історичних періодів. Тому, перш ніж заглиблюватися в нетрі експериментальної археології, потрібно достеменно вивчити об'єкт, який буде реконструюватися. Крім того, створення моделі городища з оборонними спорудами в первинному їх вигляді залежить не тільки від археологічного дослідження. Неодмінно важливим для створення реконструкції реальних розмірів оборонної стіни городища є залучення разом з археологами, фахівців: архітекторів, художників, топографів.

Борисевич В. Г. Сооружения городища Слободка / В. Г. Борисевич // Никольская Т. Н. Городище Слободка XII—XIII вв. — М., 1987. — С. 18—184.

Звіздецький Б. А. Городища IX—XIII ст. на території літописних древлян / Б. А. Звіздецький. — К., 2008. — 176 с.

Косточкин В. В. Русское оборонное зодчество конца XIII — начала XVI веков / В. В. Косточкин. — М.: Издательство Академии наук, 1962. — с. 286.

Куза А. В. Древнерусские городища X—XIII вв.: Свод Археологических памятников / А. В. Куза. — М., 1996. — 256 с.

Кухаренко Ю. В. Средневековые памятники Полесья / Ю. В. Кухаренко // Археология СССР. САИ. — Вып. ЕІ. — М., 1961. — 53 с.

Кучера М. П. Нові дані про городища Житомирщини / М. П. Кучера // Археологія. — 1982. — Вип. 41. — С. 72—82;

Кучера М. П. Звіт про розвідку городищ у 1975 р. / М. П. Кучера // НА ІА НАНУ. — 1975в/27.

Кучера М. П. Слов'яно-руські городища VIII—XIII ст. між Саном та Сіверським Дінцем / М. П. Кучера. — К., 1999. — 252 с.

Кучера М. П. Середньовічне городище біля с. Сокильці на Південному Бугу / М. П. Кучера // Археологія. — 1965. — Т. XIX — С. 201—214.

Моргунов Ю. Ю. Дерево-земляные укрепления Южной Руси / Ю. Ю. Моргунов. — М., 2009. — 300 с.

Петраускас А. В. Звіт про археологічні обстеження Житомирської археологічної експедиції в місті Олевськ Житомирської обл. та його околиць у 2009 р. / А. В. Петраускас, О. А. Коваль, А. О. Петраускене // НА ІА НАНУ.

Рыбаков Б. А. Раскопки в Звенигороде (1943—1945 гг.) / Б. А. Рыбаков // МИА. — № 12: Материалы и исследования по археологии Москвы: Т. II. — М. — 1949 — С. 125—133.

Ткачоў М. А. Замкі Беларусі / М. А. Ткачоў. — Минск, 1987. — 222 с.

В. Ю. Непомящих

ОБОРОНИТЕЛЬНЫЕ УКРЕПЛЕНИЯ ГОРОДИЩА В УР. БАБИНА ГОРА В ОЛЕВСКЕ КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ СОЗДАНИЯ РЕКОНСТРУКЦИЙ

Археологические исследования оборонительных укреплений городища в ур. Бабина гора имеют важное значение. Результаты, полученные в 2011 г. подтверждают уникальность памятника. В частности установлено, что оборонительные сооружения относятся к двум разным хронологическим периодам. Первый датируется древнерусским временем, второй литовской временем. Остатки конструкций, которые удалось зафиксировать демонстрируют при каких обстоятельствах было уничтожено укрепление первого строительного периода. В результате образовались развалины, на которых впоследствии, в литовский период, были созданы новые укрепления городища. На основании результатов археологического разреза тела вала можно будет воспроизвести модель городища с его оборонительными сооружениями как первого строительного периода, так и второго.

Городище в ур. Бабина гора находит аналогии как среди отечественных, так и среди зарубежных памятников.

V. Nepomyschikh

THE DEFENSIVE FORTIFICATIONS OF THE HILLFORT AT BABYNA GORA IN OLEVSK AS A SOURCE TO CREATION RECONSTRUCTIONS

The archaeological excavations of the defensive fortifications of the hillfort at Babyna Gora in Olevsk are of great importance. The results obtained in 2011 confirm originality of this site. In particular it was determined that the defensive fortifications cover two different chronological periods: Kievan Rus and Lithuanian. Stated remains of constructions demonstrate the conditions of destruction the defensive fortifications of the first building period. The results of the archaeological bank cut can be a base for fort hill modeling with the defensive fortifications of the first building period as well as the second. The hillfort at Babyna Gora in Olevsk has analogies among Ukrainian sites as well as foreign.

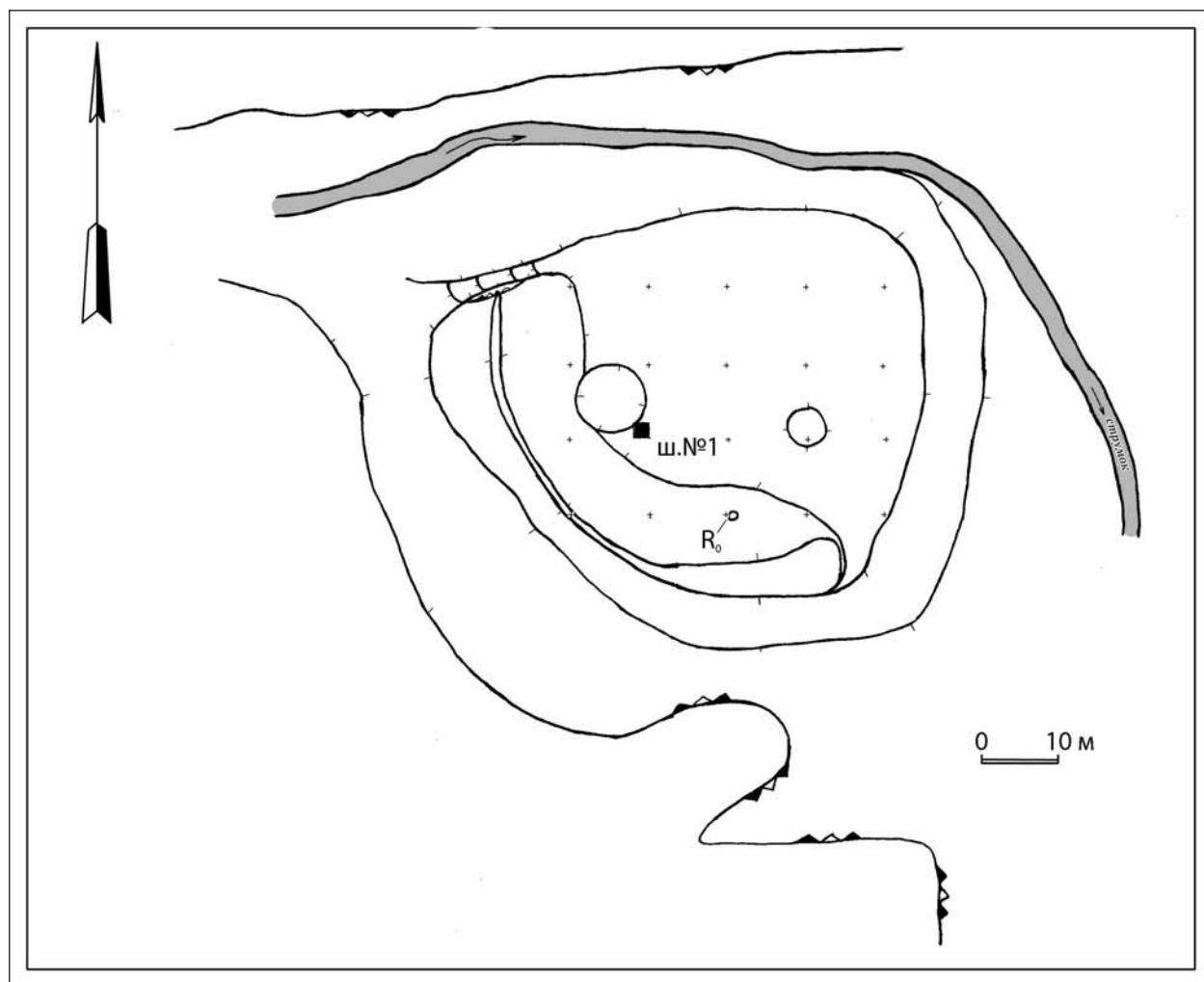


Рис. 1. Топографічний план городища в ур. Бабина гора (за А.В. Петраускасом)

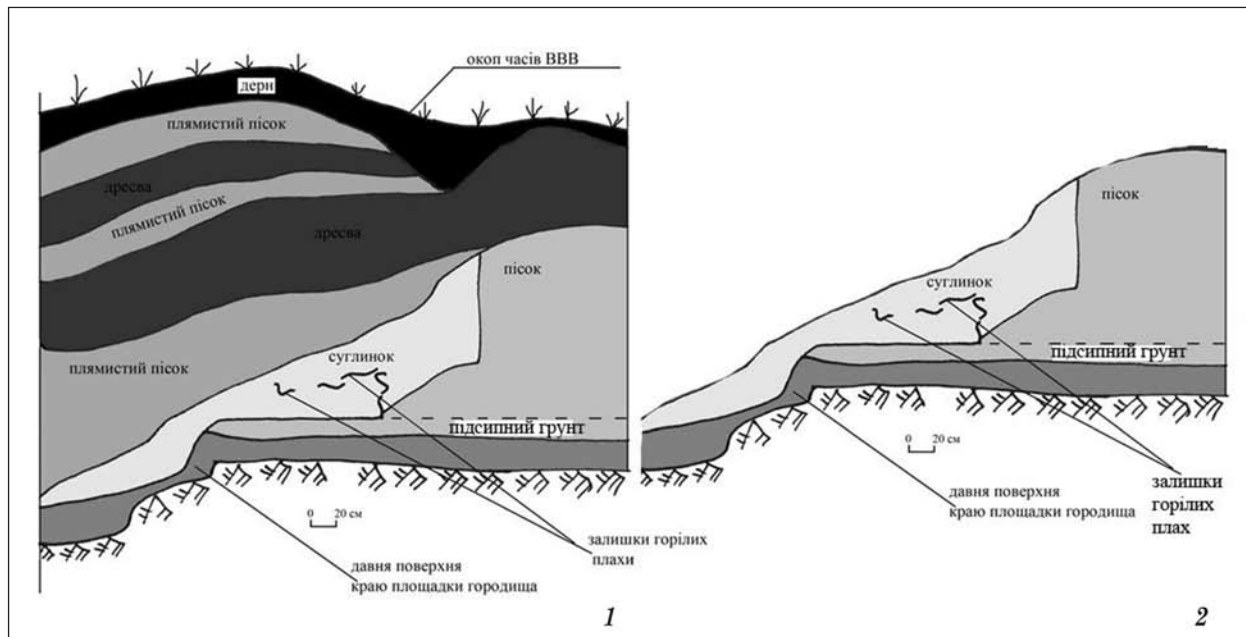


Рис. 2. План креслення розрізу валу городища в ур. Бабина гора. 1 — Стратиграфія західного борту розкопу; 2 — Залишки оборонних дерево-земляних споруд давньоруського часу

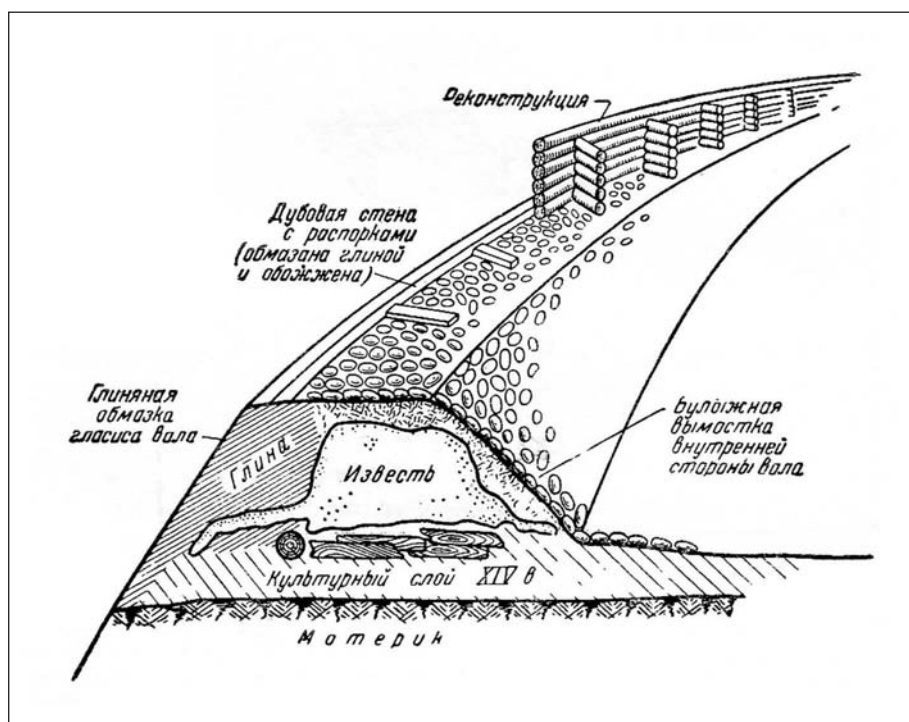


Рис. 3. Оборонні укріплення Звенигорода (реконструкція за Б.О. Рибаківим)

Г. О. Пашкевич

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАРОДАВНЬОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Стаття присвячена питанням експериментального землеробства. Всі висновки щодо асортименту рослин, що вирощувалися в давні часи зроблено на підставі археологічних решток відповідного часу та кліматичної зони.

Ключові слова: палеоетноботанічні матеріали, культурні рослини, археологічні культури, Давня Русь.

Знання, отримані в результаті палеоетноботанічних досліджень викопних рослинних матеріалів під час археологічних робіт, дають можливість скласти уявлення про асортимент рослин, вирощуваних в давні часи. Рослини — важливе ресурсне джерело у житті людини. Це і їжа, і паливо, і будівельні матеріали, і лікарські засоби, і фарби, і прикраси. Використовуючи встановлений палеоботаніками асортимент у сучасних посівах на експериментальних ділянках, дослідники мають можливість отримати відповіді на багато питань про умови життя, засоби виробництва та використання продуктів, що, врешті речт, дозволяє зрозуміти давню економіку. До таких питань можна віднести також вивчення впливу погодних умов на врожайність, вплив складу ґрунтів та стан їх обробки і підготовки до посіву на врожайність, наявність бур'янів, їх склад та співвідношення з культурними рослинами у зібраному збіжжі та ін. Очевидно, що ці відповіді можливо отримати лише при багаторічних спостереженнях за посівами на експериментальних ділянках.

Саме такі багаторічні дослідження проводять в Європі музеї під відкритим небом.

© Г.О. ПАШКЕВИЧ, 2013

Згадаємо тут лише декілька з них. Археологічний музей в Німеччині Хаузен Їрлінг відтворює умови існування давньої людини, подає реконструкцію сільськогосподарських будівель. Палеоетноботаніки пропонують склад будівельних рослинних матеріалів, виходячи з результатів археологічних розкопок. Довготривалі спостереження дозволяють отримати найбільш якісні з цих рослинних матеріалів. Палеоетноботаніки також слідкують за відтворенням давнього складу рослинного покриву на території музею у відповідності до віку реконструйованих будівель [Andraschko, 1990].

У Великобританії, біля Хемпшира, на фермі Butser проводять довгострокові досліді на ділянках посівів плівчастих пшениць — двозернянки та спельти, порівнюють врожайність цих пшениць в залежності від типу ґрунтів та стану їх обробки перед посівом. Вивчають вплив погодних умов на врожай, склад бур'янів у посівах [Reynolds, 1981].

Крім цих робіт, в музеях проводять також так звані «експериментальні тижні», під час яких відвідувачі збирають врожай, обробляють давніми знаряддями збіжжя, приймають участь у приготуванні їжі.

Перші такі «експерименти» були проведені в 1922 р. в Швейцарії, на березі Баденського озера, де були побудовані поселення кам'яного та бронзового віків. У Польщі, недалеко від Познані, на Біскупинському городищі часів заліза демонструють стародавні господарські процеси, такі як рубка дерев та їх подальша обробка, обробіток землі та зібраного збіжжя, приготування їжі та ін.

Експерименти на базі археологічних матеріалів тут швидше за все, мають пізнавальний, просвітницький напрям.

Можна сказати, що в Україні експериментальна археологія знаходиться лише на стадії становлення.

Перші експериментальні посіви, склад яких було встановлено за результатами палеоетноботанічних досліджень матеріалів Трипільської культури, було зроблено у 2006 р. на полях фермера С. Нестеренка біля с. Уляники в Кагарлицькому р-ні на Київщині. В майбутньому ці ділянки планувалось включити до складу історико-археологічного культурно-просвітницького комплексу, який мав за статусом відповідати археологічному музею під відкритим небом. Численні палеоетноботанічні дані з розкопок трипільських поселень дали можливість визначити склад рослин, який вирощувався носіями Трипільської культури декілька тисячоліть тому. Він значно відрізнявся від сучасного. До нього входили із зернових: давні плівчасті пшениці — однозернянка, двозернянка та спельта (з перевагою серед них пшениці двозернянки), плівчастий та голозерний ячмінь, з бобових — горох, сочевиця, вика ервілія. Про плівчасті пшениці тепер мало хто знає, бо з посівів на території України вони зникли майже століття тому. Подекуди в Європі вони ще існують на невеликих ділянках, переважно в гірських місцевостях. Матеріал для посіву — колоски плівчастих пшениць (саме колосками висівають плівчасті пшениці, а не зернівками) було надано Національним центром генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ) Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва у м. Харкові. В цьому центрі в останні роки проводяться важливі роботи з плівчастими пшеницями. Тут зібрана і зберігається велика колекція світового різномайття полб (ще одна назва плівчастих пшениць).

Посів відбувався у відповідності до вимог давніх хліборобів: три давні плівчасті пшениці — однозернянку, двозернянку та спельту засівали колосками. Крім пшениць були посіяні ячмені плівчастий та голозерний, льон, з бобових рослин — горох, сочевиця, вика ервілія. При збиранні пшениць та ячменю користувались серпом, виготовленим з рогу та крем'яних вкладнів. Саме такими користувались, за даними археологів, трипільські хлібороби. Перший експериментальний посів виявився вдалим.

Отже, список рослин, які планується вирощувати на експериментальних ділянках, має встановлюватись відповідно до даних палеоетноботанічних досліджень. Він буде різним для різних археологічних культур. Необхідно ще враховувати різномайття природних умов України — Полісся, Лісостеп, Степ.

Сучасний стан багаторічних палеоетноботанічних досліджень встановив таку різницю складу як у відповідності до природних умов, так і в залежності від археологічної культури. Про рослини, відомі трипільським племенам, йшла мова вище. У епоху бронзи великого

значення набуває просо нарівні з ячменем, зменшується значення пшениці двозернянки. В епоху Давньої Русі, згідно палеоетноботанічних даних, склад вирощуваних рослин був досить різноманітним. Залишки обвуглених рослинних решток в археологічних матеріалах часів Давньої Русі досить значні, що, безумовно пов'язано з великою кількістю пожеж під час монголо-татарської навали. Палеоетноботанічні дані отримано як для міст (Київ, Чернігів, Юр'їв, Воїнь, Чучин, літописний Угровськ), так і для городищ (Райки, Білогородка, Городище, Новотроїцьке, Іван, Шеста-виця, Колодяжин, Чорнівка, Недобоївці) та поселень (Березанка, Шестовиця, Григорівка, поселень літописної Овруцької волості — Овруч, Городець, Норинськ, Листвин, Нагоряни, Прибитки).

Встановлено, що склад вирощуваних рослин включав голозерну пшеницю, полбу (тобто плівчасту пшеницю двозернянку), ячмінь, жито, просо, овес та бобові — горох, сочевицю, боби кінські, з технічних — коноплі та льон. Найбільш поширеними були жито, просо та голозерні пшениці. За масовістю та кількістю знахідок найбільше значення належить зернівкам жита. На заході (Городище, Колодяжин, Райки) співвідношення знахідок зернівок жита та пшениці майже рівні. Серед матеріалів з розкопок території Києва періоду XI—XIII ст. найчастіше зустрічаються зернівки жита, на другому місці — проса, на третьому — зернівки голозерної пшениці. В давньоруських палеоетноботанічних матеріалах Чернігівщини також переважну більшість складають зернівки жита. В межиріччі Верхнього Пруту та Середнього Дністра, згідно матеріалів з городищ Чорнівка та Недобоївці, на першому місці серед знахідок так само стоїть жито, на другому місці в обох городищах — зернівки ячменю плівчастого. На Лівобережжі жито теж переважало, особливо в шарах XII—XIV ст. [Пашкевич, 2010].

Отже очевидно, що жито для населення Давньої Русі мало велике значення. «О том, что ржаной хлеб был главным видом пищи можно судить по тому, что при перечислении цен на продукты на первое место летописцы ставили рожь. Она являлась как бы эталоном цен» [Левашова, 1956, с. 50].

У житті українців жито — добре відома злакова культура і етнокультурний символ. В українській народній поетичній традиції, в прислів'ях та приказках слово «жито» зустрічається доволі часто, частіше, ніж назви інших зернових культурних рослин. Житом називали не лише власне злак, адже слово це споріднене із жити, життя. Рослина ця для українців є символом плодючості і багатства.

Велике значення жита в давньоруський час, ймовірно, пов'язано з кліматичними умовами. Чисельні дані свідчать про те, що в період від IV—V ст. до XV ст. зростає зволоженість в

Європі, в тому числі і на Україні. Останнє тисячоліття н. е. деякі дослідники називають «малою льодовиковою епохою» з двома фазами: XIII—XV ст. та XVII—XIX ст. Вологість повітря була в цей час вища за сучасну, а температура на 2—3 °C нижча [Кренке, 1989].

Жито для вирощування потребує опадів у межах 600—700 мм. Воно найбільш зимостійке серед інших зернових культур. Ця рослина має високі пристосувальні можливості, такі як невибагливість до якості ґрунтів, висока зимостійкість, менше потребує тепла при проростанні, ніж пшениця.

Такі особливості природних умов характерні в наш час для Житомирського Полісся, де знаходиться давньоруське городище Бабина Гора. Клімат тут помірно-континентальний, з теплим літом та м'якою зимою. Опадів у січні буває 30—35 мм. Весна триває довго, температура підвищується поступово, випадає велика кількість опадів. Літо тепле, з великою кількістю опадів: 80—90 мм. Середня температура самого теплового місяця — липня становить біля 17,5°.

Враховуючи природні умови та переважання жита в матеріалах Давньої Русі, зважаючи на те, що ця рослина в давньоруський час мала головне значення серед інших, вирощуваних та вживаних у їжу, було вирішено засіяти невеликі ділянки біля городища Бабина Гора під м. Олевськ саме житом. Зважаючи на те, що жито — озима культура, посів було зроблено восени 2011 р. (рис. 1). Навесні озимина вкрила ґрунт (рис. 2), а в другій половині літа було зібрано врожай (рис. 3).

Таким чином, маємо другу спробу «експериментального посіву», склад якого було запропоновано на підставі даних палеоетноботанічних досліджень. Можливо, що колись з'явиться можливість перейти до багаторічних посівів, зробити їх не тільки показовими, а й включити до плану наукових досліджень.

Кренке А. Н. Реконструкция динамик увлажнения и температуры воздуха за исторический период (по природным показателям) / А. Н. Кренке, А. Н. Золотокрылин, В. В. Попова, М. М. Чернавская // Палеоклиматы позднеледниковья и голоцена. — М., 1989. — С. 34—38.

Левашова В. П. Сельское хозяйство. Очерки по истории русской деревни / В. П. Левашова // Труды ГИМ. — 1956. — № 32. — С. 19—103.

Пашкевич Г. О. Палеоетноботанічні дослідження давньоруського часу та середньовіччя на території України / Г. О. Пашкевич // Проблеми давньоруської

та середньовічної археології. — К., 2010. — С. 477—483. — (Археологія і давня історія України. Вип. 1).

Пашкевич Г. О. Роль палеоботанічних досліджень в експериментальній археології / Г. О. Пашкевич // Експериментальна археологія: завдання, методи, моделювання. — К.—М., 2011. — С. 150—163. — (Археологія і давня історія України. Вип. 4).

Andraschko F. M. Paläo-Ethnobotanik in Rekonstruktion und Experiment im Archäologischen Freilichtmuseum Oerlinghausen / F. M. Andraschko, J. Lohmann, U. Willerding // Experimentelle Archäologie in Deutschland. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland. — Isensee—Oldenburg, 1990. — №4. — S. 55—70.

Reynolds P. Deadstock and livestock / P. Reynolds // Farming practice in British Prehistory. — Edinburgh, 1981. — P. 97—122.

Г. А. П а ш к е в и ч

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДРЕВНЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

В странах Европы экспериментальные посевы культурных растений, которые выращивались в древности и состав которых установлен по данным палеоетноботанических исследований, стали привычной базой не только для показательных мероприятий археологических музеев под открытым небом, но и для многолетних научных программ. В Украине экспериментальная археология пока находится в стадии становления, в связи с этим и экспериментальные посевы являются редким явлением. Первый такой посев сделан по ассортименту, установленному для носителей трипольской культуры. Второй, у городища Бабина Гора (г. Олевск), соответственно составу растений, выращиваемых в древнерусское время.

G. P a s h k e v i c h

EXPERIMENTAL RESEARCHES INTO ANCIENT AGRICULTURE

In Europe, experimental plantings of crops used to grow in ancient times and studied in paleoethnobotanic researches became a general base not only for demonstration activities in archaeological open-air museums, but also for long-term research programs. Considering the experimental archeology in Ukraine is still in its formation, experimental crop plantings are rare. The first such crop planting was made to the range, established for Trypillian culture. The second one, was made on the Olevsk hillfort «Babina Gor» from plants that were grown in the Ancient Rus time.



Рис. 1. Олевськ. Посів жита. Осінь 2011 р.



Рис. 2. Перші сходи жита



Рис. 3. Збір врожаю

*А. В. Петраускас,
А. О. Петраускене, О. А. Коваль*

СТВОРЕННЯ МУЗЕЮ-СКАНСЕНУ «ДРЕВЛЯНСЬКИЙ ГРАД» *

У статті запропоновано концепцію створення археологічного музею-скансену, що передбачає спосіб експонування пам'яток матеріальної і духовної культури в умовах, максимально наближених до природних. Організація музею планується на місці городища в ур. Бабина гора в м. Олевськ Житомирської обл.

Ключові слова: музей, скансен, експозиція, експонат.

На північно-східній околиці м. Олевськ Житомирської обл. знаходиться археологічна пам'ятка — добре відоме у науковій літературі городище давньоруського часу в ур. Бабина гора. Більшість дослідників період його функціонування окреслювали досить вузько IX — початок XI ст. Зважаючи на досить маленькі розміри — його розцінювали як типове городище древлянського та початку давньоруського періоду [Антонович, 1901, с. 31; Звіздецький, 2008; Куза, 1996, с. 168; Кучера, 1982, с. 72—82; Кучера, 1975; Кучера, 1999, с. 196; Яроцкий, 1903, с. 183].

На вибір саме цього городища як перспективного об'єкту для довготривалих досліджень з метою вивчення проблеми генези та розвитку середньовічного поліського міста значно вплинуло те, що городище та прилеглу до нього територію не пошкодили більш пізні антропогенні втручання.

В 2009 р. розпочались регулярні планомірні археологічні дослідження Олевського археологічного комплексу: городища, посаду та прилеглої поселенської округи. В результаті вста-

новлено конструктивні особливості оборонних споруд, внутрішнього планування майданчика городища, хронологію його функціонування. Виявлено велику кількість цікавих речових знахідок: ліпний та гончарний посуд, прикраси, інструменти та ін.

Зважаючи на важливість і, в багатьох випадках, унікальність виявлених знахідок, добру збереженість археологічної пам'ятки та перспективність її експонування як унікального туристичного об'єкту, міською радою м. Олевськ 19 квітня 2011 р. було прийнято рішення № 71 про надання території городища та прилеглої до нього площі статусу заповідника.

Паралельно із археологічними розкопками проводились роботи з експериментального відтворення давньоруських ремесел та промислів, рухомих та нерухомих об'єктів, виявлених під час дослідження городища.

Після консультацій із вітчизняними спеціалістами та фахівцями з різних європейських країн, було визнано важливість і перспективність створення на місці городища в урочищі Бабина гора в м. Олевськ Житомирської обл. музею під відкритим небом. Пропонована стаття представляє наукову концепцію створення даного музею.

Актуальність створення музею-скансену

Музеї просто неба — *open air* — спосіб експонування, який дає можливість демонструвати пам'ятки матеріальної і духовної культури в умовах, максимально наближених до природних, відтак вони репрезентують одну з найцікавіших музейних форм, оскільки, за спостереженнями фахівців, це дозволяє реалізувати більш образний і всебічний показ музейних матеріалів і робити це без відриву від

* Стаття виконана в рамках проекту ДФФД–БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі: археологічні реконструкції та моделювання», № Ф41.5/006

реальних умов існування [Маковецкий, 1963, с. 7, 8]. Пізнавальне значення і емоційний вплив таких музеїв дуже значні. Загалом означений підхід до демонстрації експонатів визнаними авторитетами в галузі народознавства вважався найкращою, найдосконалішою, самою життєвою і самою бажаною формою [Семенов-Тяньшаньский, Филиппов, 1931, с. 62; Соколов, 1931, с. 133]. Музеї просто неба формуються на основі нерухомих об'єктів і архітектурно-ландшафтних комплексів, створюваних пам'ятками та їх природним оточенням. Як місце зберігання та експонування таких об'єктів виступає музейна територія. Скансени можуть поєднувати різні види пам'яток: археологічні, дерев'яної архітектури, побутові, виробничі, етнографічні тощо. Досвід створення та функціонування музеїв просто неба свідчить про їх значну роль у збереженні та популяризації історико-культурної спадщини, розвитку туризму. З урахуванням уваги до археологічної спадщини, особливо останнім часом, створення археологічних парків, скансенів, археодромів та експериментальних поселень називалось серед найактуальніших в числі нових підходів до тематико-експозиційних комплексів, а скансенологія — наука про музеї під відкритим небом — була запропонована до виділення у окремий розділ музеєзнавства [Відейко, 2002, с. 89—94; Кепін, 2002, с. 78—89; 2007, с. 132; Титова, Кепін, 2002, с. 49, 50; 2003, с. 145—155].

Актуальність створення музею присвяченого саме древлянському місту обґрунтована важливою роллю Древлянської землі в історії становлення давньоруської держави та розвитку історії східних слов'янства. Саме досліджувана територія вважається багатьма вітчизняними та зарубіжними вченими колыскою слов'янських народів. Відкриття першої достовірної слов'янської археологічної культури відбулось біля с. Корчак Житомирського р-ну. Декілька століть поспіль на ґрунті місцевих слов'янських племен формується древлянський племінний союз, який довгий час сперечався із київськими князями за зверхність між східними слов'янами.

На думку дослідників (О. П. Моця), цьому в значній мірі сприяла низка факторів, зокрема етнічна однорідність угруповання і географічна віддаленість від ворожих кочівницьких орд та активного Хозарського каганату: спочатку поляни «... быша обидими Древляны и инеми околними» [Моця, 2004, с. 212—214; Повесть временных лет, 1950, с. 16].

Київські князі не розглядалися представниками древлянського союзу як природні володарі східнослов'янських територій. Порівнюючи згадки про протистояння древлян поляно-русам з кількістю фактів протистояння центра і місцевих структур на інших територіях розселення східних слов'ян, слід відзначити, що в першому випадку, навіть у кількісному відношенні,

вони були найбільш значними. Порівнюючи число конфліктів між Києвом і різними південними угрупованнями відзначимо, що в писемних джерелах зафіксовано шість випадків протистояння поляно-русів і древлян. Кількість військових акцій між столицею Русі і древлянами перевищує загальне число збройних конфліктів з іншими племенами південного регіону східнослов'янської ойкумени, що може свідчити про потужний військовий та економічний потенціал древлянського племінного союзу.

Створення музейного комплексу, основа якого присвячена древлянському граду, викликана також важливою роллю міста в історії розвитку східних слов'ян. Варяги називали Київську Русь Гардарікою — країною міст. Міста були адміністративними, торговими та ремісничими центрами прилеглої до них округи. Одним із таких стародавніх міст можна вважати Олевськ.

Перші письмові свідчення про місто відносяться до XV ст. і повідомляють про будівництво замку на місці старого городища. Археологічні дослідження протягом XX ст. підтвердили існування на території міста укріпленого городища давньоруського часу датованого в межах IX—XI ст.

За результатами останніх планованих археологічних розкопок в місті та його окрузі на запрошення Олевської міської Ради встановлено, що на його території знаходяться давньоруські курганні могильники, відкриті поселення та укріплене городище. Так під час досліджень 2009—2012 рр. було виявлено археологічні знахідки, які, ґрунтуючись на прийнятих на сьогоднішній день принципах датування археологічного матеріалу, дозволяють датувати існування городища в ур. Бабина гора часом VIII—XVI ст. В центральній частині міста зафіксовано безперервність у розвитку міста з VIII ст. до сьогодення. Крім того, зібрано численний археологічний матеріал, який свідчить про вірогідність формування міста із двох містоутворюючих центрів — на Бабиній горі та в центрі сучасного міста.

Під час розкопок отримано важливі дані про планувальні та конструктивні особливості городища, яке запропоновано до музеєфікації. Досліджено конструктивні особливості оборонних споруд: валу та рову, кам'яної дороги по периметру внутрішнього майданчика городища, побутових та господарських об'єктів.

Результати археологічних досліджень було апробовано на двох міжнародних археологічних конференціях у 2010 р. (23—25 квітня) «Населення лісової зони Східної Європи: система заселення, господарство, культура» та 2011 р. (30 вересня — 3 жовтня) «Середньовічні міста Полісся» за участю науковців з провідних наукових установ України, Білорусі, Латвії, Голландії, Чехії та Польщі.

Для наукової апробації концепції майбутнього музею та проведення попередніх робіт з підготовки рухомих та нерухомих експонатів

музею-скансену «Древлянський град» підготовлено та проведено два міжнародних науково-практичних семінари з експериментальної археології: у 2011 р. (12—15 серпня) «Експериментальна археологія: ремесла та промисли населення лісової зони Східної Європи» та в 2012 р. (17—21 травня) «Експериментальна археологія: стародавня металургія та металообробка» за участю науковців з України, Білорусі, Чехії, Франції, Росії, Польщі та Грузії.

Фактори, що сприяють розбудові і подальшому функціонуванню музею

Як уже відзначалось, площа майданчика городища та прилегла до нього територія виявилась вільною від сучасної забудови та перепланувань нового та новітнього часів, що значно підвищує рівень збереженості та інформативності археологічних матеріалів городища, їх наукову цінність.

Слід також зауважити, що пропонується до музеєфікації територія вільна не тільки від наземних перепланувань та забудови але й від комунікаційних мереж, що дозволяє продовжувати дослідження пам'ятки і отримувати нові дані для поточення уявлень про об'єкт музеєфікації та поповнення його експозиції.

Не менш важливим для ефективності створення музейного та заповідного комплексу на вказаній території є відсутність багатьох земельних власників. Площа городища та прилеглого до нього посаду відноситься до комунальної власності міста Олевськ. Це створює сприятливі умови для можливості організації музейно-заповідного комплексу і виключає юридичні та організаційні складності, які можна прогнозувати за умови багатьох власників площі під час створення музею-заповідника та його подальшого функціонування.

Не менш важливим для ефективного функціонування музею є зручна комунікаційна мережа, яка оточує майбутній музей та дозволяє швидко і зручно дістатися до нього майбутнім відвідувачам. У даному випадку за 200 м на захід від нього проходить міжнародна автотраса Олевськ—Лельчиці.

За 6 км на південь проходить автомагістраль Київ—Ковель—Ягодин. За 200 м на південь від неї проходить залізнична дорога Київ—Львів. За 1,5 км на південний захід розташований залізничний вокзал м. Олевськ.

Тип музею

Враховуючи класифікацію музеїв за видами, які поділяються на загальнотематичні і спеціалізовані, що репрезентують: 1) сільські заняття та техніку; 2) міські заняття та технічні засоби; 3) технічну культуру (а — до виробничі форми, б — виробничі форми); 4) окремі види діяльності (скотарство, рибальство,

бджільництво); 5) археологічні та змішані археологічно-етнографічні експонати. Таким чином, пропонується експозиція може бути віднесена до 5-ї форми спеціалізованих.

За класифікацією Г. В. Борисевича, який виділяє федеративні, національні, зональні, регіональні, та локальні музеї за територіальним охопленням майбутній музей на Бабиній горі можна віднести до локального типу [Борисевич, 1969].

За особливостями тематичного змісту — за розробками З. Гудченко, Є. Чайковського, А. Ціппеліуса, що використовують поділ на загальнотематичні комплекси, які демонструють народну культуру в межах тих чи інших етнічних утворень (села, міста, того й іншого одночасно) і спеціалізовані, які мають специфічний профіль, присвячені окремим видам ремесел, промисловим формам, окремим галузям господарства (рибальство, чабанування, бджільництво), а також пам'яткам археології, його можна охарактеризувати як спеціалізований присвячений пам'ятці археології [Гудченко, 1971; Гудченко, 1981; Czajkowski, 1984; Zippelius, 1974].

Існуючі на сьогодні музеї під відкритим небом постають у різних (з певними варіантами) формах: 1) *музеї рухомого типу* — «скансени», які експонують на спеціально підібраній території пам'ятки історії та культури, перевезені із інших місць («Скансен» у Швеції; музей у Рожнові-під-Радгоштем у Чехії); 2) *музеї «in situ»*, які покликані зберегти споруди на історичних місцях перебування (село Холлоко в Угорщині; музей Арбер в Ісландії, музей в Коуржмі у Чехії); 3) *музеї змішаного типу*, де у середовищі зі збереженими пам'ятками перевозяться нові споруди (музейний комплекс «Астра» в Румунії).

Форма майбутнього музею передбачає створення реконструкції фрагментів архітектурного, ремісничого та побутового-господарського комплексу декількох хронологічних періодів існування городища, яка має максимально повно зберегти природний рельєф, рослинний світ і, в певною мірою, новітні антропогенні утворення, які оточують музейний комплекс. Враховуючи дані особливості пропонований комплекс більш вірогідно підходить до музеїв змішаного типу.

В Україні налічується сім великих та середніх за площею музеїв просто неба і декілька менших; більшість із них — у західних областях. Найбільші розташовані в Ужгороді, Львові, Чернівцях, Галичі. У нас їх називають музеями народної архітектури та побуту. Одним із перших на Радянському просторі такий музей було створено у Переяславі-Хмельницькому у 1965 р.; нині — історико-етнографічний заповідник «Переяслав» [Титова, Кепін, 2003, с. 145—155; Музей народної...].

Найбільшим за площею (150 га) в Україні і Європі є музей народної архітектури і побуту

України НАН України в с. Пирогів. Найменшим же європейським скансеном є музей у Зубрицях, Чехія [Soubor...]. Враховуючи проєктовану площу в 1,6 га майбутній музейний комплекс може бути віднесений до європейських музеїв із середньою площею.

Культурно-хронологічна спрямованість

експозиції відображатиме основні періоди, які виявлені під час археологічних досліджень старожитностей в м. Олевськ та його околицях: слов'янську епоху, давньоруський час та епоху пізнього середньовіччя, що дозволить представити в експозиції безперервність існування середньовічного поліського міста, його особливості та відмінності у певний історичний період.

Старожитності VIII — сер. X ст., досліджені на городищі Бабина гора та в центральній частині міста, відображають самотутню матеріальну культуру древлянської спільноти до включення її в загальнодержавні економічні, культурні та політичні процеси напередодні утворення давньоруської держави. Репліки побутових та господарчих предметів, житлових споруд та частини оборонної стіни городища в експозиції дозволять представити специфіку повсякденного життя, ремесел та промислів, особливості древлянської фортифікації.

Давньоруський час (друга половина X ст. — перша половина XIII ст.) — важливий період в історії древлянської землі: вона стає складовою потужної східно-слов'янської держави. На її теренах з'являються елементи матеріальної культури, розповсюджені в межах давньоруської держави. На підставі виявлених археологічних знахідок планується виготовити копії прикрас, ремісничих інструментів та побутових знарядь найбільш характерних для даного періоду.

Пізнє середньовіччя від післямонгольського часу і до новітнього періоду — найбільш протяжний за кількістю століть, найбільш ближній до нашого часу та найбільш висвітлений письмовими джерелами період. На жаль, в плані археологічного вивчення він є найменш дослідженим. Виявлені розкопками, законсервовані та відтворені елементи фортифікаційних споруд і господарчого будівництва дозволять, певною мірою, поповнити наші уявлення про матеріальну культуру даного часу.

Специфікою розвитку матеріального та духовного комплексу Житомирського Полісся є виразна консервативність, яку відзначають дослідники історії даного регіону. В XX ст. і в наш час даний регіон привертає пильну увагу не тільки археологів, а також етнографів, лінгвістів. Особливості природного середовища, історичної долі древлянської землі, в широкому розумінні слова, дозволили зберегти певні елементи духовної культури, господарства та

побуту, близькі аналоги яким ми знаходимо серед археологічних старожитностей. Музейний комплекс, який представляє поліський регіон не можна вважати повним та завершеним, якщо він не буде утримувати етнографічні матеріали. Вони меншою мірою стосуються міської культури, якій притаманні більш стрімкі темпи розвитку, яка більш швидко реагує на хронологічні, економічні та соціально-політичні зміни. Етнографічні матеріали більш повно характеризують оточення середньовічного міста Полісся — базу, на якій воно утворилося, змінювалося і зростало. Без розуміння цього оточення висвітлення матеріальної культури древлянського граду буде завжди неповним і не об'єктивним.

Експозиція музею включатиме три головних розділи: городище, передмістя та розділ живої історії — етнографічний.

Першим розділом музею планується **городище** в урочищі Бабина гора. Він включатиме в себе нерухомі об'єкти, які мають достатню наукову базу для проведення їх натурної реконструкції: оборонний рів, в'їзд, оборонна стіна древлянська; оборонний вал литовської доби; колодязь; кам'яна «дорога», житлово-господарські споруди; медуша.

Оборонний рів, сильно замулений, зафіксовано ще на початку XX ст. [Яроцький, 1904]. Дослідженнями 2011 р. встановлено, що він має глибину до 1,8 м, ширину до 20 м та містить матеріали, які мають датування в межах давньоруського періоду. Пропонується реконструкція частини рову навпроти в'їзду в його північній частині на місці виходу до безіменного струмка, що обмежує городище з півночі. За умови такого розташування реконструйованої частини рову він становитиме окрему композицію із в'їздом і слугуватиме початком огляду експозиції городища. Над ровом навпроти в'їзду пропонується зведення мосту. Його рештки не збереглися, проте аналоги подібним конструкціям відомі за повідомленнями літописних джерел [Ипатьевская летопись, 2001, с. 49].

В'їзд на городище, зафіксований М. П. Кучерою, знаходиться в крайній північно-західній його частині на місці, де оборонний рів виходить до струмка, що омиває північний край городища [Древнерусские, 1984, с. 29]. Він ледь вигнутим півколом, оминаючи край валу, піднімається по краю городища. Довжина підйому — 20 м, ширина — 2 м. Вірогідно, що в цьому місці могла бути дерев'яна конструкція для подолання рову.

Пропонується відтворити в'їзду браму на місці в'їзду та окремі супутні елементи даної частини фортифікаційної системи.

Оборона стіна древлянського часу була досліджена розкопками 2011 р. в нижній частині насипу валу. Вірогідно, саме виявлені

залишки становили перший етап будівництва городища. Зважаючи на добрий стан збереженості і відносно невеликі розміри обгорілих залишків оборонних клітей, найбільш ефективним було б представлення їх в експозиції музею у законсервованому вигляді під прозорим накриттям. Супутніми експонатами можуть стати репліки синхронних речових знахідок, які виявлено під час археологічних розкопок оборонної стіни.

Оборонний вал зафіксований першими дослідниками городища, був віднесений ними до давньоруської фортифікації [Антонович, 1901, с. 31; Звіздецький, 2008; Кучера, 1982, с. 72—82; Яроцкий, 1904, с. 183].

Проте вже під час першого нашого огляду городища в 2009 р. було поставлено питання про протиріччя між ранньою датою існування городища IX—XI ст., його маленькими розмірами і потужним оборонним валом. За своїми відносними розмірами він значно перевищував оборонні споруди рядових древлянських городищ. Після отримання на городищі в ході досліджень 2010—2011 рр. знахідок, які можуть бути датовані другою половиною XII—XIII ст., його зведення було віднесено саме до цього періоду, коли зводяться більш потужні оборонні споруди. Після проведення наукової апробації результатів розкопок 2009—2011 рр. в ході міжнародної археологічної конференції було визнано, що час його зведення з урахуванням отриманих в ході розкопок даних, має бути віднесений до литовської доби. В. Ю. Непомящих було висловлено припущення, що наземна частина фортифікації на валу мала вигляд однорядної стіни з вертикальних, чи, найвірогідніше, горизонтальних колод, фрагментарні сліди від яких зафіксовано в розкопі. Переважна частина археологічних залишків оборонної стіни знищена траншеєю періоду другої світової війни [Непомящих, 2012].

Колодязь у вигляді неглибокої западини в західній частині городища зафіксовано під час обстеження городища М. П. Кучерою, який відзначив, що на майданчику городища впритул до валу знаходиться западина, яка на думку М. П. Кучери могла утворитися внаслідок заповнення котловану колодязя. Діаметр западини — 9 м, глибина — 0,3 м [Древнерусские, 1984, с. 29]. Подібні споруди добре відомі на давньоруських селищах відкритого типу та укріплених поселеннях. В деяких випадках (Автуничі) [Веремейчик, 1995, с. 82—94] нижні частини колодязів, зважаючи на стратиграфічні особливості ґрунту сприятливі для зберігання деревини, зберігаються у стані задовільному для подальшої реконструкції та відновлення. Після проведення археологічних обстежень він може слугувати як діючий відтворений елемент городища.

Вимостка вздовж внутрішнього периметру городища досліджена археологічними

розкопками 2011 р. Смуга викладена з каменів розмірами 0,1—0,3×0,1—0,4 м. Аналогічні об'єкти зафіксовані на пізньосередньовічних укріплених поселеннях [Непомящих, 2012]. Вірогідно, вони виконували функцію дороги для зручного пересування гарнізону фортеці вздовж оборонних стін. Після консервації об'єкту, він може стати одним із елементів експозиції музею.

Медуша. Музейний комплекс, який представляє давньоруське місто, його центральну частину, важко уявити без такого важливого атрибуту як медуша, в якій зберігались запаси питного меду для княжих пирів та інших важливих подій. Нагадаємо, що і перші писемні відомості про слов'ян пов'язані саме із питним медом. Традиційність та споконвічність даного напою підтверджують також і літописні давньоруські повідомлення — в порівнянні з вином, мед згадується рідше і майже виключно, як напій під час культових подій.

Актуальність розміщення в музейному комплексі на Бабиній горі реконструкції медуші пояснюється також тим, що в межах Олевського району збереглися рештки реліктового бортного промислу майже в первинному вигляді. Створення подібної реконструкції з розміщенням у ній відтворених зразків питного меду дозволить не тільки використовувати їх як виразний елемент експозиції, але і створити безпосередній зв'язок із реально існуючими на сьогодні старовинними місцевими бортними промислами та створити сприятливі умови для їх вивчення, підтримки та подальшого розвитку.

Об'єкти давньоруського часу, які можна ідентифікувати з медушами, досить рідкісні. Вони представлені спорудами в Чернігові, Новгород-Сіверському, Путивлі. Виявлені добре документовані рештки медуші в Києві. На їх підставі ми можемо зробити реконструкцію розмірів споруди, характеристики її окремих елементів, матеріалів, які використовувалися для її побудови та внутрішнього інтер'єру.

Посад. Для міста пізньосередньовічного періоду типовим є наявність неукріпленої частини, розташованої поза межами оборонних споруд — посаду, на якому розташовувалась торгово-ремісничча частина. Біля олевського городища обстеженнями 70-х рр. XX ст., археологічними розвідками і розкопками 2009—2011 рр. виявлено посад площею біля 8 га, на якому зафіксовано археологічні рештки господарських та ремісничих споруд та речові знахідки, найбільш ранні серед яких датуються третьою чвертю I тис. н. е. (празько-корчацька культура).

В межах даного розділу можливе розміщення реконструкцій, які репрезентують різні напрямки ремісничої та торгівельної діяльності: гончарства, металургії,

бронзолivarної справи. Прототипи для подібних реконструкцій добре відомі на давньоруських та слов'янських пам'ятках і пройшли апробацію у вигляді теоретичних та натурних моделей на декількох експериментальних майданчиках [Готун, 2011, с. 29—92]. Під час проведення науково-практичних семінарів з експериментальної археології в Олевську в 2011—2012 рр. було виконано натурні реконструкції металургійного та ковальського горен, побутової печі та ін. Обстежено місцеві родовища сировини для виготовлення будівельного матеріалу для зведення піротехнічних споруд, обстежено поклади місцевих гончарних глин та болотної руди для виготовлення заліза.

В експозиції музею подібні реконструкції можуть бути використані як експонати, а також для дослідження стародавніх технологій та в рамках проведення туристичних і еккурсійних програм.

Середньовічне населення міст не розривало остаточно зв'язків із сільськогосподарськими заняттями. Не можна виключати, що частина знахідок землеробських знарядь на давньоруських городищах засвідчують саме подібні випадки.

В ході виконання робіт з експериментальної археології по вивченню господарства населення лісової зони України поруч із олевським городищем у 2011 р. було закладено ділянку з експериментальними посівами злакових, яка може бути в подальшому використана не тільки для проведення наукових експериментів для вивчення стародавніх сільськогосподарських технологій, але і для експонування в музейному комплексі. Кінцевий продукт з дослідної ділянки може бути включений до подальших досліджень сільськогосподарських промислів та стародавніх харчових технологій.

Традиційне господарство поліської зони передбачає комплексний характер: в ньому переплітаються сільське господарство, ремесла, промисли, збиральництво. Зважаючи на наявність у Поліссі розгалуженої гідромережі, в ньому завжди були присутні річкові промисли. Річка слугувала також важливою транспортною артерією. Найбільш поширеним для невеликих поліських річок транспортним засобом були човни, виготовлені із цілого стовбура дерева. Вони відомі за письмовими джерелами, археологічними знахідками та чисельними етнографічними даними. Більшість з них мають декілька метрів в довжину і незначну осадку, що дозволяє долати часті повороти та мілини, властиві поліським річкам.

Діючі репліки стародавніх човнів-однодеревок можуть бути експонатом музею та використовуватись для різноманітних туристичних та фестивальних програм.

* * *

Особливістю розташування городища в ур. Бабина гора можна вважати оточення його північно-східної частини приватними городищами місцевих мешканців та ділянками, вільними від будь-якої господарської діяльності, які примикають до р. Уборть. За умови незначного доповнення та організаційного оформлення, ця територія може бути використана для розділу музею, який буде представляти етнографію Житомирського Полісся.

Базою для створення етнографічного розділу може виступати сільська округа міста Олевськ. Завдячуючи природному оточенню (ліси, важкопрохідні болота), відсутності швидких міграційних процесів, в межах району добре збереглися в архаїчному вигляді побут, господарство, мова, традиції та обряди, які можуть слугувати як об'єктом для вивчення, так і джерелом для корегування та поповнення майбутньої експозиції. Нагадаємо, що в Рудні Замисловичі вже на початку ХХ ст. діяла так звана «болотна станція», яка досліджувала особливості ведення господарства в умовах Полісся. Дещо пізніше в 20—30 рр. в Замисловичах продовжувала дослідження етнографічна станція науковців Кабінету (Музею) антропології та етнології ім. Ф. Вовка по монографічному дослідженню села [НА ІА НАНУ, ф. 1, спр. 432, арк. 117].

Оформлення етнографічної експозиції можна виконати у формі сільської садиби, в якій будуть представлені рухомі та нерухомі експонати, що відображатимуть різні напрямки матеріальної культури Полісся, побуту, сільського господарства, тваринництва, лісохімічних промислів, рибальства та полювання, бортництва, збиральництва, ремісничої діяльності.

Частину експозиції можна виконати із використанням діючих моделей, які дозволять відтворити різні процеси господарчої та побутової діяльності.

Напрямки подальшого розвитку музею

Створюваний музей попри безсумнівно позитивне значення експонування досліджених та відтворених об'єктів чи виробів може також виконувати функцію реконструкції моделей життя у давніх суспільствах, не лише демонструвати певний соціум на певному етапі історичного розвитку, а й виконувати низку дослідницьких завдань. У разі розвитку в даному напрямку музейна експозиція буде не статичною — вона буде розвиватися і постійно поновлюватися.

Музей може приймати участь у виконанні державних наукових програм з вивчення матеріальної культури середньовічного поліського міста, використовуватись як перспективний туристичний об'єкт з інтерактивною експозицією, використовуватись для культурно-освітницьких та виховних програм.

Антонович В. Б. Археологическая карта Волынской губернии / В. Б. Антонович // Труды XI АС. — М., 1901. — С.1—132. — С.31.

Борисевич Г. В. Историко-теоретические основы организации музеев народного деревянного зодчества (на примере музея в Новгороде). — Автореф. дис. ... канд. архитект. / Г. В. Борисевич. — М., 1969.

Веремейчик О. М. Колодязі на давньоруських сільських поселеннях / О. М. Веремейчик, І. А. Готун // Археологія. — 1995. — № 4. — С. 82—94.

Весельська Н. М. Рудня-Радовельська болотна дослідна станція / Н. М. Весельська. — К., 2011. — 113 с.

Відейко М. Ю. Заповідник та археологічний фестиваль в Біскупіні (Польща) / М. Ю. Відейко // Ржищівський археодром. Археологічні дослідження та експериментальні студії 2000—2001 років. — К., 2002. — С.89—94.

Готун І. А. Музеї під відкритим небом та експозиційні можливості експедиційних баз експериментальної археології / І. А. Готун, О. М. Казимір, О. А. Коваль, А. В. Петраускас, А. О. Петраускене // Експериментальна археологія: завдання, методи, моделювання. — К., 2011. — С. 29—92.

Гудченко З. С. Архитектурно-планировочные проблемы создания музеев на открытом воздухе в Украинской ССР / З. С. Гудченко. — Автореф. дис. ... канд. архитект. — Харьков, 1971.

Гудченко З. С. Музеї народної архітектури України / З. С. Гудченко. — К., 1981.

Давньоруські пам'ятки Середнього Подніпров'я. — К., 1984.

Звіздецький Б. А. Городища IX—XIII ст. на території літописних древлян / Б. А. Звіздецький. — К., 2008.

Ипатьевская летопись. — Рязань: Александрия, 2001. — 674 с. — (Русские летописи, т. 11).

Кепін Д. В. «Археопарки»: проблеми та перспективи / Д. В. Кепін // Ржищівський археодром. Археологічні дослідження та експериментальні студії 2000—2001 років. — К., 2002. — С. 78—89.

Кепін Д. В. Типологічна характеристика музеїв просто неба / Д. В. Кепін // ПЦП. — К., 2007. — Вип. 12. — С. 131—155.

Куза А. В. Древнерусские городища X—XIII вв. Свод археологических памятников / А. В. Куза. — М., 1996. — 256 с.

Кучера М. П. Нові дані про городища Житомирщини / М. П. Кучера // Археологія. — 1982. — Вип. 41. — С. 72—82;

Кучера М. П. Звіт про розвідку городищ у 1975 р. / М. П. Кучера // НА ІА НАНУ. — 1975в/27.

Кучера М. П. Слов'яно-руські городища VIII—XIII ст. між Саном та Сіверським Дінцем / М. П. Кучера. — К., 1999. — 252 с.

Маковецкий И. В. Принципы организации музеев под открытым небом и их задачи / И. В. Маковецкий // СЭ. — 1963. — №2. — С. 7—18.

Моця О. П. Київ та Іскоростень в контексті поляно-древлянського протистояння / О. П. Моця // Стародавній Іскоростень та слов'янські гради VIII—IX ст. — К., 2004. — С. 212—214.

Музей народної архітектури та побуту Середньої Наддніпрянщини: [Електронний ресурс]. — Точка доступу: <http://niez-pereyaslav.com.ua/ua/m-16>, вільний, заголовок з екрана.

Повесть временных лет. — М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1950. — Ч. 1. — 405 с.

Семенов-Тяньшаньский В. П. Перспективы Государственного центрального географического музея в Ленинграде на 2-ю пятилетку / В. П. Семенов-Тяньшаньский, А. И. Филиппов // СМ. — 1932. — № 4.

Соколов Б. М. Построение и деятельность советских этнографических музеев / Б. М. Соколов // СЭ. — 1931. — №3—4. — С. 125—135.

Титова О. М. Музейний показ давніх жителів Українського Полісся (за археологічними матеріалами) / О. М. Титова, Д. В. Кепін // ПЦП. — К., 2002. — Вип. 4. — С. 49—71.

Титова О. М. Музеї просто неба на Київщині / О. М. Титова, Д. В. Кепін // Від Трипільської культури до сучасності (Відпочивайте в селах Київщини): Путівник-довідник / Упорядник О. В. Трачук. — К., 2003. — С. 145—155.

Яроцкий Я. В. Могильники по среднему течению р. Уборти / Я. В. Яроцкий // АЛЮР за 1903 г. — 1904. — С. 174—193.

Czajkowski J. Muzea na wolnym powietrzu w Europie / J. Czajkowski. — Preszow, 1984.

Soubor lidové architektury Zubrnice: [Електронний ресурс]. — Точка доступу: <http://www.zubrnice.cz>, вільний доступ, назва з екрану.

Zippelius A. Handbuch der europäischen Freilichtmuseen / A. Zippelius. — Köln, 1974.

А. В. Петраускас,
А. А. Петраускене, А. А. Коваль

СОЗДАНИЕ МУЗЕЯ-СКАНСЕНА «ДРЕВЛЯНСКИЙ ГРАД»

Музеи под открытым небом — *open air* — способ экспонирования, который дает возможность продемонстрировать памятники материальной и духовной культуры в условиях, максимально приближенных к природным, поскольку они представляют одну из интереснейших форм музеев. Так как это, по наблюдениям специалистов, позволяет реализовать более образный и всесторонний показ музейных экспонатов и делает это без отрыва от реальных условий существования, то познавательное значение и эмоциональное влияние таких музеев очень большое. В целом такой подход к демонстрации экспонатов признанными авторитетами в области народоведения признавался лучшей, наиболее совершенной, самой жизнеспособной и самой желанной формой. На месте древнего городища в ур. Бабина гора в г. Олевск Житомирской обл., которое имеет многолетнюю длительную историю исследования, планируется создание музейного комплекса под открытым небом.

A. Petrauskas,
A. Petrauskienė, O. Koval

THE CONCEPT OF THE SKANSEN «THE DREVLYANSKY GRAD»

An open-air museum is a distinct type of museum exhibiting its collections out-of-doors, which makes it possible to show material and spiritual culture sites in conditions as close to natural. It helps to make imaginative and comprehensive display of museum objects and does the job of the real conditions of existence of a cognitive significance and emotional impact. At the site of the ancient city at Babyna Gora on Olevsk hillfort in the Zhytomir region is planned to create an open-air museum complex.

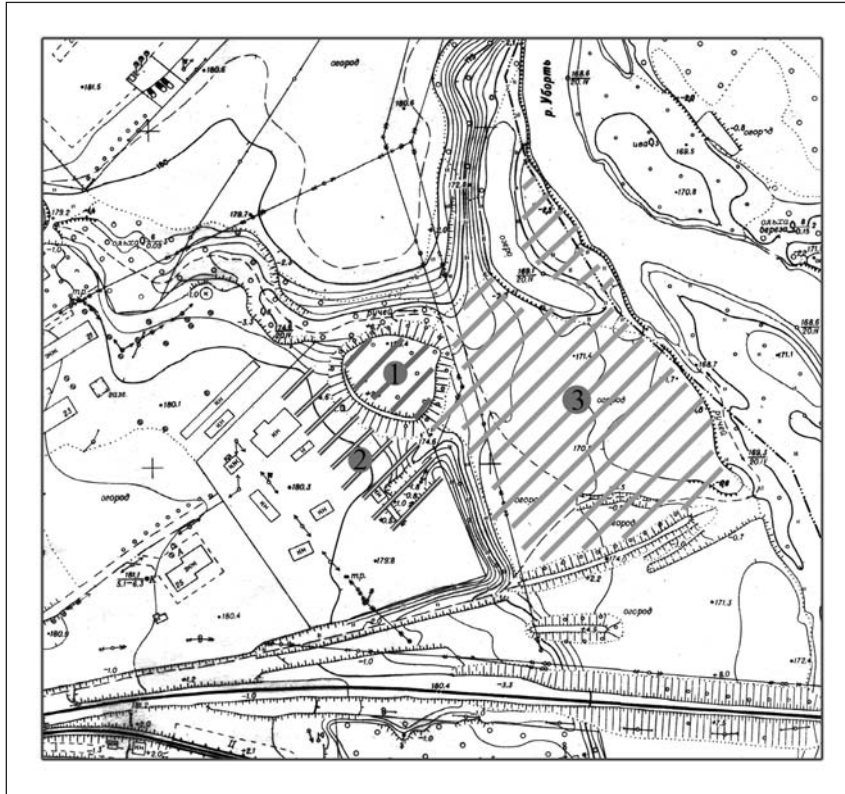


Рис. 1. Загальний план схема музею з підрозділами: 1 — городище; 2 — посад; 3 — етнографічний розділ

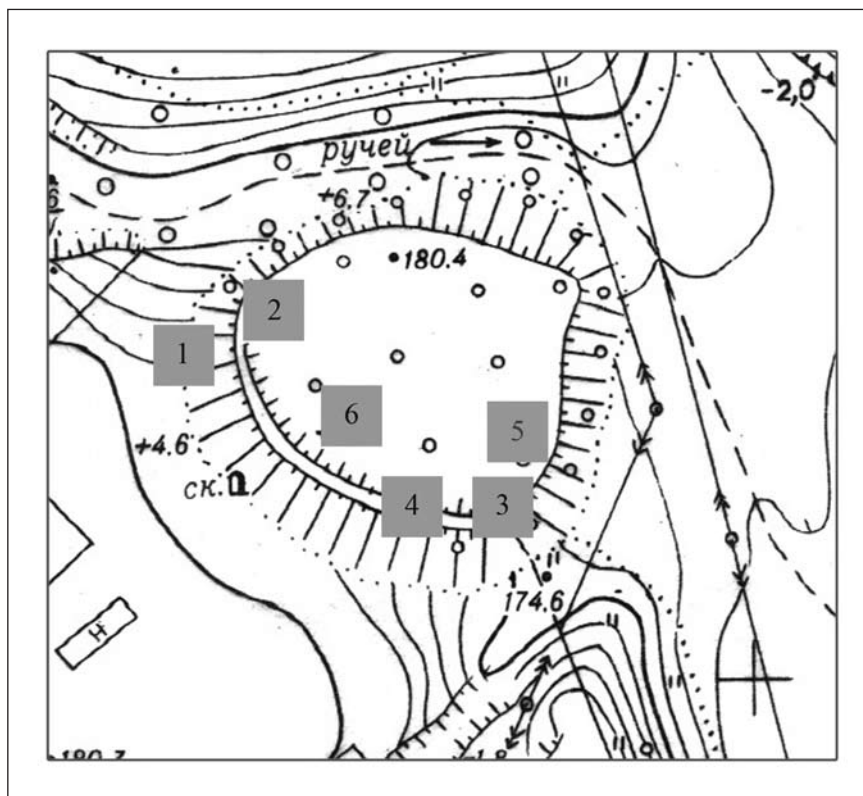


Рис. 2. Схема городища з елементами реконструкції: 1 — оборонний рів; 2 — в'їзд на городище; 3 — фрагмент древлянської стіни; 4 — вал литовської доби; 5 — кам'яна дорога; 6 — колодязь



Рис. 3. Міський голова Олевська Анатолій Васильович Повар під час проведення міжнародного науково-практичного семінару з експериментальної археології



Рис. 4. Споруди музею під відкритим небом в Тржиниці

*М. С. Сергєєва,
В. В. Янченко*

МАТЕРІАЛИ ДО МЕТОДИКИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ДАВНЬОРУСЬКОГО ЖИТЛОВОГО ІНТЕР'ЄРУ (на прикладі житла репрезентованого у «Парку Київська Русь»)

У статті розглядаються методи відтворення меблів в інтер'єрі будинку Х—ХІ ст., репрезентованого у «Парку Київська Русь» і ставиться питання про розробку методики реконструкції давньоруських меблів. Визначається можливість використання з зазначеною метою різних видів джерел (дані археології, етнографічні паралелі, інокультурні аналогії).

Ключові слова: Київ, Київська Русь, історична реконструкція, житловий інтер'єр, меблі.

Створення музеїв просто неба з відтворенням елементів історичного культурного середовища останнім часом стала досить популярною як у Європі загалом, так і, зокрема, в Україні. Серед іншого значна увага приділяється повсякденному життю стародавніх мешканців. Одним з основних елементів повсякденного життя є житло. Згідно з зазначеним вище завданням експозиції, житловий будинок треба розглядати не лише як суто архітектурну споруду, але й як побутовий комплекс. З цих позицій житло характеризує насамперед його інтер'єр. Проте треба мати на увазі труднощі візуального відтворення внутрішньої будови житла, його інтер'єру, що є наслідком слабкої матеріальної бази. Дерево — основна сировина для виготовлення предметів внутрішнього обладнання (меблі, тарні ємності та ін.) є нестійким матеріалом, який серед археологічних залишків зберігається вкрай рідко. Незадовільний стан збереження інтер'єрів стародавнього житла передбачає звернення до реконструкції, яка потребує використання різноманітних опосередкованих даних. Такий підхід неможливий без розроблення спеціальної методики.

© М.С. СЕРГЄЄВА, В.В. ЯНЧЕНКО, 2013

Зазначена проблема у цілому уявляється достатньо об'ємною працею з попередньою підготовчою роботою. Така робота включає розробку методики відновлення окремих предметів інтер'єру, зокрема меблів. Чинна стаття є лише кроком у цьому напрямку. Автори намічають основні можливі шляхи реконструкції давньоруських меблів на прикладі житлового інтер'єру будинку Х ст., відновленого у «Парку Київська Русь» (проект В. Янченка). Власне це перший приклад відтворення давньоруського житла у натуральну величину на місцевості, включаючи його інтер'єр (рис. 1). Використання досвіду створення деталей інтер'єру, передусім меблів, в окремих заповідниках такого типу може бути корисним для розробки загальної концепції відновлення давньоруського інтер'єру.

Треба сказати, що археологічна наука має значний досвід графічної реконструкції інтер'єру давньоруського житла. Дослідження давньоруських меблів [Попова, 1972; 1973; 1989; Сергєєва, 1994; 1999, с. 72, 73; 2001, с. 967—972] дозволили в загальних рисах відновити їх місце в інтер'єрі давньоруського житла. Низка спеціальних робіт, присвячена інтер'єрам давньоруського житла [Бочаров, 1958; 1964; Чекалов, 1964; Спегальський, 1972], передусім спиралася на матеріали Півночі Русі (насамперед новгородські), що при зверненні до реконструкції умеблювання житла інших ареалів Русі потребує деякого коригування. Графічна реконструкція меблів, виконана А. Хорошевим знайшла відображення в узагальнюючій праці з культури Давньої Русі [Археология, 1997, табл. 1]. Вона підбиває підсумки вивченню цього елементу матеріальної культури на певному етапі, проте автор також ґрунтувався переважно на новгородських матеріалах. Як спробу

звернення до матеріалів з інших регіонів Давньої Русі треба назвати графічне відтворення інтер'єру слов'янського та давньоруського житла, що стосуються території Південної Русі [Кравченко, Струнка, 1984; Максимов, Петрашенко, 1988, рис. 66; Сергеева, 1994, рис. 7] та інтер'єрів приміщень карпатської фортеці Тусань [Рожко, 1996, рис. 62, 63, 65—68]. В основі таких реконструкцій лежить узагальнення даних різних джерел (насамперед рештки дерева від внутрішньої будови та етнографічні паралелі).

Отже, накопичений досить великий досвід графічних реконструкцій інтер'єру, проте на практиці кожен реконструктор зустрічається з необхідністю своєї інтерпретації наявних даних для створення конкретних об'єктів. Але загалом підґрунтям для наукової реконструкції елементів матеріальної культури, що не збереглися, можуть бути залишки автентичних деталей, якщо вони зафіксовані, а також етнографічні аналогії і паралелі з інших територій. Останні правомірні у тих випадках, коли можна доказати або їх універсальність для певної епохи та рівню розвитку виробничих технологій. Опоередковане значення мають також свідчення про культурні контакти з територією, звідки беруться аналогії.

Можливість застосування речового матеріалу з інших територій обумовлена тісними контактами Русі з іншими країнами, які впливали на формування її культури. Враховуючи схильність елітарної, та певною мірою, міської культури до інновацій, з одного боку, та спільні тенденції розвитку середньовічної побутової культури та її складових частин, з іншого боку, виправдано шукати прототипи деяких давньоруських речей та їхніх зображень серед старожитностей інших країн, що входили до єдиного з Руссю історико-культурного регіону.

У зв'язку з поставленою проблемою особливої уваги заслуговує реконструкція інтер'єру київського житла X ст., здійснена колективом «Парку Київська Русь», який вже кілька років займається відтворенням стародавнього Києва, у тому числі його житлового середовища. Діяльність парку є першим масштабним проектом відбудови на місцевості Києва X—XIII ст. у масштабі 1:1. Метою проекту є не тільки механічне відтворення забудови стародавнього міста (передусім дитинця), але й створення навколишнього природного середовища, відповідного тому, що існувало у давньоруські часи, а також атмосфери Київської Русі [Тараненко, Янченко, 2011]. При цьому його відбудова відбувається з максимальною історичною достовірністю, ґрунтуючись на всіх наявних історичних, археологічних і етнографічних даних. Реконструкції здійснюються з урахуванням соціальних характеристик об'єктів. У рамках проекту «Парк Київська Русь» здійснена спроба відновити інтер'єр київського житла

X ст. на практиці. На чинний період створено внутрішній вигляд житла, яке могло належати київському дружиннику.

Будова та планова структура житла базується на матеріалах археологічних досліджень 1973 р. на Житньому ринку (Київський Поділ) [Толочко, Гупало, Харламов, 1976], які дають найбільш повне уявлення про будову давньоруського житла. Відновлена будівля є зрубом-п'ятистінком з житловим приміщенням і сінми. На археологічних даних цілком базується реконструкція опалювального пристрою, який відновлено як типовий варіант печі X—XIII ст. на території Київської Русі — купольна глинобитна піч на опічку, складеному з дошок з піщаним заповненням усередині. Проте для реконструкції меблів таких матеріалів бракує. Отже відтворення інтер'єру базується на сукупності даних: археологічних та етнографічних джерел, інокультурних паралелей.

Розміщення меблів у приміщенні відповідає такому розміщенню у традиційному слов'янському житлі. Меблі (лавка, ослін, ліжко, скриня) розміщуються по периметру, залишаючи вільним центральний простір. Ближче до центру стоїть тільки стіл, але він тяжіє до меблів, які стоять уздовж стін, а не до центральної частини житла. Полиці для посуду розташовані у лівому куті, поруч зі входом, від якого вони відділені перегородкою. Верхній ярус житлового простору створюють підвісні полиці, розташовані над ліжком і над ослоном (рис. 2).

Для відновлення меблів використовувалися напрацювання попередніх дослідників, які базувалися на різних джерелах. Важливе місце посідає використання інокультурних аналогій. Серед даних інших культурних традицій найбільш важливе місце посідають скандинавські паралелі. Саме впливи північної (насамперед, скандинавської) традиції враховувалися при створенні інтер'єру міського житла X ст. Це обумовлено не тільки кількістю збережених автентичних середньовічних меблів на території Скандинавії, але й загальною культурно-історичною ситуацією. Враховуючи роль скандинавської складової у загальному вигляді дружинної культури X ст., такий підхід можна вважати цілком виправданим, оскільки реконструйоване житло пов'язується з дружинним середовищем. Скандинавія цікава також тим, що на її території збереглася певна кількість дерев'яних деталей інтер'єру, зокрема меблів, які датуються IX—XIII ст. Серед реконструйованих меблів конкретні скандинавські прототипи мають ліжко, стіл, скриня.

Конкретним прототипом відтвореного ліжка є добре відоме і неодноразово опубліковане ліжко з Осеберга (Норвегія), яке датується серединою IX ст. [Les Vikings..., 1992, fig. 6 on p. 140; Hinz, 1980, abb. 48], тобто цей

екземпляр майже відповідає датуванню, яке передбачається для реконструйованої будівлі. Різниці полягає в декоративному оформленні речі: якщо над узголів'ям скандинавського ліжка вирізані голови драконів, у реконструйованого екземпляру на цьому місці розташовані голови коней (рис. 3). Коні є традиційним і глибоко символічним мотивом слов'янського декоративно-ужиткового мистецтва, тому для предмету, який, як передбачається, виконаний на місцевому ґрунті вони більш доцільні.

Треба відзначити, що, судячи з сукупності всіх наявних матеріалів, ліжка не було обов'язком елементом кожного давньоруського житла [Сергеева, 1994, с. 54]. Проте у даному випадку відтворено інтер'єр житла воїна-дружинника, що виправдовує звернення до зазначених північноєвропейських аналогій.

На відміну від ліжка, скриня (давньоруська назва «ларь») була основним сховищем для різних речей і її присутність у кожному житлі обов'язкова.

При відтворенні вигляду скрині для реконструктора давньоруських меблів насамперед має значення наявність європейських аналогій, оскільки графічна традиція не зберегла зображень давньоруських скринь. Західноєвропейські та скандинавські середньовічні скрині репрезентовані переважно матеріалами XII—XIII ст., проте навряд чи більш ранні екземпляри суттєво від них відрізнялися, тому звернення до матеріалів цього часу є цілком слушним. Узагальнений варіант європейської, у тому числі давньоруської, скрині являє собою прямокутну ємність з плоским або, рідше, заокругленим віком, часто з ніжками, залізними окуттям, з одним або кількома внутрішніми замками. [Appuhn, 1989, Abb. 13—14; Arvidsson, Berg, 1983, pl. 1, 15; p. 7—8; Friese, 1967, Abb. 6]. Розміри можуть бути різні — для різних речей. Такі скрині вироблялися за допомогою звичайної ящикової в'язки, її простіший варіант — дошки, збиті під прямим кутом дерев'яними тиблями. Стінки й дно невеличких скринь складалися з окремих дошок, великих — з кількох дошок кожна. Для стійкості дошки скріплювалися ще й залізними окуттям. Днище скрині з'єднувалося зі стінками за допомогою пазів. Зразком для скрині у житлі X ст. у «Парку Київська Русь» слугувала скриня з інструментами, виявлена у Мастермірі [Arvidsson, Berg, 1983, Pl. 1; 15; p. 7, 8], яка є достатньо типовим варіантом (рис. 4).

Стіл (рис. 5), також створений скандинавськими зразками, проте він демонструє насамперед типову і достатню архаїчну конструкцію, яку, власне, могли використовувати й у суто слов'янському середовищі без впливів ззовні.

Щодо інших меблів, вони створені за напрацюваннями різних дослідників і етнографічними паралелями. Зокрема, аналогами

для відтворення лавки та ослону (рис. 6) слугували матеріали з публікацій Є. Бломквист, Г. Бочарова, А. Хорошева, а також загальні дані про особливості конструкції середньовічних меблів. Через відсутність археологічних залишків, які б дозволяли реконструювати вигляд давньоруських полиць, основна увага приділена етнографічним паралелям. Для їх відтворення, особливо посудної полиці, а також їх декоративного оформлення (рис. 7) використовувалися насамперед матеріали, наведені у роботі Є. Бломквист [Бломквист, 1956, рис. 84, 85]. Проте існування посудної полиці (прототип пізнішого українського мисника) і традиційність її розміщення саме поряд зі входом підтверджується й археологічно. Залишки спеціальної полиці для посуду були зафіксовані в одному з жител давньоруського міста Чучина [Сергеева, 1994, с. 56, рис. 7]. На ній стояли майже цілі 4 горщики. Те, що вони збереглися й залишилися на полиці, свідчить про її невисоке розташування над підлогою. Ймовірно, полиця (або принаймні нижня з полиць) за висотою наближалася до лави, що відповідає пізнішим аналогіям. Щодо підвісних полиць, на яких зберігали посуд та інші речі хатнього вжитку, їх залишки археологічно не виявлені, проте про існування таких полиць свідчить характер розташування посуду в будинках, що загинули під час пожежі. Враховуючи функціональну доцільність і типовість цього елемента інтер'єру слов'янського житла, їх можна вважати достатньо архаїчним елементом інтер'єру і цілком слушно реконструювати, спираючись на етнографічні дані.

Кілька слів треба сказати про принципи відновлення декоративного оформлення інтер'єру.

Уявлення про орнаментальне оздоблення хатнього умеблювання базується на традиційних слов'янських сюжетах, пов'язаних із особливостями світогляду. Це стосується мотиву кінських голів, солярних розеток тощо. У зв'язку з зооморфними мотивами можна згадати наявність архаїчних різьблених кінських голів на кінцях полиць та лавок у традиційному слов'янському житлі [Шульгина, 1929; Бломквист, 1956, рис. 84, 85]. Кінь посідає важливе місце у космогонічних уявленнях слов'ян, як і інших індоевропейських народів. Він був пов'язаний з сонцем, небом, з богами грози, воїнським станом [Іванов, 1991, с. 666]. Також він мав відношення до потойбічного світу, а отже до культу предків [Клингер, 1911, с. 107—120]. Можливо, саме з цим фактом пов'язане часте зображення коня як оберегу дому ззовні і всередині. Можна впевнено констатувати, що цей образ може широко використовуватися у подальших реконструкціях.

Щодо солярних зображень, вони також дуже архаїчні і побутують скрізь, що робить їх

використання цілком правомірним. Солярні розетки на давньоруських меблях засвідчені тільки у Новгороді, де вони виявлені на спинці крісла [Колчин, 1971, табл. 16, 1], проте західноєвропейські аналогії (шафи, скрині, оздоблені розетками) відомі принаймні з XII—XIII ст. [Frieze, 1967, s. 110, 111; Вуїсїс, 1984, rys. 11]. Згадаємо також кола, зображені на бокових частинах дерев'яного саркофагу XI ст., виявленого у Києві [Сагайдак, 1991, рис. 55].

Солярна символіка у оформленні інтер'єру на території України уперше зафіксована для XVI ст. — є приклад сволоку, оздоблених мотивами розеток [Тищенко, 1992, с. 17, 18, рис. 15].

Тотожність оздоблення деталей житла, меблів, речей хатнього вжитку засвідчена у народному житлі України [Самойлович, 1961, с. 195; Гошко, 1987, с. 111, 112]. Магічні знаки при цьому зберігаються у первісному сенсі до XIX—XX ст., тому не буде помилковим припускати їх існування і для більш ранніх часів. Отже, правомірність репрезентованих типів декору підтверджується сукупністю даних про архаїчний світогляд насамперед давніх слов'ян, а також європейськими аналогіями.

Загалом треба відзначити, що описаний об'єкт є першим прикладом реального відновлення інтер'єру, який здається продуктивним і дуже корисним для подальших розробок у зазначеній галузі. Проте деякі елементи реконструкції можуть використовуватися переважно для відновлення інтер'єру саме цього будинку, з конкретною соціальною характеристикою. В інших випадках до них треба підходити дуже обережно. Мова йде насамперед про залучення до реконструкції скандинавських аналогій. Треба мати на увазі, що репрезентована реконструкція демонструє елементи інтер'єру житла представника дружинного прошарку X ст. який міг бути притаманний житлу лише частини давньоруського суспільства. Таке житло, як ми спробували показати, могло мати свої особливості, виходячи зі специфіки дружинної культури зазначеного періоду. Якщо ставити своєю метою реконструкцію типового житла рядових, особливо незаможних, городян, як X ст., так і більш пізнього часу було б бажаним дещо відійти від скандинавських прототипів. Зрозуміло, їх треба використовувати, якщо вони мають загальноєвропейський характер (типи конструкцій, в'язка деталей та ін.), проте склад меблів та їх вигляд може бути дещо іншим. Вже було сказано про ймовірну нехарактерність ліжка для типового рядового житла. Треба враховувати переважання у традиційному слов'янському житлі нерухомих меблів, які були складовою частиною конструкції будівлі (лавки, полиці, настил для спання — «піл»). Саме вони створювали специфіку умеблюван-

ня народного житла від середньовіччя (або, ймовірно, навіть раніше) до етнографічної сучасності. Кажучи про рухомі меблі, треба згадати примітивні прилади, якими користувалися у народному селянському побуті, також до етнографічної сучасності. Наприклад, для реконструкції інтер'єру житла рядового киянина доцільніше зупинитися на більш простому варіанті ослону, ніж той, що його описано вище. Такий ослін являв собою товсту дошку-сидіння на чотирьох ніжках, з якими сидіння з'єднувалося за допомогою пазів. Такі ослони побутували скрізь, наприклад, цей варіант зображений на одній з гравюр Франциска Скорини [Гравюри, титульний аркуш «Книги св. Іова, 1517 р.». За етнографічними даними, ослонами могли слугувати також прості дерев'яні колоди, оброблені з одного боку, з ніжками з природних суків. Це один з найбільш архаїчних видів меблів, проте вони відомі навіть за етнографічними даними, зокрема на Київщині [Павлович, 1929, табл. 1, 1, 2]. Новгородські аналогії XIV ст. [Колчин, 1968, с. 82] підтверджують можливість побутування таких меблів у середньовіччі. Проте для більш-менш заможного городянина більш вишукані, якісно виготовлені меблі, оздоблені різьбленими деталями, можна розглядати як закономірне явище.

Якщо планувати створення інтер'єру більш пізніх часів (наприклад, XII—XIII ст.), треба було б більше уваги звертати на безпосередньо слов'янські матеріали, як синхронні, так і більш пізні, але такі, що можуть сягати архаїчної традиції будови та умеблювання житла. При цьому плідним може бути залучення матеріалів не лише з ареалу розселення східних слов'ян, але й західнослов'янські аналогії. Цей підхід може бути плідним, враховуючи те, що побутова культура Київської Русі та деяких інших слов'янських народів у XI—XIII ст. мала значно більше спільних рис, ніж пізніше. Зрозуміло, це не значить, що культури були цілком тотожними, а отже західнослов'янські аналогії, як і інші європейські, треба використовувати дуже обережно після проведення відповідного аналізу, аналогічного репрезентованому вище. Сказане можна розглядати у зв'язку з перспективами подальшого дослідження методики реконструкції давньоруського житла.

Зрозуміло, описана вище спроба реконструкції меблів в інтер'єрі київського житла X ст., як і взагалі будь-яка реконструкція, яка базується на опосередкованих даних, несе певний елемент суб'єктивізму і індивідуального бачення проблеми. Проте цей суб'єктивізм буде тим меншим, чим більше джерел дослідник залучає до аналізу і подальшої роботи безпосередньо у реконструктивному процесі, що й демонструє відтворення конкретного будинку, виконане на базі «Парку Київська Русь».

Бломквист Е. Э. Крестьянские постройки русских, украинцев и белорусов / Е. Э. Бломквист // Восточнославянский этнографический сборник. — М., 1956. — С. 3—458.

Бочаров Г. Н. Древняя страница декоративного искусства / Г. Н. Бочаров // ДИ. — 1958. — № 3. — С. 26—32.

Бочаров Г. Н. Изба и хоромы / Г. Н. Бочаров // ДИ. — 1964. — № 7. — С. 32—34.

Гошко Ю. Г. Народна архітектура Українських Карпат XV—XIX ст. / Ю. Г. Гошко — К., 1987.

Гравюры Францыска Скарыны. — Минск, 1972.

Древняя Русь. Быт и культура / под ред. Б. А. Рыбакова. — М., 1997. — 386 с.

Иванов В. В. Конь / В. В. Иванов // Мифы народов мира: Энциклопедия. — М., 1991. — С. 666.

Клингер В. Животное в античном и современном искусстве / В. Клингер. — К., 1911.

Колчин Б. А. Новгородские древности. Деревянные изделия / Б. А. Колчин // САИ. — Вып. Е 1-55. — М., 1968.

Колчин Б. А. Новгородские древности. Резное дерево / Б. А. Колчин // САИ. — Вып. Е 1-55. — М., 1971.

Кравченко Н. М. Реконструкція інтер'єру слов'янського житла VIII—IX ст. / Н. М. Кравченко, М. Л. Струнка // Археологія. — 1984. — Вип. 45. — С. 84—95.

Максимов Е. В. Славянские памятники у с. Монастырек на Среднем Днепре / Е. В. Максимов, В. А. Петрашенко. — К., 1988. — 148 с.

Павлович Ю. До питання про еволюцію ніжки в стільці й столі / Павлович Ю. // Матеріали до етнології. — К., 1929. — Т. 2. — С. 46—51.

Попова З. П. Мебель Древней Руси / З. П. Попова // ДИ. — 1972. — № 1. — С. 42—45.

Попова З. П. Русская мебель XVI—XVII веков: Автореф. дис. ... канд. искусств. / З. П. Попова. — М., 1973.

Попова З. П. Мебель Древней Руси XII—XV столетий / З. П. Попова // СМ. — 1989. — № 1. — С. 47—52.

Рожко М. Ф. Тустань: Давньоруська наскельна фортеця / Рожко М. Ф. — К., 1996.

Сагайдак М. А. Давньокіївський Поділ: Проблеми топографії, стратиграфії, хронології / М. А. Сагайдак. — К., 1991.

Самойлович В. П. Народна творчість в архітектурі сільського житла / В. П. Самойлович. — К., 1961. — 342 с.

Сергеева М. С. До реконструкції меблів часів Київської Русі / М. С. Сергеева // Археологія — 1994. — № 1. — С. 48—60.

Сергеева М. С. Формування інтер'єру середньовічного міського житла / М. С. Сергеева // Українці. — Опішне, 1999. — Кн. 2. — С. 65—74.

Сергеева М. С. Житло / М. С. Сергеева // Історія української культури. — К., 2001. — Т. 1 — С. 966—976.

Спегальский Ю. П. Жилище Северо-Западной Руси IX—XIII вв. / Ю. П. Спегальский. — Л., 1972. — 276 с.

Тараненко С. П. Рослинний ландшафт дитинця Верхнього Києва у давньоруський час: Спроба реконструкції / С. П. Тараненко, Янченко В. В. // Археологія: від джерел до реконструкцій. — К., 2011. — С. 227—230. — (Археологія і давня історія України; вип. 5).

Тищенко О. Р. Історія декоративно-прикладного мистецтва України (XIII—XVIII ст.) / О. Р. Тищенко. — К., 1992.

Толочко П. П. Розкопки Києвоподолу 1973 р. / П. П. Толочко, К. М. Гупало, В. О. Харламов // Археологічні дослідження стародавнього Києва. — К., 1976. — С. 19—46.

Чекалов А. К. Из биографии народного жилища / А. К. Чекалов // ДИ. — 1964. — № 8. — С. 25—29.

Шульгина Л. «Коник». Прикраса на форму кінської голови та занепад її орнаментальної форми. (Матеріали с. Жукина Остерського пов. на Чернігівщині) / Л. Шульгина // Матеріали до етнології і антропології. — Львів, 1929. — Т. XXI—XXII; Ч. 1. — С. 117—130.

Appuhn H. Einige Möbel aus der Zeit um 1200 / H. Appuhn // Zur Lebensweise in der Stadt um 1200. — Köln, 1989. — S. 111—128.

Arvidsson G. The Mästermyr Find. A Viking Age Tool Chest from Gotland / G. Arvidsson, G. Berg. — Stockholm, 1983.

Bučić V. Mescanska skrinja v Sloveniji / V. Bučić. — Ljubljana, 1984.

Friese K. Reise in die Romanik / K. Friese. — Leipzig, 1967.

Hinz S. Innenraum und Möbel / S. Hinz. — Berlin, 1980.

Les Vikings...: Les Scandinaves et l'Europe 800—1200. — Paris, 1992.

М. С. Сергеева, В. В. Янченко

МАТЕРИАЛЫ К МЕТОДИКЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ДРЕВНЕРУССКОГО ЖИЛОГО ИНТЕРЬЕРА (на примере жилища, представленного в «Парке Киевская Русь»)

В статье рассматриваются методы воссоздания мебели в интерьере жилища X—XI в., представленного в «Парке Киевская Русь», и ставится вопрос о разработке методики реконструкции древнерусской мебели. Определяется возможность использования с указанной целью разных видов источников (данные археологии, этнографические параллели, инокультурные аналогии).

M. Sergeeva, V. Janchenko

MATERIALS FOR THE RECONSTRUCTION METHOD OF ANCIENT RUS DWELLING INTERIOR (by the example of dwelling represented in «The Kievan Rus Park»)

In the article techniques of reconstruction of furniture in the interior of dwelling of X—XI cent., represented in «The Kievan Rus Park», are considered and the question about development of the reconstruction method of Ancient Rus furniture is formulated. The possibility of using of different sources (archaeological data, ethnological parallels, analogs in other cultures) with said order are determined.



а



б

Рис. 1. Інтер'єр житла Х ст., яке експонується у парку «Київська Русь» (реконструкція О. Левченко)



6



2

Рис. 1 (продовження). Інтер'єр житла X ст., яке експонується у парку «Київська Русь» (реконструкція О. Левченко)

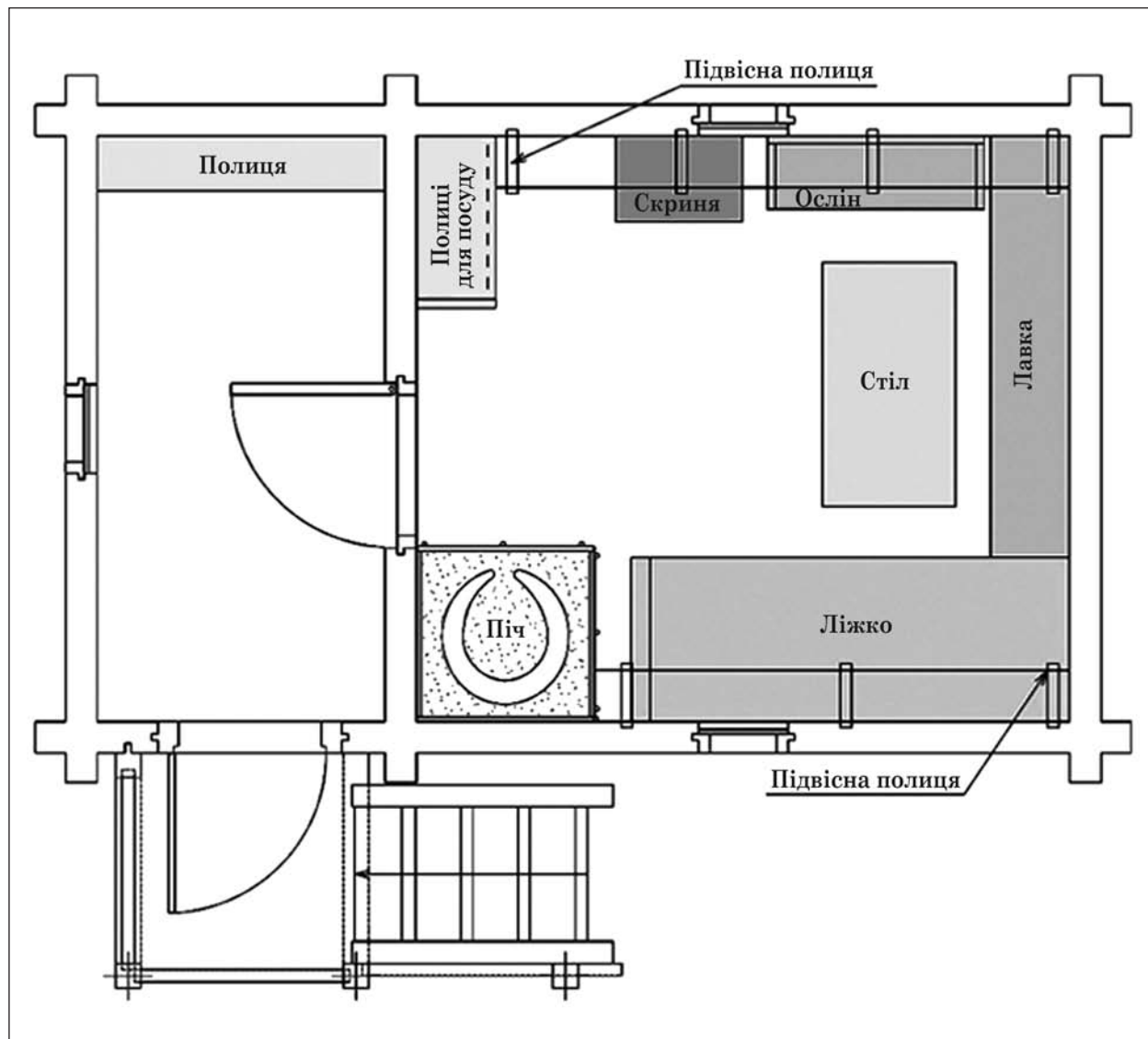
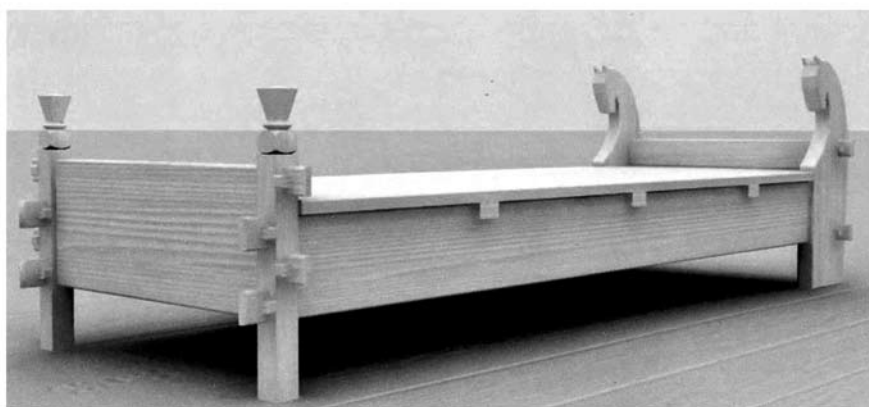


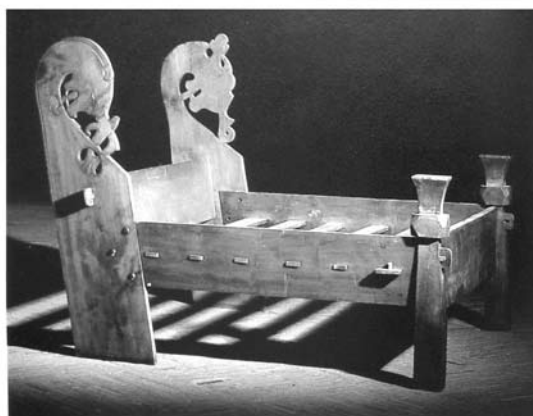
Рис. 2. План інтер'єру житла X ст. (реконструкція О. Левченко)

Рис. 3. Відтворене ліжко (а) та його прототип (б) — ліжко з Осеберга (за: Les Vikings, 1992, fig. 6, p. 140) ▷

Рис. 4. Відтворена скриня (а) та її прототип (б) — скриня з Мастерміра на Готланді (за: Arvidsson, Berg, 1983, Pl. 1) ▷



а



б

Рис. 3.



а

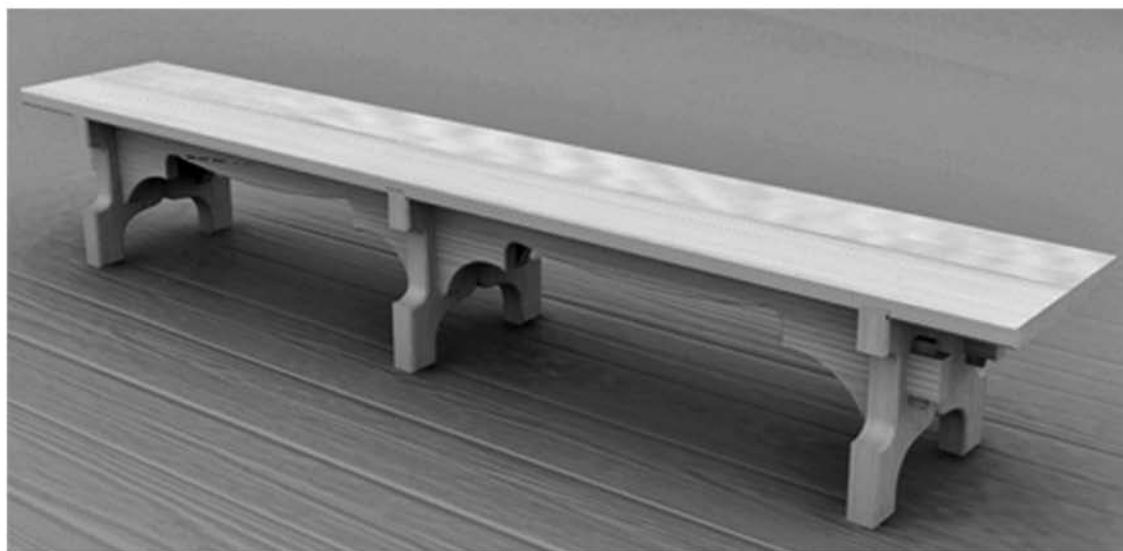


б

Рис. 4.



Рис. 5. Стіл, відтворений за скандинавськими аналогіями



а



б

Рис. 6. Лавка (а) та ослін (б)

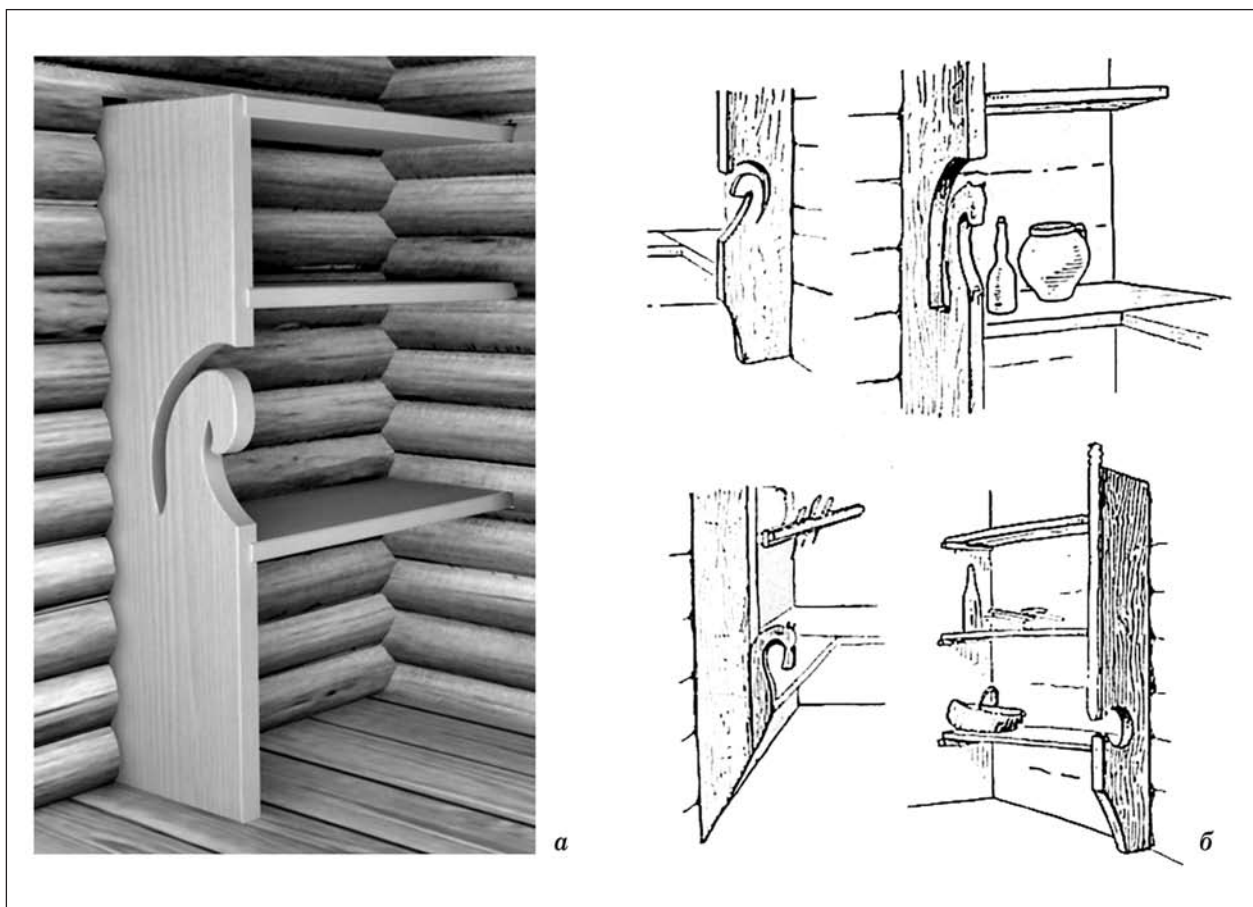


Рис. 7. Відтворені полиці для посуду (а) та їхні прототипи (б) за даними етнографії (за: Бломквист, 1956, рис. 84, 85)

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КАМ'ЯНОЇ СИРОВИНИ НАСЕЛЕННЯМ СЕРЕДНЬОГО ПОДЕСЕННЯ ЗА ДОБИ ВЕРХНЬОГО ПАЛЕОЛІТУ *

В роботі на прикладі комплексів стоянки Бужанка 2, де зустрінутий аномально високий відсоток кварциту, аналізується стратегія використання різних видів кам'яної сировини палеолітичною людиною у регіоні Середнього Подесення.

К л ю ч о в і с л о в а: Східна Європа, Середнє Подесення, верхній палеоліт, стоянка, кам'яна сировина, кремій, кварцит, технологія.

Регіон Середньої Десни є однією з найбагатших на пам'ятки верхнього палеоліту територій Східної Європи. Саме тут розташовані такі відомі стоянки, як Мізин, Пушкарі I, Погон, Бугорок, Юдіново та багато інших. Така значна освоєність цієї території у палеолітичний час була зумовлена зручним для облаштування стоянок ландшафтом, насамперед правого берега Десни, а також наявністю у достатній кількості фауністичних ресурсів та, що особливо важливо, забезпеченістю регіону високоякісною крем'яною сировиною.

Саме місцевий деснянський кремій, який широко зустрічається у крейдяних та мергелевих відслоненнях правого берега Десни є основною кам'яною сировиною для виготовлення знарядь на палеолітичних пам'ятках Середнього Подесення. Інші різновиди кам'яної сировини застосовувались для виготовлення знарядь у поодиноких випадках. Найбільш поширеною після крем'яної сировини є кварцит. Він присутній на багатьох стоянках Подесення, але представлений переважно окремими сколами, уламками та лусочками. Його частка в кам'яних комплексах,

як правило, не перевищує і відсотка. Так, наприклад, у кам'яному комплексі Мізина частка кварциту складає всього 0,5 % [Шовкопляс, 1965].

Набагато активніше кварцит використовувався на пам'ятках Бужанка 1 та 2, розташованих на півдні Середнього Подесення, приблизно в 25 км нижче Мізина за течією Десни. Так, на стоянці Бужанка 1 серед приблизно 500 кам'яних артефактів, виявлених Ю. Г. Колосовим, частка кварциту сягала 9,0 % [Бачинський, Колосов, 1963, с. 556—559; Колосов, 1965, с. 324—326; Ступак, 2006, с. 74—76; 2011, с. 51—54].

Ще більш інтенсивно кварцит використовувався на стоянці Бужанка 2. Вона розташована безпосередньо в центрі села Бужанка Коропського р-ну, Чернігівської області (N 51°39'5752" E 033°69'2160") і займає низинну частину мису, що розташований у верхів'ї давньої балки, яка прорізала правий берег Десни. З півночі і заходу стоянка закрита від вітру більш високими ділянками тераси Десни. Від самої ріки вона знаходиться на відстані приблизно 1 км. Від стоянки Бужанка 1, вона знаходиться на відстані трохи більше 1 км (рис. 1) [Ступак, 2005, с. 40—53; 2006, с. 74—85; 2008, с. 122—130; 2009, с. 219—230; 2011, с. 54—58].

Навесні 2003 р. під час ремонтних робіт на ґрунтовій дорозі по вул. Мельниківка мешканцями села були виявлені кістки мамонта. Як повідомили місцеві селяни через інтенсивне розмивання дороги весною, ремонтні роботи на ній проводились ледь не кожен рік. В результаті їх проведення рівень дороги суттєво знизився і майже зрівнявся з рівнем залягання культурних решток. А на окремих ділянках ці роботи пошкодили культурний/культурні шари стоянки.

Протягом польових робіт 2003 та 2006 рр. були виявлені і досліджені два культурні шари — Верхній та Нижній. В розкопі 2007 р.

* Стаття виконана в рамках проекту ДФФД–БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі: археологічні реконструкції та моделювання», № Ф41.5/006

над Верхнім шаром, на трьох квадратних метрах, виявлений ще один культурний шар, який отримав назву Верхній шар 1. Відсутність даного рівня залягання культурних решток у площині розкопів 2003 та 2006 р., вірогідно можна пояснити тим, що рівень дороги на цих ділянках особливо близько підійшов до рівня Верхнього культурного шару і на окремих ділянках археологічні матеріали зустрічались вже безпосередньо на поверхні. Якщо Верхній шар 1 і був на цих ділянках, то він, найвірогідніше, був зруйнований ремонтними роботами.

Знахідки Верхнього шару 1 залягали в лесі вище Верхнього шару на 1—14 см. Верхній шар 1 складався переважно з незначної кількості фрагментів мамонтових (*Mammuthus primigenius*) кісток та кам'яних артефактів. Стан збереженості кісток подібний до стану збереженості кісток з Верхнього шару. Цікавими є знахідки в даному шарі анатомічної групи лівої задньої кінцівки вовка (*Canis lupus*) та фрагменту черепа ведмеда (*Ursus sp.*) (Тут і надалі визначення Стефана Піана).

Матеріали Верхнього шару досліджені на площі 13 м². На частині квадратів він залягав безпосередньо під поверхнею дороги і на окремих ділянках був пошкоджений ремонтними роботами. Товщина культурного шару, як правило, не перевищує 5—6 см. Матеріали переважно залягають «у одну знахідку». З Верхнім шаром пов'язана виявлена у південній частині розкопу западина, в якій сконцентрована значна кількість великих кісток мамонта та виявлена у північній частині розкопу яма 1.

Основу фауністичного комплексу Верхнього шару складають кістки мамонта (*Mammuthus primigenius*). Окрім них виявлені кістки вовка (*Canis lupus*), лисиці або песця (*Alopex lagopus/Vulpes vulpes*), ведмеда (*Ursus sp.*) та північного оленя (*Rangifer tarandus*).

Верхній шар багатий на знахідки вохри. Також в ньому були виявлені шматочки крейди та фрагменти белемнітів. Вироби з бивня представлені медіальним фрагментом невеличкого вістря [Ступак, 2005, рис. 5, 1; 2006, рис. 3, 1] та медіальною частиною списа.

З ями 1 походить радіокарбонова дата, зроблена по трубчастій кістці молодого мамонта — 14350 ± 60 BP (GrA—38555).

Нижній шар відокремлений від Верхнього стерильним прошарком товщиною від 10 до 32 см і відрізняється від нього значно меншою потужністю, характером знахідок і планіграфією. Він досліджений на площі 10 м². Матеріали, як і у Верхньому шарі, залягають «у одну знахідку».

Фауністичні рештки з Нижнього шару представлені кістками мамонта, які мають гіршу збереженість, за рахунок чого їх легко відрізнити від кісток Верхніх шарів. Також з цього шару походить платівка з бивня та фрагмент

бивня із слідами обробки. Кісткове вугілля представлено лише кількома фрагментами.

В усіх шарах використовувався кремій типовий деснянський жовтовий чорного або темно-сірого кольору, іноді з світло-сірими цятками, який постачався на стоянку у вигляді невеличких жовен, або їх частин. Як правило кремій не патинований. Точне розташування покладів цього кременю в безпосередній близькості від стоянки нам не відомо. Але, згідно повідомлень місцевих мешканців, уламки крем'яних конкрецій знаходили приблизно в 4 км північніше стоянки, біля с. Розлети. Ці виходи сировини були оглянуті у 20-х роках М. Я. Рудинським. Подібний кремій був основною сировиною і на стоянці Бужанка 1 (рис. 1).

Кварцит, зустрінутий в усіх шарах, має переважно сірий колір різних відтінків — від темно-сірого до світло-сірого. Використані на стоянці частини сировини мають плитчасту форму. Такий же кварцит використовувався і на Бужанці 1. Найближчі знахідки такої сировини були зроблені на північній околиці села, біля Десни, на відстані біля 1 км від стоянки. Також, за повідомленнями місцевих мешканців, кварцит знаходили там же, де і кремій біля с. Розлети. Поклади такого ж якісного кварциту були виявлені нижче по Десні, за 6 км від с. Бужанка (рис. 1).

Окрім кременю і кварциту в усіх трьох шарах Бужанки 2 виявлені сколи з аргіліту (визначення д. г. н. К. І. Деревської). Ця сировина має сіро-зелений колір. Поклади аргіліту відомі на північній околиці села, біля Десни, на відстані менш ніж 1 км від стоянки, там же де був знайдений і кварцит (рис. 1).

У Верхньому шарі 1 було виявлено 133 кам'яні знахідки. Крем'яних та кварцитових — приблизно порівну. Крем'яних виявлено 64 (48,1 %), кварцитових — 68 (51,2 %). Аргіліт представлений лише одним (0,7 %) відщепом (набл. 1). Вироби з вторинною обробкою представлені виготовленими з кременю кінцевою скребачкою (рис. 4, 4) та проксимальною частиною платівки з ретушшю.

Типологічно серед кам'яних знахідок переважають лусочки. Їх знайдено 45 крем'яних та 53 кварцитових. Якщо їх не враховувати, то серед 35 кам'яних знахідок переважають крем'яні — їх 19 (54,2 %). Кварцитових — 15 (42,8 %), аргілітових 1 (3 %).

Серед крем'яних артефактів платівки та вироби з вторинною обробкою на платівках складають 14 (73,6 %). Серед кварцитових знахідок платівки становлять — 7 (46,7 %).

Найбільший інтерес викликають матеріали з Верхнього шару. Всього тут виявлено 5764 кам'яні знахідки, з яких: 2384 (41,4 %) крем'яні, 3354 (58,2 %) кварцитові та 26 (0,4 %) аргілітові (табл. 1).

Типологічно серед кам'яних артефактів переважають лусочки. Їх 1758 крем'яних,

2815 кварцитових і 12 аргілітових. Якщо їх не враховувати, то серед 1179 виробів крем'яні складають 626 (53,1 %), кварцитові — 539 (45,7 %) і аргілітові — 14 (1,2 %).

Серед крем'яних знахідок платівки та вироби з вторинною обробкою на платівках складають 395 (63 %). Більшість цілих крем'яних платівок мають довжину менше 5 см. Переважають платівки та їх фрагменти шириною 5—12 мм.

Серед кварцитових знахідок платівки складають 275 (51 %). Вони більш масивні, ніж крем'яні. Цілих кварцитових платівок менше, ніж крем'яних. За наявними цілими зразками та за частиною фрагментів платівок видно, що вони в середньому були довші за крем'яні. Ширина більшості кварцитових платівок та їх фрагментів — 8—17 мм.

Серед знахідок з аргіліту платівок всього 2 (14,3 %).

У Верхньому шарі виявлено 54 вироби з вторинною обробкою, що становить 4,6 % від кам'яних знахідок без урахування лусочок. Для виготовлення знарядь в першу чергу використовувалася кремінь. З нього виготовлено 53 екз. На кварцитовій заготовці зроблена лише одна скребачка.

Самою численною групою є мікроліти. Вістер, прямокутників та їх уламків — 36 (рис. 2, 1—36). Для їх виготовлення застосовувалася дрібна стрімка та напівстрімка ретуш, яка, як правило, не заходила глибоко в тіло платівки і не сильно змінювала обриси заготовок. Центральна ретуш застосована лише для виготовлення двох мікролітів (рис. 2, 16, 21). Для вістер типовим є розташування бойової частини на дистальній частині заготовки (рис. 2, 22, 24, 30—36). Серед прямокутників переважають атипові форми. Більшість з них, як і вістря, зберегли свою базальну частину необробленою (рис. 2, 17, 20, 21, 23, 25—29). Найдовші зразки мікролітів мають розмір 41 мм. Ширина як цілих, так і фрагментованих екземплярів коливається в межах 5—10 мм.

Різців та їх уламків виявлено 13. Переважну більшість складають бічні на платівках — 8 (рис. 3, 1—8). Серед них один комбінований з кутовим (рис. 3, 7), і один бічний двосторонній (рис. 3, 6). Три різця є багатофасетковими (рис. 3, 3, 6, 7). Серединні різці представлені трьома екземплярами. З них два виготовлені на платівках (рис. 3, 9; 4, 5) один — на відщепі (рис. 4, 8). Ще два екземпляри являють собою кутовий на уламку кременю (рис. 4, 9) та уламок різця (рис. 3, 10).

Скребачки представлені одною крем'яною на платівці (рис. 4, 1) та кварцитовою, виготовленою на уламку (рис. 4, 6). Вірогідно, з Верхнім, або ж Верхніми шарами пов'язані дві кінцеві скребачки, виявлені на ділянках стоянки, пошкоджених дорогою (рис. 4, 2, 3).

До виробів з вторинною обробкою також належать діагонально тронкована платівка (рис. 4, 7), відщеп з ретушшю та невизначений фрагмент знаряддя.

Серед нуклеусів 9 крем'яних та 5 кварцитових. Серед 9 крем'яних 6 одноплощадкові (рис. 5, 1, 2, 4—7) та 3 двоплощадкові (рис. 5, 3; 6, 1, 2). Серед одноплощадкових 5 відносяться до торцевих (рис. 5, 1, 2, 4—6). Серед двоплощадкових торцевих — 2 (рис. 5, 3; 6, 1). По більшості нуклеусів видно, що вони сформовані на уламках кременю. На їх робочих поверхнях переважають мікроплатівчаті негативи. Бічні поверхні на окремих нуклеусах несуть сліди їх формування.

Серед кварцитових нуклеусів 3 одноплощадкових, кинутих на ранній стадії розколювання (рис. 6, 5), 1 двоплощадковий біпоздовжній (рис. 6, 3) та 1 двоплощадковий біпоздовжньо-суміжний (рис. 6, 4). Для кварциту характерним є розколювання з торця плити. Робочі поверхні несуть негативи відщепів та більш широкі платівчаті негативи, ніж на крем'яних нуклеусах.

Серед інших крем'яних знахідок — платівок реберчастих і платівок формування та підправок поверхонь нуклеусів з іншими типами огранки — 42, сколів підживлення площадок — 6, сколів поперечної підправки нуклеусів — 2, платівок та їх уламків знятих з нуклеусів — 306, відщепів — 171, пре нуклеусів — 1, уламків нуклеусів — 5, уламків кременю — 2, різцевих сколів — 29.

Серед інших кварцитових знахідок — платівок реберчастих і платівок формування та підправок поверхонь нуклеусів з іншими типами огранки — 40, сколів підживлення площадок — 3, платівок та їх уламків знятих з нуклеусів — 235, відщепів — 226, уламків кварциту — 3.

Серед знахідок з аргіліту — 1 реберчаста платівка, 1 фрагмент платівки та 12 відщепів.

У Нижньому шарі виявлено 127 кам'яних знахідок (табл. 1). Домінують крем'яні — їх 120 (94,5 %), кварцитових — 5 (3,9 %), аргілітових — 2 (1,6 %).

Найбільшими категоріями в Нижньому шарі є лусочки та вироби з вторинною обробкою. Типологічно домінують лусочки. Серед крем'яних знахідок їх — 92, серед кварцитових — 3. Аргіліт представлений тільки двома лусочками.

Не враховуючи лусочки, серед 30 кам'яних артефактів переважають крем'яні — 28 (93,3 %). Серед них платівки та вироби з вторинною обробкою на платівках складають — 17 (60,7 %). Кварцит представлений лише двома відщепами, серед яких один з ретушшю.

Виробів з вторинною обробкою знайдено 11 (36,7 %) (без урахування лусочок). Усі окрім відщепу з ретушшю виготовлені з кременю. Переважають різці. Усі виготовлені на платівчастих заготовках. Три з них бічні (рис. 7, 3—6). До одного з них підібрався фрагмент різцевого сколу (рис. 7, 5, 6). Два — серединні (рис. 7, 7, 10), один — кутовий (рис. 7, 9).

Мікроліти представлені 2 фрагментами (рис. 7, 1, 2). За типами ретуші та тим, що на

обох зберігся відбивний горбок, вони нагадують вироби з Верхнього шару.

Також до виробів з вторинною обробкою, виготовлених з кременю, належить скребачка на відщепі (рис. 7, 8) та платівка з ретушшю.

Серед крем'яних сколів платівки представлені 1-ю поздовжньо-реберчастою платівкою та 7-ма платівками, знятими з робочих поверхонь нуклеусів. Відщепів та різцевих сколів знайдено по 5 зразків.

Виходячи із специфіки виготовлення мікролітів — застосування при їх виготовленні дрібної стрімкої та напівстрімкої ретуші (яка, як правило, майже не змінювала обриси заготовок) та переваги бічних різців на платівках, знаряддевий комплекс Верхнього шару (і особливо елементи оснащення металевих зброї), найбільш подібний до комплексів пам'яток типу Межирич. Саме такі особливості характерні для Межиричського комплексу [Гладких, 1971, с. 58—63; Нужний, 2002, с. 64, 65; Komar, Kornietz, Nuzhnyi, Pean, 2003, р. 264, 265]. Враховуючи, що пам'ятки даного типу індустрії розташовані більш ніж на 100 км південніше, Бужанка 2 є найпівнічнішою стоянкою з подібною індустрією.

Матеріали Верхнього шару 1 та Нижнього шару безумовно належать до епігравецького часу. Нажаль незначна кількість знарядь не дає можливості для точного визначення їх культурної приналежності. Вірогідніше за все, що вони є однотиповими з матеріалами Верхнього шару. Але це питання для майбутніх досліджень.

Що ж стосується технології розколювання, то судячи по нуклеусам та сколам Верхнього шару, тут домінувало одноплощадкове торцеве розколювання. Але, якщо для кварциту торцевий спосіб був обумовлений самою формою частин сировини, то при розколюванні кременю тяжіння до торцевого способу обумовлено орієнтацією процесу на постачання платівок для виготовлення мікролітів. Розколювання переважно починалось як із зняття природної реберчастої грані, так і з сколювання, спеціально підготовленого поперечними відщеповими зняттями ребра. В процесі отримання, як крем'яних, так і кварцитових платівчатих сколів часто застосовувалась підготовка зони розколювання редуціюванням та абразивною обробкою. Привертає увагу наявність інтенсивної абразивної обробки на деяких кварцитових платівках. Така увага до процесу отримання сколу, на наш погляд, пов'язана в першу чергу із специфікою самої кварцитої сировини. Кварцит набагато більш крихкий, ніж кремій і з нього важче отримати платівчатий скол цілим. Як показали наші експерименти з розколювання кварцитових плиток, які походять з родовищ, виявлених поруч із стоянкою, легше отримати цілими широкі та товсті масивні платівки, аніж платівочки, придатні для виготовлення мікролітів. Це демонструють

і кварцитові платівки комплексу де цілими представлені, як правило, широкі та товсті екземпляри.

Судячи з ширини негативів на кварцитових нуклеусах та з метричних характеристик платівок з кварциту та їх уламків, розколювання кварциту на стоянці не було жорстко спрямоване на постачання платівочок, придатних для виготовлення мікролітів. Натомість, розколювання кременю було спрямоване на постачання саме таких платівчатих заготовок, що видно, як за негативами крем'яних нуклеусів, так і з метричними характеристиками платівок та їх уламків. Останні, на нашу думку, також були обумовлені і невеличкими розмірами конкрецій крем'яної сировини, що постачалась на стоянку.

Отже, стратегія використання різних видів сировини виглядала таким чином: основною, найбажанішою сировиною для давніх людей був кремій. З нього виготовлена переважна більшість знарядь. Але частини крем'яної сировини, які постачались на стоянку, були переважно невеликих розмірів. Їх об'єму вистачало для виготовлення основних типів знарядь, але об'єм крем'яних конкрецій не дозволяв отримувати у потрібній кількості платівки великих розмірів. Натомість, платівки великих розмірів можна було чудово отримувати з кварцитових плиток. Саме на поповнення цієї категорії виробів було спрямоване використання кварциту. На нашу думку, саме цим можна пояснити аномально високі відсотки кварцитої сировини у Верхньому шарі та Верхньому шарі 1.

Домінування кременю у кам'яному комплексі Нижнього шару вірогідно слід пояснити специфікою дослідженої ділянки.

Що ж стосується невеликої долі аргіліту в комплексах стоянки, то це, вірогідно, пояснюється близькістю розташування його покладів до стоянки. Скоріш за все, окремі частини аргіліту потрапляли на стоянку під час транспортування на неї кременю та кварциту і після апробації відбраковувались через м'якість матеріалу. Тобто цей вид кам'яної сировини, на відміну від кременю та кварциту, не грав будь-якої ролі в господарській стратегії людей палеолітичної доби.

Бачинський Г. О. Нова пізньопалеолітична стоянка на Україні / Г. О. Бачинський, Ю. Г. Колосов // Доповіді АН УРСР. — 1963. — 4. — С. 556—559.
Гладких М. І. Крем'яний інвентар пізньопалеолітичного поселення Межирич / М. І. Гладких // Археологія. — 1971. — № 3. — С. 58—63.
Колосов Ю. Г. К изучению палеолита бассейна среднего течения Десны / Ю. Г. Колосов // Материалы по четвертичному изучению Украины (к VII конгрессу ИНКВА в США). — К., 1965. — С. 321—328.
Нужний Д. Ю. Верхньопалеолітичні пам'ятки типу Межирич та їх місце серед епігравецьких комплексів Середнього Дніпра / Д. Ю. Нужний // Кам'яна доба України. — К., 2002. — Вип. 1—С. 57—81.

Ступак Д. В. Нова верхньопалеолітична стоянка Бужанка 2 у Подесенні / Д. В. Ступак // Проблеми археології Середнього Подніпров'я: До 15-річчя заснування Фастівського державного краєзнавчого музею. — К.-Фастів, 2005. — С. 40—53.

Ступак Д. В. Верхнепалеолитические стоянки возле с. Бужанка / Д. В. Ступак // Деснинские древности. — Брянск, 2006. — Вып. 4. — С. 74—85.

Ступак Д. В. Знаряддя палеолітичної стоянки Бужанка 2 на Середній Десні / Д. В. Ступак // Кам'яна доба України. — К., 2008. — Вип. 11. — С. 122—130.

Ступак Д. В. Кам'яні комплекси верхньопалеолітичної стоянки Бужанка 2. Варіанти використання сировини / Д. В. Ступак // Археологический альманах. — Донецк, 2009. — Вып. 20. — С. 219—230.

Ступак Д. В. Дослідження епіграветських стоянок півдня Середньої Десни / Д. В. Ступак // Археологія. — 2011 — № 1. — С. 51—68.

Шовкопляс И. Г. Мезинская стоянка / И. Г. Шовкопляс. — К., 1965.

Komar M. S. Mezhirich upper Paleolithic site: the reconstruction of environmental conditions of the late Pleistocene and human adaptation in the Middle Dnieper basin (Northern Ukraine) / M. S. Komar, N. L. Kornietz, D. Yu. Nuzhnyi, S. Pean // Кам'яна доба. — К., 2003. — Вип. 4. — С. 262—277.

Nuzhnyy D. The Epigravettian variability of the Middle Dnieper river basin / D. Nuzhnyy // Дослідження первісної археології в Україні. — К., 2008. — С. 96—134.

Д. В. Ступак

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАМЕННОГО СЫРЬЯ НАСЕЛЕНИЕМ СРЕДНЕГО ПОДЕСЕНЬЯ В ПАЛЕОЛИТЕ

Территория Среднего Подесенья является одним из самых богатых памятниками палеолита регионов Восточной Европы. Во многом этому способствовала обеспеченность Подесенья высококачественными кремневыми ресурсами. Следствием этого является минимальное присутствие иных видов каменного сырья в большинстве комплексов палеолитических

стоянок. На этом фоне резко выделяются стоянки, расположенные на юге Среднего Подесенья — Бужанка 1 и особенно Бужанка 2, в комплексах которых кварцит составляет аномально большие проценты. Исходя из анализа каменных комплексов Бужанки 2, делается вывод, что аномально высокая доля использования кварцита вызвана тем, что кремневые желваки и их части, которые доставлялись на стоянку, хоть и были высокого качества, но имели не большие размеры. Их объема хватало для изготовления основных типов орудий — микролитов, резцов, скребков, но было не достаточно для получения в нужном количестве более крупных пластин, востребованных в хозяйстве. Именно на восполнение этой категории изделий было ориентировано использование кварцитового сырья, которое доставлялось на стоянку в виде удобных для раскалывания крупных плиток.

D. Stupak

THE FEATURES OF USE THE STONE RAW MATERIALS IN THE MIDDLE DESNA REGION

The Middle Desna territory is one of the richest in the Paleolithic sites regions of Europe. In many respects the high-quality flint resources supply promotes this situation. In consequence of this peculiarity other types of stone raw materials are observed as few as possible in most complexes of the Paleolithic sites. Against this background the sites located in the South of Middle Desna — Buzhanka 1 and Buzhanka 2 — stand out. The complexes of this sites have substantial proportions of quartzite. Analyzing the stone complexes of Buzhanka 2 the author drew a conclusion that high extent of quartzite using was provoked the fact that flint nodules and their parts, which are delivered to the site though they were of high quality, but were not large. Their volume enough to make the main types of tools — microliths, burins, scrapers but it was not enough to get the right amount of larger blades, demand in the economy. It was to fill this category of products has been focused using quartzite raw materials are delivered to the site in a form suitable for chipping, large tiles. Probably, blocs of argillite transported on the site with blocs of other kind raw materials and, after testing, were not used.

Таблиця 1. Типологічне співвідношення кам'яних виробів стоянки Бужанка 2

Шар, сировина / Назва виробів	Верхній шар 1			Верхній шар			Нижній шар		
	Кремій	Кварцит	Аргіліт	Кремій	Кварцит	Аргіліт	Кремій	Кварцит	Аргіліт
Пренуклеус				1					
Нуклеуси				9	5				
Фрагменти нуклеусів				5	1				
Уламки				2	10				
Платівки	12	7		348	275	2	8		2
Відщепи	5	8	1	179	247	12	5	1	
Лусочки	45	53		1758	2815	12	92	3	
Різцеві сколи				29			5		
Знаряддя	2			53	1		10	1	
Разом	64	68	1	2384	3354	26	120	5	2

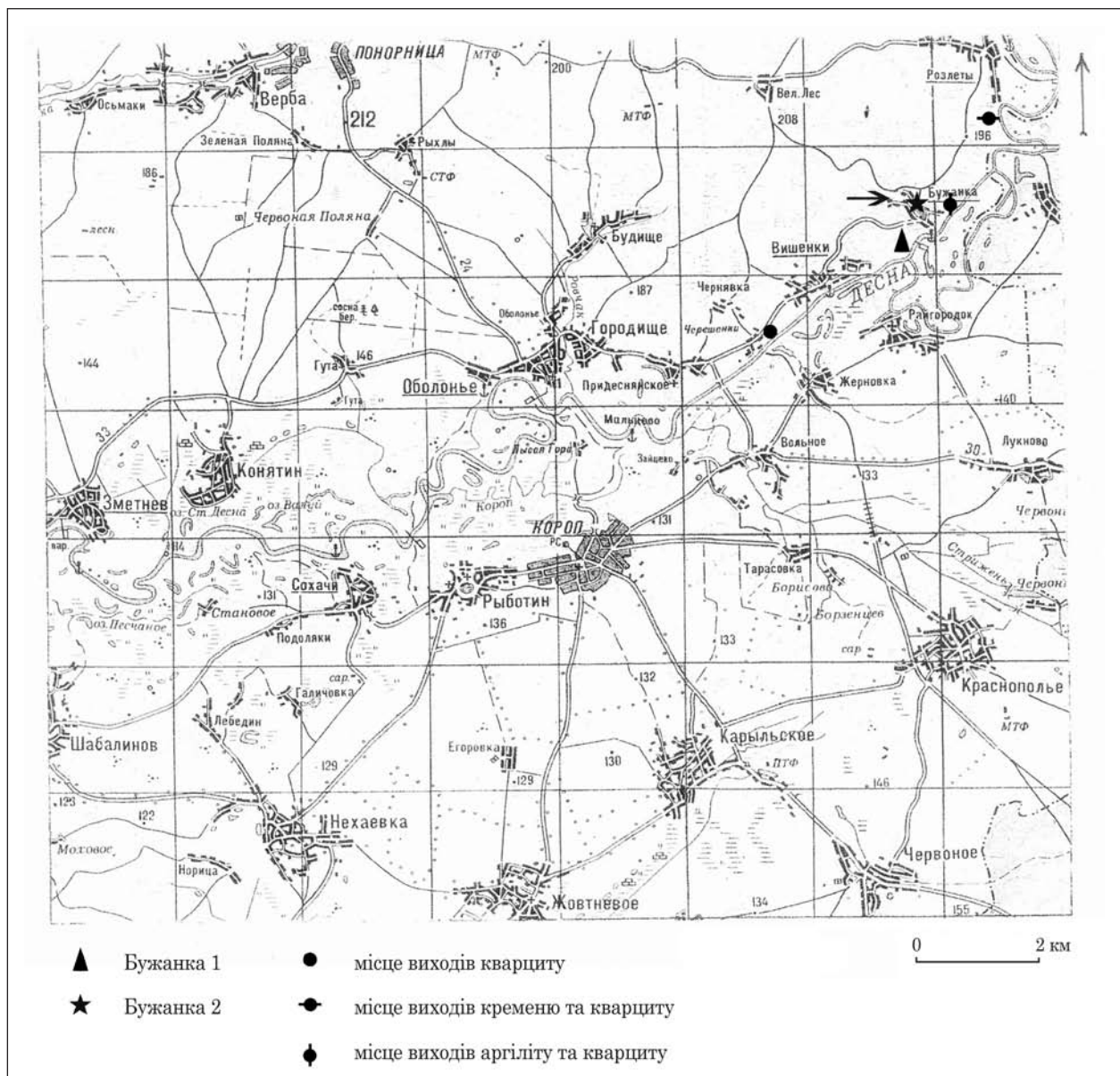


Рис. 1. Карта розташування стоянок Бужанка 1 і 2 та місця виходів кременю, кварциту і аргіліту.

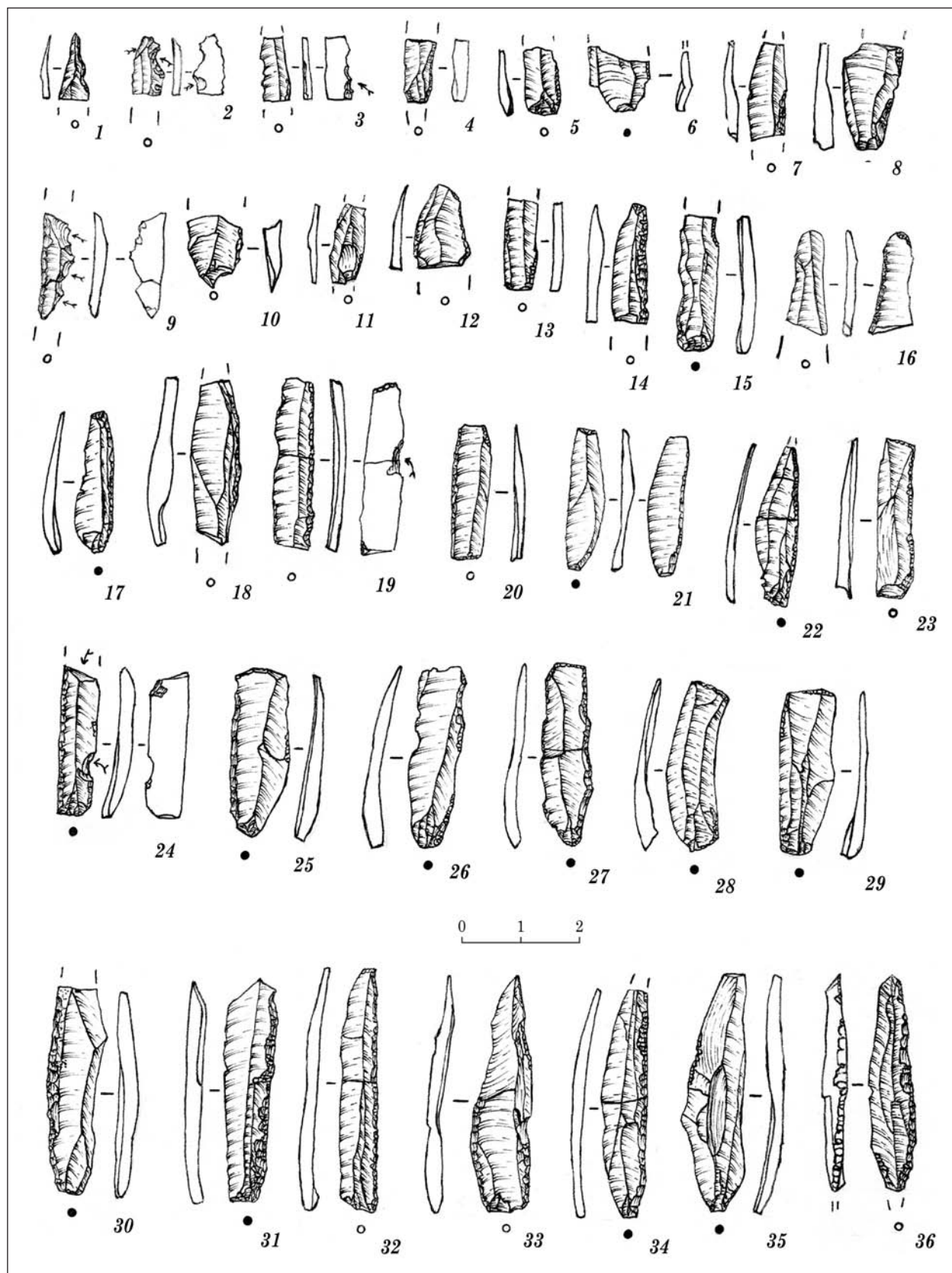


Рис. 2. Стоянка Бужанка 2. Мікроліти з Верхнього шару

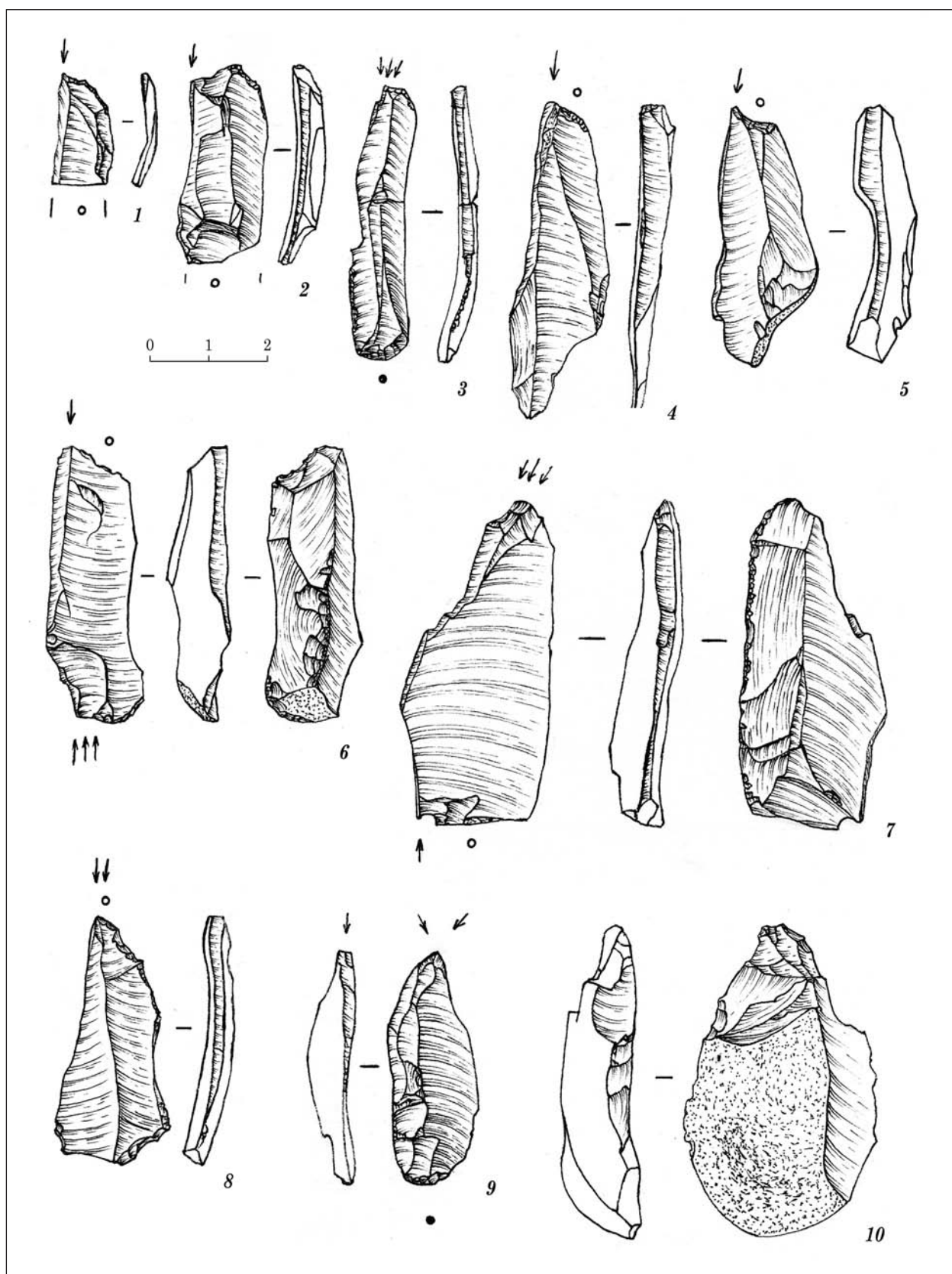


Рис. 3. Стоянка Бужанка 2. Різці з Верхнього шару

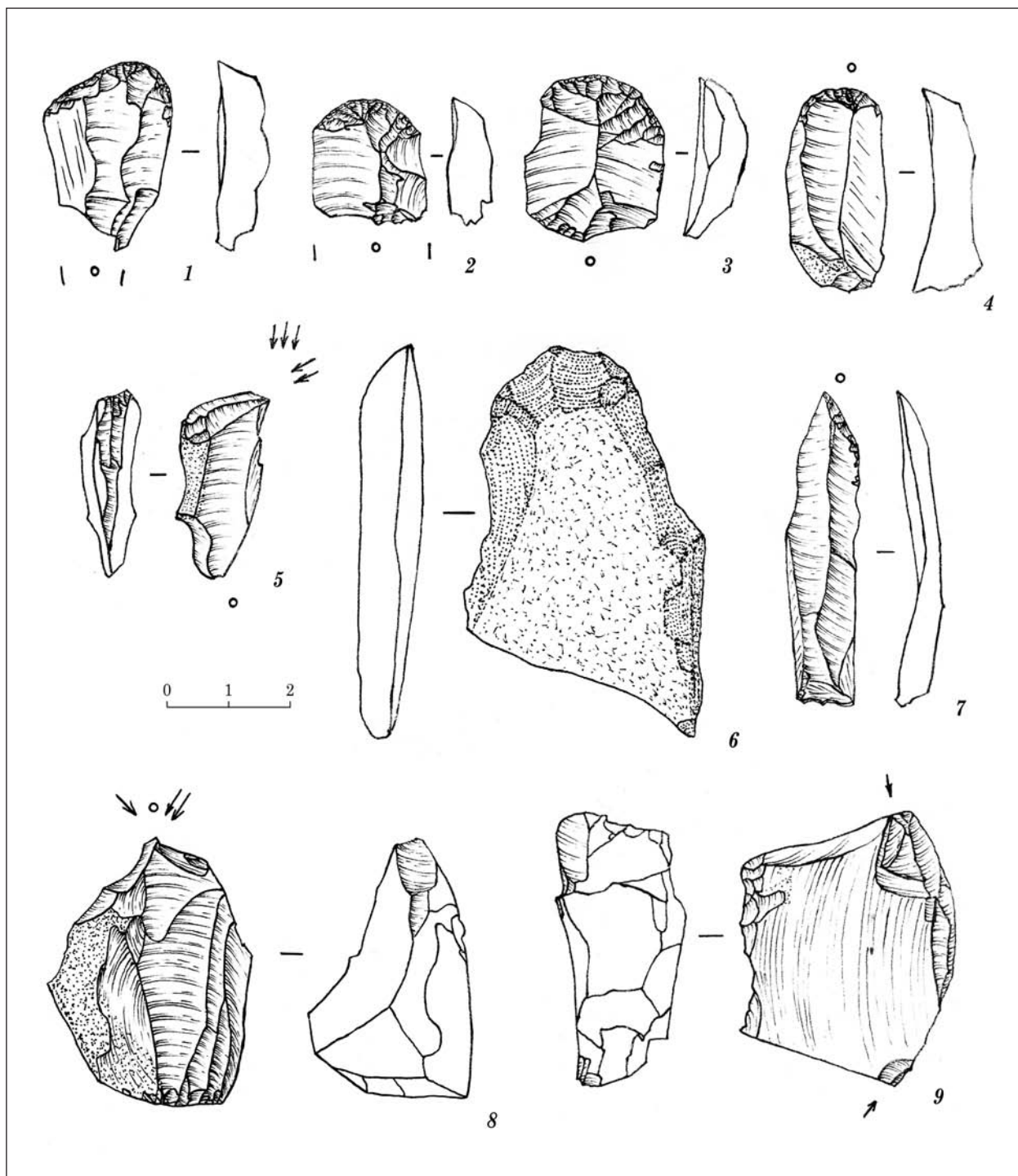


Рис. 4. Стоянка Бужанка 2. 1, 6 — скребачки з Верхнього шару; 2, 3 — скребачки знайдені не *in situ*; 4 — скребачка з Верхнього шару 1; 5, 8, 9 — різці з Верхнього шару; 7 — діагонально тронкована платівка з Верхнього шару

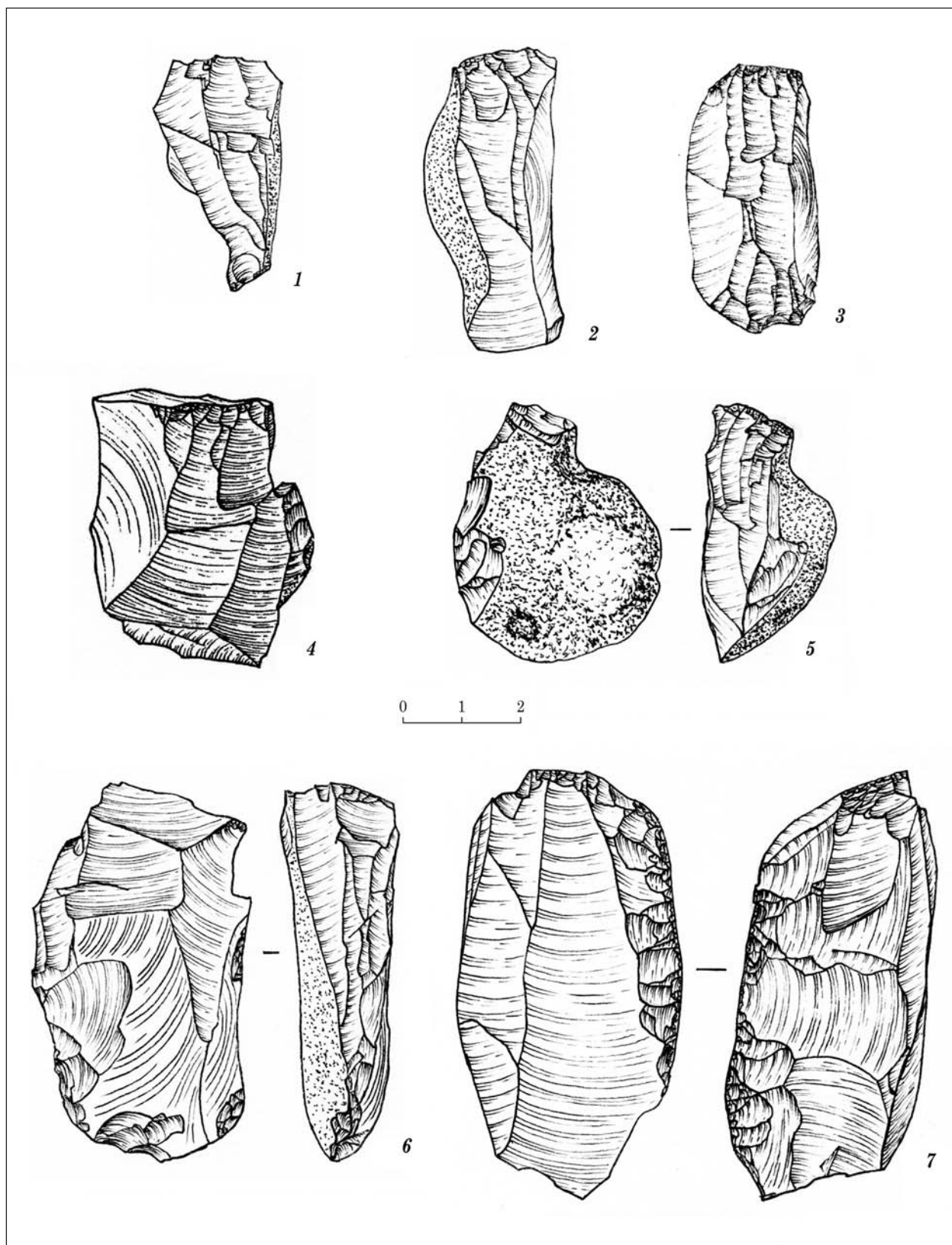


Рис. 5. Стоянка Бужанка 2. Верхній шар. 1, 2, 4—7 — нуклеуси одноплощадкові; 3 — нуклеус двоплощадковий біповздовжний

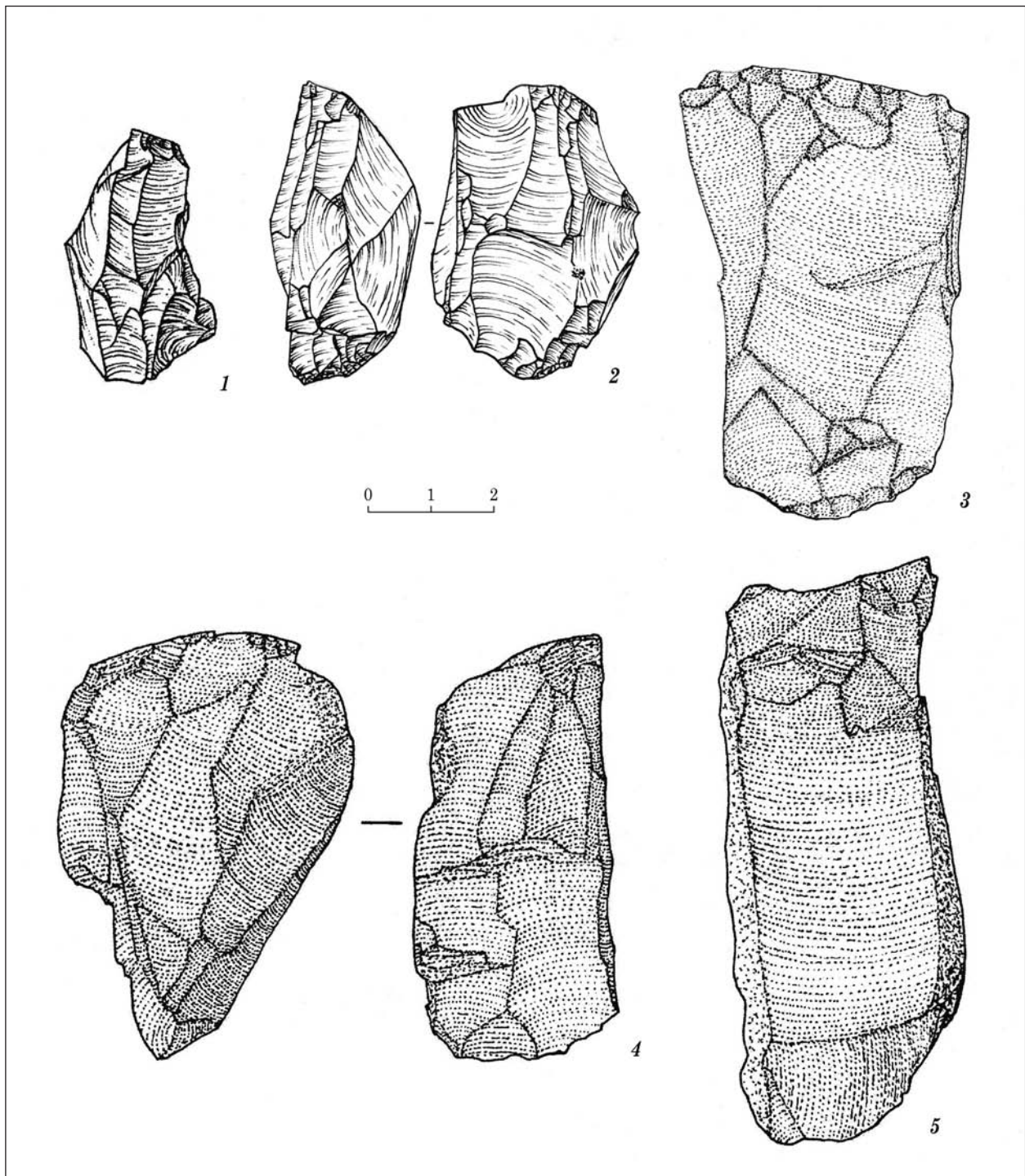


Рис. 6. Стоянка Бужанка 2. Верхній шар. 1—3 — нуклеуси двоплощадкові біпоздовжні; 4 — нуклеус двоплощадковий біпоздовжньо-суміжний; 5 — нуклеус одноплощадковий

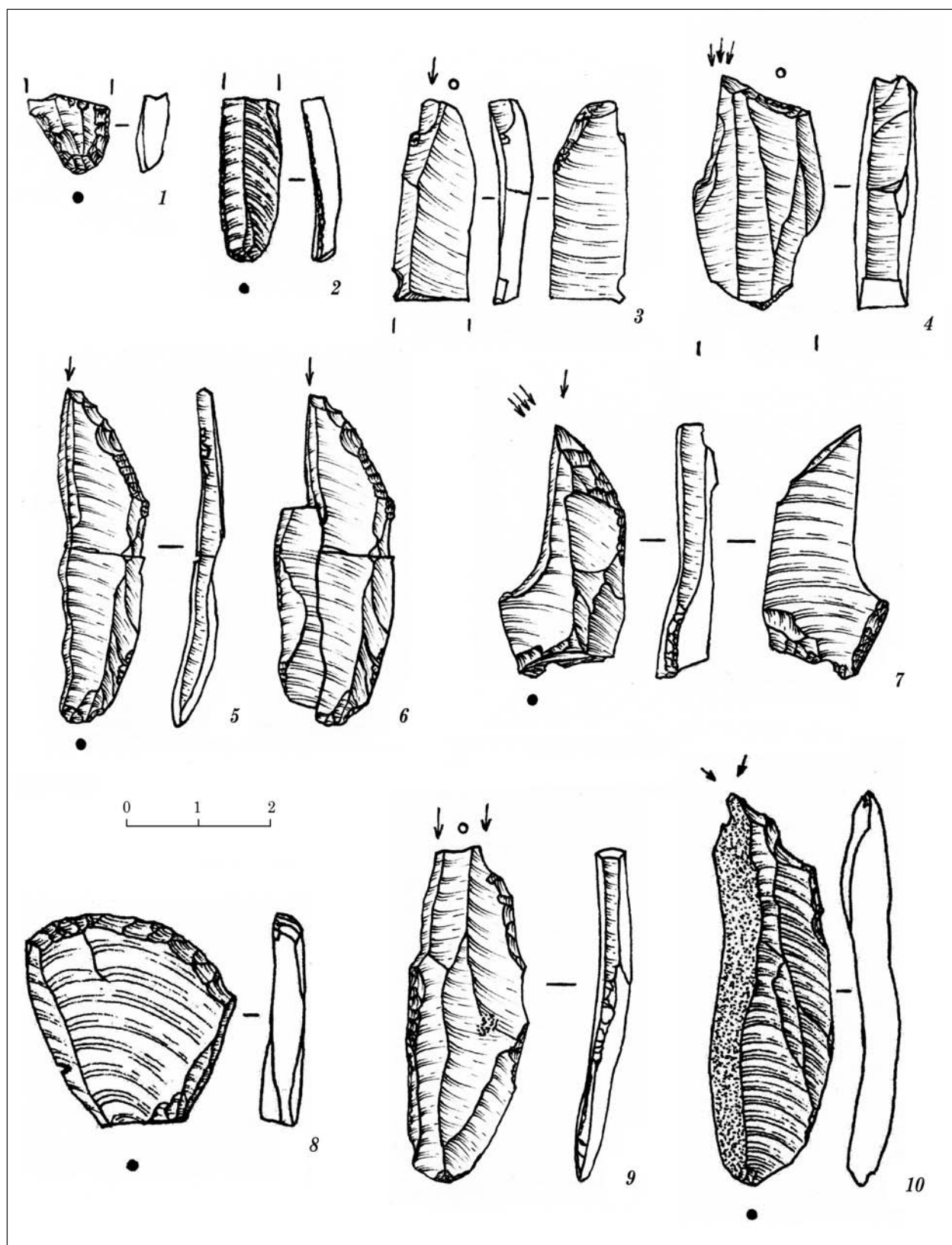


Рис. 7. Стоянка Бужанка 2. Знаряддя з Нижнього шару

М. М. Чарняўскі

КАСЦЯНЫЯ РЫБАЦКІЯ КРУЧКЫ: СПРОБА РЕКОНСТРУКЦЫІ *

Більшість археологічных пам'яток неоліту-бронзи з території Білорусі утримують в своїх культурних нашаруваннях лише керамічні та кремінні артефакти. Лише незначна частина пам'яток із специфічними геоморфологічними властивостями ґрунтів утримують залишки виробів органічного походження.

В статті розглянуто кістяні вироби — рибальські гачки з поселень Асавець 2 та Асавець 7 та запропоновано варіант реконструкції способів їх виготовлення із залученням методів експериментальної археології.

К л ю ч о в і с л о в а: торф'яник, кістяні вироби, гачок рибальський, епіфіз, кремін, різець, пластина, ретуш.

Абсолютная большасць археалагічных помнікаў неаліту-бронзавага веку Беларусі ўтрымлівае толькі крамянёвыя ды керамічныя артефакты, на падставе якіх праводзіцца рэканструяванне не толькі гаспадарчага, але і духоўнага жыцця старажытных жыхароў нашай краіны. Аднак у невялікай колькасці паселішчаў культурны пласт, дзякуючы пэўным асаблівасцям, захаваў і арганічныя вырабы — з рогу, косткі, бурштыну, дрэва, кары, што дае значна больш інфармацыі даследчыку. Сярод такіх унікальных помнікаў знаходзяцца паселішчы Крывінскага тарфяніка, найперш Асавец 2 і Асавец 7, размешчаныя на мяжы Бешанковіцкага і Сенненскага раёнаў Віцебскай вобласці [Чарняўскі, 1997а; Чарняўскі, 1997б; Чарняўскі, 2008; Charniauski, Charniauski, 2011]. У іх культурным пласце, перакрытым

слоем торфу, выяўлена больш за тысячу касцяных і рагавых прыладаў працы, побыту і зброі [Чарняўскі, 2007].

Сярод знаходак з арганікі на паселішчах Крывінскага тарфяніка прыкметнае месца займаюць касцяныя рыбацкія кручкі, прадстаўленыя цэлымі вырабамі, абломкамі, нарыхтоўкамі, пашкоджанымі нарыхтоўкамі і лішчавымі фрагментамі майстравання (мал. 1). На сённяшні дзень на паселішчах мікрарэгіёна такіх артефактаў выяўлена 42. Найбольш распаўсюджанымі кручкамі з'яўляюцца U-падобныя з цвікападобнай галоўкай (мал. 1, 2—4), у адным выпадку маецца U-падобны з адтулінай у галоўцы для фіксацыі лескі (мал. 1, 5). Для іх вырабу выкарыстоўвалася даволі складаная мадэль майстравання, якая рэканструявалася шэрагам даследчыкаў, у тым ліку і аўтарам дадзенага артыкула [Гурина, 1991; Чарняўскі, 2004].

Пасля тэарэтычнай рэканструкцыі было вырашана перайсці да практычнай апрабачыі яе вынікаў. Асноўнай мэтай эксперыменту стала вызначэнне працаёмкасці працэсу і працягласці яго ў часе, што сумарна раўнялася б ацэнцы каштоўнасці кожнага асобнага экзэмпляра гэтай прылады для тагачасных іх уласнікаў.

Было вырашана паспрабаваць змайстраваць абедзве асноўныя формы кручкоў, якія сустракаліся на паселішчах Крывінскага тарфяніка — з цвікападобнай галоўкай і галоўкай з адтулінай.

Крамянёвыя прылады былі змайстраваны В. Ашэйчыкам, за што яму выказваем асобную падзяку. Першапачаткова аўтару артыкула быў прапанаваны даволі вялікі набор крамянёвых вырабаў, аднак у выніку ў

* Артыкул падрыхтаваны ў рамках выканання праекта БРФФД—ДФФДУ № Г11К—133 «Палеаэканоміка насельніцтва лясной зоны Украіны і Беларусі: археалагічныя рэканструкцыі і мадэляванне» (2011—2013 гг.).

працы выкарыстоўваліся толькі наступныя: рэтушны разец на нерэгулярнай пласціне (мал. 2, 1), рэтушны разец на адшчэпе (мал. 2, 2), адшчэп падскарыністы нерэтушаваны (мал. 2, 3), камбінаваны скрабок-праколка (мал. 2, 4). Для іх вырабу быў выкарыстаны крэмень з крэйдавых кар'ераў каля пасёлка Краснасельскі Ваўкавыскага раёна Гродзенскай вобласці, які апрацоўваўся ўдарнай тэхнікай з дапамогай каменнага адбойніка.

Уласна працэс майстравання касцяных рыбацкіх кручкоў складаўся з пяці этапаў.

1 этап. Падбор зыходнага матэрыялу і яго падрыхтоўка

Інструменты: рэтушны разец на нерэгулярнай пласціне, адшчэп падскарыністы нерэтушаваны. Абодва яны выкарыстоўваліся ў якасці нажа і скоблі.

У якасці зыходнага матэрыялу для майстравання была выбрана бедраная костка хатняй свінні (мал. 4, 1). Першапачаткова яна была ачышчана ад мясных і тлушчавых парэшткаў. Пасля гэтага праводзілася працяглае выварванне ў адкрытым начынні ў слабакіпячай і блізкай да кіпення вадзе, каля чатырох гадзін. У выніку атрыманы гатовы да апрацоўкі матэрыял з адносна абястлушчанай паверхняй.

2 этап. Стварэнне першаснай нарыхтоўкі

Інструменты: рэтушны разец на нерэгулярнай пласціне, рэтушны разец на адшчэпе, адшчэп падскарыністы нерэтушаваны. Разец на пласціне выкарыстоўваўся для афармлення калцавых прапілаў рэтушаванымі краямі, найперш з участкам негатыва разцовага скола. Разец на адшчэпе выкарыстоўваўся для афармлення раўчукоў-прарэзаў, якімі афармлялася будучая пласціна. На фінальнай частцы афармлення прарэзаў выкарыстоўваўся падскарыністы адшчэп.

Асноўным метадам атрымання першаснай нарыхтоўкі на паселішчах Крывінскага тарфяніка было драбленне косткі каменным ударнікам на фрагменты. У нашым выпадку, праз абмежаванасць толькі адным экзэмплярам косткі, была абраная іншая тэхналогія, больш характэрная для мезалітычнага часу. Напачатку па калцавых прапілах, зробленых разцом на пласцінцы, аддзяляліся эпифізы. Пры выдаленні першага з іх было вырашана паспрабаваць, не прапілаваўшы ўсю тоўшчу косткі наскрозь, адбіць эпифіз каменем. Мэта была дасягнута пасля трох удараў, аднак адначасова з'явілася доўгая прадоўжная трэшчына на адной з бакавінаў, што абмежавала далейшы выбар

падыходзячага ўчастка для афармлення пласціны. Другі эпифіз для эканоміі часу быў выдалены з дапамогай звычайнай пілы па металу. Атрыманая падцыліндрычная трубка падзялялася на асобныя сплюшчаныя пласціны прадоўжнымі прарэзамі з дапамогай разца на адшчэпе і нерэтушаванага адшчэпа (мал. 4, 2). Для таго, каб канаўкі-прарэзы атрымліваліся адносна роўнымі і паралельнымі, выкарыстоўваліся спадручныя «лінейкі», у прыватнасці расшчапаная палка (мал. 4, 3). Пры вырабе першай нарыхтоўкі працэс аддзялення праводзіўся выключна прарэзваннем насрозь, у другім выпадку завершаная была толькі адна «канаўка», другую недарэзалі на міліметр — два (мал. 4, 4). Пасля гэтага была спроба выбіць будучую пласціну каменем з пасярэднікам у выглядзе дошчачкі, пастаўленай тарцом. У выніку костка трэснула папярком (мал. 4, 5). Так як першапачаткова пласціна рыхтавалася для невялікага накічна гарпуна, большага фрагмента усё яшчэ было дастаткова для вырабу другога рыбацкага кручка. З чым звязваць гэтыя два выпадкі ламання косткі — з непрадуманым месцам удару, тэхналогіяй, блага абраным інструментам або асаблівасцю структуры косткі — пакуль не высветлена.

У выніку мы атрымалі дзве першасныя нарыхтоўкі ў выглядзе пласцін з неапрацаванымі краямі, якія ўтрымліваюць сляды сустрэчнага прапільвання і праразання. Менавіта з гэтага этапу можна адлічваць уласна працэс майстравання кручка.

3 этап. Афармленне нарыхтоўкі (пласціны)

Інструмент: рэтушны разец на адшчэпе, выкарыстоўваліся пераважна грані негатыва разцовага сколу, а таксама кромка разца.

На дадзеным этапе першаснай нарыхтоўцы надавалася вызначаная форма. Адна яе прадоўжная бакавіна супадала са знешняй паверхняй ножкі будучага кручка, а тарцавая закругленасць — афармляла патыліцу (варыянт без часовай рукаяткі для трымання нарыхтоўкі). Таксама вызначалася і агульная таўшчыня кручка — прадоўжным скабленнем паверхні пласціны пад час выраўнівання. Тэхнічна этап з'яўляецца самым простым і хуткім — паверхня і бакавіны пласцінак акуратна абскобліваюцца да неабходных памераў.

4. этап. Афармленне адтулін паддзевы і мацавання лескі (мал. 5, 1—3)

Інструмент: камбінаваны скрабок-праколка.

Пры майстраванні кручка з цвікападобнай галоўкай рабілася толькі адна адтуліна, якой афармляўся паддзеў. Яна выраблялася

шляхам двухбаковаго сустрэчнага пракручвання/прасвідроўвання. Канчатковы дыяметр склаў 5 мм. Адлегласць паміж свідравінай і ніжнім краем нарыхтоўкі адпавядае таўшчыні кручка ў раёне паддзева (для вырабу без часовай рукаяткі). У выпадку кручка з галоўкай з адтулінай для мацавання лескі на нарыхтоўцы афармляліся дзве свідравіны, пры гэтым другая, для прывязвання, мае меншыя памеры. Варта адзначыць, што працоўныя грані і самы кончык вастрыя праколкі досыць хутка заломваліся, вынікам чаго становіўся большы дыяметр кожнай наступнай зробленай ім адтуліны. Характэрная прыкмета такога пракручвання — скіраваны пад прамым вуглом да прадоўжнай восі прылады плыткія шырокія негатывы на яе брушку (мал. 2, 4).

5 этап. Выдаленне лішкавага фрагмента

Інструмент: рэтушны разец на нерэгулярнай пласціне, рэтушны разец на адшчэпе, адшчэп падскарыністы нерэтушаваны. Разцы выкарыстоўваліся на пачатковых этапах, па меры заглыблення прарэзаў і памяншэння іх шырыні больш прыдатным становіліся кутнія ўчасткі лёзаў нерэтушаванага адшчэпа.

Лішкавы фрагмент — падтрохкутны або трапецыяваты ў плане ўчастак нарыхтоўкі, ніжні кут якога вызначаны адтулінай, афармляючай паддзеў, доўгая бакавіна — лініяй, якая супадае з будучай унутранай паверхняй ножкі, а кароткая — лініяй, якая афармляе бародку джала (мал. 3, 2). Трэцяя лінія супадае са знешняй бакавінай уласна пласціны-нарыхтоўкі. Па пазначаных лініях і праводзілася выдаленне лішкавага фрагмента шляхам двухбаковага праразання (мал. 5, 4, 5). У выпадку, калі прарэзы не сутыкаюцца, на ім застаецца дробны ўчастак са слядамі высверліны (мал. 1, 9, 10, 12), у іншым выпадку ўтвараецца востры кут (мал. 1, 11; 5, 8). У археалагічным матэрыяле паселішчаў Крывінскага тарфяніка найбольшая колькасць знойдзеных пашкоджаных нарыхтовак фіксуе момант аддзялення такіх лішкавых фрагментаў па незавершаных прарэзах. Таму мы пастараліся мінімізаваць падобную рызыку і двухбаковыя раўчукі праразалі наскрозь, прынамсі ў месцы афармлення бародкі (мал. 5, 7). На ўнутранай частцы ножкі таўшчыня заставалася настолькі мінімальнай, што адламванне не падвяргала будучы выраб ніякай небяспецы.

6 этап. Канчатковая апрацоўка прылады

Інструмент: рэтушны разец на адшчэпе, падскарыністы адшчэп нерэтушаваны.

Нарыхтоўкі амаль завершаных кручкоў прадоўжна абскобліваліся, пад час чаго згладжваліся ўсе няроўнасці на паверхні. Адначасова тым жа спосабам канчаткова выводзілася таўшчыня ножкі і паддзева, афармляліся бародка і галоўка, падвастралася джала паддзева. У выпадку з кручком з адтулінай для фіксавання, пасля канчатковай даводкі ножкі, галоўкі, паддзева з бародкай, па двухбаковай прарэзцы была выдалена часовая рукаятка і зноў жа прадоўжным скабленнем аформлена патыліца вырабу (мал. 5, 6).

* * *

Такім чынам намі была апрабавана рэканструкцыя працэсу майстравання двухварыятаў рыбацкіх кручкоў, характэрных для паселішчаў сярэдняга неаліту — бронзавага веку Крывінскага тарфяніка.

Папярэднія высновы:

Хутчэй за ўсё тэрмічная апрацоўка для размякчэння паверхні косткі (трымання над адкрытым агнём, разаграванне ў кіпячай вадзе, закопванне ў попел) не прымянялася. Нарыхтоўкі малага памеру вельмі хутка састываюць, а пакуль яны гарачыя, іх амаль немажліва трымаць у руцэ. Працяглага вымачвання ў вадзе для паляпшэння апрацоўкі крамянёвым інструментам дастаткова, пры гэтым па адносным высыханні костку варта зноў акунаць на пару хвілін.

Рэтушаваныя бакавіны наяўных крамянёвых прылад аказаліся малапрыдатнымі пры вырабе кручкоў. Толькі найбольш вузкія (у сячэнні) з іх выдаліся прыдатнымі пры адпільванні эпифіза косткі. Магчыма гэта звязана з недасканаласцю скарыстанай тэхналогіі размякчэння сыравіны, а таксама з даволі стромкім характарам самой рэтушы. Зручнымі для скаблення выдаліся нерэтушаваныя грані негатываў разцовых сколаў. З тыпалагічна вызначальных прылад мэтаваму выкарыстанню адпавядала толькі праколка для афармлення адтулін і, на некаторых этапах майстравання, разцы. Варта адзначыць хуткасць зношвання працоўнага вастрыя праколкі — праз трычатыры зробленыя адтуліны выкарыстанне яе для вырабу кручкоў ужо немагчымае. Трэба заўважыць, аднак, што высновы па крамянёвым інструменце ў дадзенай працы маюць першасны характар, бо аўтар быў абмежаваны толькі невялікім наборам артэфактаў гэтага віду.

Калі лічыць ад пачатку трэцяга этапу, то час майстравання першай прылады склаў каля дваццаціхвілін, а другой — крыху больш пятнаццаці хвілін. Зыходзячы з неспрапрактыкаванасці аўтара, адсутнасці выбару як сярод зыходнай сыравіны, так і сярод крамянёвых прылад, можна зрабіць дапушчэнне, што жыхары

крывінскіх паселішчаў маглі скарачаць гэты час да дзесяці — пятнаццаці хвілін. Як вынік выраб рыбацкіх кручкоў паўстае даволі шэрагавым для першабытнага майстра працэсам, які не займаў шмат яго часу і высілкаў.

Гурина Н. Н. Некоторые общие вопросы изучения древнего рыболовства и морского промысла на территории СССР / Н. Н. Гурина // Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита — раннего металла в лесной и лесостепной зоне Восточной Европы — Ленинград, 1991. — С. 5—24.

Чарняўскі М. М. Касцяныя і рагавыя вырабы на паселішчах Крывінскага тарфяніка (неаліт-бронзавы век) / М. М. Чарняўскі. — Мінск: Беларус. навука, 2007. — 77 с.

Чарняўскі М. М. Нарвенская культура / М. М. Чарняўскі // Археалогія Беларусі: Т. 1: Каменны і бронзавы вякі. — Мн.: Беларуская навука, 1997а. — С. 190—205. Чарняўскі М. М. Паўночнабеларуская культура / М. М. Чарняўскі // Археалогія Беларусі: У 4 т.: Т. 1. Каменны і бронзавы вякі. — Мн.: Беларуская навука, 1997б. — С. 311—329.

Чарняўскі М. М. Выраб рыбацкіх кручкоў на стаянках Крывінскага тарфяніка (позні неаліт — ранні бронзавы век) / М. М. Чарняўскі // Гістар.-археал. зб. — 2004. — № 19. — С. 31—35.

Чернявский М. М. Асавец 7 — новое поселение Кривинского торфяника / М. М. Чарняўскі // Человек. Адаптация. Культура — М., 2008. — С. 374—388.

Charniauski Max. M. The excavation of Kryvina peatbog settlements in northern Belarus between 2000 and 2009 / Max. M. Charniauski, Mich. M. Charniauski // Archaeologia Baltica. — Klaipėda, 2010. — № 14. — P. 100—119.

М. М. Чарняўскі

КОСТЯНЫЕ РЫБОЛОВНЫЕ КРЮЧКИ: ПОПЫТКА РЕКОНСТРУКЦИИ

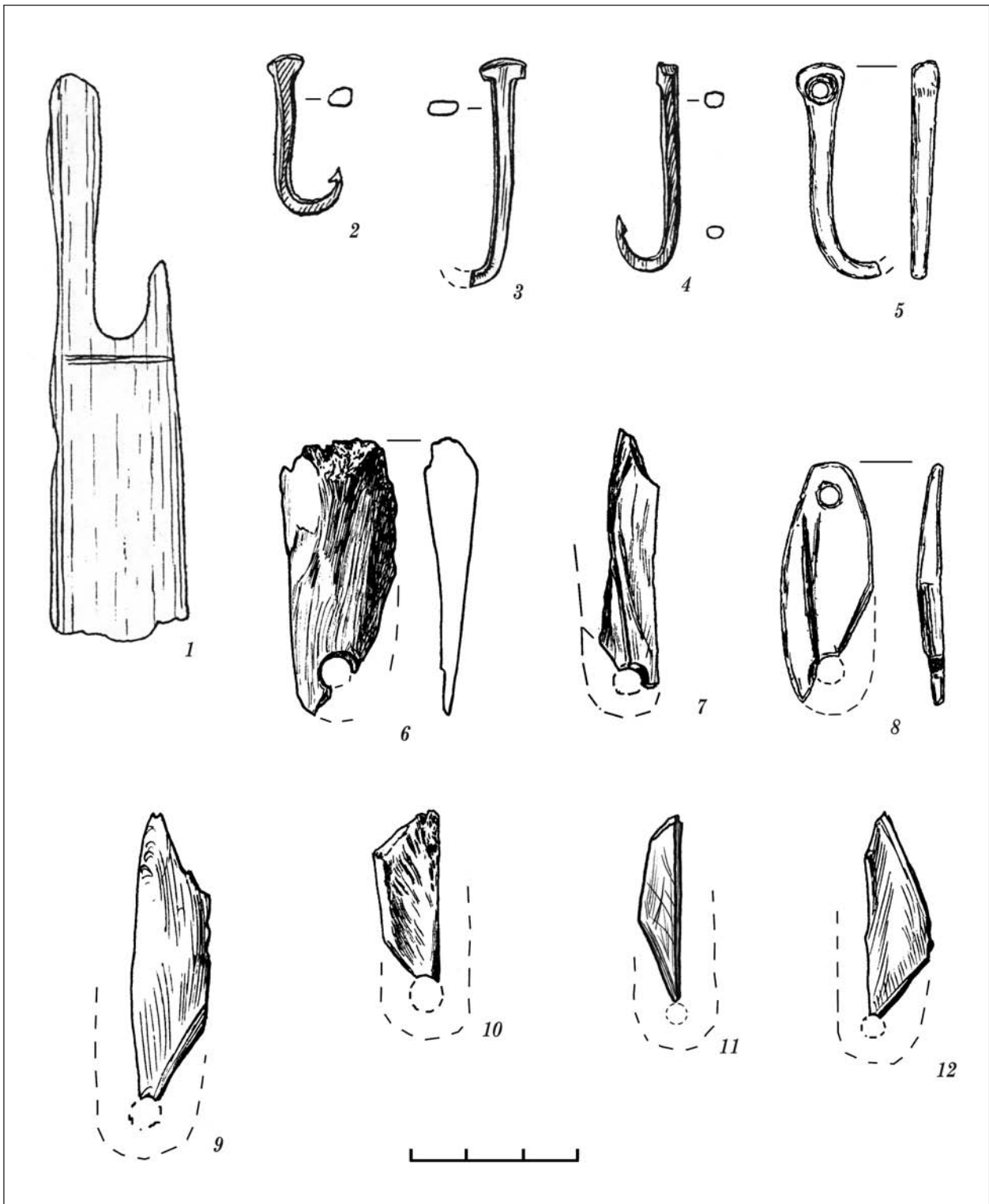
Большинство археологических памятников эпохи неолита бронзы с территории Беларуси содержат в своих культурных напластованиях только керамические и кремневые изделия. Только незначительная часть памятников со специфическими геоморфологическими свойствами почвы содержат остатки изделий из материалов органического происхождения.

В статье рассматриваются костяные изделия — рыболовные крючки из поселений Асавец 2 и Асавец 7. Также предложен вариант реконструкции способов их изготовления с привлечением методов экспериментальной археологии.

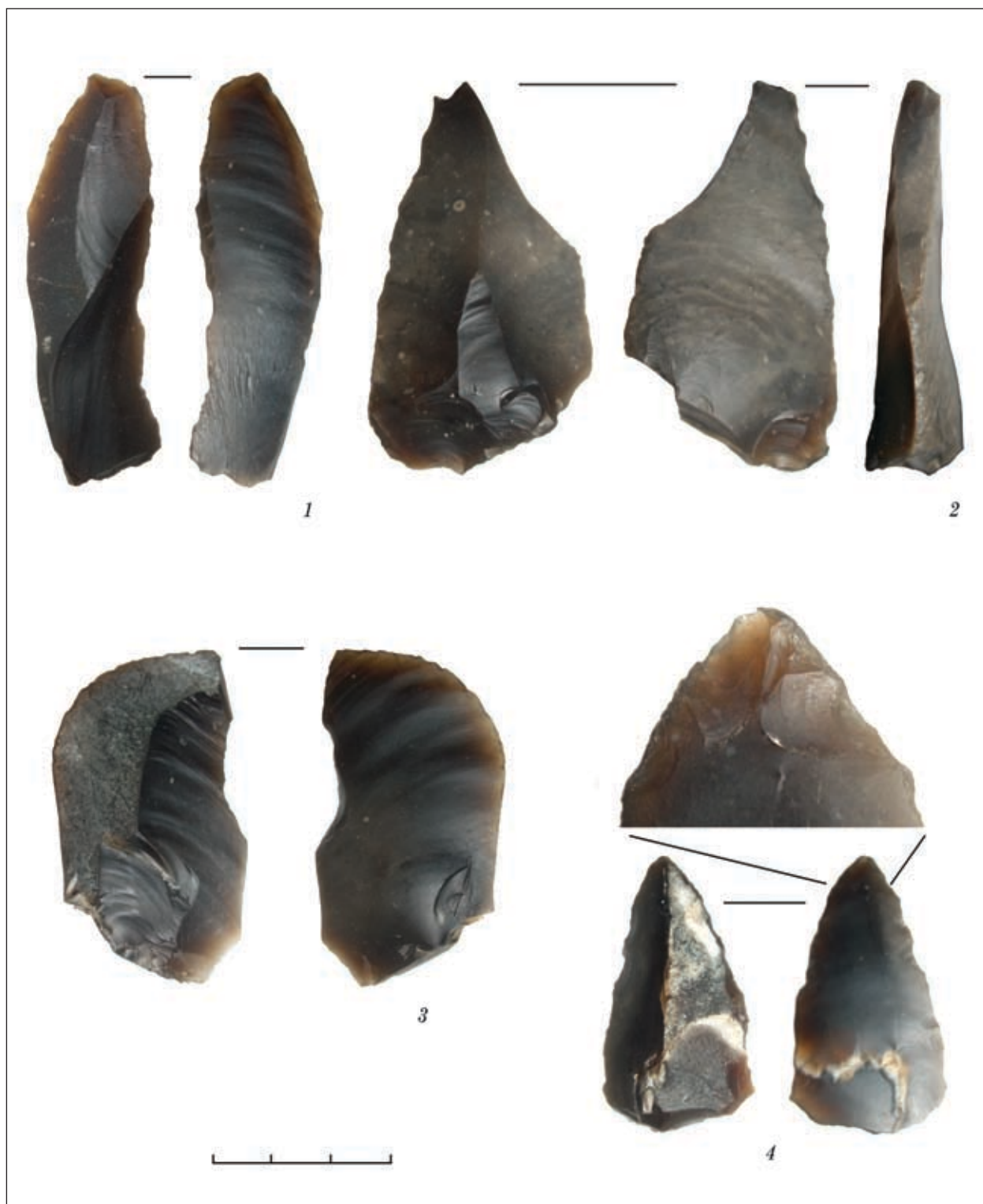
М. Charniauskij

THE BONE FISH-HOOKS: RECONSTRUCTION ATTEMPTS

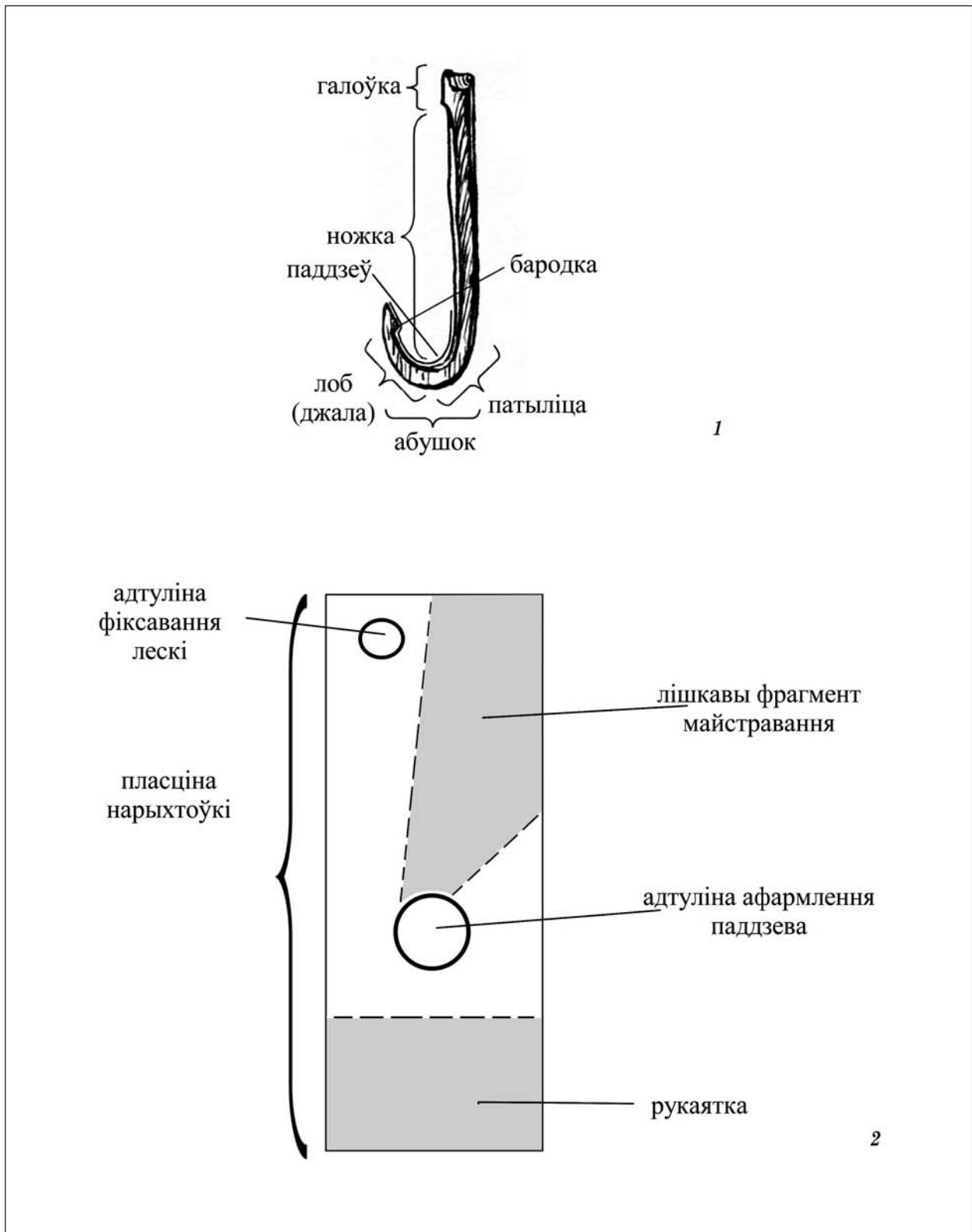
Most archaeological sites from Belarus dated as the Neolithic and the Bronze Age contain in their occupation layers just ceramic and flint artifacts. Only a small part of the sites with the specific geomorphology hold remnants organic origin products. The paper considers bone products — fish-hooks from settlements Asavets 2 and Asavets 7 and a variant of reconstruction methods for their manufacture, involving methods of experimental archeology.



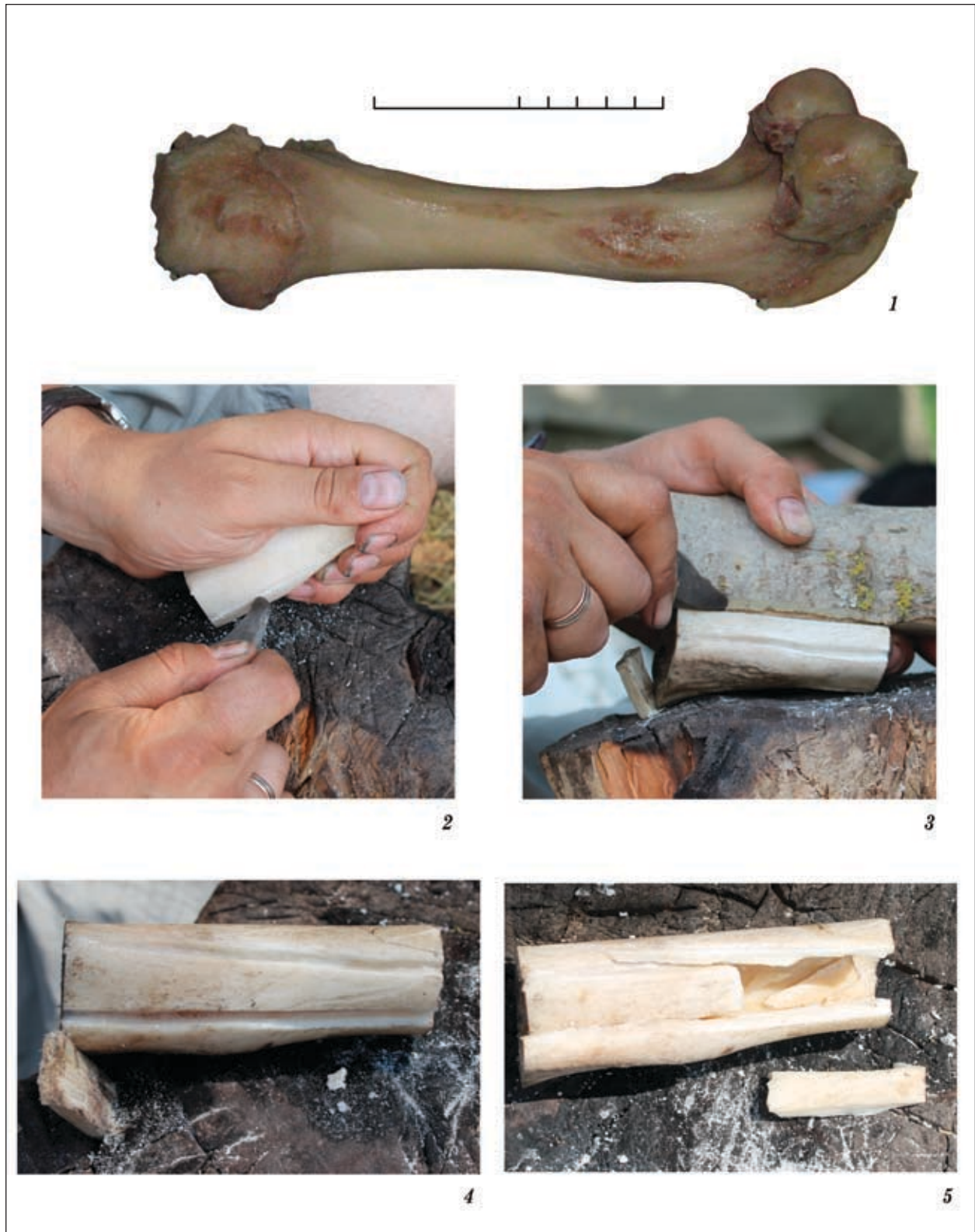
Мал. 1. Кручки рыбацькі (2—5), нарыхтоўкі (1, 6, 8, 9) і лішкавыя фрагменти майстравання (7, 10—13) з паселишча Асавец 2



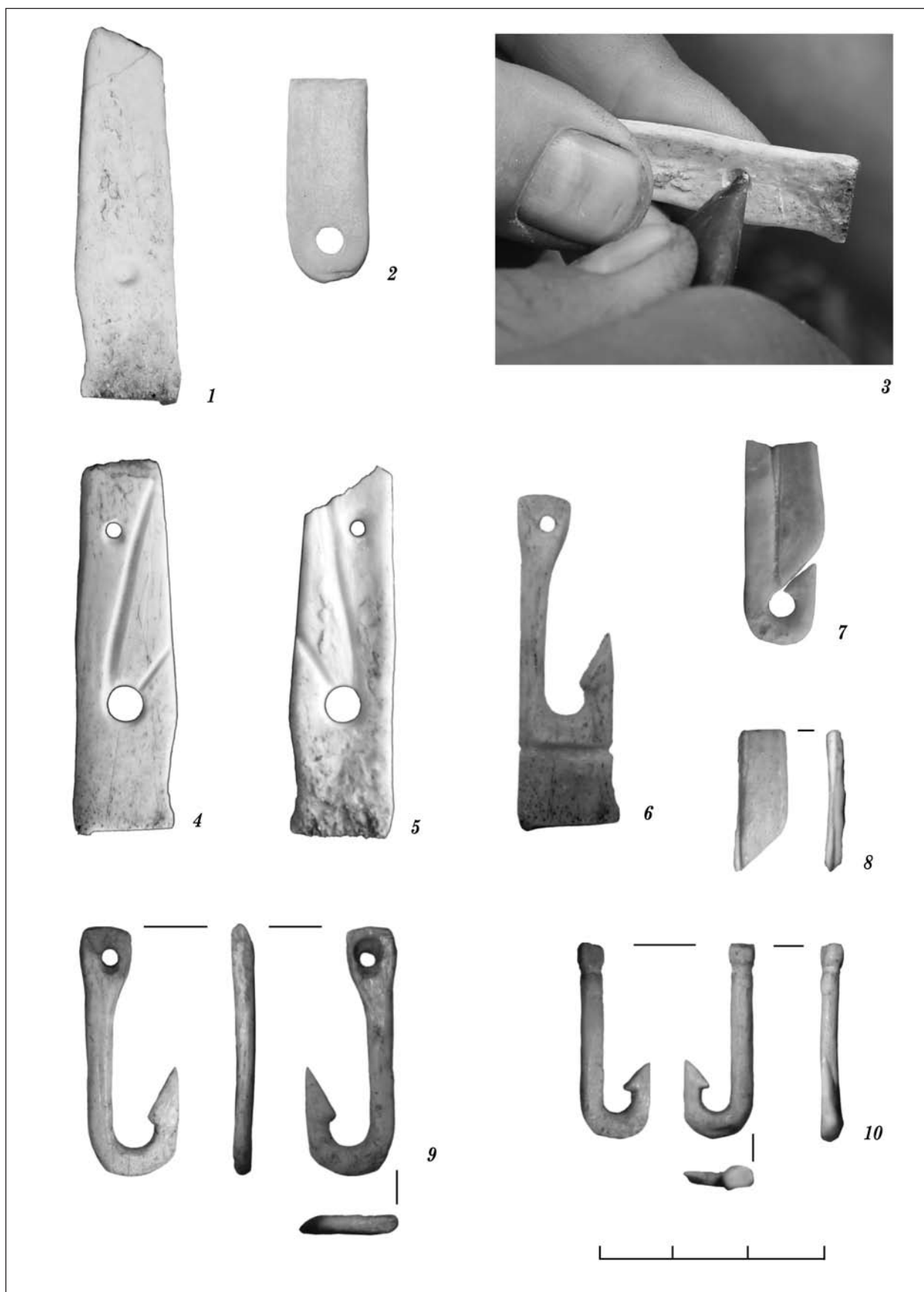
Мал. 2. Рэплікі крамнёвых прылад, якія выкарыстоўваліся пад час рэканструкцыі вырабу кручкоў. 1 — рэтушны разец на нерэгулярнай пласціне; 2 — рэтушны разец на адшчэпе; 3 — адшчэп падскарыністы нерэтушаваны; 4 — скрабок-праколка



Мал. 3. Складовыя часткі кручка (1) і нарыхтоўкі кручка (2)



Мал. 4. Зыходная сыравіна (1) і этап стварэння першаснай нарыхтоўкі (2—5)



Мал. 5. 1—3 — афармленне адтулінпаддзевы на нарыхтоўках; 4, 5, 7 — выразанне лішкавага фрагмента; 6 — нарыхтоўка перад выдаленнем рукаяткі; 8 — лішкавы фрагмент ад кручка з цвікападобнай галоўкай; 9, 10 — завершаныя вырабы

Л. В. Чміль,
А. А. Чекановський

ТРАДИЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КЕРАМІЧНОГО ПОСУДУ НА КИЇВСЬКОМУ ПОЛІССІ

У статті описано виготовлення гончарного посуду майстром, який проживає в Іванківському р-ні Київської області. Технологія відповідає виробничому процесу що існує в українському гончарстві з кінця XVIII ст.

Ключові слова: гончарство, гончарний промисел, гончар, гончарне горно, гончарний круг, полива, асортимент гончарних виробів, Прибірськ, Іванківський р-н, Київська обл.

Етнографічні джерела мають велике значення для розуміння археологічних матеріалів. Нажаль досліджень, які стосуються виробництва і технологій, зокрема — гончарства, вкрай мало. Яскравим винятком є роботи О. А. Бобринського і його школи. Українські етнографи загалом зосереджені на вивченні звичаїв і обрядів. Робіт, присвячених ремісничому виробництву вкрай мало. Ця тенденція триває і в наш час. Зважаючи на поступове зменшення і зникнення народних промислів, їх «модернізацію» (використання гончарями сучасних засобів, наприклад — електродвигунів, електропечей, промислових керамічних і полив'яних сумішей, тощо), важливою і актуальною є докладна фіксація виробничих процесів тих поодиноких майстрів, які користуються консервативними традиційними технологіями. Таким прикладом є робота потомственного гончаря з села Прибірськ Іванівського р-ну Київської обл.

Київське Полісся в районі лівого берега р. Тетерів багате на поклади гончарних глин, які залягають на невеликій глибині: «... вообще по левую сторону Тетерева в горах находят горшечные глины, особенно вблизи Иванкова, Приборска и Коростышева» [Похилевич, 1887, с. 242]. Гончарний промисел у селі має тривалу історію. На жаль, у письмових джерелах вона висвітлена досить

скупо. Є згадка про те, що у другій половині XIX ст. у Прибірську були засновані цегельні заводи поміщиком Д. І. Горватом, який купив село у 1850 р. [Похилевич, 1887, с. 247]. За даними анкетного обстеження кустарної промисловості, проведеного Київською губернською земською управою, на 1912 р. у Прибірську гончарним промислом займалися мешканці 8-ми дворів (всього на той час у селі був 331 двір). Кількість осіб у сім'ях гончарів становила 22 чоловіки, 17 жінок і 4 дітей. Заняття гончарством було сезонним — тільки 4 місяці на рік, продукція вироблялась для продажу на ринку [Кустарная, 1912, с. 42]. Донедавна у Прибірську працював цегельний завод. Приблизно в 60—70-ті роки XX ст. на заводі діяв гончарний цех: п'ять майстрів виготовляли традиційний глиняний посуд. Зараз у селі працює лише один гончар — Шихненко Анатолій Данилович, який продовжує традиції приборських майстрів.

Шихненко Анатолій Данилович, народився 3 квітня 1962 р. в селі Прибірськ, українець, потомственный гончар. Освіта середня, гончарювати навчився від батька, Данила Миколайовича¹. Працював спочатку в автопарку, потім в

1. Батько Анатолія Даниловича — Шихненко Данило Миколайович, народився 18 січня 1921 р., помер 31 травня 2001 р. Гончарював приблизно з 1970 по 1993 рр., навчився ремеслу від свого батька — Шихненка Миколи, деякий час працював на Прибірському цегельному заводі (коли там діяв цех з виготовлення гончарного посуду). Збував свої вироби на Іванківському базарі (продавала в основному його дружина), а також розвозив конем по селах Іванківського, Чорнобильського, Димерського районів (у бік Києва доїжджав до Димера). Асортимент його виробів нічим не відрізнявся від асортименту його сина (за словами останнього). Деякі вироби Данила Шихненка зберігаються в Прибірському сільському шкільному музеї, невелика кількість бракованих екземплярів залишилась у сина, Анатолія Даниловича.

ПМК-168, з 1996 р. почав гончарювати. Форми його виробів здебільшого традиційно усталені, перейняті від батька і діда. Це — «горшки», вазони, «макотри», «гладішки», «покришки», скарбнички для збирання грошей. Останнім часом почав робити на замовлення вази, миски, чарки, форми для пасок, вазони. Посуд всередині вкриває поливою (а вазони для домашніх рослин — ззовні). Свої виробы Анатолій Данилович збуває в Іванкові на базарі, а також виготовляє на замовлення. Роботи майстра зберігаються в Прибійському шкільному та Іванківському історико-краєзнавчому музеях. Проживає Анатолій Данилович у селі на кутку, що зветься «Малачовка». Тут мешкали всі гончарі села. Цікаво, що таку ж назву (Млачовка) мало село в Поліському районі, яке в кінці XIX — на початку XX ст. було крупним гончарським центром.

Дід Анатолія Даниловича — Шихненко Микола — також гончарював. Асортимент його виробів був такий же, крім того він виготовляв ще й тикви та свистунці. У Анатолія Даниловича зберігається гончарний круг діда (рис. 1), деякі його виробы (в т. ч. тикви). Неповдалі від нині діючого горна Анатолія Даниловича є залишки розваленого дідового горна. У Прибійську, як зазначалося, працювали ще гончарі — брат батька, дядько Анатолія Даниловича — Микола, а також Шумейко Грицько, Шихненко Михайло, Савенок Василь. Їх гончарювання припадає десь на 60—70-ті рр. XX ст.

1. Сировина

Шихненко А. Д. використовує для своїх виробів глину, яку бере в кар'єрі цегельного заводу. Глини називає «біла» та «чорна» (або «сіра»); глини жирні, видобуває їх з глибини 1,5 м від денної поверхні. «Верхню» глину, яка залягає на меншій глибині, вважає непридатною. Накопану глину зберігає у повітці у високих своєрідних дерев'яних «коробах» (рис. 2). Об'єм для глини у повітці відгороджено дошками на висоту близько 1,3 м на відстані до 1 м від стіни. У повітці зроблено два таких об'єми вздовж протилежних стінок, з проходом посередині між місцями зберігання накопаної гончарної глини.

Накопавши глини, майстер спочатку змішує обидва її сорти, а потім складає в хаті у спеціально призначеному і обладнаному місці на купу і 3—4 дні поливає водою (щоб розмочила і стала «як грязь») (рис. 3). Потім дерев'яним молотком збиває в щільну «кобилу», далі стругом (рис. 4, 1) нарізає на тонкі смужки, які знову складає в купу і протягом доби розмочує водою. Після цього на дерев'яному щиті вимішує глину ногами — перетоптує 7—8 разів, додаючи до неї деревний попіл («для в'язкості»). Далі по частинах перетирає рукою, вибираючи дрібні камінчики. Після цього глина готова для використання. Майстер формує з неї кулясті грудки потрібного розміру і формує посуд (рис. 5). Глину, що залишилась, покриває мокрими ганчірками, щоб не пересихала.

2. Виготовлення виробів

Формує гончар свої виробы на ножному крузі волоського типу із залізною віссю, яка внизу обертається на кульковому підшипнику (рис. 6). У верхній частині вісь утримується у вирізі дошки за допомогою дроту (у літературі зафіксовано назви цієї деталі — ручка, яремце, коник) (рис. 7). Перед заведенням у виріз вісь обкручується змащеним густим мастилом шматком шкіри, який відіграє роль своєрідного підшипника. Дротом притягають вісь до вирізу у дошці верхнього кріплення саме за обмотану шкірою частину. Обидва круги (верхній і нижній) дерев'яні, нижній окутий залізом. Прикріплений круг до лавки, що стоїть під вікном біля печі (рис. 8). Під майстерню гончар використовує стару дідову хату. Круг знаходиться у кухні. У цьому ж приміщенні обладнано місце, де він збиває, стругає глину і видаляє з неї камінці. Кількість глини в кулясті грудку береться на око. Посуд витягується з неї, при цьому зсередини тільки рукою, а ззовні обточується дерев'яним ножиком (рис. 4, 2, 3; 9). Нами зафіксований цікавий факт конвергентного виникнення ознаки, пов'язаної з функцією гончарного виробу. При формуванні вінець макітер, для яких планується використання покришок, гончар пальцями без застосування інструментів формує на верхній площині вінець виїмку. Раніше гончар виготовляв макітри з простими заокругленими вінцями, але коли йому стали замовляти посудини з покришками, він почав робити для них виїмку на вінцях макітер. Такі ж виїмки характерні для вінець горщиків XV—XVI ст. Тобто, дані етнографії підтверджують припущення дослідників про те, що виїмка на вінчиках горщиків XV—XVI ст. робилась спеціально під покришку (рис. 10). Готова посудина зрізується з гончарного круга дротом.

Взимку майстер просушує свої свіжосформовані виробы в кімнаті цієї ж хати: для цього під стелею підвішені дошки (рис. 11). Влітку виробы просушуються надворі. Просушування триває 3—4 дні. Зимом в хаті-майстерні для цього топиться піч. Літом виробы спершу деякий час тримають на сонці, поки вони «затутнуть», а потім переносять в тінь.

Після просушки гончар вкриває посуд поливою («полудою»). Раніше суміш для поливи майстер купував на керамічному заводі у м. Вишневему поблизу Києва, зараз виготовляє її сам. Для цього він перепалює свинець у посудині-чавунці. Потім отриманий порошок пересіюється через сито. Після цього гончар бере суху червону (нежирну) глину, товче її в ступі і теж пересіює через сито. Далі змішує в пропорції — 2 частини перепаленого свинцю і 1 частина глини. В результаті отримує тонкодисперсний порошок жовто-зеленого кольору (рис. 12). Поливу наносить сухим способом. Посудину всередині (а вазони — ззовні) змащує автомобільною оливою, насипає жменю «полуди» і струшує, щоб вона рівномірно покривала виріб. У якості барвника у склад поливи більше нічого не додає, колір поливи після

випалу — жовто-коричневий, при більшій температурі випалу — зеленуватий (для цього ставить в горні в спеціальне місце). Полива після випалу має дрібні темні цятки.

3. Випал

Горно знаходиться за дідовою садибою (відносно сільської вулиці). Неподалік є залишки ще двох горен, одне з яких належало діду. Горно ямного типу двоярусне прямокутне в плані, з периферійною топкою. Верхня наземна частина («клобук») має куполоподібну форму. В ній з боку, протилежному до топки, є отвір підтрикутної форми, через який закладається посуд для випалу (рис. 13). Верхній і нижній яруси розділені горизонтальною перегородкою, яку майстер називає «сльосами». Вона має кілька прямокутних отворів для гарячого повітря. Зі споду «сльоси» зроблені у вигляді арок. «Сльоси» опираються на перегородку — «козел», що не доходить до задньої стінки. «Топка» має аркове склепіння, її устя обкладено з двох боків цеглою (рис. 14). Для ремонту горна гончар використовує металеві смуги, зігнуті дугою за формою склепіння топкової камери. Для ремонту «клибука» (склепіння випалювальної камери) також як шаблони застосовує залізні смуги. Раніше, за свідченням Шихненка А. Д., застосовували дерев'яні жердини, зігнуті відповідно до форми склепіння горна. Металеві і дерев'яні шаблони використовувались і при будівництві горен.

Припична яма правильної форми не має, це власне спуск до топки. «Клобук» горна заставлений листами заліза постійно, а устя топки заставляється листом заліза, коли горно не функціонує. Топка зверху замазується глиною. Працює горно уже 15 років (рис. 15). Аналогічні за конструкцією горна відомі з розкопок у Києві, у Вишгороді і Переяслав-Хмельницькому. Археологічно зафіксовано і використання відпрацьованих горен і передпичних ям перед ними для викиду бракованої продукції [Чміль, 2011, с. 202—223].

Дрова для випалу купуються в основному соснові. Поліна нарізають завдовжки до 1 м. За словами гончаря, на один випал втрачається «півтора кузова» дров звичайної бортової вантажівки (типу ГАЗ-52).

В горно завантажуються до 200 посудин. При закладці майстер «козлує» посуд: нижній ярус ставиться вінцями догори, на нього — вінцями вниз і боком, так щоб кожна посудина міцно упиралась в інші. Після завантаження горна отвір закривається битим посудом, що зветься «причерепка». Випал триває 13—14 годин: 6—7 годин вигрівання, далі — розжарює до 1200°C (за словами майстра). За цієї температури розплавляється «полуда»; раніше для визначення температури використовували спеціальні термометри, які брали на цегельному заводі. Остигають вироби близько 15 годин.

4. Вироби

Після випалу посуд має світлий жовто-рожевий колір черепка. Асортимент виробів, як уже згадувалось, традиційний, перейнятий від батька і діда — «горшки», «макотри», «гладішки», «покришки», «вазони», форми для пасок, миски.

«Горшки» майстер виробляє 5-ти гончарних розмірів:

- «дріб'язок» — 0,5—0,7 л;
- «подкладні» — 1,5—2 л;
- «вкладні» — 2—2,5 л;
- «ляцькові» — 3—5 л;
- «середні» — 5—12 л.

За словами Шихненка А. Д., дехто з гончарів робив «горшки» по 16—20 л.

Горшки мають короткі прямі вінця, високі опуклі плічка і порівняно широке денце; без вушка (рис. 16, 1). Зсередини всі вкриті «полудою». Перед вживанням горшки потрібно «заварити»: обмазати з двох боків теплою олією, в середину покласти «лушпайки» з картоплі і кип'ятити близько двох годин. Цю процедуру бажано повторити 2—3 рази. Робиться це для того, щоб горщики не пропускали воду.

«Макотри» діляться за розмірами так само, як і горшки. Вони широкодонні, з поливою, без вушок, мають невеликі відігнуті вінця (рис. 16, 2).

«Гладішка» (рис. 16, 2, 4) має приземкувату форму і порівняно широке денце, виробляється 2-х розмірів:

- «здорова» — 2—6—7 л;
- «козина» — до 2 л.

Покришки майстер формує різних розмірів. Спершу витягується фігура у формі суцільноглиняного циліндра. Потім з верхньої частини формується покришка і відрізається в місці з'єднання конуса ручки покришки і нижньої циліндричної основи. Після виготовлення покришки підбирає до горшків, які до яких підійдуть. Якщо виконує на замовлення, то робить відповідного розміру, який визначає на око (рис. 16, 2).

Миски мають просту півсферичну форму, неширокий відігнутий назовні вінчик. Форми для пасок гончар виготовляє у формі низького циліндра (рис. 17).

Скарбнички витягуються на крузі аналогічно глечикам, але в кінці отвір закривається зведенням стінок конусоподібно до центру. Верх конусу загинається донизу у вигляді гачка. Ножом у верхній частині стінки прорізається отвір для монет. Тільки на стінках скарбничок майстер наносить дерев'яним гончарним ножом кілька паралельних ритованих ліній (рис. 16, 4; 18).

Дід гончара Микола Шихненко виробляв ще «тикви» — вузькогорлі посудини, вкриті ззовні поливою. Використовувались вони для зберігання вина, зерна. Виготовляли їх із двох частин на гончарному крузі. Окремо витягували нижню і верхню частини, які потім з'єднувались. Крім того він робив також свистунці.

В історико-краєзнавчому музеї села, що розміщений в приміщенні школи, зберігаються гончарні вироби, які виготовлені місцевими майстрами. Серед них, крім вищезгаданих різновидів посуду — миски, невеликі кухлики, барило, носатка, маленька тиковка (монетка) (рис. 19).

У 2009 і 2011 рр. розповідь гончаря Шихенка Анатолія Даниловича про виготовлення керамічних виробів і процес виготовлення, на основі яких написана ця стаття, була зафіксована авторами на відео з одночасним записом звуку. Інструменти, місце виробництва, гончарне горно зафіксовані фотографічно. Проведене дослідження дозволило з'ясувати цілу низку технологічних моментів виготовлення посуду, конструкцію і застосування гончарного інструментарію, а саме:

- 1) спосіб кріплення верхньої частини осі гончарного круга за допомогою «шкіряного підшипника»;
- 2) застосування майстром дерев'яного гончарного ножа для обробки лише зовнішньої поверхні посуду;
- 3) спосіб формування вінчика для посуду з кришкою лише пальцями;
- 4) зміна форми вінчика в залежності з кришкою, чи без, планується продавати посудину;
- 5) способи формування різних виробів на гончарному крузі;
- 6) спосіб виготовлення і нанесення суміші для покриття посуду поливою на основі окислу свинцю і глини при одноразовому випалі;
- 7) використання металевих і дерев'яних шаблонів-дуг для ремонту гончарного горна;
- 8) час експлуатації горна при регулярному ремонті;
- 9) «заварення» готового посуду для запобігання пропускання рідини;
- 10) Зафіксовано місцеві назви гончарних виробів і їхніх різновидів.

Консервативний характер виробничих традицій майстра (ножний гончарний круг волоського типу, самостійна заготовка і обробка сировини, саморобна полива, випал у гончарному горні) відповідають технологічному рівню гончарного виробництва XVIII ст. і пізніших часів, вони мають численні паралелі з відповідними археологічними матеріалами. Автори планують завершити дослідження фіксацією процесу завантаження горна, випалу і виймання виробів, а також фіксацією виробничого браку, що утворюється в процесі випалу і остигання виробів.

Дослідження дає змогу зрозуміти особливості виготовлення і розвитку форм археологічної кераміки пізнього середньовіччя і модернового часу. Воно унаочнює технологічні аспекти і організацію гончарного виробництва, може бути

зразком для моделювання процесів та об'єктів у експериментальній археології.

Кустарная промышленность в Киевской губернии. Итоги анкетного и местного обследования, произведенного Киевской Губернской Земской Управой по поручению Губернского Земского Собрания, 1912 г. / Агрономический Отдел Киевской Губернской Земской Управы. — Конволют. изд. — К.: Тип. насл. К. Крутицкого, 1912.

Похилевич Л. Уезды Киевский и Радомысльский. Статистические и исторические заметки / Л. Похилевич. — К., 1887.

Чміль Л. Гончарні осередки Середнього Подніпров'я XVI—XVIII століть / Л. Чміль // Українська керамологія: Національний науковий щорічник. За рік 2007: Українське гончарство доби козацтва. — Опішне: Українське Народознавство, 2011. — Кн. III. — Т. I. — С. 195—234.

Л. В. Чміль, А. А. Чекановский

ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПОСУДЫ НА КИЕВСКОМ ПОЛЕСЬЕ

В статье описано технологию изготовления керамической посуды гончаром, который живет в Ивановском р-не Киевской обл. Такая гончарная технология существует в Украине с конца XVIII в. Мастер использует ножной гончарный круг волошского типа и традиционный двухъярусный горн с выделенной топочной камерой, самостоятельно подготавливает сырье для производства посуды и покрытия ее глазурью (поливой). Изделия характеризуются простотой и архаичностью форм. Описано конструкции гончарного круга и горна, особенности применения деревянного гончарного ножа при формировании изделий на круге и их декорирования.

L. Chmil, A. Chekanovsky

TRADITIONAL CERAMIC WARE TECHNOLOGY AT KYIVAN POLISSYA

The paper discusses on the artisan's pottery technology, who currently lives in Ivankov district of Kyiv region. Suchlike technology has been known in Ukraine since XVIII century. The craftman is known to use the Voloshska type kick-wheel and traditional double-level kiln with separated furnace chamber. Materials and glaze covering are done by artisan himself. Finished ware has simplicity and archaic forms. The potter's wheel construction, kiln, the use of wooden pottery knife in the formation of products on the circle and their decoration are considered in the article.



Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3.

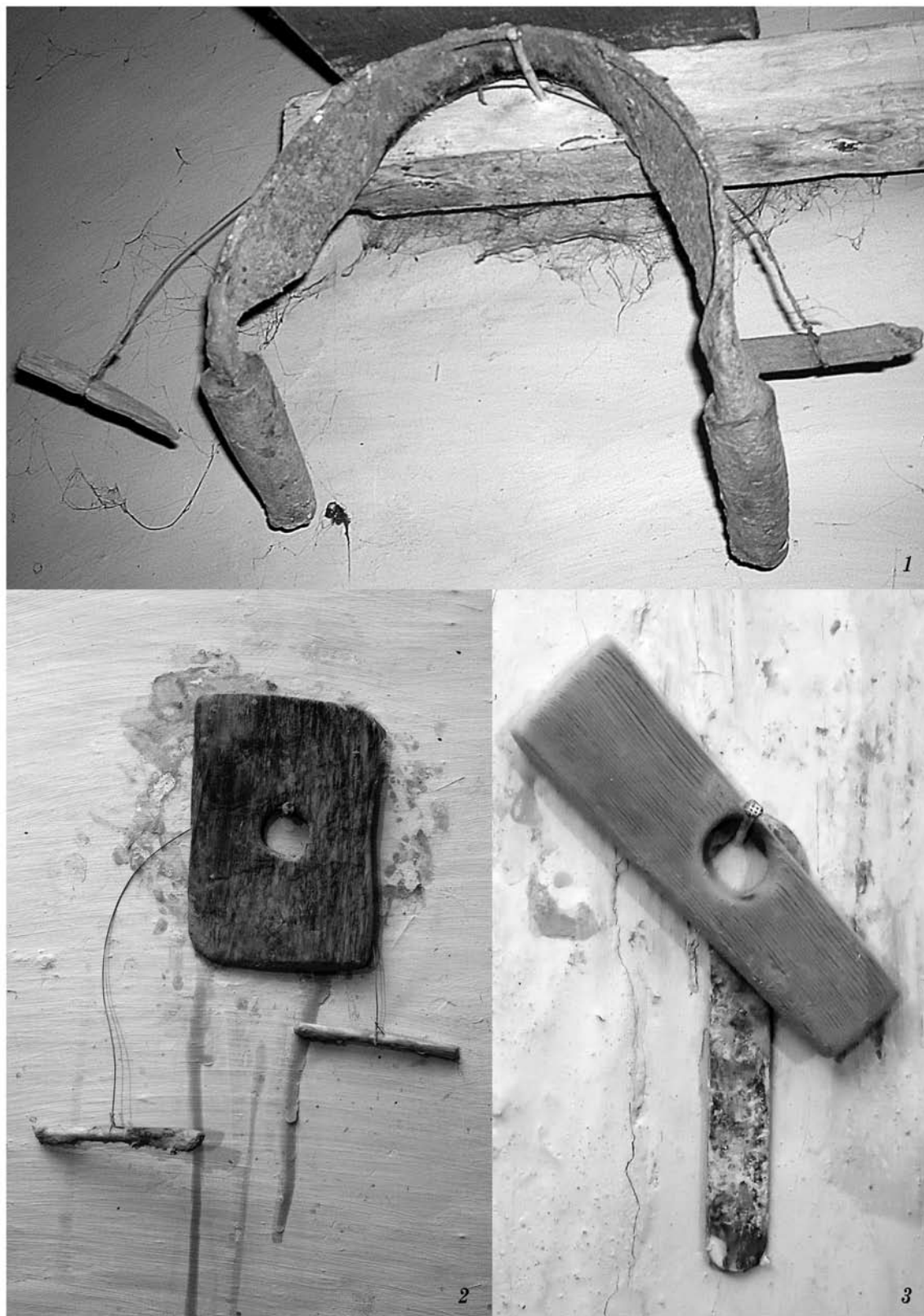


Рис. 4.



Рис. 5.



Рис. 6.



Рис. 7.



Рис. 8.

Рис. 9.

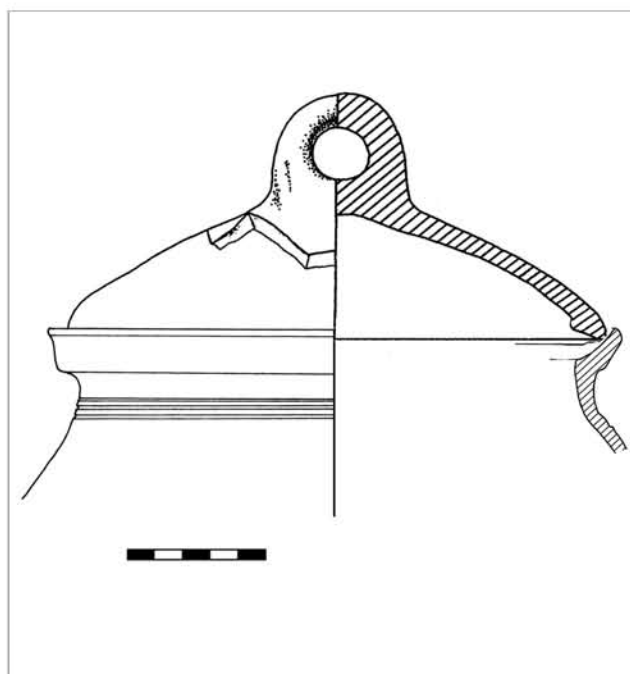


Рис. 10.



Рис. 11.



Рис. 12. Процес приготування поливи. 1 — перепалений свинець; 2 — ступка для подрібнення глини; 3 — просіяна глина; 4 — суміш просіяних свинцю і глини; 5 — черепок, посипаний сухою поливою; 6 — випалена полива



Рис. 13.



Рис. 14.



Рис. 15.



Рис. 16.



Рис. 17.



Рис. 18.



Рис. 19. Вироби приборських майстрів в експозиції місцевого краєзнавчого музею

РЕКОНСТРУКЦІЯ МОСТОВИХ ДАВНЬОРУСЬКОГО КИЄВА (досвід «Парку Київська Русь»)

Стаття присвячена проблемі історичної реконструкції одного з основних елементів давньоруської містобудівної культури: дерев'яним мостовим. На підставі комплексного аналізу історичних, археологічних та картографічних джерел відтворені інженерно-технологічні характеристики двох типів мостових X—XIII ст.: вимостка з горизонтально конструктивно поєднаних дощок та мостова, яка складається з вертикальних колод. За основу реконструкції взято археологічно досліджені відрізки середньовічних вулиць Києва та Новгорода.

Ключові слова: історична реконструкція, мостові, Давня Русь, інженерно-технологічні характеристики.

Вивчення давньоруських вулиць та доріг входить до загального кола питань середньовічної урбаністики Київської Русі. П. Толочко охарактеризував шляхи та дороги Київської Русі, не як «абстрактную путевую паутину, а как живую систему, функционирование которой поддерживалось усилиями общерусских и земельных властей» [Толочко, 2008, с. 316]. На жаль, прямих писемних джерел, що свідчать про вуличні мережі Києва та конструктивні особливості проїзних частин вкрай мало. Ті, що існують, не можна назвати інформативними, скоріше консультативними.

Історіографія проблематики вуличної мережі Києва давньоруського часу розроблена недостатньо, у першу чергу через брак археологічної інформації. Тому до останньої чверті XX ст. дослідники до цього питання ставилися досить обережно: «Звичайно, вулиці існували, тому що потрібні були проїзди і переходи. Але якими вони були — навіть здогадуватись важ-

ко» [Іванцов, 2003, с. 247]; «Незначительная ширина улицы позволяла с трудом разъехаться двум повозкам. Едва ли городские улицы домонгольской поры имели значительно большую ширину» [Тихомиров, 1956, с. 246]. За останні десятиліття з'явилась низка статей, пов'язаних з вулично-садибною мережею Києва [Тараненко, 2010, с. 240—250; Taranenko, 2011, s. 80, 81; Taranenko, 2012]. М. Сагайдак реконструював місце розташування «першої вулиці» Подолу Києва на ранньому етапі формування міста [Сагайдак, 2001, с. 6—18].

КАРТОГРАФІЧНІ ДЖЕРЕЛА

В. Харламов та Г. Алфьорова запропонували розглядати планувальну структуру (власне вуличну мережу) давньоруського Подолу спираючись на дані XVII ст., а саме на план 1695 р. полковника Ушакова. До своїх висновків дослідники дійшли, використовуючи метод послідовних реконструкцій [Алфєрова, Харламов, 1982, с. 93].

Останні дослідження вуличної мережі Подолу довели безпосередній зв'язок між давньоруською системою вуличної мережі та «допожежною» планувальною сіткою Подолу Києва, яка відображена на мапі 1803 р. Збіг досліджених відрізків давньоруських вулиць з вулицями на мапі 1803 р. XIX ст. дозволяє вважати, з деякою мірою достовірності, що вулична мережа Подолу Києва з давньоруського часу до пожежі 1811 р. залишалась, переважно, незмінною [Тараненко, 2010, с. 250]. У Верхньому місті такі дослідження поки ще не проводились, але дані, отримані на київському Подолі, дозволяють припустити, що така сама ситуація була і на Горі.

Тому аналіз пізньосередньовічних картографічних джерел є вкрай важливим у вивченні вуличної мережі давньоруського Києва.

АРХЕОЛОГІЧНІ ДЖЕРЕЛА

За браком писемних джерел та з урахуванням невеликого обсягу історіографічного досвіду на перші позиції в реконструкції давньоруських мостових Києва виходять археологічні джерела. Археологічна фіксація проїзних частин є складним процесом, який потребує знання особливостей пам'ятки (історичної топографії, історії археологічних досліджень, геоморфології) та ретельного аналізу аналогічних об'єктів в інших давньоруських та європейських містах.

Археологічна джерельна база Верхнього міста значно поступається подільській. Це пояснюється різними розмірами досліджених ділянок давнього Києва та, не в останню чергу, більш широкими стратиграфічними можливостями археологічних досліджень на території Нижнього міста. За всю історію археологічного дослідження зафіксовано 25 відрізків вулиць та доріг на 19 розкопах [Тараненко, 2010, с. 240—250].

Оскільки діяльність «Парка Київська Русь» поки що зосереджується виключно на реконструкції дитинця давньоруського Києва, ми наводимо декілька прикладів фіксації вулиць та доріг саме у Верхньому місті.

У 1981—1982 рр., в північно-західній частині «міста Ярослава» було виявлено ділянки головної вулиці міста (близько 85 м завдовжки), що поєднувала його центральний майдан, на якому розташовувалися Свята Софія, із західними («Жидівськими») воротами міста. Її ширина складала близько 6 м [Боровский, Сагайдак, 1985, с. 51, 52]. Ще одна вулиця проходила паралельно їй. Вона починалася в районі сучасної Десятинної вулиці № 3 і трохи не доходила до сучасної вулиці Великої Житомирської. Ще дві вулиці розміщувалися перпендикулярно у східній частині «міста Володимира». Одна з цих вулиць досліджена у 2002 р. за адресою вул. В. Житомирська, № 2 та № 2а. Була відкрита частина вулиці XI ст. завширшки близько 3 м, на якій досліджено 13 споруд — 12 каркасно-стовпової та одна зрубної конструкції [Мовчан, 2002; Янченко, 2012].

Під час розкопок на Майдані Незалежності у 2001 р. були досліджені фрагменти ще двох вулиць, які починалися від площі на внутрішньому боці літописних Лядських воріт та вели до центру міста. Встановлено, що дорога, яка прямувала до Софійського собору, була завширшки 6—7 м, тоді як інша, що вела у бік «міста Володимира» — 3,5 м. Слід відзначити стабільність меж вулиць та садиб, які збереглися в одних параметрах, незважаючи

на досить часті перебудови [Сагайдак, 2010, с. 409].

Виходячи з теми нашого дослідження ми представимо деякі приклади фіксації дерев'яних конструкцій проїжджих частин X—XIII ст. у Києві. Мова йде про фіксацію мостових («мостовими» ми називаємо ті ділянки, де зафіксовані будь-які залишки дерев'яних конструкцій).

Необхідно сказати про те, що збереженість дерев'яних конструкцій давньоруського часу Києва не можна порівнювати зі станом збереженості, наприклад, Давнього Новгороду. На Неревському розкопі було зафіксовано 28 рівнів мостових. За хронологією до давньоруського періоду належать яруси з 13 (1220—40-і рр.) по 28 ярус (середина X ст.) [Колчин, 1956, с. 44—137]. Збереженість дерева навіть дозволяла зробити аналіз порід. Так в конструкціях мостових Пробойної вулиці у 70 % трапляється сосна. В ранніх ярусах X—XI ст. відзначено використання колод з дуба, берези і осики в якості підкладок і в одному випадку — лаги [Тарабардина, 2005, с. 133—144]. На жаль, морфологія ґрунтів та рівень ґрунтових вод не дозволяють провести в Києві аналогічні дослідження.

«Місто Ярослава», 1981—1982 рр.

Дорога мала дерев'яну мостову, на що вказують повздовжні відбитки лаг завдовжки 1,5—2,0 м, завтовшки 0,3 м. По ширині укладалися шість таких лаг, які перекривалися поперечними колодами. Загальна ширина вулиці — 6 м. З обох боків вулиці досліджені дерев'яні вимостки-хідники для пішоходів завширшки 0,4—0,5 м. Від вимостки залишилися сліди дерев'яних обаполів. Глина в цьому місці (уздовж розкопаної проїжджої частини дороги) сильно обпалена. Розріз дороги дозволив виявити два настили. Уздовж обох сторін вулиці розміщувався дерев'яний паркан [Сагайдак, 2010, с. 409].

Вул. Оболонська, 7, 1988 р.

На ділянці зафіксовано сім ярусів мостової другої половини XI — початку XIX ст. Залишки четвертого настилу були датовані другою половиною XII — початком XIII ст. Стосовно верхніх ярусів, він зміщений на північ на 0,75 м. Зафіксовані фрагменти трьох поздовжніх лаг з горизонтально підтесаним зовнішнім боком. Вони простежені на два метри у напрямку із заходу на схід. Ширина лаг — 0,15—0,2 м. Одна з них лежала на переводині, фрагмент, розчищений *in situ*, чітко розміщався перпендикулярно до лаги. Настил припинив існування під час пожежі. Ширину всього настилу можна реконструювати за залишками «гнізд» кріплень

та слідам колій на північ від них — 2,78 м [Андрушук, 1988, с. 65—70].

Вул. Нижній Вал, 43, 1989 р.

Зафіксовано два відрізки вулиць. В стратегічному розрізі простежено, як мінімум, чотири яруси дорожнього полотна, що представлені смугами щільного гумусованого ґрунту темно-сірого кольору з вкрапленнями деревного тліну, вугликів та відбитків зітлілих дощок. Ширина дороги складала 3,28 м. Даний ярус проїзду підстилає алювіально-делювіальний прошарок потужністю від 0,15 до 0,25 м. Поверхня нерівна, зі слідами колісних колій та з фрагментами обвугленої деревини на всій площі тракту. В північній частині вулиці простежені три групи дерев'яних кілків, що перетинали проїжджу частину. Вони зафіксовані у вигляді тліну з вугликами діаметром 0,1—0,15 м. З обох боків дорога обмежена рівчаками від парканів завширшки 0,25—0,35 м та завглибшки 0,3—0,4 м.

З північного боку вулиці, біля східного узбіччя зафіксований фрагмент кріплення дорожнього покриття — «полушки». Кріплення представляло собою два обполю, скріплені в обло. Один з них запущений в «полушку» вуличного тракту, а другий — орієнтований вздовж дорожнього полотна. Залишки, вочевидь, такого ж самого кріплення, у вигляді тліну, зафіксовані і біля протилежного узбіччя. Це вказує на наявність помосту або іншої вуличної дерев'яної конструкції, яка існувала не дуже тривалий час, бо також фіксуються і колії від колісного транспорту. З обох боків простежені рівчаки паркану завширшки 0,25—0,35 м та завглибшки 0,3—0,4 м.

Напрямок другої вулиці, стосовно першого відрізка — перпендикулярний. Характер заповнення ярусів — ідентичний першій. У плані досліджена частково, але вдалося також зафіксувати фрагментарні залишки дощатих помостів [Бобровський, 1989].

Вул. Межигірська, 43, 1989 р.

Дорога простежена за дерев'яними конструкціями, що збереглися у вигляді тліну. Складалася з двох ярусів. На відстані 3,75—3,85 м були покладені два ряди повздовжних лаг, на яких перпендикулярно до їх напрямку лежали поперечні лаги-бруси за 0,5—0,75 м одна від одної. Виноси поперечних лаг назовні складали близько 0,5 м. Інколи траплялися поперечні лаги, встановлені на ребро. Ширина поперечних лаг — 0,13—0,18 м. Система кріплення лаг одна з одною не з'ясована через незадовільну збереженість дерев'яних конструкцій. Але в місцях перехрестя повздовжних та поперечних лаг зафіксовані залишки

від дерев'яних вертикальних кілків, які, напевне, з'єднували лаги верхнього та частково нижнього ярусу. Проміжки між лагами утримовані піском та перевідкладеним культурним шаром.

На нижній ярус був покладений верхній з аналогічною конструкцією та з чітким збігом розташування лаг. Дорога з обох боків укріплена шаром в'язкої глини, що лежала у вигляді відкошу. Мостова досліджена в шарі другої половини XI — початку XII ст. [Занкин, 1990].

Конструкція мостових виглядала як в Києві, так і в Новгороді приблизно однаково. На лаги, що складалися в основному з напівколод (хоча найраніші виробляли з кругляка) кількістю від двох до чотирьох (єдиний відомий випадок в Києві, коли зафіксовано п'ять лаг [Боровський, Сагайдак, 1985, с. 51, 52]) перпендикулярно клали напівколоди або дошки настилу проїжджої частини. На Київському Подолі зафіксовані «гнізда» кріплення настилу до лаг, схоже, що вони кріпилися дерев'яним кілком, який наскрізь проникав через них. Або кріплення методом врубки «в обло». Ширина лаг складала від 0,2 до 0,35 м.

Якщо розглядати мостову, як інженерний комплекс, необхідно представити побічні ознаки вулиці — паркан, дренажі, в'їзди до садиб, ширину проїжджої частини.

ПАРКАНИ

На сьогоднішній день проаналізовано інформацію з 62 розкопів Київського Подолу, де зафіксовано об'єкти давньоруського часу. За кількістю, після споруд, паркани займають друге місце, їх зафіксовано понад 160. Аналізуючи розташування парканів у планувальній структурі садиб і кварталів, можна стверджувати, що конструкції з напівколод та дощок призначені для розмежування міжсадибних ділянок та вулиць від садиб, а плоти використовувалися, переважно, для внутрішньосадибних господарських потреб. Думка про те, що, головним чином, лінії парканів мали заокруглений вигляд [Занкин, 2009, 61—74] не знайшла свого підтвердження. Виявлені приклади такого планування так і залишилися поодинокими, тому його не можна вважати масовою практикою. Така сама ситуація і з розміщенням дощок та напівколод внакладку одна на одну [Тараненко, 2012, с. 84]. Безумовно, дані отримані на Подолі можуть бути характерними і для Верхнього міста.

ДРЕНАЖ

Під час розкопок як Верхнього міста [Сагайдак 2010, с. 408, 409], так і Подолу [Івакін, Педітць, 2009, с. 14—17] фіксуються дренажні канами, що розміщувалися обабіч проїжджої частини. Їх ширина — 0,7—1,0 м, глибина — 0,6—0,8 м.

ШИРИНА ДОРОГИ

Вулиці, як в Києві, так і в Новгороді, поділялися на «головні» та «другорядні». Ширина вулиць у середньому складала: «головні» — від 4,5 до 6 м; «другорядні» — від 2,6 до 3,7 м [Тараненко, 2010, с. 250].

ЗАБУТОВКА ВІЗДУ ДО САДИБИ

Важливим елементом для реконструкції мостових є опис в'їздів до садиб. Такий приклад зафіксований у Верхньому місті у 1981—1882 рр. На одному з відрізків вулиці, уздовж її південної сторони розчищена широка кам'яна вимостка завдовжки до 7 м і завширшки 4 м. Викладена вона з уламків каменю, плінфи, шматків цем'янки, шиферу і кісток тварин на добре утрамбованій лесовій підстильці завтовшки до 0,15 м [Боровский, Сагайдак, 1985, с. 51—52].

РЕКОНСТРУКЦІЯ

Аналізуючи відомі на сьогоднішній день писемні, картографічні та археологічні джерела, науковий інженерно-проектний відділ «Парку Київська Русь» підготував документацію для реконструкції мостових в центрі культури та історії «Парк Київська Русь». Дані проектні роботи проводилися в рамках затвердженого плану реконструкції дитинця давньоруського Києва. Всього планується відтворити дев'ять вулиць загальною довжиною 2500 м, які будуть займати площу 18500 м². Серед цих вулиць ми виділяємо дві — центральні, які мають власні назви: вул. Десятинна та вул. Володимирська (рис. 1).

Відтворення в сучасному житті давньоруських мостових, зрозуміло, процес надзвичайно складний, який потребує знання не тільки джерелознавчої бази, але й врахувань сучасних інженерно-технічних вимог в контексті поставленого завдання — відтворення Дитинця Києва.

Було підготовлено проекти двох типів мостових.

Перший тип

По трасі вулиці викопувалася траншея (її ширина залежала від проектного завдання) глибиною 0,39 м (рис. 2). Стратиграфічний розріз від рівня підшви дороги виглядає наступним чином:

- насипний пісок від 0 до 0,15 м;
- щебінь, що складався з двох фракцій: фракція 5—10, що розміщувався над піском; фракція 20—40, що розміщувався над попереднім;
- по боках вулиці, на відстані 0,1 м від краю розміщувалися дубові антисептовані лаги. Їх розміри 0,1 × 0,1 м. В залежності від ширини вулиці їх кількість змінювалася, крім

обов'язкових двох лаг всередині знаходилися лаги на відстані 1 м одна від одної. Наприклад, для вулиці шириною 4,5 м використано п'ять лаг. По всій трасі вулиці лаги з'єднувалися між собою;

— на лаги настилялася соснова дошка 0,4 м і кріпилася до них двома саморізами. По боках мостової дошки прикривалися напівколодою діаметром 0,08—0,1 м. Крім естетичного навантаження, напівколода прикриває простір між торцями дошок від пилу та сміття.

Другий тип

Як і в першому випадку викопувалася траншея (її ширина залежала від проектного завдання), але на цей раз глибина складала 0,45 м (рис. 3). Стратиграфічний розріз від рівня підшви дороги виглядає наступним чином:

- насипний пісок від 0 до 0,1 м;
- щебінь фракції 20—40;
- від рівня сучасної денної поверхні на глибину 0,2 м вертикально закопувався дубовий або акацієвий антисептичний кругляк. Діаметр колод коливався від 0,7 до 0,14 м. Відстань між ними складала приблизно до 0,05 м. Простір між кругляком заповнювався щебнем фракції 5—10.

На сьогоднішній день вже реконструйовано 550 м мостових першого типу, та 42 м² другого типу. Ширина вулиць коливається від 4,5 до 6 м. Дренажні канали по боках мостової не планувалися, оскільки піщано-щебнева пісипка сама по собі буде слугувати дренажем.

Автор цілком певен, що реконструкції мостових в Парку Київська Русь не є реплікою археологічно зафіксованих об'єктів. Але необхідно врахувати, що це перший досвід подібної реконструкції на теренах України. Поставлена мета — відтворення Дитинця Давнього Києва вимагає кореляцій згідно сучасних інженерних норм та технічних можливостей. У будь-якому випадку центр культури та історії «Парк Київська Русь» чекає на конструктивну критику та завжди відкритий для конструктивних пропозицій.

Алфёрова Г. В. Киев во второй половине XVII века / Г. В. Алфёрова, В. А. Харламов. — К., 1982. — 160 с.

Андрощук Ф. А. Отчёт об исследованиях Почайнинского отряда Подольской постоянно-действующей экспедиции ИА НАН УССР за 1988 г. / Ф. А. Андрощук, Т. А. Бобровский, В. Н. Зоценко // ИА НАНУ. — 1988/25а.

Бобровский Т. А. Отчёт об археологических исследованиях Почайнинского отряда Подольской постоянно-действующей экспедиции ИА НАН УССР за 1989 год по ул. Нижний Вал, 43 / Т. А. Бобровский, В. Н. Зоценко, А. П. Трухан // ИА НАНУ. — 1989.

Боровський Я. Е. Археологические исследования Верхнего Киева в 1978—1982 гг. / Я. Е. Боровський, М. А. Сагайдак // Археологические исследования Киева 1978—1983 гг. — К., 1985. — С. 38—61.

Занкин А. Б. Отчёт о полевых исследованиях Подольской экспедиции НПК «Археолог» на Киевском Подоле по ул. Межигорская, 43 в 1989 г. / А. Б. Занкин, С. В. Полин, А. П. Калюк // НА ИА НАНУ. — 1989/81.

Занкін А. Б. Історична топографія і геоморфологія стародавнього київського Подолу IX—XVIII ст.: (історико-природознавчий аспект) / А. Б. Занкін // Археологія. — 2009. — № 2. — С. 61—74.

Івакін В. Г. Про археологічні дослідження Подільської постійнодіючої експедиції влітку — восени 2006 р. за адресою: Київ, вул. Сковороди, 14 / В. Г. Івакін, Д. М. Пефтіць // АДУ 2006—2007 рр. — К., 2009. — С. 14—17.

Іванцов І. А. Стародавній Київ / І. А. Іванов. — К., 2003. — 277 с.

Колчин Б. А. Топография, стратиграфия и хронология Неревского раскопа / Б. А. Колчин // МИА. — 1956. — № 55: Труды Новгородской археологической экспедиции: Т. 1. — С. 44—137.

Мовчан І. І. Звіт про археологічні дослідження по вул. Велика Житомирська, 2 / І. І. Мовчан, В. М. Гончар, М. М. Ієвлев, А. О. Козловський // НА ИА НАНУ. — 2002/84.

Сагайдак М. А. Актуальні питання зародження та формування раннього Києва / М. А. Сагайдак // Магістеріум: Вип. 6: Археологічні студії. — К., 2001. — С. 6—18.

Сагайдак М. А. Містобудування / М. А. Сагайдак // Історія українського мистецтва: у 5 т. / під ред. Г. Скрипник. — К., 2010. — Т. 2: Мистецтво середніх віків. — С. 408, 409.

Тарабардина О. А. Строительная древесина в средневеком Новгороде (по материалам Троицких XI и XII раскопов) / О. А. Тарабардина // Новгород и Новгородская земля. Археология и история Новгорода. — Вип. 19. — Новгород, 2005. — С. 133—144.

Тараненко С. П. Давньоруські дороги та вулиці з розкопок Подолу Києва / С. П. Тараненко // Болховітіновський щорічник. — К., 2010. — С. 240—250.

Тараненко С. П. Давньоруські паркани Подолу Києва / С. П. Тараненко // Археологія та фортифікація Середнього Подністров'я: 36. матеріалів II Всеукраїнської наук.-практ. конференції / під ред. В. С. Травінського. — Кам'янець-Подільський, 2012. — С. 82—84.

Тихомиров М. Древнерусские города / М. Тихомиров. — М., 1956. — 477 с.

Толочко П. П. Пути-дороги Киевской Руси / П. П. Толочко // Толочко П. П. Київ і Русь. Вибрані твори 1998—2008 рр. — К., 2008. — С. 316—330.

Янченко В. В. Проект Парка «Киевская Русь». История оживает / В. В. Янченко // Пам'ятки історії та культури слов'ян: Матеріали міжнародної наукової конференції (Київ, травень 2012 р.). У друці.

Taranenko S. The street network of Kyiv Podil in X—XIII centuries by the archaeological records / S. Taranenko // Cultural Heritage and New Technologies: 16th International Conference (Vienna November 14—16, 2011). — Vienna, 2011. — S. 80—81.

Taranenko S. Archaeological interpretation of streets and roads in Kiev X—XIII centuries / S. Taranenko // Streets and squares — an archaeological/historical excursion. Miscellany of «Monographien der Stadtarchäologie Wien» (MSW). Vienna, 2013. У друці.

В. В. Янченко

РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТОВЫХ ДРЕВНЕРУССКОГО КИЕВА (опыт «Парка Киевская Русь»)

Статья посвящена проблеме исторической реконструкции одного из основных элементов древнерусской градостроительной культуры — деревянных мостовых. На основе комплексного анализа исторических, археологических и картографических источников воссозданы инженерно-технологические характеристики двух типов мостовых X—XIII вв.: вымостка из горизонтальных конструктивно соединенных досок и мостовая, состоящая из вертикальных бревен. В качестве основания реконструкции использованы археологически исследованные отрезки средневековых улиц Киева и Новгорода.

V. Yanchenko

RECONSTRUCTION OF KYIV PAVEMENT IN ANCIENT RUS PERIOD (experienced of «The Keivan Rus Park»)

The article deals with the historical reconstruction of the main elements of ancient mass building: a wooden corduroy. Based on a comprehensive analysis of the historical, archaeological and cartographic sources the engineering and technological characteristics of the two types of pavement X—XIII century are reconstituted: of horizontal structurally connected boards and pavement consisting of vertical logs. The basis of the reconstruction are archaeologically investigated segments of the medieval streets of Kyiv and Novgorod.

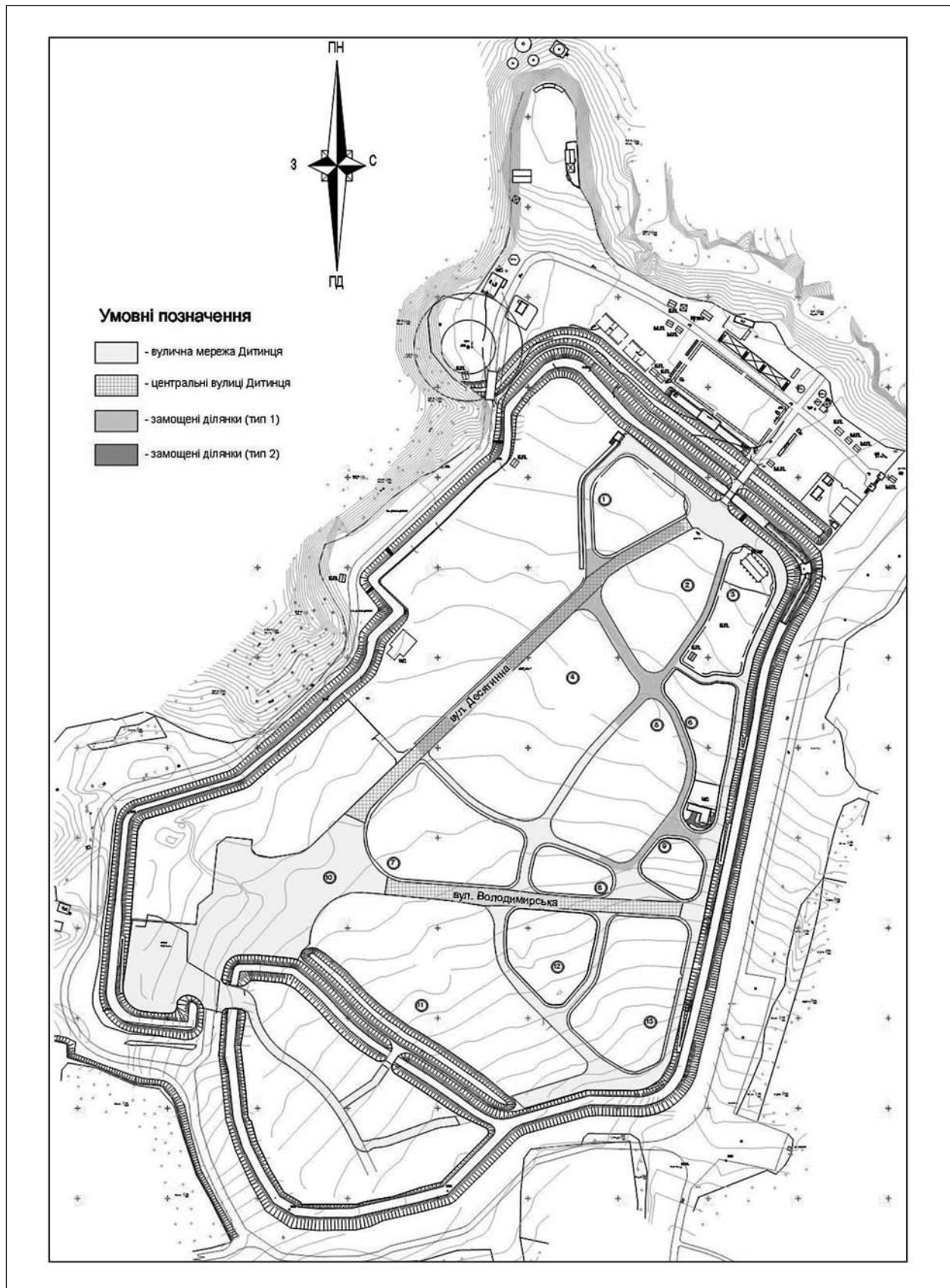


Рис. 1.

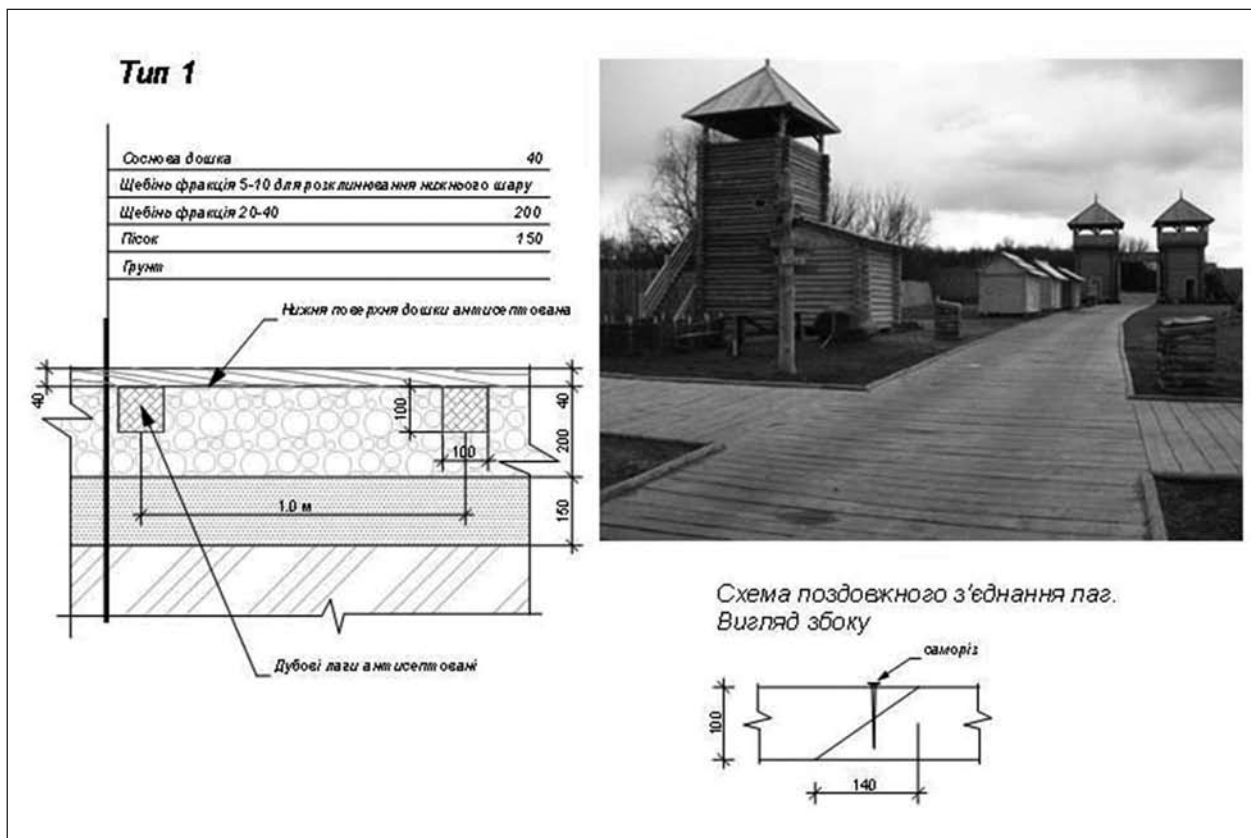


Рис. 2.

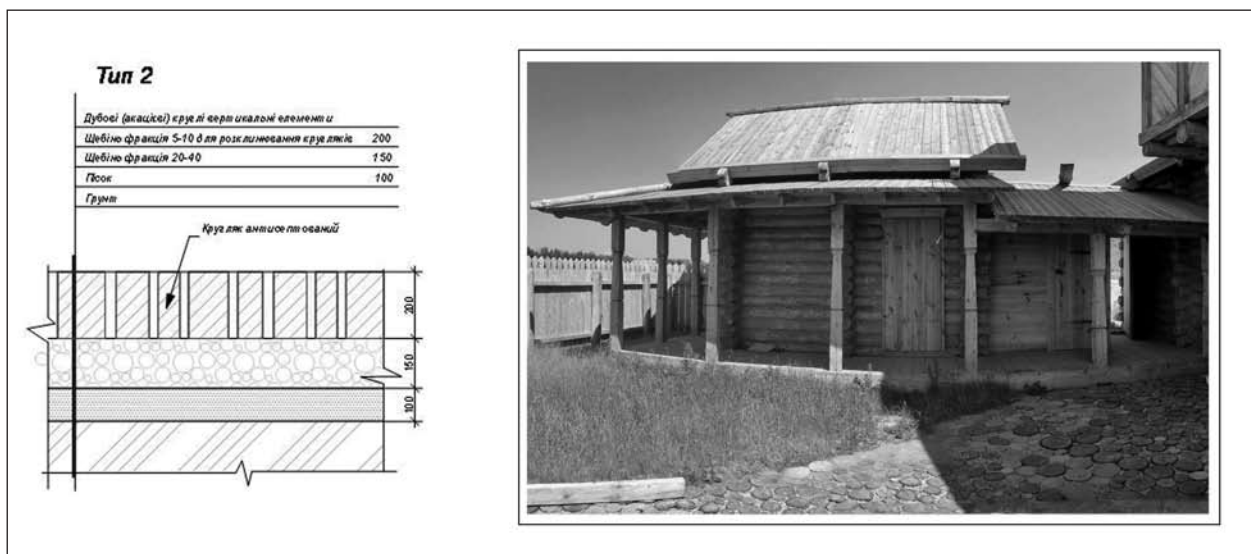


Рис. 3.

УДК 904.21.004.68(477.41)“653”

І. А. Готун,
А. М. Сухонос, О. М. Казимір

РЕКОНСТРУКЦІЯ ЖИТТЄВОГО УКЛАДУ МЕШКАНЦІВ СЕЛИЩА ХОДОСІВКА-РОСЛАВСЬКЕ ЗА ОСОБЛИВОСТЯМИ ЗАЛІЗНИХ ВИРОБІВ *

Проведені останнім часом масштабні розкопки середньовічних селищ південно-західних Київських передмість дають підстави для реконструкції особливостей моделі життя, господарювання і побуту давніх мешканців. Показове у цьому відношенні селище Ходосівка-Рославське, що з 2007 р. вивчається Північною експедицією ІА НАН України. Отримані в ході його досліджень вироби з чорного металу дозволяють простежити певні галузі економічної діяльності та специфіку життєвого укладу, аргументувати припущення про неординарність досліджуваної поселенської структури.

Ключові слова: життєвий уклад, середньовічне селище, поселення Ходосівка-Рославське, залізні вироби, сільськогосподарські знаряддя, ремісничий інструмент, побутовий інвентар, предмети озброєння

Недавні розкопки середньовічних пам'яток Київщини дають обширний і наукомісткий матеріал для реконструкції моделі життя давньої людності. Яскравим прикладом слугує селище давньоруської і монгольсько-литовської доби Ходосівка-Рославське у південних Київських передмістях, де на момент підготовки даної публікації досліджено понад 1000 м² і роботи на якому продовжуються.

Поселення відкрите у 2007 р. [Готун, 2009а, с. 84—86] і відтоді щороку стаціонарно вивчається Північною постійнодіючою експедицією ІА НАН України [Готун, 2009б, с. 40—46;

2010б, с. 91—95; 2011, с. 88—90; 2012, с. 247—249]. Результати першого ж сезону на означеній пам'ятці дозволили ставити питання про неординарність цієї селищної структури [Готун, 2008, с. 25—34], що було простежено і в подальшому [Готун, 2010в, с. 100—108], а загалом матеріали робіт 2007—2011 рр. наочно демонструють специфіку життєвого укладу досліджуваного соціально-економічного феномену.

Селище займає невелику за площею дію в обширній заболоченій заплаві правого берега Дніпра, приблизно на 20 км віддалене від Києва давньоруського часу, знаходиться у зоні візуального контакту з Ходосівським «Круглим» городищем XI—XII ст. (фортецею на сухопутному шляху вздовж краю правого корінного берега Дніпра), Гнилецьким скитом та згаданим шляхом вздовж дніпровського корінного берега. Відстань від пам'ятки до Дніпра в районі Кончі-Заспи становить кілька кілометрів; заболочені нині русла Петиля та Сіверки, розташовані неподалік поселення, у давнину, ймовірно, були судноплавними. Означені чинники могли вплинути на особливості матеріальної культури поселення, але отримані під час досліджень знахідки однак дещо виходять за рамки «сільських», навіть з урахуванням останніх напрацювань у галузі середньовічної тематики, якими доведено високий рівень розвитку середньовічних селищних структур і паритетні відносини між селом та містом [Південноруське, 1997; Село, 2003]. Досить яскраво специфіку життєвої моделі мешканців досліджуваного поселення демонструють отримані під час розкопок матеріали, пов'язані з чорною металургією та залізообробкою.

Розташування пам'ятки серед боліт і лук з наявними навколо покладами болотних руд і поруч з лісовим масивом — джерелом деревного

* В основу статті покладено положення доповіді на Міжнародному науково-практичному семінарі «Давня металургія і металообробка: археологічні прототиби і реконструкція» (Олевськ, 17—21 травня 2012 р.

вугілля зумовило чітко виражену металургійну спеціалізацію в економічній діяльності мешканців. Наявність руди у вигляді досить потужного пласта свого часу була простежена працівниками мисливського господарства «Київське» при спорудженні на краю дюни спостережної вишки. А аналіз пов'язаних з чорною металургією матеріалів з розкопок 2007—2010 рр. дозволив Д. П. Недопако за фрагментами шлакового заповнення донних частин горен та шлаків, що повторюють внутрішній обрис теплотехнічних споруд констатувати функціонування певної, причому — немалой кількості піротехнічних пристроїв і дійти висновку про використання двох видів вихідного матеріалу для отримання заліза: залістого пісковиків та болотної руди. Дослідник на підставі відсутності намагніченості шлаків або низького значення цього показника дійшов висновку про достатньо повне протікання процесу відновлення заліза. Шлаки та недовідновлені шматки руди, що повторюють конфігурацію нижньої частини теплотехнічної споруди, а також шматки сиродутної криці з високим вмістом заліза простежені і О. А. Ковалем при опрацюванні матеріалів розкопок 2011 р. У той же час, залізоплавильних горен, навіть на території наближених до рівня води насичених металургійними шлаками ділянок, при досить значній відкритій площі не виявлено. Найімовірніше, вони були наземними і дійшли до нас у вигляді шматків печини, опшлякованих до утворення на поверхні склоподібної маси; знахідки таких у культурних нашаруваннях непоодинокі. Разом з тим, подібний ступінь опшлякованості досягається і при інших високотемпературних виробництвах. Такий вигляд, наприклад, мали верхні частини стінок і склепіння топкових камер давньоруських гончарних горен з Авгуничів та Малополовецького. Відтак, відносити подібні артефакти до чорнометалургійних можна не безапеляційно, хоч і зі значним ступенем імовірності. Безсумнівним доказом місцевого залізодобування можуть слугувати у цьому випадку лише шлаки, причому частина з них має випуклу поверхню з прикипілим піском, тобто відображає форму шлакоприймачів горен. У літературі, присвяченій давньому добуванню заліза подібні конгломерати названі коржоподібними шматками залістого шлаку [Паньков, 2012, с. 45, 48, 64 та ін.]. Варто підкреслити, що цих знахідок на відкритій частині селища нараховується значна кількість. Не виключено, що з чорним металом якимось чином пов'язані і кілька денець кухонних горщиків з прикипілим залістим конгломератом на внутрішній частині. Незначна товщина їх стінок та відсутність слідів впливу високотемпературного середовища не дозволяє трактувати ці знахідки як тиглі чи муфелі, відтак і функціональна ідентифікація поки що залишається проблематичною.

Наведена характеристика дозволяла б віднести досліджуване селище до заплавних поселень, що могли функціонувати сезонно і мешканці

яких займались добуванням залізної руди, її збагаченням та виплавкою заліза, виділених П. П. Толочком при аналізі неукріплених пунктів Київської землі у окремий специфічний тип [Толочко, 1980, с. 163]. Але наявні у нашаруваннях знахідки демонструють картину досить багатоструктурної економіки і досить високорозвинутого господарства. Найяскравіше це можна простежити за специфікою залізних виробів. Фахівцями відзначалось, що вони несуть найбільш повну інформацію про залізоробну [скоріше: залізообробну — Авт.] справу на давньоруських поселеннях і, поступаючись за своєю кількістю лише кераміці, належать до масової категорії археологічного матеріалу [Село, 2003, с. 105]. Варто підкреслити, що, як і на абсолютній більшості середньовічних пам'яток, дані щодо місцевої залізообробки на поселенні Ходосівка-Рославське поки що відсутні і на рівні специфічних споруд, і на рівні відповідних інструментів та пристосувань, але наявний матеріал досить детально характеризує заняття і побут давніх мешканців незалежно від того, користувались вони місцевими знаряддями, чи довізними.

Логічно, що жителі селища займалися тваринництвом та рільництвом. Крім археозоологічних і палеоентоботанічних знахідок розвиток даних галузей засвідчують два залізних наральники, коса та фрагмент серпа.

Коса із трьох уламків довжиною $86 \times 74 \times 160$ мм, шириною полотна $25\text{—}35$ мм, товщиною спинки $2\text{—}4$ мм (рис. 1, 5), походила з культурного шару. Показово, що знахідка дещо відрізняється від давньоруських кіс-горбуш у бік більшої схожості з сучасними виробами (щоправда, за зовнішніми обрисами, а не за перетином полотна) і, у той же час, має віддалені аналогії серед знарядь останньої чверті I тис. [Горбаненко, 2010, с. 216, рис. 7, 12]. За усталеною думкою, коса у давній Русі не використовувалась при збиранні врожаю і знаходилась застосування виключно для косіння сіна [Археология, 1985, с. 225].

Лопаткоподібний черешковий *наральник* від особливого різновиду рал з полозом, типу *ЧВ1* — широколопатевої масивні наконечники з порівняно короткою лопаттю за наявними класифікаціями [Краснов, 1987, с. 54, рис. 31, 2; Археология, 1985, с. 235, рис. 83, 20] мав підпрямокутний ($8\text{—}11 \times 20$ мм) у перетині черешок довжиною 345 мм і ложкоподібну робочу частину з сегментоподібним поперечним перерізом розмірами $117 \times 45 \times 10$ мм (рис. 1, 1); походив із заповнення об'єкта № 7. Інше знаряддя — аналогічне, із втраченим черешком, розмірами робочої частини $75 \times 25 \times 5\text{—}10$ мм (рис. 1, 7) зафіксоване у сусідньому об'єкті № 9. У фаховій літературі два екземпляри подібних виробів наводяться з Райковецького городища, один — із Щучинського. Використання такого досить специфічного знаряддя було зумовлене, очевидно, особливістю навколишніх угідь, пере-

важно — лучних, з міцною кореневою системою відповідної рослинності.

Фрагмент *серпа* зберігся в довжину на 75 мм при максимальній ширині 25 мм та товщині спинки 5 мм, у перетині — підтрикутний (рис. 1, 10). Незначні розміри уламка зумовлюють проблематичність визначення його місця у наявних класифікаційних схемах, тим більше, що давньоруська коса теж мала подібне завершення робочої частини. Ще одному серпу чи косі міг належати фрагмент трикутної в перетині залізної пластини (рис. 1, 11).

Здавалось би, остеологічні знахідки в сукупності зі згаданою косою дозволяли б вбачати у досліджуваній пам'ятці запланне селище тваринників; такі виділені у окремий тип поселень при аналізі неукріплених пунктів Київської землі [Толочко, 1980, с. 163]. Проте, матеріальні свідчення розвитку інших галузей детермінують визначення соціально-економічної специфіки даного пункту як більш складної.

Нечисленність пов'язаних із землеробством знарядь вказує на те, що зернове господарство було не основним у економічній діяльності мешканців селища. Але про інші галузі також свідчать вироби із чорного металу. Такими були, з огляду на розташування пам'ятки, рибальство та полювання. Хоч основні дані відносно означених напрямків отримані у результаті опрацювання О. П. Журавльовим, С. Ю. Тайковою, Є. Ю. Яніш та А. В. Міштюю остеологічної колекції, деякі залізні вироби вказують на розвиток саме цих промислів.

Прикладом може слугувати *рибальський гачок* із заповнення об'єкта № 7, виготовлений із прямокутного в перерізі плаского стрижня зі зламаним жалом та петельчастим вушком (рис. 2, 1). Його розміри (123 × 8—19 × 5 мм при діаметрі отвору вушка 5 мм) вказують на значні параметри очікуваної здобичі. Не виключено, що для полювання могли використовуватись і деякі зі знайдених на селищі залізних наконечників стріл (при наявності також і кістяних), але для беззаперечних висновків даних поки що недостатньо.

На перший погляд, означені заняття приводять до паралелей між даною пам'яткою та поселенням Борки III на р. Судость з наземними житлами, котлованами напівземлянок, численними кістками диких тварин, знаряддями обробки шкур [Смирнов, 1987, с. 104; 1988, с. 91]. Дослідниками підкреслювався неземлеробський характер пам'ятки, акцентувалась увага на незвично високому відсотку кісток диких тварин. Поселення ототожнювалось з мисливською заїмкою літописних бродників [Маслов, 1988, с. 64, 65] або з князівським заповідником, аналогічним згадуваним під 947 р. «ловищам» княгині Ольги [Шинаков, 1988, с. 17, 18; Зотько, 1993, с. 67].

Проте, розкопками селища Ходосівка-Рославське виявлено ознаки й інших занять, зокрема інструменти, що могли застосовуватись у специфічних ремісничих чи промислових заняттях і в побутово-господарській діяльності загалом.

З деревообробкою, безсумнівно, пов'язане пероподібне *свердло* із заповнення об'єкта № 33. Виріб характеризується масивним, довжиною 155 мм, підокруглим у перерізі (діаметром 13 мм) біля робочої частини та сплощено-прямокутним (8 × 3 мм) з протилежного боку черешком; його робоча частина витягнута, ложкоподібна, довжиною 41 мм, шириною 20 мм, товщиною 8 мм (рис. 1, 4). Схожі відомі як на давньоруських пам'ятках, так і пізніше. Як правило, вони мають дещо менші розміри, хоч окремі екземпляри могли сягати 40 см завдовжки [Археология, 1985, с. 257, 283, табл. 99, 12, 13].

Наступний деревообробний інструмент — підтрикутний у перетині, зі сплощеним зігнутим робочим краєм довжиною 50 мм, шириною 9—17 мм, товщиною 1—6 мм виявлений у шарі (рис. 1, 3). Від іншого такого виробу відрізняла лише робоча частина дещо більших розмірів (рис. 1, 6). На давньоруських селищах подібні непоодинокі, такі відомі, зокрема, з Автунічів, Софіївської Борщагівки, багатошарового поселення між Ходосівкою та Лісниками та ін., у літературі вони ототожнюються з *ложкорізами* або *ложкарями* /хоча другий термін — скоріше найменування майстра однієї з деревообробних спеціальностей — *Авт.*/ чи токарними різцями [Археология, 1985, с. 282, 284, табл. 98, 2, 7, 8; 100, 10], причому деякими дослідниками ці слова вживаються як синоніми [Село, 2003, с. 108]. Варто відзначити, що якщо використання даного виробу для ручного вирізання ложок, сільничок тощо сумніву не викликає, то застосування його при машинній обробці дерева залишається проблематичним і це зрозуміло кожному, більш-менш обізнаному з деревообробним токарним верстатом, набір інструментів для якого схожий на стамески з різним профілем робочої частини, що зумовлено фізикою обертання заготовки.

До деревообробних умовно віднесено інструмент з культурного шару, названий при фіксації *теслом*. Втульчастий, зі сплощеним і звуженим краєм, довжиною 116 мм, глибиною втулки 80 мм, діаметром втулки 44—47 мм, шириною робочої частини 25 мм (рис. 1, 10). Відносно його функціональної інтерпретації є деякі міркування. Відомі за розкопками і вивченням народного побуту втульчасті тесла мають ширшу робочу частину: працювати лезом шириною 2,5 см дещо нерационально навіть у відношенні твердих порід дерева. Конструктивно схожі інструменти типу пещні мають інакше оформлений робочий край. Характерна особливість даної знахідки — досить міцна і товстостінна втулка, що свідчить про значні навантаження при роботі з цим інструментом. Наявність на поселенні та навколо потужних пластів болотної залізної руди, а в шарі — численних слідів крично-рудного виробництва дозволяє зробити припущення щодо можливості використання даного інструмента в процесі добування означеної сировини. І хоч «ломів з дерев'яним руків'ям» серед набору коштарів (тих,

хто займався вилученням болотної руди) не зафіксовано, на даному етапі здається найлогічнішим запропонувати саме таку інтерпретацію знахідки. Цікаво, що у 2012 р. на пам'ятці виявлено ще один аналогічний виріб.

Неатрибутованим залишається інструмент, що походив з житла — об'єкта № 4. Його загальна довжина становила 358 мм, у перетині підпрямокутний, 11—12,5 × 10—12 мм. Один кінець виробу загострений (черешок ?), інший — розплесканий і заокруглений, з максимальним розширенням 18 мм (рис. 1, 2). Аналогії йому поміж середньовічних знайти не вдалось. Специфіка робочої частини виключає каменетесне чи, наприклад, металообробне застосування цього інструмента; скоріше, ним працювали з більш м'якими матеріалами.

До специфічних виробів варто віднести і *мініатюрний ніж*, виявлений у об'єкті № 9 — майстерні, де займалися виготовленням бурштинових хрестиків, намистин та вставок. Довжина клинка, що становила 28 мм при ширині 4—8 мм і товщині спинки 3 мм і черешка розмірами 24 × 2—5 × 2—3 мм (рис. 2, 2) робить його непридатним для побутових потреб [Готун, 2010а, с. 112—126]. Не виключено, що для зняття природних окислів з поверхні майбутньої заготовки могли застосовуватись і звичайні ножі, що походили із комплексу означеної споруди. Показово, що у даному випадку ми маємо справу з однією з небагатьох майстерень з обробки бурштину для всієї давньоруської території і єдиною серед відомих, простежених на селищі, до того ж — не безпосередньо поруч крупного пункту, чи у центрі територіального утворення, а на невеликій за площею заплавної пам'ятці.

Досить широко могли використовуватись такі категорії залізних виробів із селища як сокири, ножі, пила, швайки тощо.

Сокира з культурного шару — без леза, довжина фрагмента — 97 мм, ширина — 11—32 мм, висота — від 27 до 57—59 мм, діаметр проушини — 36 мм (рис. 1, 8). Повної аналогії даному виробу ні поміж бойових, ні поміж робочих сокир, тим більше — з огляду на наявність лише проушини, серед опублікованих давньоруських знахідок виявити не вдалось. Подібна форма обука зустрічається як у призначених для бойових дій, так і у тих, що застосовувались для деревообробки. Крупніші використовувались лісорубами і теслями, дрібніші — столярами і бондарями. Діаметр обука бойових становив, як правило, 2—3 см, робочих — 3—4,5 см. Мисики на обусі запобігали зламу руків'я при витягуванні після нанесеного потужного удару. Їх наявність зближує дану знахідку з типами III—IV за А. М. Кірипчником, де наявні екземпляри з мисиками дещо більшого розміру. Це — самі масові вироби, їх побутування має досить широкі хронологічні рамки: X—XII ст. [Кірипчников, 1966, с. 28, 30, рис. 6; табл. XXI, 8]. Наступна фрагментована сокира зафіксована в поточному сезоні.

Багатофункціональними, тобто застосовуваними як у побуті, так і в різних галузях економічної діяльності могли бути виявлені в парі та заповненні об'єктів залізні *ножі*. Загалом, крім згаданого вже з бурштинообробної майстерні, цілих виробів нараховується 21. Ще у 30 випадках зберігся клинок чи його частина, у 13 найчастіше зламаний клинок, іноді черешок також. Не виключено, що ножем був і один з неатрибутованих виробів, що дійшов до нас у вигляді фрагмента пакетованого металу. Довжина клинків ножів з Рославського колюється в межах 39—107 мм при ширині 3—20 мм і товщині спинки 1—6 мм, прямокутних у перетині черешків — 24—60 мм при ширині 2—11 мм і товщині 2—5 мм. Відзначено, що у більшості випадків довжина клинка дещо перевершувала 6—7 см, у меншій кількості цей показник становив понад 5 см та понад 8 см, на третьому місці клинки довжиною понад 10 см. Кілька ножів зберегли на черешку сліди дерев'яного руків'я, у одному випадку простежено наявність залишків кістяної гарди. З поселення походила і ціла кістяна гарда незначних розмірів, але невідомо, чи саме з ножем вона була використана. По одному випадку відзначено присутність на клинку отвору для заклепки або борозенки вздовж спинки. Значна кількість виробів досить сильно спрацьована. Деякі з названих знахідок були зафіксовані у заповненні об'єктів чи поруч їх заглибленої частини, решта походила з культурного шару селища. Так, у об'єкті № 7 та навколишньому шарі зібрано два вироби, № 9 — 5, № 31 — 1, № 33 — 5, № 41 — 3, № 54 — 1.

Ножам, ймовірно, належали і більшість із 20 знайдених на селищі уламків *черешків* (ще один включений до колекції як залізний стрижень). Вони збереглись у довжину на 30—63 мм при ширині 2—11 мм і товщині 1—5 мм. Основна кількість походила з культурного шару, по одному зафіксовано у заповненні об'єктів №№ 8, 9, 34 та поруч заглибленої частини об'єктів №№ 7 та 41, два виявлено біля котловану об'єкта № 48.

Руків'я як ножів, так і інших інструментів могли фіксуватись *обіймицями*, два фрагменти яких походили з культурного шару та зачистки плями об'єкта № 7. Прямокутні в перерізі, шириною 7,5 мм та 18 мм, товщиною 2 мм, збереглись у довжину, відповідно, на 29 мм та 60 мм.

У різних галузях господарства використовувались *пила* та *швайки*. Таких знарядь виявлено 4. Їх довжина — 61—96 мм, товщина — 4—6 мм, робоча частина — кругла, прямокутна чи підтрикутна. Окремо варто згадати виріб, інтерпретований як швайка, який міг бути кустарно виготовленим наконечником стріли. Його загальна довжина — 80 мм; черешок у перетині округло-підпрямокутний 3 × 3—4 мм, гострокінчик товщиною 3 мм — витягнуто-ромбічний з максимальним розширенням (8 мм) у нижній третині (рис. 2, 3). Із шару походив ще один подібний виріб (рис. 2, 4). З приводу подібних виробів дещо більших розмірів була висловлена думка про їх ототожнення з різцями-штixelями

[Петрашенко, 2005, с. 78, 79, рис. 39, Б, 6, 7], хоч і не виключалось віднесення схожих до шил [Петрашенко, 2005, с. 80, рис. 40, 16, поз. 3].

З побутом та різними галузями господарства пов'язані виявлені на селищі відерні вушка, дужка та окуття. Зокрема, із заповнення об'єкта № 2 походив фрагмент відерного *вушка* розмірами $53,5 \times 24,0 \times 7,0$ мм, виготовлений із підпрямокутної пластини (рис. 3, 13). Аналогічне призначення могли мати і металева скоба довжиною 28 мм, викувана із плаского стрижня шириною 5 мм, товщиною 4 мм (рис. 4, 14) та фрагмент зігнутого в коло чотирикутного в перерізі залізного стрижня довжиною 36 мм, шириною 7 мм, товщиною 6 мм, діаметром кола 21 мм (рис. 4, 15), хоч у цих випадках ми можемо мати справу із власне скобою та дверним пробоем. Як відерна *дужка* інтерпретований чотирикутний у перерізі кручений металевий стрижень довжиною 146 мм, товщиною 5 мм (рис. 3, 11). Не виключено, що частиною іншої був уламок іншого стрижня — зігнутий, перекручений, довжиною 60 мм, шириною 6 мм; розмірами $71 \times 2-5 \times 5-9$ мм зі сплосченим краєм (рис. 3, 12), а також фрагмент підпрямокутного в перетині залізного стрижня розмірами $153 \times 6 \times 5$ мм (рис. 3, 10). Всі вони зібрані під час вивчення культурних нашарувань селища. Відерними *окуттями* могли бути вузькі пластини шириною 6—8 мм та товщиною 2—4 мм, які збереглися у довжину на 61—88 мм. Такі зібрані у заповненні об'єктів № 4 та № 9 і в культурному шарі. Остання категорія виробів, як правило, асоціюється з обручами дерев'яних відер та цеберок, іноді фіксується з цвяхками. Проте, проведені нещодавно дослідження поселення Кошівка 8 дозволили простежити використання подібної смужки заліза і для стяжки по шийці керамічного горщика з тріщиною [Матеріали, 2012, с. 51].

Серед залізних та сталевих виробів з поселення значна кількість може трактуватись як побутові речі.

У числі даної категорії знахідок — *бритва* з культурного шару. Її клинок мав довжину 78 мм, ширину 22 мм, товщину 1 мм, штифт діаметром 2 мм; черешок — довжину 6 мм, ширину 5 мм, товщину 1,5 мм (рис. 3, 14). Подібні фахівці відносять до схожих на сучасні небезпечні бритви вироби типу II, які зустрічаються в нашаруваннях давнього Новгороду у XIII ст. [Археологія, 1997, с. 18, 255, табл. 9, 40, 46].

Непоодинокі виявлені на пам'ятці *кресала*. З огляду на хронологію селища, калачеподібні з язичком серед них відсутні, щодо решти категорій — вони репрезентовані характерними для XIII—XV ст. овальними, хоч зустрічаються і більш ранні мигдалеподібні та калачеподібні без язичка. Овальних (підпрямокутної форми) знайдено два цілих та чотири уламки. Довжина їх коливається від 48 до 92 мм, ширина — 11—30 мм, ширина стрижня — 5—8 мм, товщина — 4—6 мм (рис. 3, 3—8). Мигдалеподібних виявлено два,

причому, вони демонструють перехідну до овальних форму. Їх довжина 78—115 мм, ширина 9—30 мм, товщина пластини — 5—7 мм (рис. 3, 1, 2). Калачеподібні кресала репрезентовані половиною виробу довжиною 33,5 мм, шириною 20 мм, шириною стрижня 5—8 мм, товщиною стрижня 3—4 мм (рис. 3, 9). Такі, як правило, зустрічаються в нашаруваннях, обмежених початком XI ст., як верхньою хронологічною межею. Попри відсутності у відкритій частині селища відповідного керамічного та речового матеріалу, знахідку варто відносити до давньоруських нашарувань селища. Не виключено, що частиною кресала був підпрямокутний у перетині стрижень шириною 6 мм, товщиною 5 мм, що зберігся в довжину на 55 мм.

Неодноразова фіксація у шарі пам'ятки *замків* та ключів — показник високого майнового стану мешканців. Привертає увагу замок без дужки та малого циліндра, діаметр великого циліндра — 30 мм, висота — 66 мм, ширина пластини між циліндрами — 26 мм, товщина — 2 мм (рис. 4, 1). Незважаючи на фрагментованість виробу, наявність широкої пластини дозволяє відносити його до зразків, які побутували у XII ст. і пізніше. Чотири отвори у нижньому денці великого циліндра у загальних класифікаційних схемах не згадуються, хоч і дозволяють провести певні паралелі з типом «Д» за Б. О. Колчиним, який з'являється у XIV ст. [Археологія, 1997, с. 14, 15, 251, 252, табл. 6]. Дужка іншого замка виготовлена із округло-підпрямокутного стрижня (5×7 мм), утримувала частину пружинного механізму (рис. 4, 2). Відстань між кінцями дужки дозволяє висловити припущення, що вона належала виробу, побутування якого приходить на період не раніше XII ст. [Археологія, 1997, с. 14]. Знайдено також частину механізму циліндричного замка з половиною дужки, підокруглої в перетині, діаметром 7 мм, висотою 54 мм (рис. 4, 3) та два фрагменти інших пружин: підпрямокутна в перетині центральна пластина розмірами $55 \times 6 \times 6$ мм та одна з бічних розмірами $44 \times 5 \times 3$ мм із втраченою іншою в одному випадку (рис. 4, 4) та частина центральної і однієї з бічних пластин, розмірами $38 \times 5-8 \times 1-6$ мм в іншому (рис. 4, 5). Зафіксовано верхні частини циліндрів ще одного виробу, діаметр малого циліндра 11 мм, діаметр великого — 24 мм (рис. 4, 6) та пластину висотою 32 мм, товщиною 1 мм, що з'єднувала циліндри наступного (рис. 4, 7).

У шарі та по одному випадку — у заповненні об'єктів № 4 та № 33 виявлено три цілих і один фрагментований *ключі*. Один, загальною довжиною 118 мм — колінчастої форми (рис. 4, 9) від замка типу Б за Б. О. Колчиним, аналогії йому, за спостереженнями фахівців, побутували з початку XII ст. до середини XIV ст. Не виключена належність даної знахідки і до типу Г — пізнішої видозміни означених замків, розповсюдження якої відзначене стосовно середини XIII—XV ст. [Археологія, 1997, с. 14, 251, табл. 5]. Певні

паралелі з ключами від замків типу Б можна провести і у відношенні іншого — довжиною 50 мм, шириною 10—13 мм, товщиною 2—3 мм (рис. 4, 8). Третій, з розклепанним руків'ям, довжиною 21 мм, товщиною стрижня 6 мм, шириною 6—7 мм (рис. 4, 10) дещо подібний до ключів типу ВП [Археология, 1997, с. 15, 252, табл. 6]. Уламок четвертого без робочої частини з пласким овальним кільцем (4 × 6 мм) з протилежного краю, з округло-підпрямокутним у перетині (8 × 8 мм) корпусом, що переходить у сплощений прямокутного перетину (3 × 10 мм) з огляду на пошкодженість не дозволяє чітко визначити його місце в типології (рис. 4, 11), хоч уціліла частина найбільш подібна до ключів від замків типу В, які були у вжитку з другої половини XII до початку XV ст. [Археология, 1997, с. 15, 252, табл. 6].

Чергові знахідки описаної категорії наявні серед матеріалів поточного сезону.

При роботах на селищі виявлено 8 уламків *голок* довжиною від 23 мм до 58 мм при діаметрі 1—4 мм. Два з них походили із заповнення об'єкта № 33, один — із заглибленої частини об'єкта № 3, решта — з культурного шару. Не виключено, що більш масивні належали не шевським знаряддям а фібулам, булавкам тощо.

Різне призначення міг мати залізний *ланцюг*, дві ланки якого, діаметром 35 мм, утримувались у культурному шарі.

Серед залізних виробів із селища — пряжки та кільця. Частина з них використовувалась у кінській збруї, інші могли входити до складу костюма, сумок тощо.

Пряжок у культурному шарі зібрано 5: одна ціла, три із втраченим язичком, одна фрагментована. Ціла мала прямокутну в поперечному перерізі рамку округло-підквадратної форми діаметром 28—30 мм, товщиною 3 мм, шириною 5 мм; прямокутний у перерізі язичок довжиною 32 мм, шириною 4 мм, товщиною 3 мм (рис. 5, 1) і відноситься до типових форм підпружних пряжок IX—XIII ст. [Древняя Русь, 1985, с. 362, табл. 148]. Інша — з аркової форми рамкою, зламаним язичком висотою та шириною по 27 мм, з товщиною сегментоподібно-трапецеподібного у розрізі стрижня рамки 4 мм (рис. 5, 2). Наступна — теж аркової форми, без язичка, розмірами 38 × 30 мм, виготовлена з підпрямокутної в перетині пластини 7 × 5 мм (рис. 5, 3). Рамка ще однієї підквадратна з розміром сторони близько 25 мм, шириною 5,5 мм, товщиною 2 мм (рис. 5, 4); дещо більш видовжені вироби також наводяться серед типових форм підпружних пряжок IX—XIII ст. [Археология, 1985, с. 362, табл. 148]. Крім цих зафіксовано фрагмент чотирикутної в перерізі рамки, що зберігся в довжину на 31 мм при ширині 6 мм (рис. 5, 5). Від шести пряжок знайдено язички (не виключено, що один із них належав фібулі). Два виготовлені з підпрямокутного у перерізі дроту, мали товщину 1,5—4 мм, ще два — з підокруглого, діаметром 4—6 мм і ще два — чотирикутні, 1—4 мм зав-

товшки. Їх довжина становила 46—58 мм. Чотири з них походило з культурного шару, два — із заповнення об'єкта № 9.

Кільця знайдено три цілих та два фрагментованих. Їх діаметр становить 22—38 мм, три виготовлені з підпрямокутного у перерізі стрижня товщиною 3—5 мм, два — з округлого, діаметром 2—5 мм. Всі вони виявлені в культурному шарі селища.

У числі залізних виробів з поселення — накладки; частина могла бути елементами костюма, решта використовувалась для оздоблення інших виробів.

Знайдено у шарі *кінців'я ремня* у формі пластини, що закінчується овальним виступом з одного боку і трьома зубчиками з іншого, має поздовжнє випукле ребро і два штифти; довжина виробу — 37 мм, ширина — 10 мм, товщина — 1 мм (рис. 5, 6).

Накладка рівнобедрено-підтрикутних обрисів з випуклим ребром вздовж довгої осі та заповненими продуктами корозії отворами в підокруглих завершеннях кутів і з підтрикутним виступом на вузькій основі довжиною 30 мм, шириною 7—17 мм, товщиною 3—4 мм (рис. 5, 7) також походила із шару. Уламок іншої утримувався у заповненні об'єкта № 24. Дійшов до нас з круглою середньою частиною зі штифтом у центрі, зламаною однією бічною частиною і роздвоєною другою, із втраченою половиною останньої; загальна довжина уламка — 57 мм, діаметр середньої частини — 17 мм, ширина бічної частини — 5 мм, діаметр штифта — 2,5 мм (рис. 5, 8). Фрагмент ще однієї, також із шару — підпрямокутної форми, звужений до краю, дещо зігнутий, довжиною 71,5 мм, шириною 14 мм, товщиною 2 мм, з отвором діаметром 1,5 мм (рис. 5, 9).

Заповнення об'єкта № 12 утримувало *булавку* (?) — підпрямокутний у перерізі стрижень зі сплощеним краєм-щитком, на якому розташовано дві заклепки; розміри виробу становили 95 × 5—28 × 4 мм, діаметр заклепок становить 6 мм (рис. 5, 10).

Характеристику костюма середньовічних мешканців селища доповнюють дві половини *взуттєвої підківки* та фрагмент ще однієї. Половинки викувані з тонкого сегментоподібного в перетині стрижня, мали довжину 63 мм та 65 мм, ширину 8 мм, товщину 3 мм, кожна — з двома отворами від цвяшків діаметром 2 мм. Інший уламок — з прямокутного в перерізі (3 × 7 мм) стрижня, його довжина складала 57 мм.

Зібрані на Рославському виробі середньовічних ковалів дозволяють простежити і певні особливості облаштування житла та надвірних споруд.

Зокрема, у заповненні об'єкта № 22 та поруч об'єкта № 9 відзначена наявність *дверних пробоїв* зі скованих удвоє чотиригранних стрижнів. Їх розміри становили 86 × 6—16 × 5—8 мм та 85 × 6 × 2 мм, кільце, утворене ними, мало діаметр 10 мм (рис. 4, 12, 13). У об'єкті № 4 виявлена *скоба* із прямокутної пластини товщиною 4 мм, довжиною 52 мм, шириною 47 мм (рис. 4, 16). Не безпосередньо зі спорудою, а, ймовірно, з якимось хатнім начинням пов'язані спарені *скоби* прямокутної та

підковоподібної форми, довжиною 75 мм і 72 мм відповідно, прямокутні в перерізі, шириною 6 мм, товщиною 3 мм, з прикипілою деревиною, зігнуті на висоті 12 мм, яка фіксує товщину скріпленого дерев'яного виробу (рис. 4, 17). Знахідка виявлена у заповненні об'єкта № 33.

На вивченій території зібрано 50 цілих *цвяхів* та 26 — із втраченою шляпкою. Ще один, ймовірно, цвях без шляпки зафіксований як стрижень і один зігнутий — як виріб «Л»-подібної форми. Їх довжина сягає 115 мм, товщина стрижня — 2—8 мм, найчастіше — 4—6 мм. Шляпка, де це можна простежити, переважно округла, діаметром від 6,5 мм до 25 мм; найчастіше зустрічається показник 12—16 мм. Іноді форма шляпки неправильна, відзначені випадки її асиметрії. Деякі цвяхи зігнуті, що дозволяє простежити товщину скріплених ними лісоматеріалів. На частині знахідок збереглися прикипілі волокна дерева. У той час, як 6 походять із заповнення об'єкта № 9, по 1 — із заповнення об'єктів №№ 2, 12, 33, 34, 41, решта — з культурного шару. Частина з них сконцентрована навколо котлованів споруд або безпосередньо над ними: об'єкт № 7 — 4 екз., № 48 — 3, № 33 — 2, № 9 — 1.

У той час, як перераховані категорії знахідок відповідають традиційному баченню середньовічного села, інші виходять за рамки цього стереотипу. Фіксація на відкритих селищах доби Київської Русі предметів озброєння, воїнського обладунку, спорядження бойового коня відзначалась неодноразово. Але коли наявність зброї чи доспіху диктувалась логікою самооборони, такі речі, як остроги (шпори), стрижні з кільцями тощо виходять за рамки даного пояснення. Означена категорія знахідок у нашаруваннях селища Ходосівка-Рославське представлена непоодинокими речами.

Два однотипних наконечники *сулиць* походили із заповнення об'єкта № 33 та навколишнього культурного шару. Один — сплющеної широкої листоподібної форми, загальною довжиною 259 мм, максимальною шириною 33 мм, лінзоподібний у перерізі, товщиною 6 мм, із зігнутим під прямим кутом прямокутним у перерізі черешком довжиною 87 мм, шириною 8—15 мм, товщиною 5—6 мм; на поверхні виробу фіксуються сліди деревних волокон та тканини простого переплетіння (рис. 6, 1). Інший — загальною довжиною 185 мм, сплющеної лавролисткої форми із заокругленим вістрям, максимальною шириною 31 мм, лінзоподібний у перерізі, товщиною 5 мм, також із зігнутим під прямим кутом прямокутним у перерізі черешком довжиною 84 мм, шириною 4—10 мм, товщиною 4—6 мм, на поверхні виробу теж наявні сліди деревних волокон (рис. 6, 2). Схожі із більше вираженою ромбічністю у формі вістря і аналогічно загнутим черешком відомі на поселеннях XI—XIII ст.; за спостереженням фахівців, у XIII ст. вживання металевих списів почастішало. На це вплинула активізація піхоти і пристосування військ до боротьби в глухих лісах і болотистих районах [Кирпичников, 1966, с. 23, 25, табл. X, 11].

Наконечників *стріл* без урахування виявлених у 2012 р. зібрано шість, всі вони походили з пару. Один — видовженої ромбічно-листоподібної форми, довжиною 57 мм, овальний у перетині, шириною 14 мм, товщиною 5 мм, з прямокутним у перетині упором (6 × 7 мм) та зламаним черешком (3 × 5 мм) довжиною 7 мм (рис. 6, 8). За спостереженнями фахівців, такі вироби мають значні хронологічні межі побутування: X—XIV ст.; відомі типології, зокрема, запропонована А. Ф. Медведевим, відносять їх до типу 40 та 41 «ромбічні з упором і розширенням у нижній третині довжини пера», аналогії цій знахідці зустрічаються повсюди, зокрема на Княжій горі, Дівич-горі та ін. [Медведев, с. 64, 65, 151, табл. 20, 31; Археология, 1985, с. 347, табл. 135, 7]. Наступний — дещо кращої збереженості, хоч і деформований, із зігнутим черешком і вістрям, видовжений, неправильно-ромбічний, з максимальним розширенням 13 мм, вираженим кільцевим упором діаметром 6 мм і круглим у перетині черешком діаметром 4,5 мм; загальна довжина виробу — 81 мм, довжина черешка — 34 мм (рис. 6, 7). Знахідка також відноситься до згаданого вище типу 40. Інший — видовженої листоподібної форми, довжиною 63 мм, ромбічний у перетині, шириною 11 мм, товщиною 4 мм, з упором для древка, круглим у перетині (діаметром 5 мм) черешком довжиною 10 мм (рис. 6, 5). Дещо схожі залізні стріли відомі з розкопок Ізяславля та Колодяжина серед матеріалів XII ст.; подібні зустрічаються загалом серед типів, що побутували у VIII—XIV ст. [Медведев, 1966, с. 151, 152, табл. 20, 23; 21, 32; 30Б, 35], але з огляду на стан збереженості означеної знахідки проведення конкретних паралелей було б некоректним. Зігнутий наконечник листоподібної форми плаский у перетині, шириною 16 мм, товщиною 2 мм, з упором для древка і круглим у перетині черешком діаметром 4 мм (рис. 6, 6), за спостереженнями фахівців має широкі хронологічні рамки побутування (I—XIV ст.), належать до типу 63 «лавролисті» і знаходять аналогії серед матеріалів Колодяжина, Райків, Вишгорода та ін. [Медведев, с. 74, 147, 153, табл. 18, 29; 21, 10]. Наконечник неправильної ромбічної форми загальною довжиною 10,5 мм, плаский у перетині, товщиною 3 мм, із загнутим краєм підквадратного в перетині черешка, шириною 6 мм (рис. 6, 3) відноситься до поширеного у VIII—XI ст. (хоч дещо вужчі відомі і серед матеріалів XIII—XIV ст.) підтипу 1 типу 61 «гостролисті». На півдні Русі такі зустрічались рідко, оскільки переважали наконечники з упором, але їм відомі аналогії з Княжої гори, Дівич-гори, Вишгорода та ін. [Медведев, с. 73, 163, табл. 14, 13; 26, 14]. Ще один виріб — втульчастий, з глибиною втулки 30 мм, діаметром втулки 10 мм, загальною довжиною 85 мм (рис. 6: 4). Він відноситься до розповсюдженого у VIII—XVI ст. типу 2 «втульчасті двошпінні» і призначався для ураження живої сили без доспіху, а також використовувався при полюванні на крупного звіра; аналогії цій знахідці виявлені в Києві, Вишгороді,

Райках та ін., а загалом подібні найчастіше фіксувалися вздовж західних кордонів Русі [Медведев, с. 56, 157, табл. 23, 1; 30, 2].

До предметів озброєння, ймовірно, відноситься виявлений у заповненні об'єкта № 8 уламок *кинжика* — пластина підтрикутної форми, максимальною шириною 27 мм, товщиною до 2 мм, довжиною 50 мм, з ребром жорсткості (рис. 6, 9). Гострий кінчик виробу вказує на його пізнє датування.

У парі знайдена половина *шпори* без шипа, з овальною у перетині (5 × 8 мм) дугою, з підквадратною (22 × 23 мм) рамкою петлі (рис. 6, 10). Оскільки рамки петлі, аналогічні виявленій на поселенні Ходосівка-Рославське, зустрічались серед різних типів, а відсутність шипа не дозволяє проводити безсумнівних ідентифікацій, визначення конкретного місця даного виробу в класифікації залишається проблематичним. У той же час, вигин дуги найбільш подібний до характеристик типу IV, які, на думку дослідників, побутовали на Русі у XII—XIII ст. [Археология, 1985, с. 361, табл. 147, 5].

За усталеною думкою, *вудила* вказують на бойове використання коня, хоч у наші часи вони входять до упряжі будь-якого призначення, та й стосовно археологічних знахідок висловлено небезпідставну, на наш погляд, думку щодо застосування їх для коней при господарській діяльності [Шмидт, 1989, с. 71, 73, рис. 6]. В культурному шарі селища зібрано 5 цілих чи фрагментованих гризел; не виключено, що вудилам належали і деякі із кілець, виявлені на пам'ятці. Названі частини гризел виготовлені із округлих чи підквадратних стрижнів, зігнутих в кільце з обох боків. Їх розміри складали 70 × 12 × 3—4 мм, 74 × 7—9 × 3 мм, 81 × 7 × 16—17 мм та 68 × 10 × 18 мм. Ще один фрагмент зберігся в довжину на 39 мм, з одного боку — це підквадратний у перетині розмірами 8 × 8 мм стрижень, з іншого — півколо діаметром близько 17 мм із підпрямокутної, розмірами 5 × 9,5 мм пластины (рис. 6, 11—15). Схоже, всі перераховані вироби відносяться до дволаночних кільчастих вудил, виділених фахівцями у тип IV, який у XII—XIII ст. складає 95 % знахідок на давньоруських пам'ятках [Археология, 1985, с. 318, 359, табл. 145, 7].

При вивченні культурних нашарувань селища зібрано три *вухнали* (ковочні цвяхи). Їх довжина становила 21–38 мм при ширині 4–6 мм і товщині 3 мм. Шляпки, на відміну від будівельних, у них виражені слабо через необхідність вміщатись у пази підкови і не стиратись при експлуатації. Відтак, означені вироби маркують застосування підків. І хоч фахівці вказували, що в XI—XII ст. останні стають звичайним повсякденним предметом, але для бойових коней це не підтверджено, і що підкови безумовно обтяжували легких кавалеристів, але спорадично могли використовуватись важкоозброєними [Археология, 1985, с. 319], з цього приводу варто зробити два зауваження. Перше полягає в сумніві щодо суттєвого обтяження коней підковами, і це базується на досвіді дворічної служби в кавалерії. Принагідно варто додати, що, не зазнаючи особ-

ливих труднощів з приводу ваги, ковані коні менше шкодили копита, а додатково шиповані — не сковзали, і це значило багато, особливо — в умовах ближнього бою. Друге стосується підків, як показника важкої кавалерії: чи всі їх знахідки на Русі — ознаки перебування останньої у певному місці? Скоріше, дане пристосування було притаманним якомусь соціальному прошарку і його представники дійсно не йшли на війну легкоозброєними. Але їх коней після бою навряд чи розковували, враховуючи ймовірну раптовість наступної небезпеки. Відтак, кількість знахідок підків залежить від числа представників цього прошарку, а самі підкови логічно розглядати разом з вудилами — як предмет, що належав певній воєнізованій групі, але міг застосовуватись і в мирний час.

Захисний обладунок на селищі репрезентований зібраними в парі трьома *кольчужними кільцями*, виготовленими з плаского чи сплющеного дроту. Їх діаметр — 10–14 мм, товщина стрижня-заготовки — 2,5–5 мм.

При розкопках селища виявлений загострений *залізний стрижень з кільцем* з кільцевими рельєфними заглибленнями у потовщеній верхній частині, довжиною 135 мм, максимальним діаметром 10 мм; діаметр вушка зовнішній — 16 мм, внутрішній — 7 мм; діаметр кільця зовнішній — 31 мм, внутрішній — 19 мм (рис. 6, 16). Подібні у Східній Європі датовані кінцем IX—XIII і навіть XIV ст. [Голубева, 1971, с. 114–126]. При відсутності одностайної думки щодо призначення цих виробів (різними дослідниками вони ототожнюються з писалами, булавами, фібулами, кочедиками, однозубими виделками, шилами тощо), відзначене їх тяжіння до водних шляхів і асоціювання з військово-торговим дружинним середовищем [Вергун, 2006, с. 27–32]. Цікаво, що подібні знахідки траплялись у ході робіт на Софіївській Борщагівці та багатошаровому поселенні між Ходосівкою та Лісниками.

Не з селянським побутом слід пов'язувати і зафіксовані у заповненні об'єкта № 9 *лодійні заклепки* у вигляді штифтів розміром 67 × 7 мм і 68 × 9 мм з шляпкою діаметром 22 мм і розмірами 15 × 5 мм з одного боку та шайбою діаметром 13 мм і розмірами 13 × 4 мм на відстані 6 мм і 12 мм від краю з іншого (рис. 6, 17, 18).

Зрозуміло, що пов'язані з озброєнням та спорядженням воїна і бойового коня речі могли бути залишеними при відвіданні селища представниками панівного прошарку, потрапити до нього як трофеї, відображати якийсь збройний конфлікт (хоч слідів таких при досить значній відкритій площі не виявлено). Не виключено, частина з них зумовлена саме названими причинами чи певною з означених. Але сукупність даних знахідок разом з присутністю на багатьох середньовічних селищах цієї категорії речей (що чітко показали проведені останніми десятиліттями минулого століття широкомасштабні дослідження села Київської Русі) не дозволяє вбачати випадковості потрапляння до шару всіх цих артефактів. Очевидно,

що, як мінімум, частиною з них користувалася місцева людність.

У числі залізних виробів з поселення Ходосівка-Рославське значна кількість знахідок залишилась неатрибутованими.

Серед них — *стрижні* різної форми та розмірів. Так, прямокутних та підквадратних у перетині нараховується 20. Довжина фрагментів коливається від 18 до 153 мм, товщина в середньому — 2—9 мм. Три з них походили з об'єкта № 9, два знайдені у заповненні об'єкта № 7 та поруч із заглибленою частиною останнього, один — у заповненні об'єкта № 41, решта — в шарі селища. Деякі із стрижнів прямокутного перерізу мали своєрідну форму. Серед них: сильно видовжений сплюснений загальною довжиною 84 мм, шириною 9 мм, товщиною 4—7 мм, розділений з одного боку на дві пластини довжиною 12 мм (рис. 2, 5); розмірами 102 × 7—12 × 5 мм з плоским розширенням (3—22 мм) з одного краю та деформованим протилежним краєм (рис. 2, 9); розмірами 76 × 8—22 × 2—4 мм, дещо зігнутий, з плоским деформованим одним краєм і плоским другим (рис. 2, 8); зі сплюсненим краєм, розмірами 42 × 6—19 × 2—5 мм (рис. 2, 10), довжиною 53 мм, шириною 9 мм, сплюснений до одного краю (4 × 8 мм) та розкований у деформовану петлю з другого (рис. 2, 11), плоский (4 × 2—6 × 3 мм) довжиною 71 мм, із зігнутим під прямим кутом кінцем та трикутними виступами з протилежного боку (рис. 2, 6); трапецеподібний із зігнутим ширшим краєм, довжиною 68 мм, шириною 10—14,5 мм, товщиною 3 мм. Незрозумілим також залишається призначення 62-міліметрового підпрямокутного виробу з корпусом розмірами 4—6 × 12—16 мм та підпрямокутним (3,4 × 3,6 мм) у перетині «черешком» (рис. 2, 7). Округлих у перетині стрижнів зібрано 6: довжиною від 27 мм до 60 мм при товщині 2—10 мм. Один із них зігнутий, потовщений з одного боку і загострений до іншого. Три виявлені у об'єкті № 9, по одному — у заглибленій частині об'єкта № 7 та поруч, решта — в шарі. Ще один стрижень округлого перетину знайдений зігнутим у гачок.

Пластин зібрано 21. Вони мають різну, переважно — неправильну форму та досить різні розміри. Незначної товщини, найімовірніше, слугували окуттями дрібних виробів із дерева. Більш масивні, очевидно, є фрагментами певних предметів. Одна має отвір і сліди ще одного у місці зламу (рис. 5, 12), інша — асиметрично-ромбічна, з трьома виступами з одного краю, довжиною 60 мм, шириною 5—25 мм, товщиною 2 мм (рис. 5, 13), наступна — дугоподібна, з одного боку згорнута в спіраль.

Нез'ясованим залишається призначення виробу листоподібної форми довжиною 22 мм, шириною 11 мм, товщиною 3 мм із заклепою діаметром 3 мм в центральній частині, з петлею в основі та вставленим у петлю кільцем діаметром 17 мм, з підпрямокутного (3 × 4 мм) у перетині стрижня (рис. 5, 15). Аналогічна ситуація і з неправильної форми виробом з двох уламків, довжиною 64 мм,

шириною 4—7 мм, з прикріпленими в центрі прямокутною (15 × 18 мм) пластиною з кольорового металу і шматочком кольорового металу неправильної форми (рис. 5, 11). Заслужовує на увагу і фрагмент підпрямокутної пластини розмірами 17 × 16 × 3 мм з вушком зовнішнім діаметром 11 мм, внутрішнім — 6 мм (рис. 5, 14).

Дроту під час робіт на селищі зафіксовано один шматок.

Наведена характеристика залізних виробів з поселення Ходосівка-Рославське досить детально висвітлює особливості життя, виробничої діяльності, побуту мешканців означеного населеного пункту. Показово, що паралельні розкопки інших середньовічних селищ Київщини, зокрема Софіївської Борщагівки, Петрушків демонструють картину, менш різноманітну і багатоструктурну. Відтак, постає питання щодо визначення соціально-економічного статусу досліджуваного поселення.

Відносно економічної складової — деякі міркування з цього приводу виникають при проведенні паралелей з поліськими селищами, що вивчалися вітчизняними дослідниками протягом останньої чверті минулого століття. Встановлено, що оселившись у зоні ризикованого землеробства, середньовічні поліщуки змушені були шукати альтернативні сільському господарству джерела існування, розвивати різноманітні ремесла та промисли. Це притаманне не лише давньоруському періоду: означене явище простежено і стосовно пізньосередньовічних часів, коли сягає навіть вилову і дрсиривання ведмедів [Коваленко, 1992, с. 33]. За доби Київської Русі у селах, як підкреслювалось провідними дослідниками, специфіка організації економіки стягнула навіть виробництва полив'яних плиток, випалу вапна тощо [Моця, 1995, с. 140]. З огляду на дану обставину поліські селища пропонувалось розглядати як особливу категорію в плані економічної спеціалізації [Готун, 2005, с. 59]. Особливості природного оточення поселення Ходосівка-Рославське, тотожні природним умовам глибинних поліських районів, ймовірно і зумовили різнобічність економічної діяльності жителів даного населеного пункту.

Дещо складніше відносно соціального статусу селища. Підсумовуючи розробки сільської проблематики та окреслюючи перспективи подальших досліджень середньовічного села, О. П. Моця відзначав, що на південноруських теренах вдалося зафіксувати різноманітні типи поселень, за якими стояли їх конкретні соціально-економічні функції, що досить широко різнились між собою. Серед вивчених селищ виділяються такі, жителі якого (державні смерди) влаштовували свої взаємовідносини з верхівкою суспільства виконанням різноманітних натуральних повинностей (Автуничі); пункти князівського домену (Дорогинка, Ліскове); такі, що стояли ближче до відкритих торгово-ремісничих поселень типу Гньоздово та Бірки, але знаходились у приватних володіннях класу феодалів (Григорівка) [Моця, 1991, с. 7, 8]. Показником зв'язку населення з князівською вла-

дою в літературі традиційно називають знахідки з символікою правлячої династії. Такі на селищі Ходосівка-Рославське репрезентовані кількома таврами на денцях горщиків із зображенням двозубців різних накреслень. У той же час, означені матеріали здаються недостатніми для висновків про належність села безпосередньо комусь із Рюриковичів. Адже при відсутності місцевого виробництва (а гончарних майстерень, горен, значної кількості браку на пам'ятці поки що не виявлено) ці знахідки можуть відображати лише придбання посуду у залежного від князя майстра (якщо вважати тавра ознакою власності, про що одностайної думки поки не сформовано).

Додаткова обставина, що вагомо впливає на визначення соціальної функції селища — простежений під час розкопок високий майновий статус мешканців, нетиповий навіть з урахуванням неодноразової фіксації престижних речей в ході досліджень неукріплених середньовічних пам'яток. При оприлюдненні результатів вивчення Ходосівки-Рославського вже акцентувалось на відсотку посуду з поливою, що перевершує показники багатьох синхронних крупних міст, на незвичній кількості уламків скляних браслетів, на довільних речах, ювелірних виробів; згадувались уже і бурштиннообробна майстерня та речі військового призначення. Здавалось би, напрошується висновок про ототожнення даного пункту із замським осередком пануючого прошарку, тим більше, що подібні ідентифікації щодо деяких давньоруських селищ вже здійснювались. Цим легко пояснювались би і речі, асоційовані з феодальним побутом у нашаруваннях, і символіка на горщиках, і полювання, як один із суттєвих напрямків діяльності, і неодноразова фіксація кісток лебедя в кухонних відходах [Тайкова, 2009, с. 289]. Незначні землеробські вправи та інші допоміжні заняття цілком вкладались би у обслуговування такого об'єкта. Але подібному трактуванню суперечить значна кількість металургійних горен, що тривалий час функціонують синхронно розвитку даної селищної структури. До того ж, хоч панівне узвишшя дюни вже досліджене, протипоставленої решті селища престижної ділянки, яку можна було б ототожнити з місцем проживання аристократичної верхівки, як це було на низці давньоруських селищ [Село, 2003, с. 190, 191], не простежено.

Таким чином, на даному етапі повністю встановити місце досліджуваної селищної структури в соціально-економічній ієрархії середньовічних населених пунктів неможливо. Але наведені дані дозволяють додатково аргументувати висловлену раніше думку щодо неординарності цього пункту. Номенклатура залізних виробів з пам'ятки слугує для цього однією із підстав.

Археология СССР: Древняя Русь. Город. Замок. Село / Г. В. Борисевич, В. П. Даркевич, А. Н. Кирпичников и др. — М.: Наука, 1985. — 432 с.
Археология: Древняя Русь. Быт и культура / Д. А. Беленькая, Г. К. Вагнер, Е. В. Воробьева и др. — М.: Наука, 1997. — 368 с.

Вергун О. Железные иглы с кольцами на территории Восточной Европы (постановка вопроса) / О. Вергун // Русь на перехресті світів (міжнародні впливи на формування Давньоруської держави) IX—XI ст.: Мли міжнародного польового археологічного семінару (Чернівці—Шестовиця, 20—23 липня 2006 р.). — Чернівці, 2006. — С. 27—32.

Голубева Л. А. Назначение железных игл с кольцами / Л. А. Голубева // СА. — 1971. — № 4. — С. 114—126.

Горбаненко С. А. Землеробство давніх слов'ян (кінєць I тис. до н. е. — I тис. н. е.) / С. А. Горбаненко, Г. О. Пашкевич. — К.: Академперіодика, 2010. — 316 с.

Готун І. А. Гончарні осередки Вишгород і Автунічі: загальне і особливе / І. А. Готун // Старожитності Вишгородщини: Зб. тез доп. і повідомл. 12—ої наук.-практ. конф., присвяч. 10-й річниці з дня створення Вишгородського історико-культурного заповідника та міжнародного дня музеїв, 16—18 трав. 2005 р., м. Вишгород. — Вишгород, 2005. — С. 49—68.

Готун І. А. Майстерня з обробки бурштину на давньоруському селищі Ходосівка-Рославське / І. А. Готун, А. М. Сухонос, О. М. Казимір // Археологія. — 2010 а. — № 1. — С. 112—126.

Готун І. А. Неординарність давньоруського села на прикладі селища Ходосівка-Рославське / І. А. Готун // Археологія. — 2008. — № 3. — С. 25—34.

Готун І. А. Нове давньоруське селище поблизу Ходосівки / І. А. Готун, А. М. Сухонос, О. М. Казимір // АДУ 2006—2007 рр. — К., 2009 а. — С. 84—86.

Готун І. А. Продовження робіт на селищі Ходосівка-Рославське на Київщині / І. А. Готун, А. М. Сухонос, О. М. Казимір // АДУ 2008. — К., 2009 б. — С. 40—46.

Готун І. А. Розкопки селища Ходосівка-Рославське / І. А. Готун, А. М. Сухонос, О. М. Казимір // АДУ — 2010. — К.—Полтава, 2011. — С. 88—90.

Готун І. А. Розкопки селища Ходосівка-Рославське / І. А. Готун, А. М. Сухонос, О. М. Казимір, М. О. Гунь // АДУ 2011. — К., 2012. — С. 247—249.

Готун І. А. Третій сезон дослідження селища Ходосівка-Рославське / І. А. Готун, А. М. Сухонос, О. М. Казимір // АДУ 2009. — К.—Луцьк, 2010 б. — С. 91—95.

Готун І. А. Ходосівський археологічний комплекс: вивчення, охорона, експериментальне моделювання / І. А. Готун, О. М. Казимір // Проблеми давньоруської та середньовічної археології. — К., 2010 в. — С. 100—108. — (Археологія і давня історія України. Вип. 1).

Зотько М. Р. Работы Деснинской экспедиции в 1986—1989 гг. / М. Р. Зотько, Р. А. Нигматуллин, А. С. Смирнов, М. Е. Смирнова // КСИА. — 1993. — Вып. 210. — С. 67.

Кирпичников А. Н. Древнерусское оружие: Вып. 2: Копья, сулицы, боевые топоры, булавы, кистени IX—XIII вв. / А. Н. Кирпичников // САИ. — Вып. Е1—36. — М., 1966. — 146 с.

Коваленко В. П. Про структуру економіки середньовічного поліського села / В. П. Коваленко // Проблеми вивчення середньовічного села на Поліссі. — Чернівці, 1992. — С. 32—35.

Краснов Ю. А. Древние и средневековые пахотные орудия Восточной Европы / Ю. А. Краснов. — М.: Наука, 1987. — 238 с.

Маслов С. П. Osteологический материал и особенности хозяйственного уклада населения поселения Борки III / С. П. Маслов, Е. Е. Антипина, С. И. Мусатова // Тез. докл. межвузовской ист.-краеведческой конф. — Брянск, 1988. — С. 64, 65.

Материалы Фастовской археологической экспедиции. — Вып. 1. Многослойное поселение Кошечевка 8 / С. Д. Лысенко, Е. И. Шкляревский, М. В. Квитникий, Д. К. Черновол. — К.—Фастов, 2012. — 332 с., 24 табл.

Медведев А. Ф. Ручное метательное оружие (лук и стрелы, самострел) VIII—XIV вв. / А. Ф. Медведев // САИ. — Вып. Е1—36. — М.: Наука, 1966. — 182 с.: ил.

Моця А. П. Южнорусское село: результаты и перспективы исследований / А. П. Моця // Древнерусская деревня. Археологическое исследование микрорегионов: Тез. докл. 20—22 февраля 1991 г. — М., 1991. — С. 7—8.

Моця А. П. Южнорусское село: результаты и перспективы исследований / А. П. Моця // Славянская археология. 1990: Раннесредневековый город и его округа. — М., 1995. — С. 136—141. — (Материалы по археологии России. Вып. 2).

Паньков С. В. Залізвидобувне і ковальське виробництво давньоруського Києва та його околиць. Дослід історико-технічної реконструкції і порівняльної характеристики / С. В. Паньков. — К.: ІА НАН України, 2012. — 240 с.

Петрашенко В. А. Древнерусское село (по материалам поселений у с. Григоровка) / В. А. Петрашенко. — К., 2005. — 264 с., 130 илл.

Південноруське село IX—XIII ст. (нові пам'ятки матеріальної культури) / О. П. Моця, В. П. Коваленко, В. О. Петрашенко та ін. — К.: ІЗМН, 1997. — 180 с.

Село Київської Русі (за матеріалами південноруських земель) / С. О. Біляева, О. М. Веремейчик, Г. О. Вознесенська та ін. — К.: Шлях, 2003. — 232 с.

Смирнов А. С. О работах Погарского отряда / А. С. Смирнов, Е. А. Шинаков // АО 1985 года. — М., 1987. — С. 104.

Смирнов А. С. Работы Деснинской экспедиции / А. С. Смирнов, Р. А. Нигматуллин, А. Н. Сорокин, Е. А. Шинаков // АО 1986 года. — М., 1988. — С. 91.

Тайкова С. Ю. Птахи давньоруського поселення Ходосівка-Рославське за матеріалами досліджень Північної експедиції 2007 р. / С. Ю. Тайкова // АДУ 2008. — К., 2009. — С. 288—290.

Толочко П. П. Киев и Киевская земля в эпоху феодальной раздробленности XII—XIII веков / П. П. Толочко. — К.: Наук. думка, 1980. — 224 с.

Шинаков С. О. До питання про «ловища» княгині Ольги в Чернігівській землі / С. О. Шинаков // Друга Чернігівська обл. наук. конф. з іст. краєзнавства (грудень 1988): Тези доп. — Вып. II. — Чернігів-Ніжин, 1988. — С. 17, 18.

Шмидт Е. А. О земледелии в верховьях Днепра во второй половине I тыс. н. е. / Е. А. Шмидт. // Древние славяне и Киевская Русь: сб. науч. трудов. — К.: Наук. думка, 1989. — с. 70—74.

І. А. Готун, А. М. Сухонос,
А. М. Казимір

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖИЗНЕННОГО УКЛАДА ЖИТЕЛЕЙ СЕЛИЩА ХОДОСОВКА-РОСЛАВСКОЕ ПО ОСОБЕННОСТЯМ ЖЕЛЕЗНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В результате осуществленных в последнее время раскопок средневековых поселений Киевщины, в частности селища Ходосовка-Рославское, получен обширный и наукоемкий материал, позволяющий реконструировать жизненную модель обитателей региона. Собранный коллекция железных изделий характеризует разные стороны быта и хозяйственной деятельности жителей данного пункта.

Зафиксированы сельскохозяйственные орудия, инструменты ремесел и промыслов. Значительная часть находок из железа были универсальными и могли использоваться как в различных отраслях хозяйства, так и в быту. Представлены элементы костюма и устройства жилища, вещи повседневного использования. Заслуживают внимания предметы вооружения, снаряжения всадника и боевого коня.

Ввиду многоструктурности занятий жителей селища напрашивается параллель с полесскими селами, население которых, находясь в зоне рискованного земледелия, развивало ремесла и промыслы, практикуя в поисках средств к существованию различные занятия вплоть до отлова и дрессировки медведей, что отмечалось исследователями даже в отношении позднего средневековья.

Номенклатура железных изделий, зафиксированных на поселении Ходосовка-Рославское, позволяет представить исследуемый пункт, как сложный организм с многоструктурным хозяйством и выраженным социальным аспектом. В то же время, конкретная идентификация этого социально-экономического феномена еще нуждается в дальнейших поисках.

I. Gotun, A. Suhonos, O. Kazymir

RECONSTRUCTION OF LIVING STYLE OF PEOPLE FROM SETTLEMENT KHODOSIVKA-ROSLAVSKE BY PECULIARITIES OF METAL PRODUCTS

As a result of the excavations on the Middle Age settlements of the Kiev region, in particular in village Khodosivka-Roslavske, the numerous and science-intensive material was revealed giving opportunities to reconstruct the living model of the people of the region. The collection of metal products characterizes various aspects of household and economic activity of the inhabitants of this settlement.

Agricultural implements, tools of crafts and trades were fixed. A considerable part of the findings made of metal were for universal use and could be used in different branches of economy and in household as well. Elements of costumes, household arrangements and belongings of day-to-day use were demonstrated. Items of weapon, horseman and battle horse furniture are worthy attention.

In view of multi-structural practices of inhabitants of the dwelling, a parallel can be drawn with Polissya villages which inhabitants, being in the area of risky farming, were developing trades and crafts, and to earn the living were taking various practices up to entrapment of and training bears that was noted by the researchers even for the late Middle Age.

The nomenclature of iron products found in the Khodosivka-Roslavske village represents the researched topic as the complex organization with multi-structural economy and obvious social aspect. At the same time, specific identification of this social and economy phenomenon still needs further research.

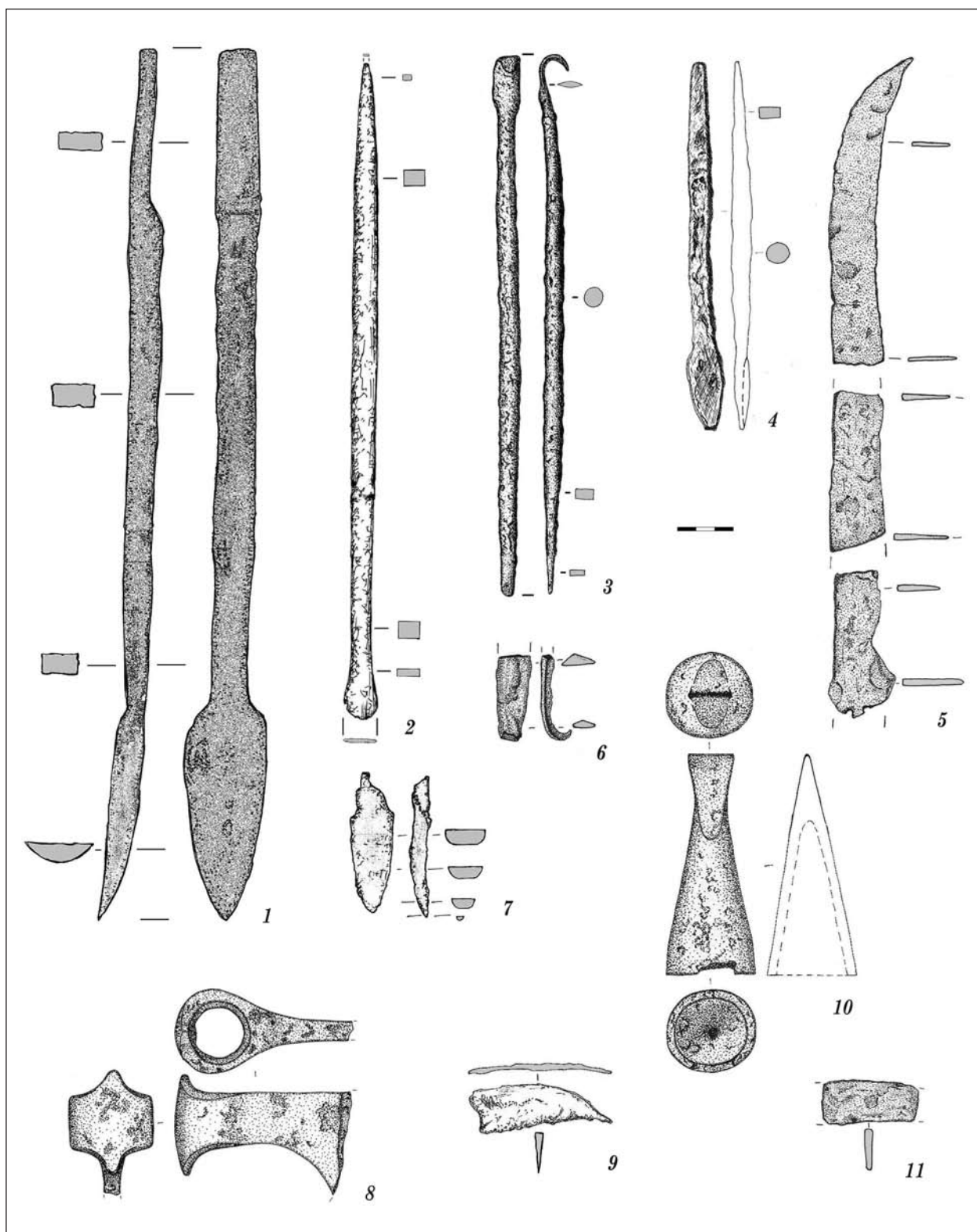


Рис. 1. Сільськогосподарські та ремісничі і промислові знаряддя з поселення

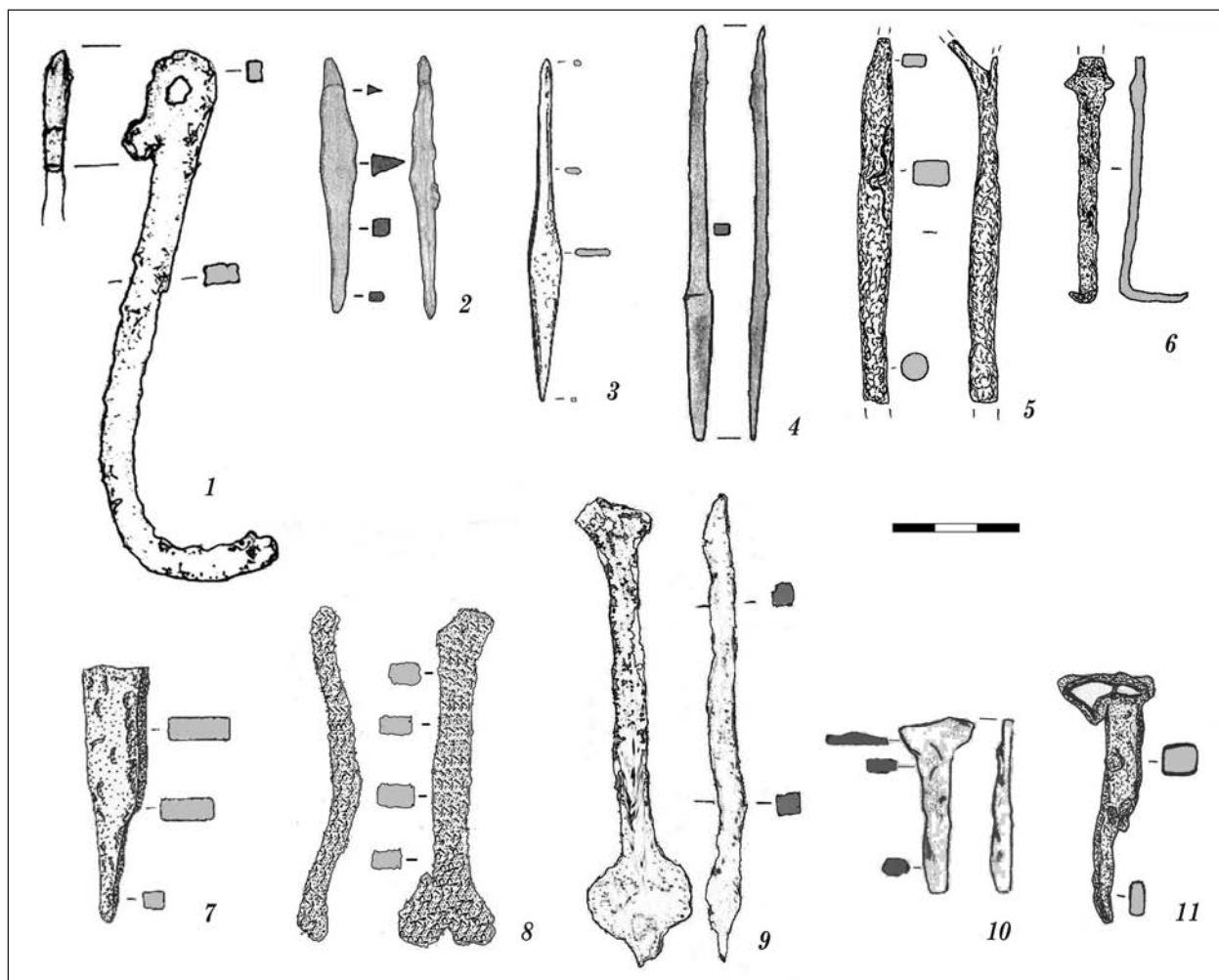


Рис. 2. Інструменти, знаряддя та неатрибутовані вироби з пам'ятки

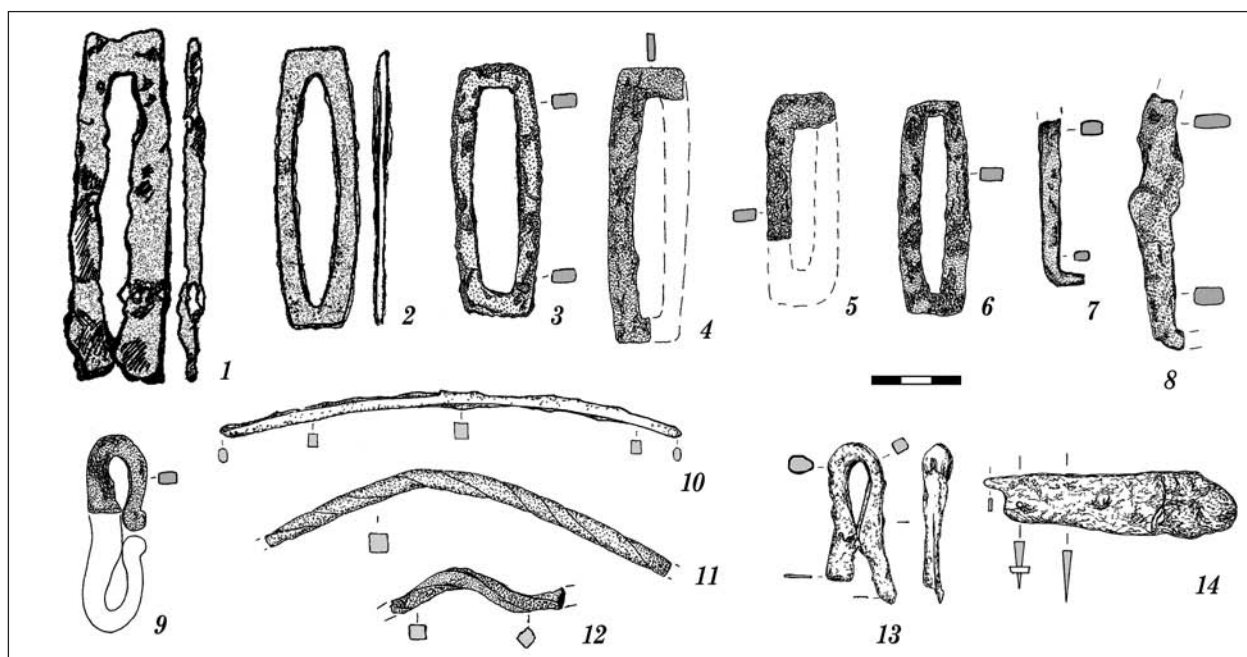


Рис. 3. Кресала, відерні дужки та вушко, бритва із селища Ходосівка-Рославське

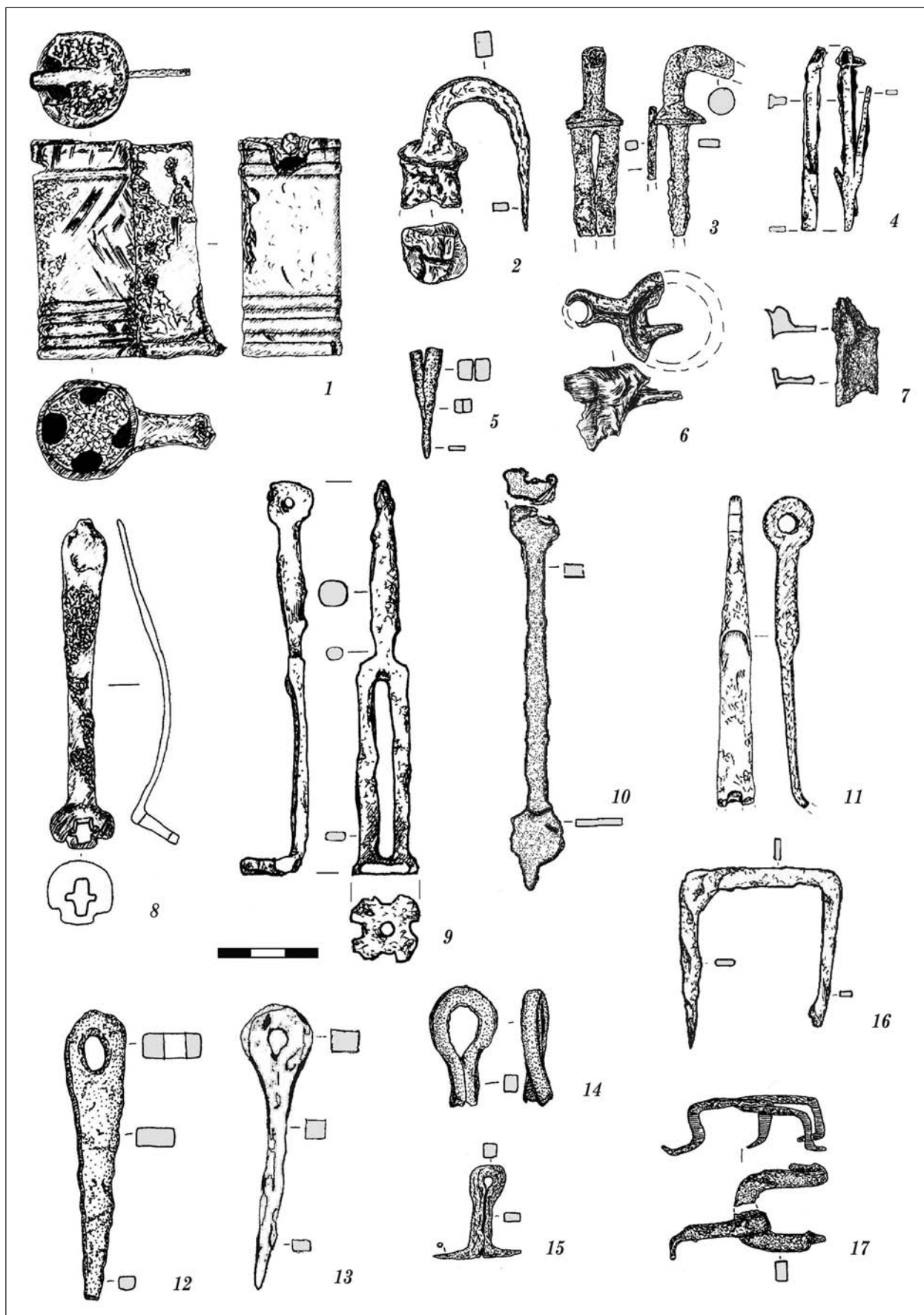


Рис. 4. Замки, ключі, дверні пробії та скоби з поселення

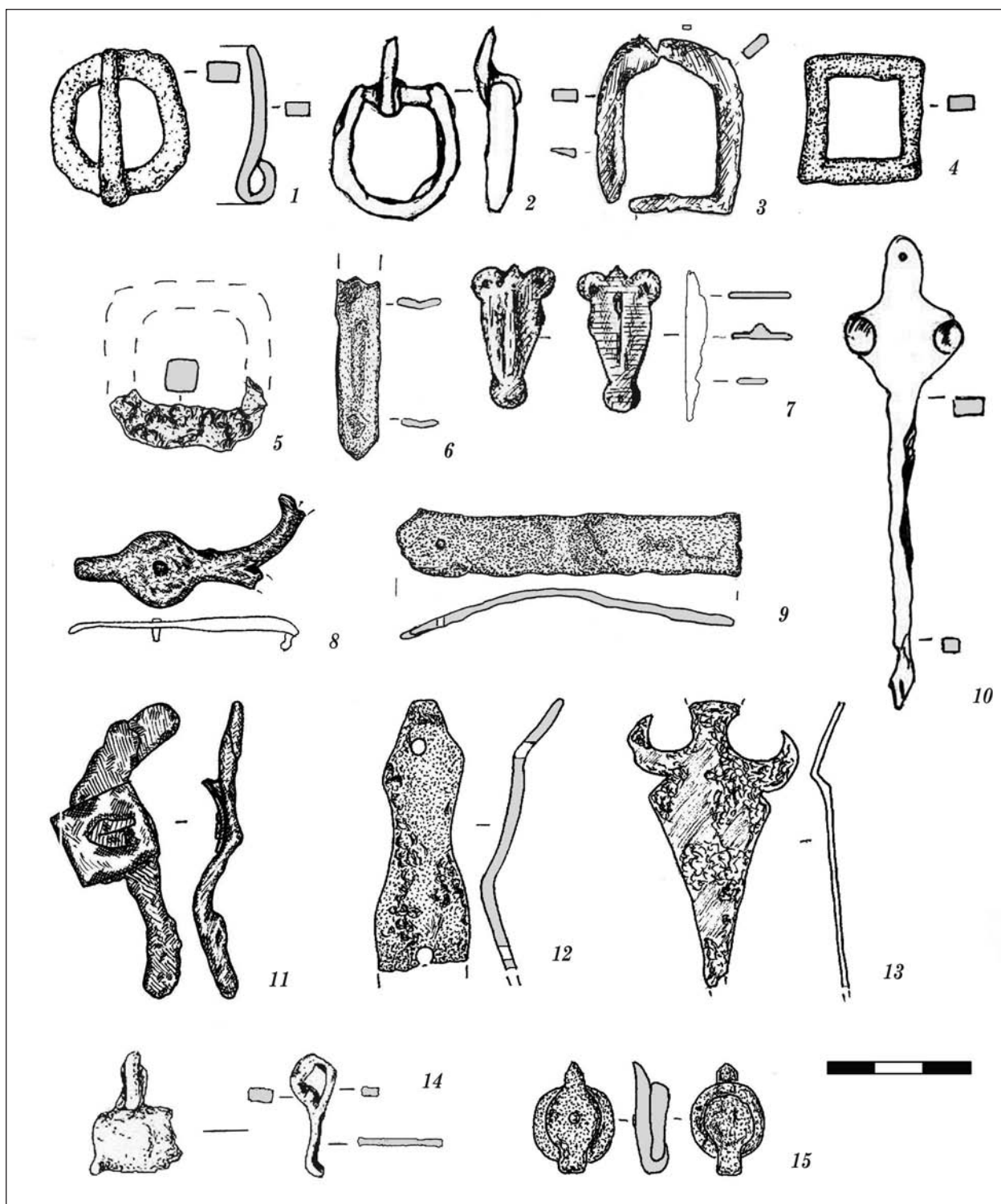


Рис. 5. Пряжки, накладки, пластини із селища в урочищі Рославське

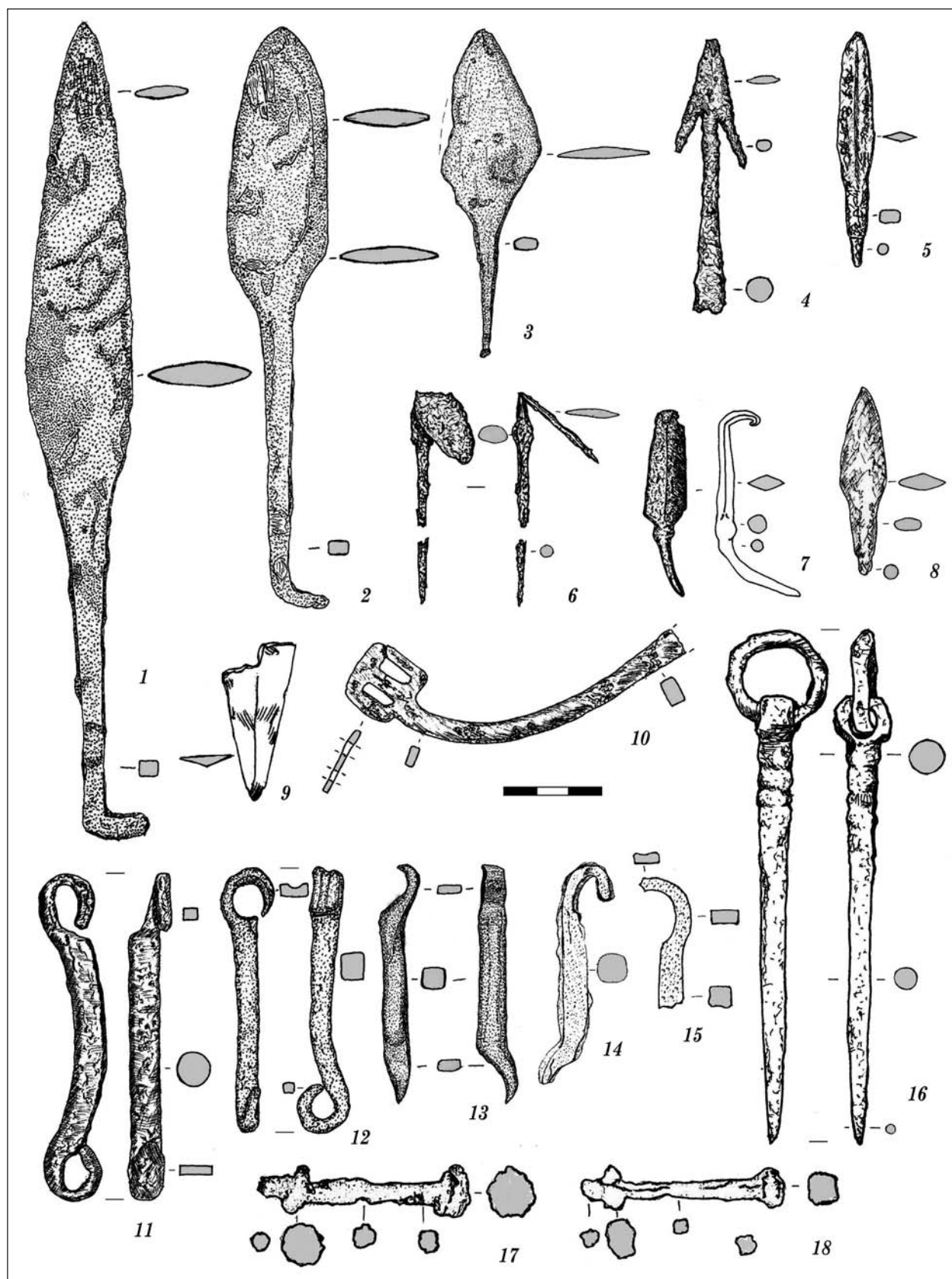


Рис. 6. Предмети озброєння, спорядження вершника і коня з пам'ятки

ДОСЛІДИ З ЛИТТЯ БРОНЗИ

У статті описані декілька експериментів із створення воскових моделей та дослідження цієї технології на давніх виробах.

Ключові слова: технологія, експеримент, моделювання, відливка, воскова модель, бронза.

Археологічні вироби з металу можуть стати повноцінним історичним джерелом лише при умові всебічного вивчення процесу їх виготовлення. Сюди входять, в першу чергу, методи природничих наук, таких як металографія і спектральний аналіз. Та отримані висновки можуть бути неповними у випадку відсутності в дослідників практичного досвіду. В даному випадку йдеться про таку давню технологію, як лиття за восковою моделлю.

Як показують наші спостереження, далеко не завжди кабінетному науковцю до снаги виокремити серед інших металевих виробів доби бронзи, ті, що відлиті за технологією лиття за восковою моделлю. Складність полягає в тому, що частіше ми маємо справу з литвом, на якому сліди роботи по воску майже непомітні, й лише прискіпливий аналіз поверхні виробу й знання можливих слідів на моделі, що відбилися на глині, а потім перейшли на литво, дає можливість виявити лиття за восковою моделлю. Іще складнішим є встановлення техніки створення цих моделей. І тут вже не обійтися без експериментального відтворення всього процесу — від створення моделі до отримання готового виробу з фіксацією всіх етапів робіт. В подальшому отримані відливки можуть стати еталонами для порівняння з археологічними прототипами. На рис. 1, 2 показані декілька експериментальних модельних

швів та сліди від подібних операцій на археологічних виробах. Матеріалом для створення воскових моделей слугував бджолиний віск із каніфоллю та льняна олія у співвідношенні 50 : 15 : 1 гр.

Візуальні спостереження археологічних виробів із бронзи показали, що для створення їх моделей давні майстри найчастіше застосовували техніку ліплення. Прототипом для моделювання стали двоскладові вудила зі стременоподібними кінцями із Гордіївського курганного могильника 1400—900 рр. до н. е., на поверхні котрих простежені клесні шви та вм'ятини (рис. 3, 1). Зупинимось на послідовності ліплення моделі. По-перше, був виліплений квадратний у перерізі стрижень рівномірної товщини по всій довжині виробу. Щоб сформувати стременоподібний кінець, стрижень був зігнутий по центру й обидва вільні кінці на певному проміжку спаяні. Щоб отримати другий, петлеподібний кінець ланки вудил, вільні кінці воскового стрижня розведені в боки, зігнуті кільцем і спаяні гарячим інструментом. Після загладжування воску слідів на моделі майже не залишилося (рис. 3, 4). На лиття по воску вказують щілини на центральній частині вудил, що утворилися при склеювання двох смуг воску та вм'ятини на поверхні. При відливанні вудил застосована техніка доливання — до вже відливої ланки була прилаштована модель другої й обидві деталі заформовані в глину (рис. 3, 2—3; 4, 1).

Досить дискусійним лишається питання про розташування ливника і випору, бо на взірцевому предметі вони не простежені. На даній моделі ливник і випор були розташовані по кутах стременоподібного кінця під кутом у 45°.

Окремо стояло завдання підбору складу глиняної маси для форми. На території сучасної України, окрім ливарної майстерні з Субботівського городища, де прикраси виливалися за восковою моделлю, подібні ливарні форми невідомі. Тому інформацію про домішки до глиняного тіста можна було почерпнути лише з цих форм. Спостереження під бінокулярним мікроскопом показало, що до глини додавалося дрібно товчене вугілля, пісок і, можливо, ще якась органіка. Форми виходили досить-таки пористими, особливо ті, в яких був пісок. Детальне дослідження глиняної маси не проводилося, тому довелося приблизно скласти пропорції піску, глини, золи з вугіллям та пуху з рогозу. Вимогою, що висувалася до глиняної маси була еластичність.

Вудила відливалися поетапно на двох польових конференціях — перша ланка в Олевську, друга в Старій Бедензі (Ульянівська обл., Росія). Отримане литво показане на рис. 4, 2.

Після декількох невдалих спроб, нарешті реконструйований процес створення ливарної форми шпильки так званого «гордіївського» типу (рис. 5, 1). Воскова модель виготовлена у техніці ліплення. На довгий тонкий стрижень приклеєна петелькоподібна голівка й поперечні, трохи сплюснені, валики. Вздовж одного боку стрижня, починаючи від голівки, вставлені 5 прутків (майбутні випори). Встановлено, що така кількість дрібних випорів сприяє легкому проходженню металу вглиб форми (рис. 5, 2). Глина на модель накладалася невеличкими шматочками, краї ретельно розрівнювались. При недбалому накладанні шматків глини лишаються дрібні щілинки, які на литві

проявляються у вигляді тонкого шва (рис. 5, 4). Метал заливається у форму з боку вістря шпильки, в такому разі ковальська доробка буде мінімальною — відрізання ливника та загострення куванням вістря. Литво вийшло із ганджем у вигляді недоливів. Тут далася ознака відсутності ливарного досвіду й майстерності (рис. 5, 3).

Таким чином, в результаті проведених експериментів були отримані еталонні зразки для виявлення слідів лиття за восковою моделлю на археологічних предметах та реконструйовані деякі деталі цієї техніки.

Т. Ю. Гошко

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ЛИТЬЮ БРОНЗЫ

Для того, чтобы металлические изделия из археологических раскопок стали полноценным археологическим источником, они должны быть всесторонне изучены с точки зрения их изготовления. Данная статья посвящена экспериментальному изучению создания восковых моделей и отработки этой технологии на древних изделиях.

T. Goshko

RESEARCHES INTO THE BRONZE CASTING

In order to change iron from archaeological excavations into archaeological sources it has to be started thoroughly. The paper is devoted to the experimental study of wax models creation and testing this technology on the ancient production.

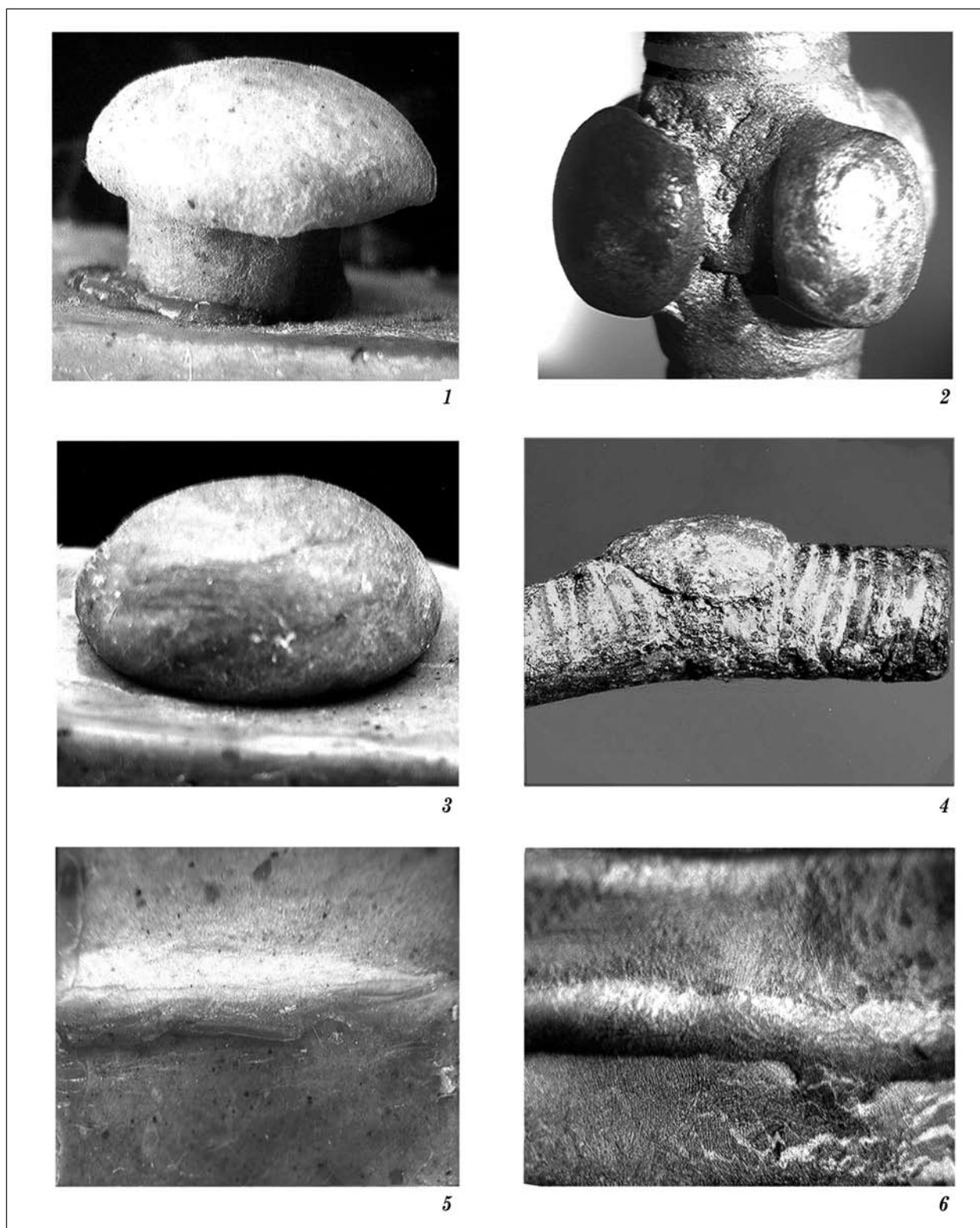


Рис. 1. Сліди роботи з восковою моделлю. 1—4 — клеєний шов; 5—6 — паяний шов. 1, 3, 5 — експериментальні восковики; 2, 4 — сліди на артефактах; 6 — експериментальне литво

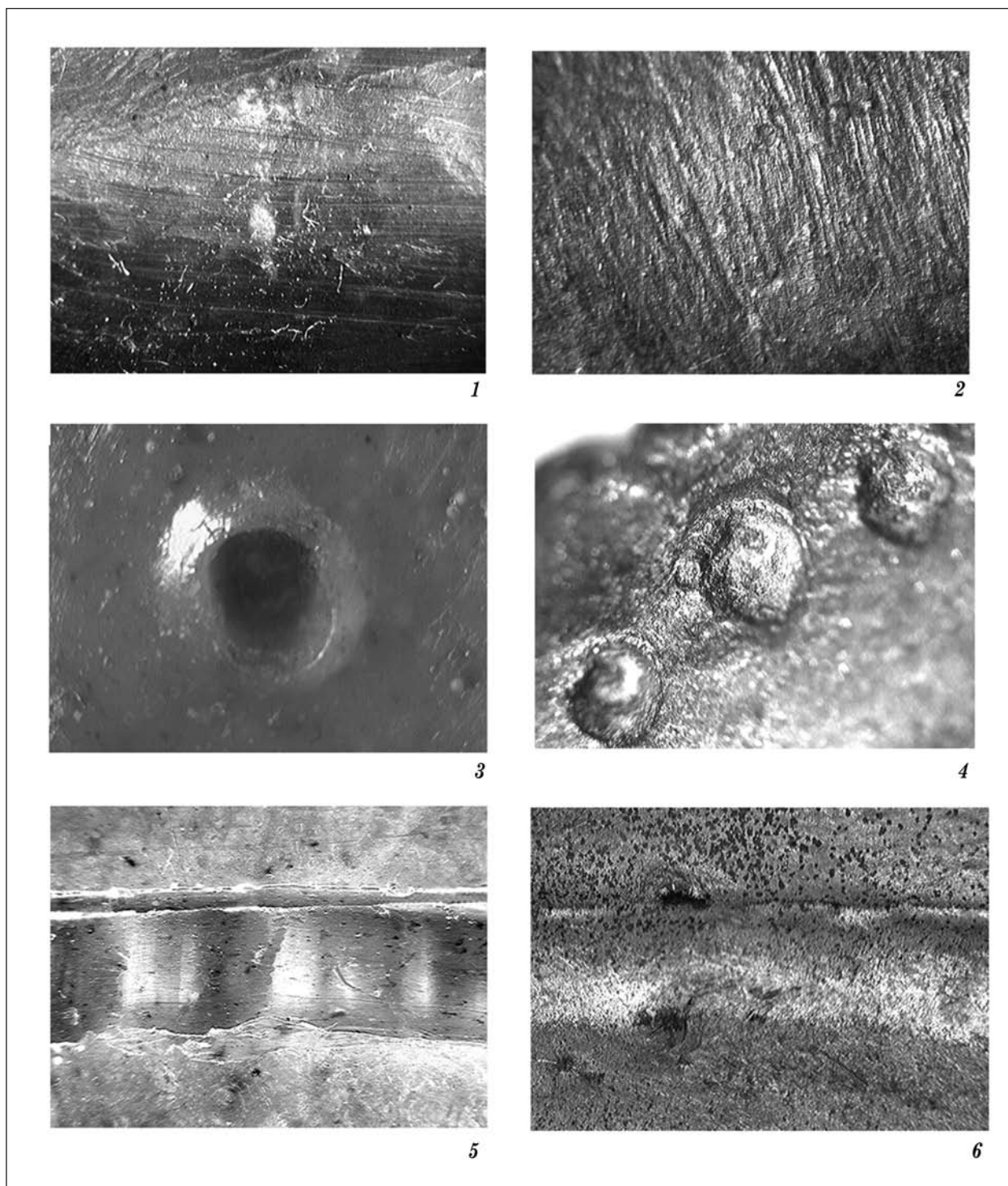


Рис. 2. Сліди роботи з восковою моделлю. 1—2 — вирізання; 3—4 — вдавлення; 5—6 — жолобок. 1, 3, 5 — експериментальні восковки; 2, 4, 6 — сліди на артефактах

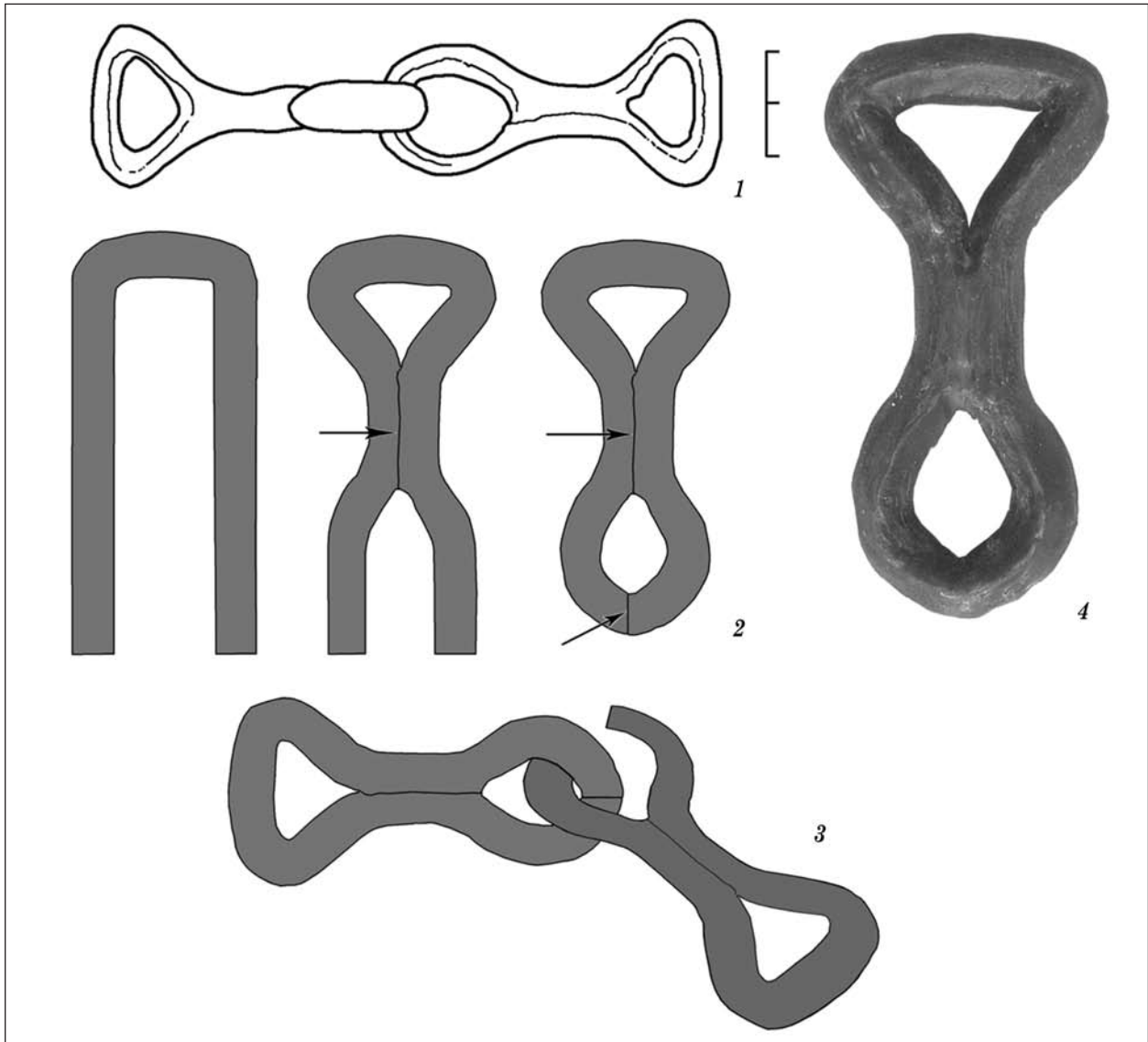


Рис. 3. Послідовність виготовлення воскової моделі двоскладових вудил зі стременоподібними кінцями. Стрілками вказані паяні модельні шви; 1 — рисунок вудил, із слідами модельних швів; 2 — схема ліплення моделі однієї ланки; 3 — восковка ланки вудил; 4 — схема приєднання моделі другої ланки до литва

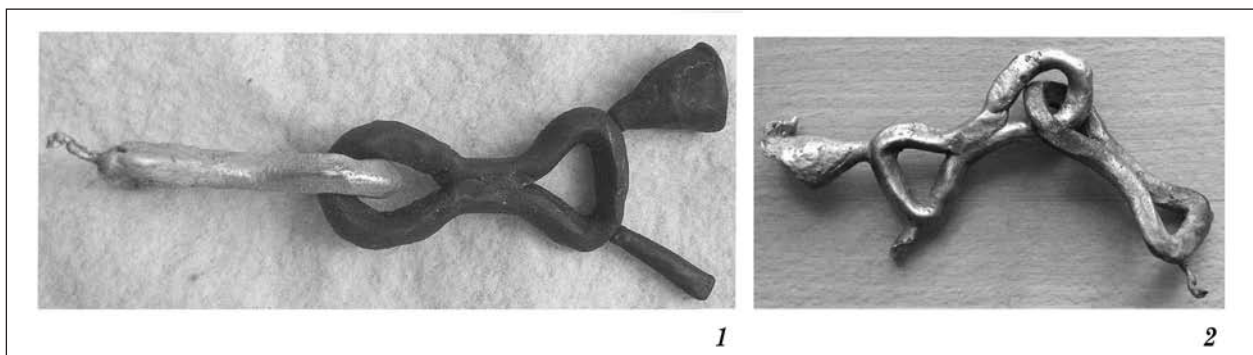


Рис. 4. Двоскладові вудила зі стременоподібними кінцями. 1 — доливання другої ланки; 2 — готове литво з випорами й ливником

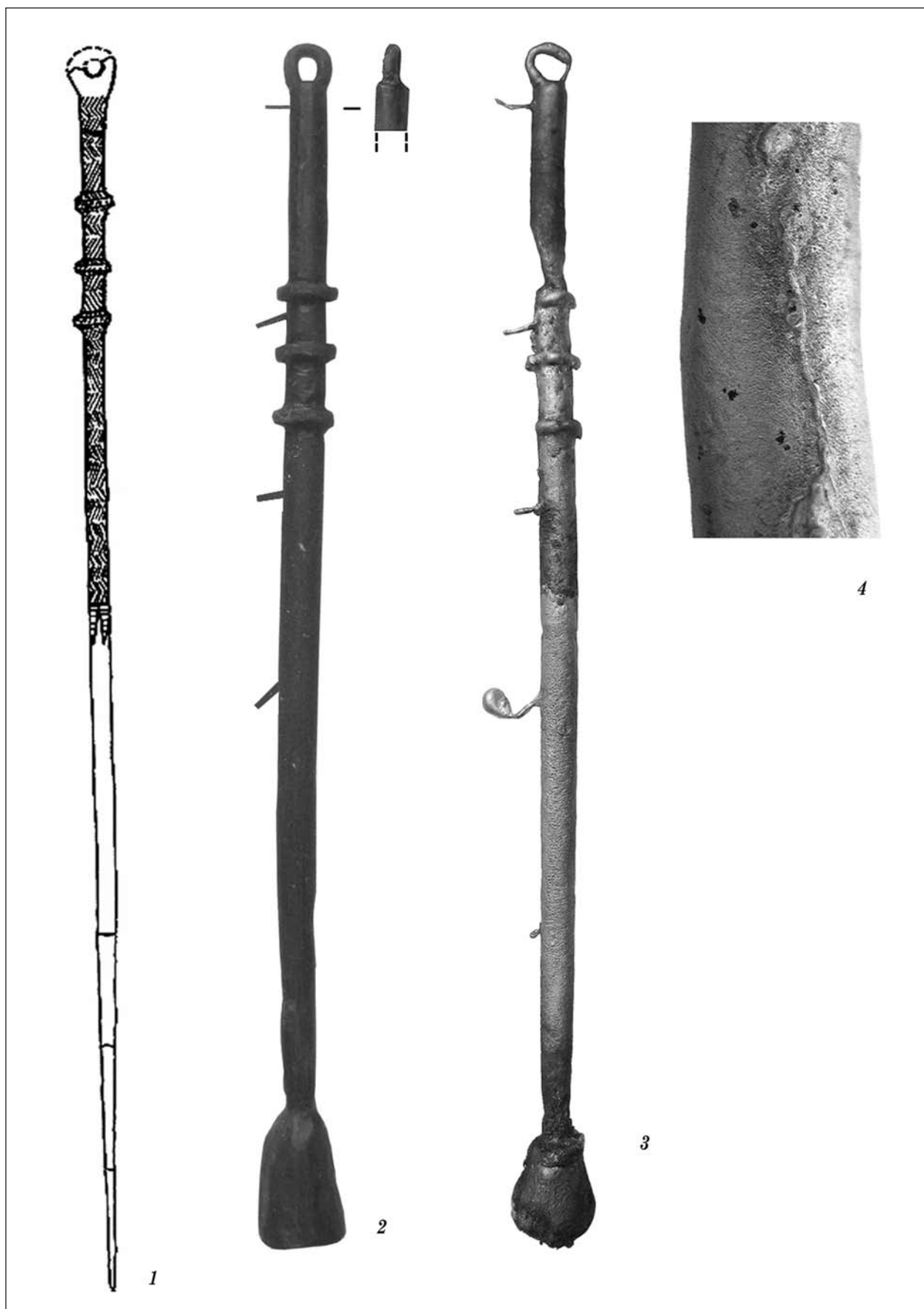


Рис. 5. Ліплення моделі шпильки. 1 — шпилька з Гордіївського могильника; 2 — воскова модель шпильки з ливником; 3 — експериментальне литво; 4 — сліди, що лишаються при недбалому накладанні глини

ДЕРЕВНЕ ВУГІЛЛЯ ЯК СИРОВИННИЙ ПРОДУКТ ДАВНЬОЇ РУСІ

Деревне вугілля було основним паливом у металургій періоду Давньої Русі. Дана стаття — спроба систематизації набутих знань минулих років, стосовно способів випалу деревного вугілля, введення у обіг нових гіпотез стосовно порід дерева, що могли використовуватись, а також проведення реконструкції для з'ясування технологічних аспектів випалу і подальшого використання деревного вугілля у горах.

Ключові слова: деревне вугілля, горно, випал вугілля, дьоготь, фосфор.

За дослідженнями Б. А. Рибаківа, основною сировиною для підтримання високої температури в металургійних горнах Давньої Русі було деревне вугілля [Рибаків, 1948, с. 273]. Для його випалу використовувались різні способи та тепло-технічні споруди. Однак, його отримання могло бути побічним продуктом при смолокурінні та вигонці дьогтю, але ця маса вугілля не могла задовольнити попит на паливо в різних видах ремесел, що потребують отримання високих температур.

Деревне вугілля представляє собою твердий пористий високовуглецевий продукт, що отримується з деревини в результаті нагрівання без доступу, або при незначному доступі повітря. На думку Б. О. Колчина, величезні лісові масиви у сільській місцевості в період Русі створювали необхідну і практично необмежену сировинну базу для виготовлення металургійного палива [Колчин, 1953, с. 31]. Крім дешевизни, це паливо мало ще ряд плюсів, у ньому майже немає сірки, а вміст золи складає не більше 3 %. Проте у деревному вугіллі є фосфор, який майже весь переходить у метал. Болотні руди початково вміщували фосфор, тому дуже важливо було застосовувати паливо з його мінімальним вмістом. За даними М. Ф. Гуріна,

ще наприкінці XIX ст. було доведено, що причиною крихкості металу певною мірою, є деревне вугілля, що було випалене без дотримання правил при заготівлі [Гурин, 1982, с. 91]. Встановлено, що листяні породи мають фосфору в чотири рази більше, ніж хвойні. Одна і та ж порода з одного району може мати фосфору в два рази більше, ніж з іншого району. Кора сосни і ялини має у 12—15 разів більше фосфору, ніж сам стовбур. Вміст фосфору у деревному вугіллі, отриманому із деревини без кори, складає 0,016 % в сосновому, 0,017 % в ялиновому і 0,037 % в березовому. Таким чином, проводячи випал, необхідно було враховувати чимало технологічних аспектів. Аналізуючи етнографічні матеріали, М. Ф. Гурін прийшов до висновку, що в XIX—XX ст. найчастіше заготівля сировини проводилась між 15 червня і 15 серпня, коли закінчувався рух соку у деревах [Гурин, 1982, с. 101]. Важко сказати, чи знали металурги в I тис. ці тонкощі, але знаючи особливості переходу фосфору в метал, відсоток фосфору в болотних рудах, коефіцієнт можливого виходу, можна більше дізнатись про металообробку і виготовлення палива.

Випал деревного вугілля проводився найчастіше у лісі подаль від селищ. У археологічному матеріалі є знахідки ям, в яких зберігалось вже готове вугілля. В свою чергу, відомі два способи випалу: в ямах і купах [Коробкин, 1948, с. 73].

Ямний спосіб був найдавніший [Очерки, 1997, с. 143]. У зручному місці викопувалась яма, у яку складали поліна і сучки дерев. Яма щільно закривалась дерном і замазувалась глиною, лише зверху купу, в центрі і боках ями залишались невеликі отвори для слабого притоку повітря. Вугільник запалював дрова і давав їм усім частково прогоріти при слабкому доступі повітря. Коли температура підвищувалась, усі отвори щільно закривались і дровам давали повністю обвуглитись, а потім вугілля — можливість охолонути [Петраускас, 2006, с. 83]. На думку М. Ф. Гуріна,

головна проблема полягала у правильному регулюванні доступу повітря [Гурин, 1982, с. 113]. Процес випалу в залежності від кількості дров тривав від декількох днів до місяця і більше. Такий спосіб випалу застосовувався в Росії ще в XVIII—XIX ст. Згідно даних Б. О. Колчина, вихід вугілля при ямному способі по об'єму складав 30—33 %, а по масі не більше 12 % [Колчин, 1953, с. 87].

Що стосується випалу в купах, він протримався до середини XX ст. Практично встановлено, що цим способом можна отримувати більш високоякісне вугілля із вмістом вуглецю до 95 % [Безпалько, 1936, с. 14]. Елементарний склад деревного вугілля залежить, головним чином, від температури обвуглювання: чим вона вища, тим більше у вугіллі буде вуглецю і менше водню, кисню і азоту. Наприклад, у деревному вугіллі отриманому, при температурі 450°C, в середньому міститься 85 % C, 3 % H і 12 % (O + N). Таким чином, процес випалу у купах тривав декілька днів (у залежності від розміру купи) і вимагав окремих знань. Важливо було правильно скласти дрова, прикрити їх шаром гілок, моху і соломи, а зверху засипати шаром землі, влаштувати правильний приток повітря через отвір піддувала, зробити відвід газів через димові отвори, щоб не допустити хлопків і вибухів, які можуть зруйнувати купу.

Таким чином, на думку М. Ф. Гуріна, отримати високоякісне вугілля для сиродутного процесу була вже не таке просте звання, оскільки його головна металургійна цінність полягала у високому вмісті вуглецю і відповідній механічній твердості, від чого залежала маса витрат палива [Гурин, 1982, с. 112].

Одна з останніх реконструкцій випалу деревного вугілля, проведена Північною експедицією, встановила, що найзручнішими для випалу значної кількості вугілля були дерева близько 8 м висотою, діаметром стовбура до 0,08 м на висоті від 1,3 м [Північна, 2007, с. 223]. Експериментально було доведено, що за десятигодинний робочий день одна людина могла підготувати до 15 таких дерев. В такому випадку викопувалась яма, що мала діаметр приблизно 1,5 м і глибину близько 0,7 м. У центрі встановлювався кілок на який вертикально складалися дрова. Ззовні все засипалось дерном. Реконструкція показала, що випал такої маси продовжувалась близько місяця.

Водночас, за реконструктором Б. Поповим, міг використовуватись ще один, дещо спрощений варіант [Попов, 2012]. Викопувалась яма глибиною 50—100 см, і діаметром 70—100 см, у якій розводилось багаття і поступово яму заповнювали гілками доверху. Коли усе прогорало, яму засипали спочатку листям, а потім перекривали вихід повітря, засипаючи піском і землею. Усе залишалось на декілька днів, а потім розкопувалось і вугілля просіювалось. Цей спосіб застосовували для швидкого добування незначних обсягів вугілля.

Вже вказувалось, що окремі породи дерев не могли використовуватись для отримання деревного вугілля через релігійні вірування, так само, як і те, що при виготовленні окремих сакральних предметів могло використовуватись вугілля окремих специфічних дерев для передання енергетики і сили. Так наприклад, клен

могли не використовувати навіть на дрова (це ніби жива людина). Вільха могла використовуватись для виготовлення оберегів, але нарівні з кленом, бузиною і старою вербою була проклятим деревом. Береза ж була захисником від нечистої сили, а також давала силу жінкам. Дуб взагалі у період язичництва був священним, а також джерелом чоловічої сили. Таким чином, при куванні наприклад зброї, на світоглядному рівні майстер міг спеціально брати, вугілля з дуба, а при куванні, наприклад, прикрас для жінки, вугілля з берези. Але ця хитка теорія потребує доказів і досліджень.

В свою чергу, при петрографічному вивченні шлаків виявлені сліди вугілля і деревини, а також залишки вугілля в деяких шматках. Можна стверджувати, що для випалу заготовлювались дрова як хвойних, так і листяних порід дерев. Б. О. Колчин, наприклад, досліджуючи шматки, найчастіше зустрічав вугілля, випалене із сосни, але зрозуміло, що використовувались і інші породи дерев [Колчин, 1953, с. 32]. Припускають, що найчастіше це була деревина берези та дуба. Залишки деревного вугілля з цих порід зафіксовані в заповненні ям, пов'язаних як із виготовленням так, і зі зберіганням деревного вугілля.

Для випалу могла застосовуватись деревина інших порід. В залежності від структури та твердості можна виділити три групи сировини: листяні породи дерев з твердою деревиною (береза, дуб, граб, бук, в'яз); хвойні породи сосна і ялина та листяні породи з м'якою деревиною (осика, липа, верба, вільха, тополя.)

Оскільки щільність деревного вугілля з різних порід дерев різна, для березового вугілля наприклад вона становить 0,38 г/см³, соснового 0,29 г/см³, ялинового 0,26 г/см³ зрозуміло, що час нагрівання металу у горнах, формування ядра, і час, за який вугілля буде прогорати, теж буде різний [Radwan, 1959, с. 476]. У ході дослідження під час конференції по давньоруській металургії у м. Олевськ, автор здійснив спробу випалювання трьох різних видів деревного вугілля в однакових умовах. Перед цим було заготовлено вугілля з дуба, сосни та збору з листяних порід з м'якою деревиною.

Для експерименту були побудовані три приблизно однакових горна з глини, що мали підковоподібну форму, висоту близько 10 см, загальну довжину 40 см, з яких 30 см відносились до центральної частини і 10 см до виходу для міхів. Найбільша внутрішня ширина складала 10 см. В кожне горно було засипано близько 1 л деревного вугілля кожної з порід дерева. Для піддуву використовувались шкіряні міхи.

Перше випалювання проводився над пробою дубового вугілля. Центральне ядро горіння сформувалось приблизно через 4 хв. 42 сек. Завантажений зачищений залізний прут товщиною в 18 мм почав чорніти при через 2 хвилини 55 сек. Горіння продовжувалось близько 20 хв. Після чого вугілля було залите водою, а потім зібране і поміщене для виміру вцілілого об'єму. В результаті, за визначений час вигоріло приблизно 80 % вугілля.

Друге випалювання проводилось над пробою соснового вугілля. Центральне ядро горіння сформувалось за 3 хв. 40 сек. Зачищений заново залізний прут дійшов до чорного кольору за 1 хв. 35 сек. Випалювання проводилось протягом 20 хв, після чого вугілля

було залите водою для визначення об'єму. Виявилось, що за визначений час прогоріло близько 83—85 %. Третє випалювання проводилось з м'яких листяних порід дерева. Ядро горіння сформувалося за 4 хв. 40 сек. Залізний прут був знову зачищений. Чорний колір з'явився, на 1 хв. 27 сек. Горно прогорів на протязі 20 хв. Об'єм визначений після заливки і збору, показав, що вигоріло близько 90—92 %.

З'ясовано, що найбільший діаметр ядра горіння був у випалі дубового вугілля — 16 см, у соснового 13 см, у вугілля з м'яких порід дерев 11 см. Таким чином, дослідження експериментально показали, що найшвидше нагрівається метал у готовому ядрі, в деревному вугіллі невеликих розмірів, з м'яких порід дерев де, скоріш за все, була досягнута найбільша температура. Але ядро горіння формувалося не так швидко, як у горні, в якому використовувалося хвойне вугілля. Найбільше ж ядро було сформоване у горні при використанні дубового вугілля. В свою чергу, швидкість розгорання дубового вугілля була найнижча. Таким чином, при використанні різних порід деревного вугілля, коваль міг забезпечити необхідні температуру, ядро горіння і витрати сировини. Але питання щодо використання цього майстрами визначеного періоду, потребує подальшого дослідження.

Безпалько І. М. Щоденник н/с Поліської експедиції історії техніки АН УСРР, 1936 р. / І. М. Безпалько // НА ІА НАНУ, ф. ПМК, № 2, с. 12.

Гурин М. Ф. Древнее железо белорусского поднепровья (I тысячелетие н. э.) / М. Ф. Гурин. — Минск: Наука и техника, 1982. — 384 с.

Колчин Б. А. Чёрная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) / Б. А. Колчин // МИА. — 1953. — № 32. — 257 с.

Коробкин В. А. Углежжение (теория и практика) / В. А. Коробкин, под ред. М. А. Павлова. — Свердловск—М.: Металлургиздат, 1948. — 340 с.

Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе / Н. Н. Терехова, Л. С. Розанова, В. И. Завьялов и др. — М.: Наука, 1997. — 388 с.

Північна експедиція ІА НАН України: Матеріали і дослідження. Вип. 1: Поселення між Ходосівкою і Лісниками. Дослідження 2003 р. — К., 2007. — 264 с.

Петраускас А. В. Ремесла та промисли сільського населення Середнього Подніпров'я в IX—XIII ст. / А. В. Петраускас. — К.: КНТ, 2006. — 200 с.

[Попов] Коваль Богдан: Кузнечная традиция Руси. Древесный уголь / Богдан [Попов] Коваль // [Електронний ресурс] <http://www.kuznya.kiev.ua/doc/coal.htm> (від 24.10.2012).

Рыбаков Б. А. Ремесло Древней Руси / Рыбаков Б. А. — М.: Изд-во Академии Наук СССР, 1948. — 803 с.

Radwan M. Interpretacja odsłoniętych miclerzy swietok-rzyskich / M. Radwan. — KHKM, R. VII. — 1959. — № 3. — S. 476.

А. А. Коба

ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ КАК СЫРЬЕВОЙ ПРОДУКТ ДРЕВНЕЙ РУСИ

Древесный уголь был основным горючим в металлургии периода Древней Руси. Данная статья — попытка систематизации полученных знаний прошлых лет касаясь способов выжигания древесного угля; введения в оборот новых гипотез относительно пород, которые могли использовать, а также реконструкция для выяснения технологических аспектов выжигания и дальнейшего использования древесного угля в горнах.

О. Коба

CHARCOAL AS RAW MATERIAL OF ANCIENT RUS

Charcoal was the main fuel in metallurgy of Ancient Rus. This article is the attempt of systematization of knowledge about the ways of charcoal burning-off; introduction of the new hypotheses about rock, which could have been used. The reconstructions of technological aspects of charcoal burning-off and further using this material for furnaces are examined.

КЛИНКОВА ЗБРОЯ VIII—X ст. НА ТЕРИТОРІЇ ДАВНЬОЇ РУСІ

Поміж проблем тактики ведення військових дій, розташування і побудови оборонних споруд важливим, цікавим і полемічним завжди залишалося питання використання і виготовлення зброї, зокрема мечів на території Русі. Дана стаття — спроба систематизації інформації щодо застосування мечів у східних слов'ян VIII—X ст., виокремлення поширених на території Русі типів мечів і їх подальшої реконструкції.

Ключові слова: реконструкція, піхотинець, меч, скрамасакс, гарда, клинок.

Перші письмові згадки про озброєння східних слов'ян з'являються у VI ст. у Прокопія Кесарійського та Іоана Ефеського. Описуючи лише окремі слов'янські племена, що здійснювали напади на кордони Візантійської імперії, вказані автори наголошують на тому, що більшість русичів озброєна дротиками і захищається щитами, у жодному з джерел про клинкову зброю згадок немає [Древняя, 2010, с. 66—93]. У археологічних знахідках періоду VI—VIII ст. на території майбутньої Русі мечів також майже немає. Зустрічаються вони лише у невеликій кількості на підвладній хозарам території. За часом і характеристиками О. В. Сухобоков і О. В. Комар розділяють їх на дві групи [Комар, Сухобоков, 2005, с. 54]. До першої належать мечі IV—VI ст. Вони поділяються на два типи. До першого відносять мечі одноручні колючо-рублячої дії, схожі на пізніші каролінгські, але які відрізняються від них відсутністю балансу на черені ручки та чисто художнім оформленням перехрестя. Відсутність балансира говорить про те, що в першу чергу вони призначались для рублячих ударів. Але враховуючи абсолютно пряму ручку, двосічний

клинок, що звужується до леза, можна говорити про використання їх і для колючого удару. Подібні мечі були довжиною близько метра, тому, без наявного балансира, скоріш за все, використовувались кіннотою. Інший тип мечів — клинки зі скошеною, але не вигнутою у бік рублячої кромки леза, ручкою, яка свідчить про безпосередньо рублячу функцію зброї.

До другої групи належать мечі, які побутували у VIII ст. Це був ще один короткий період в розвитку клинкової зброї хозарського населення, представлений мечами з прямим ромбічним перехрестям. Відомі два зразки середини VIII ст., знайдені поблизу с. Заплавки і с. Дмитрівки. На думку А. М. Кірпи́чнікова, цей епізод був короткочасним і неосновним напрямком розвитку клинкової зброї салтівського населення [Кирпичников, 1966, с. 78]. Середина VIII ст., за спостереженнями дослідників, поставила перед хазарами нові завдання [Брайчевський, 2009, с. 88]. Питання чи потрібно на основі їх виділяти окремий хронологічний етап розвитку зброї залишається відкритим. На думку О. В. Комара і О. В. Сухобокова, стверджувати що відбулась поява нової клинкової зброї, новий перехід у озброєнні не варто [Комар, Сухобоков, 2005, с. 81]. Шаблі, що масово використовувались хозарською кіннотою, не можна ставити в один ряд з таким піхотним озброєнням, як меч. В даному випадку можна допустити, що це зброя піхотинця, яка була запозичена у північних сусідів, з якої згодом за звичкою зняли баланс. Також не виключено, що мечі такого типу були взяті салтівцями у візантійців.

Якщо у східних сусідів еволюція меча закінчувалась, то на Заході вона в цей час розвивалась потужно. З кінця VIII ст. — початку IX ст.

в Європі меч каролінгського типу набуває масового поширення. На території Русі такі мечі, за даними археологічних розкопок, з'являються у IX ст. Знахідки цих клинків сконцентровані в декількох регіонах: у південно-східному, північному, в районах сучасних міст Києва, Чернігова, Смоленська, Ярославля, Курська, Новгороду.

Загальна довжина меча каролінгського типу IX—X ст. складала близько 80—105 см. Ширина клинка становила 5—6 см, найбільша товщина складала 2,5—6 мм, маса дорівнювала приблизно 1—1,5 кг [Кирпичников, 1966, с. 45]. Вдовж клинка з обох боків йшли доли, що слугували для полегшення маси. Навершя, ручка і перехрестя майже завжди прикрашались бронзою, сріблом, золотом [Довженко, 1950, с. 15]. Дуже часто характеристики меча залежали від індивідуальних властивостей замовника і його фізичних даних. Так, якщо довжина меча старшого дорослого дружинника похованого в чернігівському кургані Чорна Могила була 105 см, то довжина меча юнака — 82 см [Рибаків, 1949, с. 38].

За своїми характеристиками більшість мечів була призначена для пішого бою. Згідно поховального спорядження більшість мечоносців були піхотинцями, поряд з ними не було знайдено кінської зброї [Марков, 2009, с. 160]. Спорядження вершника у IX—X ст. зустрічається дуже рідко [Кирпичников, 1966, с. 71]. Крім того арабські і візантійські джерела одногласно стверджують, що русичі завжди бились пішими і ніколи не використовували кінноту в бою [Древняя, 2010, с. 199]. В Закавказзі та на Каспії бачили ватаги піших русичів [Древняя, 2010а, с. 98]. За розповідями персидського автора Мухамеда ал-Ауфі, IX—X ст., руси «силою перевершують усі народи, але у них немає коней, якби у них були коні, вони б отримали перемогу над багатьма народами» [Гаркави, 1870, с. 266]. Враховуючи піший характер бою і те що меч у IX—X ст. часто мав тупий кінець, закруглявся, мав більшу товщину в порівнянні з її розподілом на іншій площині клинка, можна припустити, що головним типом ударів були рублячі.

Меч носився в піхвах. Вони виготовлялись із дерева, обтягнутого зверху шкірою, по краях оздоблювались металічними накладками. За матеріалами розкопок поблизу с. Леоніва, с. Селюковщина, Києва, Шестовиці, можна стверджувати, що меч за допомогою двох кілець на піхвах носився як через плече, так і на стегні [Кирпичников, 1966, с. 89].

Меч був значною цінністю. За деякими джерелами його вартість відповідала ціні 6 биків, 12 корів, 3 жеребців чи 4 кобил [Янин, 1956, с. 87]. Про високу ціну свідчить і те, що найбільше мечів було знайдено у великих багатих курганних могильниках поблизу давніх міських центрів, на головних річкових артеріях і на важливих шляхах.

Більшість знахідок приходить на Південну Русь. А. М. Кирпичников встановив цікаву закономірність, за якою кількість мечів залежить від віддаленості від міських центрів [Кирпичников, 1966, с. 177]. Так, за його статистичними даними, поблизу великих міст, у похованнях один меч приходить на 15—40 курганів. По мірі віддалення кількість мечів значно зменшується, далі від міст один меч припадає на 90—130 поховальних комплексів. У сільських курганах мечі дуже рідкісні явище, наприклад, у 7757 Володимирських курганах X ст., досліджених Л. С. Уваровим і П. С. Савельєвим, меч зустрівся лише один раз. Враховуючи цей фактор, ймовірніше за все клинки належали воїнам-дружинникам, купцям, князівсько-боярській верхівці, іноді заможним ремісникам [Кирпичников, 1966].

У свій час норманісти намагались довести скандинавське походження визначених мечів. В. В. Арендт та Т. Арне відносили усі знайдені на території Русі клинки до скандинавських, а коли не могли прив'язати знахідки до варязького матеріалу, відносили до степових аналогів. Але, врешті позиція батьківщини і основного центра виробництва каролінгського меча — Франції, була прийнята у наукових колах більшістю. Навіть відомий дослідник Я. Петерсен доводив іноземне походження окремих, дуже поширених у Скандинавії типів мечів, намагаючись підійти до питання їх виготовлення якомога об'єктивніше [Petersen, 1919].

Таким чином, ймовірніше за все, головним центром виготовлення мечів каролінгського типу була Рейнська область, вироби з якої мали поширення на території Русі. Так, серед віднайдених мечів дуже часто зустрічаються мечі з клеймами Ulfberht, Ingelrii, Cerolt, Ulen, Nred [Кирпичников, 1966, с. 191]. Ймовірніше за все франки і германці лише заклали «моду» на озброєння, і мечі каролінгського типу набули поширення по усій Європі. Так, наприклад, археологи Туреччини, інвентаризуючи зброю, що залишилась у скарбниках султанів, прийшли до висновку, що і на їх території мечі були розповсюдженими у період з VII ст. по XIV ст. Форма леза клинків була дуже схожою на леза каролінгського типу, відмінності простежувались у формі гарди та навершя [Кирпичников, 1966, с. 131].

Автентичне виробництво почалось і на Русі. Арабські письмові джерела характеризували русів і слов'ян (сакалів), як таких, що виготовляли мечі, володіли і торгували ними [Гаркави, 1870, с. 78]. Згідно з цими відомостями, а вони відносяться до IX ст., руси постійно носили мечі, бачили у них засіб до існування, єдиноборствували на суді, передавали у спадок, везли на східні ринки. Арабський письменник Ібн-Хордадбеx в середині IX ст. писав: «що ж стосується купців руських вони ж суть плем'я з Слов'ян — то вони вивозять

хутра видри, лисиць і мечі з дальніх кінців Славної до Румейського моря» [Ібн Хордадбех, 1986, с. 120]. Багдадський філософ Ал-Кінді в трактаті «Про різні типи мечів і заліза гарних мечів і місцевостях по яким вони називаються», присвяченому халіфу Му-Тасіму (832—841) серед 25 видів мечів Азії і Європи для останньої наряду із франкськими указує сліманські. В Європі Кінді розрізняє дві групи мечів: мечі Рума і франко-сліманські. Старший сучасник Кінді Ібн Руста (903—913 р) називав народ, що володіє сліманськими мечами русами [Бартольд, 1940, с. 177].

Кінді пише, що мечі Рума (Візантія) робились із м'якого заліза, були рівні і прості, не мали долів. Франкські і сліманські викувані з матеріалу м'якого заліза (*permāhen*) та сталі (*šāburaqān*). Франкські мечі були широкі біля ручки і вузькі біля кінця. Мали широкий дол, що виглядав як чистий річний потік. Сліманські мечі схожі на франкські, їх декорація (малюнок на клинку) була більш дрібною і тонкою вони рівномірні по ширині, їх кінці не округлі, і дуже рідко смуга звужувалася у напрямку кінця [Бартольд, 1940, с. 39]. Письменник і поет Омар Хаям у своєму списку 14 видів клинків, розміщеному в його трактаті Наруз-наме, також відзначає сулайманські мечі [Хаям, 1994, с. 84]. За східними джерелами, головною відмінністю між франкськими і руськими мечами була наявність хрестів і півмісяців на перших [Гаркави, 1870, с. 199]. Цікаво, що на деяких клинках, віднайденіх у XX ст., зустрічаються хрести, кола, спіралі, півмісяці. Ці знаки могли нести як маркувальне, так і магичне значення, символізуючи сонце, вогонь, відвертаючи злих духів.

Про поширення мечів у русів на початку X ст. знаходимо свідчення у іншого автора — Ібн-Фадлана, посла халіфа Муктадіра у Волзьку Булгарію в 922 р. У розповіді про подорож він описує русів, яких зустрів на Волзі. «Я бачив русів, коли вони прибули із своїми торговими справами і висадились на річці Атиль. З кожним з них секира, і меч, і ніж, і він не розстається з тим про що ми згадали. Мечі їх плоскі з бороздками, франкські» [Бартольд, 1940, с. 43].

Продовжуючи хронологічно наведення свідчень про використання русичами мечів, варто згадати уривок із візантійського літопису, присвячений битві під Доростолом 971 р. Як вказує це джерело, греки зібрали у загиблих русичів дуже багато мечів [Чертков, 1843, с. 83].

А. М. Кірпи́чников провів порівняльну типологізацію на підставі класифікації Я. Петерсена типів мечів знайдених на території Русі [Кірпи́чников, 1966, с. 34]. Серед загальної сукупності встановлено існування типів B, D, H, S, T-1, 2, E, V, U особливого, X, W, Y, Z. Типи B і D, були мало поширеними, типи H, S, E, V зустрічались дуже часто. Тільки 6 мечів, що були проаналізовані,

відносяться до другої половини IX ст. Це клинки типу B, а також найбільш ранні зразки типів H, E, віднайдені поблизу с. Новоселівки та Гньоздово. Більша ж частина мечів відноситься до X ст. Поширеними на Русі були мечі з трикутною, напівовальною, трьохчасною головкою. Геометричний орнамент, в різних варіантах розповсюджений в обробці мечів X ст., не має «національного забарвлення» і має міжнародне розповсюдження. Після розчистки лез А. М. Кірпи́чников з великою ймовірністю стверджував, що каролінгське походження з досліджених мали мечі типів B, T-1, W, X, Y та більша частина типів D, H, S, T-2, E, V, Z.

Серед знайдених мечів є й такі, які дозволяють припускати існування у Київській державі не тільки наслідування європейських зразків, але і цілком самостійного клинкового ремесла. Так, руків'я п'яти мечів, що збереглися фрагментарно, за наявності деяких міжнародних рис (наприклад, навершя, яке складається з трьох частин), відрізняються вираженою місцевою своєрідністю форми і декору. Їм притаманні плавні обриси навершя, перехрестя і рослинна орнаментация. Особливо помітно виділяються руків'я мечів з Києва, Карабчієва та Старої Рязані, оброблені черню по бронзі. Їх з упевненістю можна зарахувати до високохудожніх творів київського збройового і ювелірно-ливарного ремесла. Виконані в Києві бронзові деталі ручок мечів і наконечники піхов, прикрашені рослинним орнаментом, очевидно, знаходили збут у землях південно-східної Прибалтики, Фінляндії та Скандинавії [Кірпи́чников, 1966, с. 187].

Найбільш ймовірно, що перші мечі каролінгського типу, виготовлені на Русі, з'являються наприкінці IX — на початку X ст. Новоутворена держава, зростання потреб на зброю, невдоволення імпортом із Західної Європи могло сприяти цьому явищу. В обробці меча майстри дотримувались загальноєвропейських форм, не порушуючи визнану традицію, але використовували і оригінальне маркування виробів. Зокрема можна навести два приклади, що письмові клейма мав меч кінця X ст. із Фоцеватої з написом (Людота Коваль), і меч першої половини — середини X ст. знайдений біля Києва з написом (Слав...). [Кірпи́чников, 1965, с. 196].

Крім того, в цей час зброярська справа була складовою частиною військових обов'язків. Ранньокіївський воїн-дружинник змів не лише виправлятися із зброєю але і ремонтувати її. В спорядження воїна входили інструменти для ремонту і, ймовірно, для виготовлення зброї. Свідки, які бачили русичів на Сході помітили, що вони привішують до себе велику кількість інструментів ремісника [Якубовський, 1926, с. 89].

На перших порах зброярське ремесло, що знаходилося за тодішніми віруваннями

під покровительством богів язичницького пантеону, було більшою мірою привілеєм багатих. Серед дружинників X ст. знаходяться знатні зброярі. Їх наявність встановлюється за поховальними комплексами. Вперше кургани військових ковалів виділив Б. А. Рыбаков [Рыбаков, 1948, с. 187]. У данному відношенні показові кілька комплексів. Розкопками М. В. Фехнер 1960—1961 рр. на Великому Тімерьово виявлено пробійник, зубило, наковальня і брусок. При дослідженнях С. І. Сергеева в Гньоздово 1899 р. знайдено зубило, ковадло, шило і брусок. Роботами Ф. А. Уварова і В. І. Сізова у 1885 р. біля Литвиново виявлено молоток і брусок. Розкопками В. О. Городцова 1910 р. у Подболотті зафіксовано два молотки, ковадло, кліщі, брусок, кельтоподібна сокира. Роботами П. С. Савельєва 1853 р. у Великій Бремболі знайдено невеликий молоток. Дослідженнями П. І. Сморчкова 1925 р. у Шестовиці виявлено молоток, ковадло, кліщі, тесло, шило, брусок [Кирпичников, 1966, с. 143]. Усі комплекси з ковальськими інструментами включають озброєння, в тому числі і мечі. Але і до сьогодні ще не знайдено потужних промислових центрів, великої кількості майстерень, які могли спеціалізовано займатись виготовленням зброї на території Русі у визначений період. Тому, це питання потребує подальших досліджень.

Технологія виготовлення мечів детально вивчена Б. О. Колчиним [Колчин, 1953, с. 71]. На основі цього дослідження та праць інших істориків, можна стверджувати, що мечі кувались суцільнокованими із сталі чи зварювались з декількох, найчастіше трьох смуг сталі і заліза. Коли основа клинка виготовлялась тільки зі сталі, брали залізо з низьким і середнім вмістом вуглецю. Доволі широко застосовувалась візерункова зварка. В такому випадку основу клинка становило залізо з привареними з боків стальними смугами. Останні, в свою чергу, були зварені з декількох прутів і потім декілька разів перекручені і розковані у смугу. До першочергово звареного і підготовленого бруска — основи клинка наварювали в торець стальні смуги — майбутні леза. Після зварювання клинок виготовляли з виходом стальних смуг на лезо. Відкувавши клинок заданого розміру, витягували черешок ручки. Наступною механічною операцією було оформлення долів. Потім клинок шліфували і він підлягав термічній обробці. Коваль виготовляв також перехрестя і навершя ручки. Іноді наварені стальні леза підлягали термічній обробці і додатковій цементації, яка застосовувалась стосовно поверхні суцільнозалізного меча. Відповідну технологію виготовлення мав меч, знайдений поблизу с. Михайлівське.

Б. О. Колчин, провівши металографічний і спектральний аналіз вибраних мечів, виділив окремі типи клинків за їх структурою [Колчин, 1951].

Перша група. Клинок з двома пластинами з дамаску на залізній серцевині.

Друга група. Клинок із залізною основою та стальними лезами.

Третя група. Клинок з двома стальними пластинами на залізній серцевині.

Четверта група. Клинок з суцільносталевою основою і наварними стальними лезами.

П'ята група. Клинок має основу з трьох стальних пластин і стальних лез.

Шоста група. Клинки мають цементацію суцільносталевого клинка.

Часто у похованнях меч не співпадає хронологічно із іншим інвентарем. Це пояснюється кількома причинами. По-перше, діяв родовий звичай передачі зброї від батька до сина, тому зброя не потрапляла в кургани. В подальшому, по мірі збільшення соціальних контрастів і напливу найманців — несейних воїнів, а також розповсюдження християнства, наслідування зброї було залишено. Це різко відобразилось на збільшенні і різноманітності військових предметів у якості поховальних дарів померлому. Про це свідчить і умисне псування зброї під час похорон, що виключало можливість подальшого використання, меч намагались «вбити». В цей період він ототожнювався із живою істотою, з ним розмовляли, на ньому клялися. Дружинники Ігоря, укладаючи у 944 р. договір із греками «А не крещени Русь да полагают щиты своя и мечи своя нагы» [Древняя, 2010, с. 198]. Таким чином «вбиваючи» клинок, слов'яни ніби хотіли відправити його на той світ разом із власником. Яскравим доказом слугує один з мечів, знайдених на території північної Русі, про який пише А. М. Кірічников [Кирпичников, 1966, с. 101]. Меч у похованні був розрубаний на шість частин і акуратно складений. Якби за мету ставилась лише неможливість використання зброї грабіжниками, пошкодити його б можна було набагато простіше. Виключення складали випадки, коли непорушений меч вертикально втикався у землю біля поховальної урни.

До X — кінця IX ст. відноситься ще один тип клинкової зброї — скрамасакс. Офіційно з території Русі походять близько 12 скрамасаксів. Десять з них були знайдені А. М. Кірічковим в районі Старої Ладogi, Ярославського Поволжжя, Гньоздово, Шестовиці, Києва та були проаналізовані [Кирпичников, 1966, с. 188]. Один скрамасакс вважається доволі спірним. О. Р. Артем'єв, за даними розкопок 1985 р. наводив знахідку ще одного у Пскові [Артемьев, 1998, с. 104]. Скрамасакси на Русі завжди знаходили поряд з мечами. Вони мали ширину близько 2—3 см [Кирпичников, 1966, с. 189]. На неофіційних сайтах «чорних археологів» час від часу з'являються фотографії знахідок клинкової зброї, що за своїми характеристиками можуть бути скрамасаксами.

Перші аналоги саксів з'явилися ще у IV ст. до н. е. у Скандинавії. Але ця зброя набула поширення лише з VI—VII ст. н. е. починаючи з Північно-Західної Європи. Ймовірно спочатку як і сокира, сакси були побутовим інструментами, можливо з ухилом на мисливські промисли, і лише іноді використовувались під час військових дій. Сакс представляв собою звичайний, довгий (до 35 см), з характерною формою ніж. Але з часом, після того, як вони зарекомендували себе на полі бою як допоміжна зброя, розпочалась еволюція саксів. Довжина, ширина, технологія виготовлення почали поступово змінюватись.

Існують різні варіанти класифікацій саксів.

Так П. Ольсен і А. Йогансен розділяють сакси на короткий сакс, шмальсакс I, II, легкі бритсакси, важкі бритсакси, лангсакси, скандинавські типи саксів [Jørgensen, 1999, с. 87; Olsén, 1945, с. 198].

Короткі сакси мали довжину від 28 до 30 см з середньою довжиною клинка 20—25 см. Не мали особливих прикрас, були поширені у V ст. на території Франконії, в південній Германії.

Шмальсакси з'явилися в середині VI ст. мали середню довжину близько 30 см з шириною 3 см. В кінці VI ст. з'явилися інші типи шмальсаксів, з шириною до 3,3 см, з іншою формою і варіаціями в довжині.

Легкі бритсакси і важкі бритсакси також з'явилися у кінці VI ст. Легкі мали довжину 30,5 см, а ширину 4,3 см. Важкі мали довжину до 35,5 см, з шириною до 4,9 см.

З останньої чверті VII ст. з'являються лангсакси довжиною до 52 см, і шириною близько 4,2 см. За свідченнями дослідників, могли використовуватись як основна зброя.

Скрамасакси скандинавського типу з'явилися у V ст., мали коротші ручки, іншу форму в порівнянні з германськими і характерні прикраси з орнаментами.

За дослідженнями Г. Шміта, з VII ст. сакси стають довшими, а ширина клинка стабілізується біля середнього значення, що дозволяє бути однаково легкими і більш ефективними [Schmit, 2008, с. 13].

В VIII—XI ст. набуває поширення форма сакса зі зрізом від обуха до леза в останній третині клинка.

За типологією В. Квасневича та А. Шрейтера можна виділити два основні типи бойових саксів [Kwasniewicz, 2003, с. 89; Szejter, 2006, с. 32].

Скрамасакси, призначені в першу чергу для рублячих ударів, з довжиною близько 30—70 см. Ручка була дворучною, відкритою, клинок мав вигин. Цей тип є одним з прототипів середньовічної європейської шаблі.

Лангсакси мали довжину до 1 м, одноручне відкрите руків'я, прямий, як меч клинок.

При наявності інших класифікацій клинкової зброї, жодна з них на сьогодні не стала загально визнаною.

Вивчення технології виробництва саксів вказує, на виготовлення більшості зразків із зварного пакету. Дослідження 1999 р. трьох зразків VI—VII ст. Стефаном Мадеро разом з японськими спеціалістами Сасаки Такуші та Амадом Акітсугі Кантеї показали, що вони були виконані зі сталеної серцевини та сталеної оболонки навколо неї [Mäder, 2001, с. 42]. При високовуглецевій серцевині оболонка була виконана з однорідної за текстурою сталі, з неперервним вмістом вуглецю 0,5 %. Леза загартовані вибірково з використанням термостійкого ізоляційного шару. За дослідженнями Т. А. Пушкіної і Л. С. Розанової, скрамсакси найчастіше мали структуру тришарового пакету [Пушкіна, Розанова, 1992, с. 198].

На основі вивченого матеріалу була проведена спроба реконструкції трьох клинків: меча з Дмитрівського городища, меча каролінгського типу початку IX ст. та скрамсакса.

Усі екземпляри відковані із цільного заліза, із вмістом вуглецю близько 0,3—0,4 %. Нагрівання проводилося на горні, деревним вугіллем з сосни.

Заготовка для репліки меча із с. Дмитрівки була відтягнута по довжині та прокована. Далі формувался хвостовик шляхом відтягування з обох боків заготовки. Далі оформлено уступ, від якого планомірно метал звужувався до кінця ручки, а на кінці мав невеличке розширення для накладок, що вставлялись у отвір, пробитий по гарячому пробійником. Боківі накладки на кінці ручки не були віднайдені на розкопках Дмитрівського городища. Характерне оздоблення ручки зустрічається на мечах сарматів, і шаблях та палахах пізнішого періоду у хозар. Але враховуючи відсутність відповідних зразків бокових прикрас, їх реконструкція не була виконана. Після формування хвостовика проковано сам клинок, сильними і швидкими ударами сформований незначний перехід до країв леза від центру. Максимальна товщина склала близько 4 мм. Кінець меча оформлений пробиванням по гарячому зубилом, далі ударами молотком, було набито метал до центру, на кінці, для незначного центрального збільшення маси при меншій площі. Гарда виготовлена із шматка заліза, який прокований у квадратну звужену з боків заготовку, у якій по гарячому зубилом пробито отвір підігнаний до розмірів хвостовика напилками. Після насаджування на ручку, сильними ударами важкої кувалди отвір був сплюснутий, і після охолодження взявся дуже міцно до самого хвостовика.

Заготовка меча каролінгського типу мала початково найбільшу масу. Після проковування у смугу був сформований хвостовик. Ковка на ручці схожа до тієї, що описана у реконструкції меча із

Дмитрівки, але на кінці не було розширення і ручка поступово звужена до кінця. Проковка клинка відбувалась сильними ударами для формування переходу по товщині від центру, звужуючись на кінці. Далі зубилом по гарячому з обох боків вздовж клинка проковано лінію долів, яка потім була розширена тупим зубилом. Реконструкція показала, що незалежно від товщини металу, пробиття ліній долу з одного боку, буде відображатись з іншого. Для запобігання цьому, ковалі могли застосовувати підставку заготовок круглого перерізу у вже пробитий дол, або як робилося у реконструкції, постійно змінювати сторони, чергуючи удари по двох лініях одразу.

Далі зубилом було відрубано кінець меча та ударами молотка набито метал до центру. Це збільшувало його масу, надавало правильної форми. Наверх і гарда виконані з окремих заготовок. Гарда відтягнута у квадрат, зубилом і пробійниками пробито отвір у середині, який доводився потім по холодному напилками. Після насадки на меч, важкою кувалдою він сплюснутий посередині і на кінцях, що дуже міцно з'єднало його з хвостовиком. Наверх проковане у напівсферичну форму, для цього використані зубила, а потім ударами молота проковано остаточну форму. Зсередини біля хвостовика пробито трапециподібний отвір, сліди від якого залишились на кінці наверх. По гарячому кінець хвостовика був загнаний досередини наверх і важкими ударами міцно з'єднаний. Перед цим на наверхні ударами зубила оформлено лінію посередині, від якої відходили дві лінії до кінців.

Заготовка скрамсакса прокована і відтягнута. Далі ударами сформовано хвостовик. Для зручності нанесення рублячих ударів кінець зігнутий у бік леза, що часто простежується у знахідках. Зубилом по гарячому доведено основну форму пластини хвостовика, і розпочато проковку клинка. Сильними ударами при високій температурі пластина була розтягнута по ширині, і довжині із формуванням невеликого переходу у бік леза по товщині, враховуючи однолезову заточку меча. Кінчик був обрубаний зубилом і підрівняний в подальшому напилками. Характерний зрізаний кінець скрамсаксів у бік леза був досить поширеним явищем. За допомогою швидких ударів по гарячому наклепом сформовано перехід біля леза, який потім по холодному доводився напилками.

Для всіх мечів виготовлено дерев'яні руків'я, обмотані тканиною для зручності використання та забезпечення міцності дерев'яних накладок.

Шляхом виготовлення натурних моделей клинкової зброї отримано нові дані, які доповнюють наші знання про стародавнє ковальське виробництво.

Артемов А. Р. Скрамсакс из псковского некрополя X—начала XI вв. / А. Р. Артемов // *Археологические вести*. — СПб, 1998. — Вып. 5. — С. 91—105.

Бертольд В. В. Арабские известия о русах / В. В. Бертольд // *Советский востоковед*. — Л., 1940. — 201 с.

Брайчевський М. Передмова наукового редактора // Брайчевський Михайло. Хозарія і Русь. Вибране. — Т. 2. — К., 2009. — 291 с.

Гаркави А. Я. Сказания мусульманских писателей о славянах и русских / А. Я. Гаркави. — СПб., 1870. — 391 с.

Довженко В. Й. Військова справа в Київській Русі / В. Й. Довженко. — Київ, 1950. — 86 с.

Древняя Русь в свете зарубежных источников: Хрестоматия / Под ред. Т. Н. Джаксон, И. Г. Коноваловой, А. В. Подосинова. — Т. II: Византийские источники / Сост. М. В. Бибинов. — М: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке, 2010. — 384 с.

Древняя Русь в свете зарубежных источников: Хрестоматия / Под ред. Т. Н. Джаксон, И. Г. Коноваловой, А. В. Подосинова. — Т. IV: Западноевропейские источники / Сост., пер. и коммент. А. В. Назаренко. — М: Русский Фонд Содействия Образованию и Науке, 2010а. — 512 с.

Ибн Хордадбех. Книга путей и стран / Ибн Хордадбех. — Баку, 1986. — 428 с.

Кирпичников А. Н. Древнейший русский подписной меч / А. Н. Кирпичников // *СА*. — 1965. — № 3. — С. 196—201

Кирпичников А. Н. Древнерусское оружие: Вып. 1: Мечи и сабли IX—XIII вв. / А. Н. Кирпичников // *Археология СССР. САИ*. — М.: Наука, 1966. — 280 с.

Колчин Б. А. Черная металлургия и металлообработка в древней Руси / Б. А. Колчин // *МИА*. — 1953. — № 32. — 257 с.

Колчин Б. А. Термическая обработка стали в древней Руси (X—XII вв.) / Б. А. Колчин, Е. В. Панченко // *Вестник машиностроения*. — 1951. — № 6. — С. 78.

Комар О. В. Озброєння і військова справа Хозарського каганату / О. В. Комар, О. В. Сухобоков // *Нариси воєнної історії давнини*. — К., 2005. — С. 212—231.

Марков М. И. История конницы: в 5 т.: в 5 ч.: в 9 отд. / М. И. Марков. — Репринтное издание 1886—1896 гг. — СПб.: Альфарет, 2009.

Пушкина Т. А. Кузнечные изделия из Гнездова / Т. А. Пушкина, Л. С. Розанова // *РА*. — 1992. — № 2. — С. 201—220.

Рыбаков Б. А. Ремесло Древней Руси / Б. А. Рыбаков. — М., 1948. — 803 с.

Рыбаков Б. А. Древности Чернигова / Б. А. Рыбаков. — МИА. — 1949. — № 11. — С. 7—93.

Хайям Омар. Науруз-наме / Омар Хайям. — М., 1994. — 84 с.

Чертков А. Д. Описание войны великого князя Святослава Игоревича против болгар и греков в 967—971 гг. / А. Д. Чертков // *Русский исторический сборник*. — М., 1843. — Т. 6, кн. 3—4. — С. 185—469.

Якубовський А. Я. Ибн-Мискавейх о походе русов в Бердаа в 943—944 гг. / А. Я. Якубовский // *Византийский временник*. — 1926. — т. XXIV. — С. 65.

Янин В. Л. Денежно-весовые системы русского средневековья / В. Л. Янин. — М., 1956. — 380 с.

Jørgensen Anne Nørgård. *Waffen und Gräber, typologische und chronologische Studien zu skandinavischen Waffengräbern 520/30 bis 900 n.Chr.* Kongelige Nordiske oldskriftselskab / Anne Nørgård Jørgensen. — København, 1999. — 406 p.

Kwasniewicz Włodzimierz. *Leksykon broni białej i miotającej* / Kwasniewicz Włodzimierz. — Warszawa: Dom Wydawniczy Bellona, 2004. — 280 s.

Mäder Stefan. *Stähle, Steine und Schlangen. Zur Kultur- und Technikgeschichte von Schwertklingen des frühen Mittelalters* / Stefan Mäder. — 2001.

Pär Olsén. Die Saxe von Valsgärde / Pär Olsén. — Upsala: Almqvist & Wiksell, 1945.

Petersen J. De norske vikingesverd / J. Petersen // Videnskaps-selskapets skrifter, II, Hist.-filos. klasse no. 1, Oslo, 1919. — S. 200-212.

Schmit George. Die Alamannen im Zollernalbkreis: [Електронний ресурс] / Schmit George. — Режим доступу: <http://ubm.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2006/907/pdf/diss.pdf>, заголовок з екрану (від 16.07.2008).

Szrejter Artur. Mitologia Germańska / Artur Szrejter. — Gdańsk: L&L, 2006. (wyd. II). — 352 с.

А. А. Кобала, А. А. Коваль

КЛИНКОВОЕ ОРУЖИЕ НА ТЕРРИТОРИИ ДРЕВНЕЙ РУСИ В VIII—X вв.

Военное дело восточнославянских племен всегда привлекало внимание исследователей. Помимо вопросов тактики ведения военных действий, размещения и построения защитных вооружений, важным, интересным и полемичным всегда оставался вопрос использования и изготовления

оружия, а более всего клинкового на территории Руси.

Данная статья — попытка систематизации информации по наиболее давнему периоду использования мечей у восточных славян VIII—X ст., выделения распространенных на территории Руси типов мечей и последующей реконструкции.

О. Кобала, О. Коваль

THE BLADE WEAPONS OF ANCIENT RUS IN VIII—X c.

The military science of East-Slavic tribes has always attracted researchers' attention. Besides the questions about tactics, stationing and formation of protective arming, the important, interesting and discussed question is the using and creation of weapons, especially of blade weapons on the territory of Rus.

This article is the attempt of systematization of information about the most ancient period of swords using by East-Slavic tribes.

ВІДТВОРЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДАВНЬОРУСЬКИХ КЕРАМІЧНИХ ТИГЛІВ

Одним з ключових елементів визначення таких виробничих комплексів, як ливарні майстерні, є залишки керамічних тиглів. Їх вивчення дає уявлення про технологію та масштаби виробництва як чорного, так і кольорового металу. Стаття присвячена відтворенню конструктивних особливостей тиглів з розкопок у м. Києві.

Ключові слова: Давній Київ, виробництво металу, керамічні тиглі.

Невід'ємною складовою виробництва металу та металевих виробів, як у давньоруський час, так і в наші дні, є використання під час виробничого процесу тиглів для виробництва, виплавки та переплавки як чорного, так і кольорового металу.

Тигль, тигель (нім. Tiegel) — це ємність для нагріву, висушування, спалювання, обпалення або виплавлення різноманітних матеріалів. Тиглі — це невід'ємна частина металургійного і лабораторного обладнання при відливанні різноманітних металів, сплавів, тощо. Особливістю тиглів є застосування для їх конструкції вогнетривких матеріалів, стійких до різноманітних впливів металів, сплавів, тощо. Зазвичай, тигель має конічну (зрізаний конус) або циліндричну форму. Різновидами тиглів є також плавильні чашки та плавильні човники (лячки) [Иванов, 1990]. Тигельна плавка металів, тигельний процес — процес отримання металів та їх сплавів у рідкому вигляді у посудинах з вогнетривких матеріалів — тиглях. Тигельна плавка — найдавніший спосіб плавки металів (міді, бронзи). Про тигельну плавку металів писав Аристотель (IV ст. до н. е.).

Процес був розповсюджений переважно в країнах Стародавнього Сходу (Індія, Персія, Сирія та ін.). Тигельна сталь використовувалась для виробництва зброї, гострих ножів та інших інструментів [Липин, 1930].

За доби Київської Русі на території Києва та околиць знаходилась значна частина різноманітних за розмірами та значенням виробничих цехів і майстерень для виплавки чорного і кольорового металів. Серед них можна виділити майстерні чорної металургії, кузні, майстерні кольорової металургії, а також ювелірні майстерні. У процесі роботи таких майстерень на певному етапі виробництва використання тиглів було необхідне для нагрівання та плавлення в них металу для подальшого розливу рідкої розплавленої маси у форми. Давньоруські майстри в своїй роботі використовували переважно керамічні тиглі різних форм та розмірів, виготовлені з вогнетривких видів глини (спондилової та ін.). За своєю формою керамічні тиглі поділялися на прямокутні, квадратні, круглі та овальні. Розміри тиглів також різні: невеличкі для використання у ювелірних майстернях, середні — для використання у кузнях та великі, що використовувалися в металоплавильних майстернях для переплавки великої кількості металеві сировини або лому.

За час археологічних досліджень у м. Києві було знайдено значну кількість металургійних та ювелірних майстерень із залишками керамічних тиглів.

Навесні 2008 р. Старокиївською експедицією Інституту археології НАН України на земельній ділянці по вул. Артема, 52-Б, Д у м. Києві були проведені науково-рятувні розкопки. Під час дослідження ділянки розкопу

було виявлено два об'єкти давньоруського часу — залишки виробничих будівель бронзолivarної майстерні [Козловський 2010, с. 3].

У заповненні об'єкту 1 було виявлено 327 фрагментів керамічних тиглів, які використовувалися при виплавці бронзи та міді з них — 136 фрагментів керамічних тиглів різної форми і розмірів та 191 фрагмент дрібних стінок керамічних тиглів (рис. 1—4). Було знайдено 3 шматки сірої вогнетривкої спондилової глини. Скоріш за все, дана глина використовувалась при виготовленні керамічних тиглів, фрагменти яких було знайдено у заповненні об'єкту 1 [Козловський 2010, с. 6—10].

Значна кількість керамічних тиглів з об'єкту 1 досить добре збереглася. Завдяки кільком великим фрагментам, знайденим під час дослідження об'єкту 1, вдалося досить точно виконати реконструкцію та встановити справжні розміри керамічних тиглів. Більшість з них були схожі між собою. Загалом, їх можна класифікувати за формою, розмірами та кольором глиняного тіста (рис. 2, 1—3). Значна кількість даних фрагментів квадратної або прямокутної форми. Серед тиглів, що мають прямокутну форму, можна виділити 2 великі фрагменти. Розміри фрагменту — $15,5 \times \approx 9$ см, висота — 6,7 см; другого — $16 \times 9,5$ см, висота — ≈ 7 см. До тиглів квадратної форми можна віднести один досить великий фрагмент. Його розміри: $13,5 \times \approx 13$ см, висота — 6 см (рис. 1, 1—3). Окрім квадратних та прямокутних, під час розкопок було знайдено 4 фрагменти керамічних тиглів округлої форми. Їхні розміри: 1) діаметр — 9,5 см, висота — 6,2 см; 2) діаметр — 10,5 см, висота — 5,5 см; 3) діаметр — 15,5 см, висота — 6,7 см; 4) діаметр — 14 см, висота — 7,2 см (рис. 3, 1—6).

Окремо необхідно виділити 2 фрагменти тиглів, що мали невеличкі ніжки. Висота ніжок становила від 1,5 см до 3—3,5 см (рис. 4, 3—4). Такі ніжки, скоріш за все, були наліплені у процесі виробництва самого тигля з чотирьох його боків. Керамічні тиглі, знайдені під час дослідження об'єкту 1 відрізняються один від одного не лише за формою і розмірами, а й за кольором тіста та різноманітними домішками, що присутні у ньому. За кольором тіста вони поділяються на тиглі сірого, світло-сірого, рудого, світло-коричневого, темно-коричневого, темно-сірого та коричневого кольорів. Скоріш за все, колір основної маси тиглів формувався в залежності від ступеню та температури їх обпалення. У заповненні об'єкту 1 переважають тиглі, у яких простежуються сірий та світло-сірий кольори глиняного тіста. Щодо різноманітних домішок, які чітко простежуються на зламі тиглів, в даному випадку значно переважають домішки грубого шамоту

коричнюватого, рідше — червонуватого й рудуватого кольору, вкраплення піску і кварцу. Невеликі фрагменти керамічних тиглів відрізняються лише за розміром та кольором тіста оскільки досить складно встановити їхню справжню форму й розміри (Рис. 4, 1—2). Висота стінок у більшості з них коливається від 4,8—5,5 см до 7—7,5 см. Кілька фрагментів мали висоту стінок, що перевищувала 10 см. Тиглі такої висоти були, можливо, найбільшими за об'ємом та розмірами серед усіх інших. Товщина фрагментів стінок керамічних тиглів, знайдених у заповненні об'єкту 1 сягала 2—3 см, а дна — 3 см, у деяких фрагментах — до 5 см.

Майже на кожному фрагменті тигля, на його внутрішніх стінках знаходився бронзовий або мідний окисел — зеленуватий наліт, який закінчувався рівною лінією не доходячи 3—5 см до вінця. Всі ці тиглі були зроблені з грубого тіста і мали досить товсті стінки, що допомагали витримувати високі температури при виплавці в них металу. За попередніми розрахунками, у знайдених тиглях можна було виплавляти від 2 до 6 кг металу [Козловський, 2009].

У заповненні об'єкту 2, подібно до подібно до попереднього, було знайдено 3 фрагменти керамічних тиглів: 1 фрагмент прямокутного тигля та 2 фрагменти вінець. Висота даних фрагментів: 5,5 см, 6,2 см та 6,7 см; товщина стінок — 2—2,5 см, а дна — 2—4,5 см. У двох фрагментів на зламі був рудий колір керамічного тіста, в одного — світло-коричневий. Дані фрагменти керамічних тиглів майже ідентичні фрагментам керамічних тиглів із заповнення об'єкту 1 [Козловський, 2010, с. 11].

Отже, дані археологічні об'єкти свідчать про наявність на цій ділянці майстерні по переробці і виготовленню значних за розмірами виробів з бронзи: дзвонів, бронзових клепаних котлів тощо. Судячи з великої кількості фрагментів керамічних тиглів, знайдених у заповненні об'єктів, можна припустити, що така майстерня була досить великою за своїми розмірами та обсягом виробництва.

Зафіксований виробничий комплекс знаходився за межами міських укріплень та на значній відстані від житлових об'єктів того часу. Таке розташування пожежонебезпечних виробництв було загальноприйнятим у давньоруський час [Козловський, 2010, с. 12].

Іванов В. Н. Словарь-справочник по литейному производству / В. Н. Иванов. — М.: Машиностроение, 1990. — 384 с.

Козловський А. О. Звіт про археологічні дослідження по вул. Артема, 52-Б, Д у м. Києві в 2008 році / А. О. Козловський, М. М. Ієвлев, В. О. Крижановський // НА ІА НАНУ, 2010.

Козловський А. О. Археологічні дослідження по вул. Артема, 52-Б, Д / А. О. Козловський, М. М. Ієвлев, В. О. Крижановський // АДУ 2008 р. — К., 2009. — С. 136—137.

Липин В. Н. Металлургия чугуна, железа и стали: Т. 2, ч. 1. — Л., 1930.

В. О. Крижановський

**ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ
КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
ДРЕВНЕРУССКИХ
КЕРАМИЧЕСКИХ ТИГЛЕЙ**

Статья посвящена воспроизведению конструктивных особенностей керамических тиглей, найденных при раскопках остатков бронзолитейной мастерской. В заполнении двух объектов найдено

более 300 фрагментов керамических тиглей, с помощью которых происходила выплавка медных и бронзовых слитков.

V. Kryzhanovsky

**REPRODUCTION OF THE DESIGNING
PHILOSOPHY OF CERAMIC
CRUCIBLES IN ANCIENT RUS**

The article is devoted to reproduction of the designing philosophy of ceramic crucibles discovered during archaeological excavations of remains of bronze founding workshops. More than 300 fragments of ceramic crucibles were discovered in the filling of the two constructions. This fragments were used to founding copper and bronze ingots.

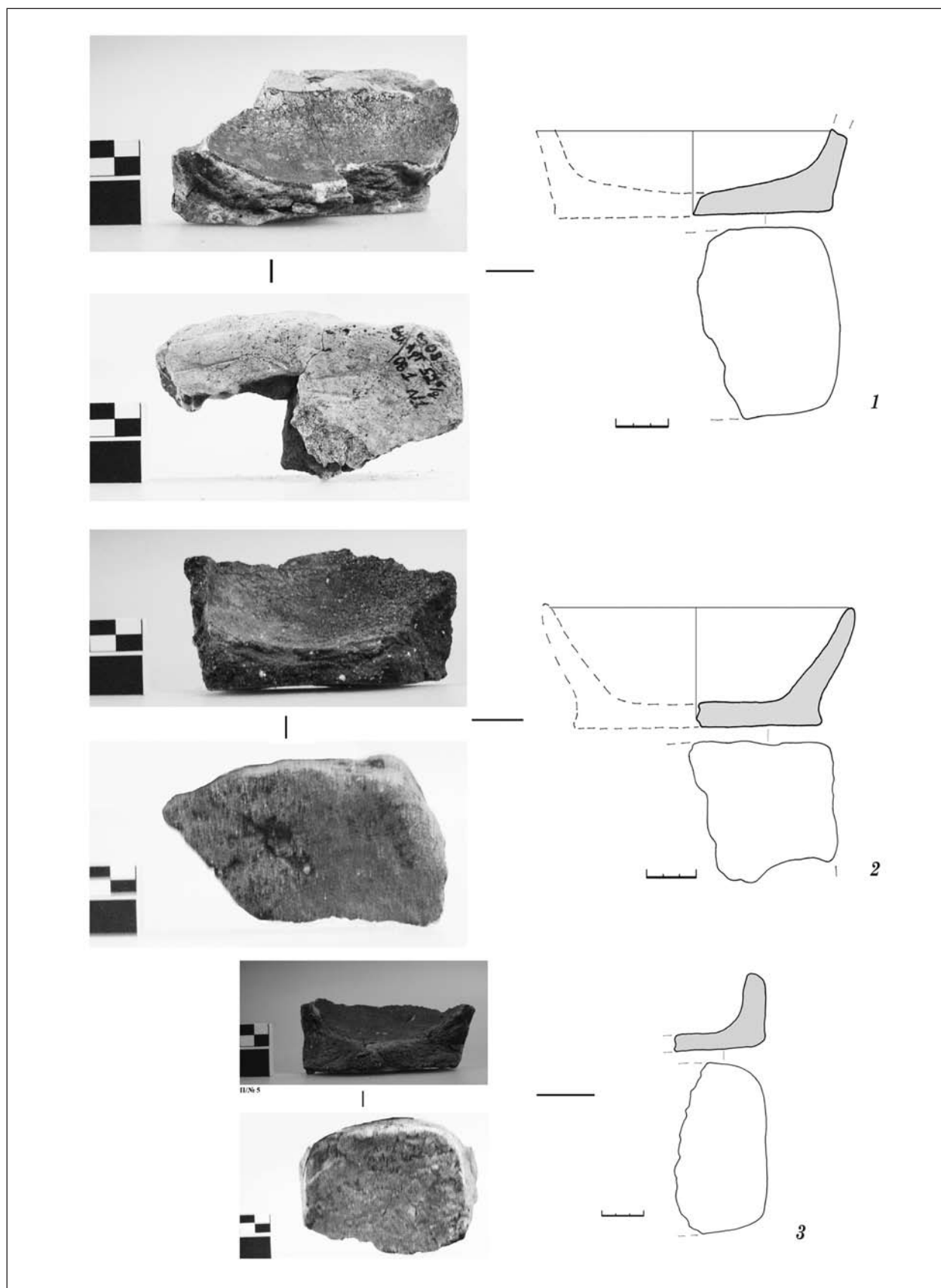


Рис. 1. Фрагменти керамічних тиглів квадратної та прямокутної форми

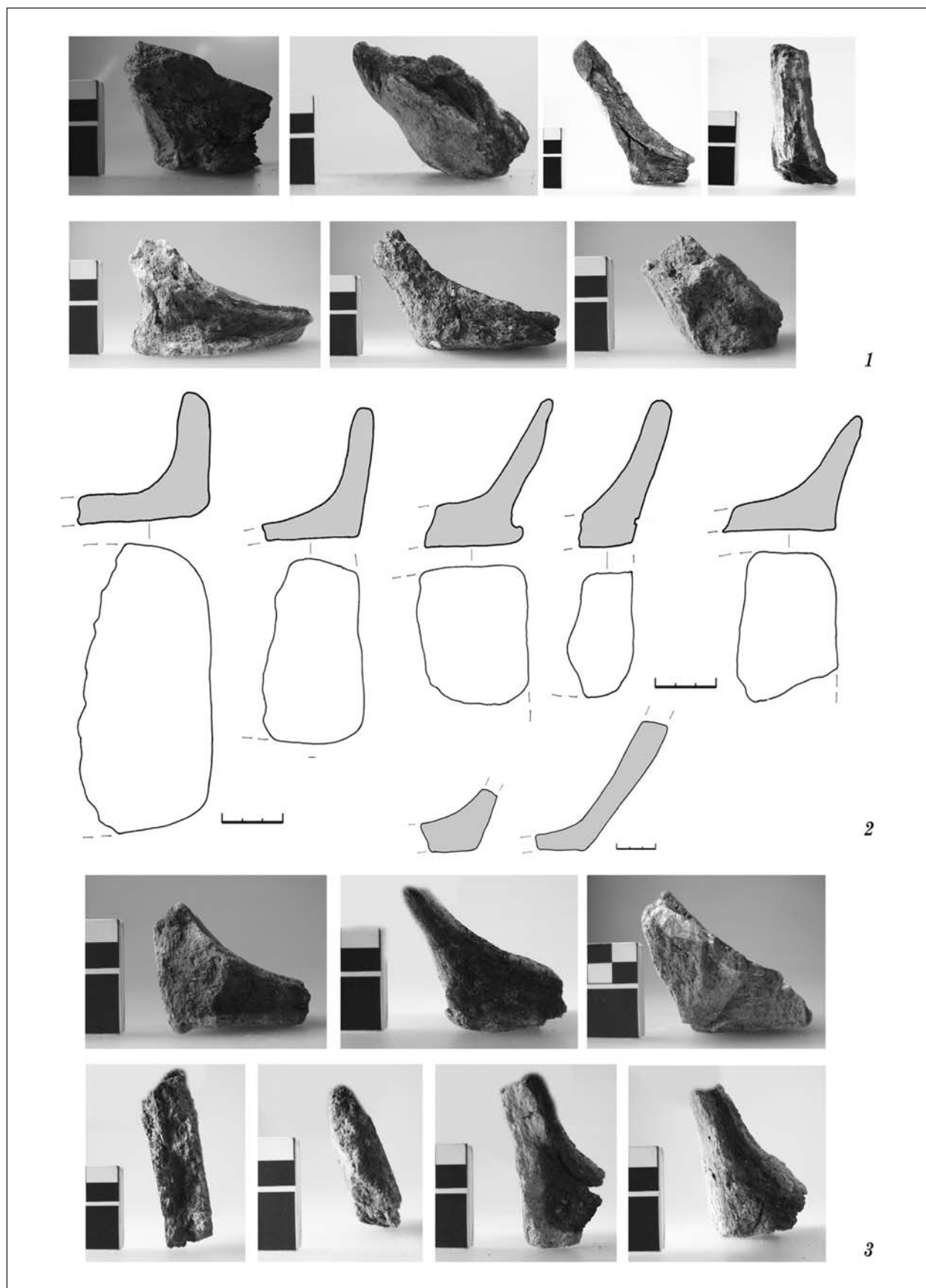


Рис. 2. Дрібні фрагменти керамічних тиглів різної форми

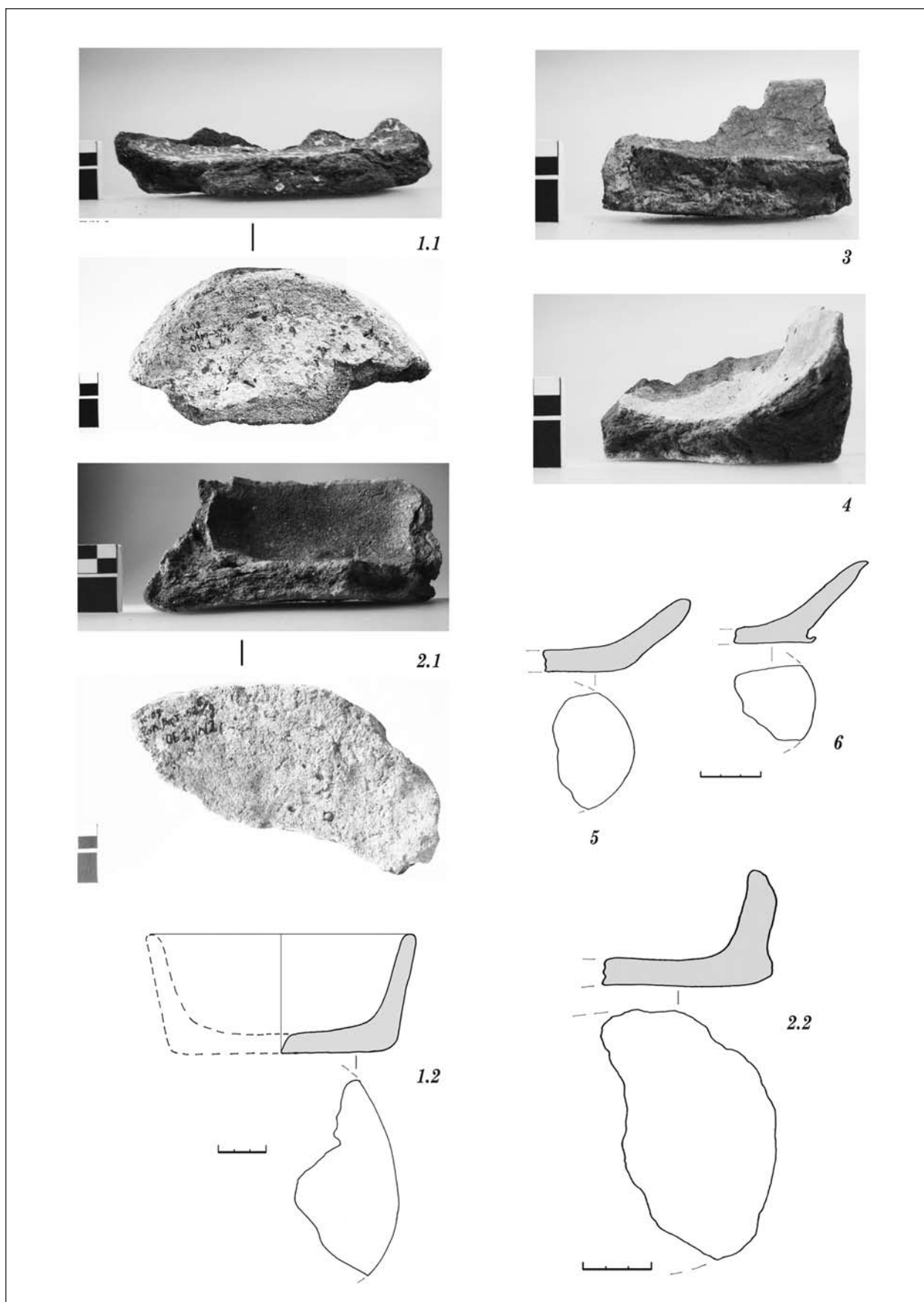


Рис. 3. Фрагменти керамічних тиглів круглої форми

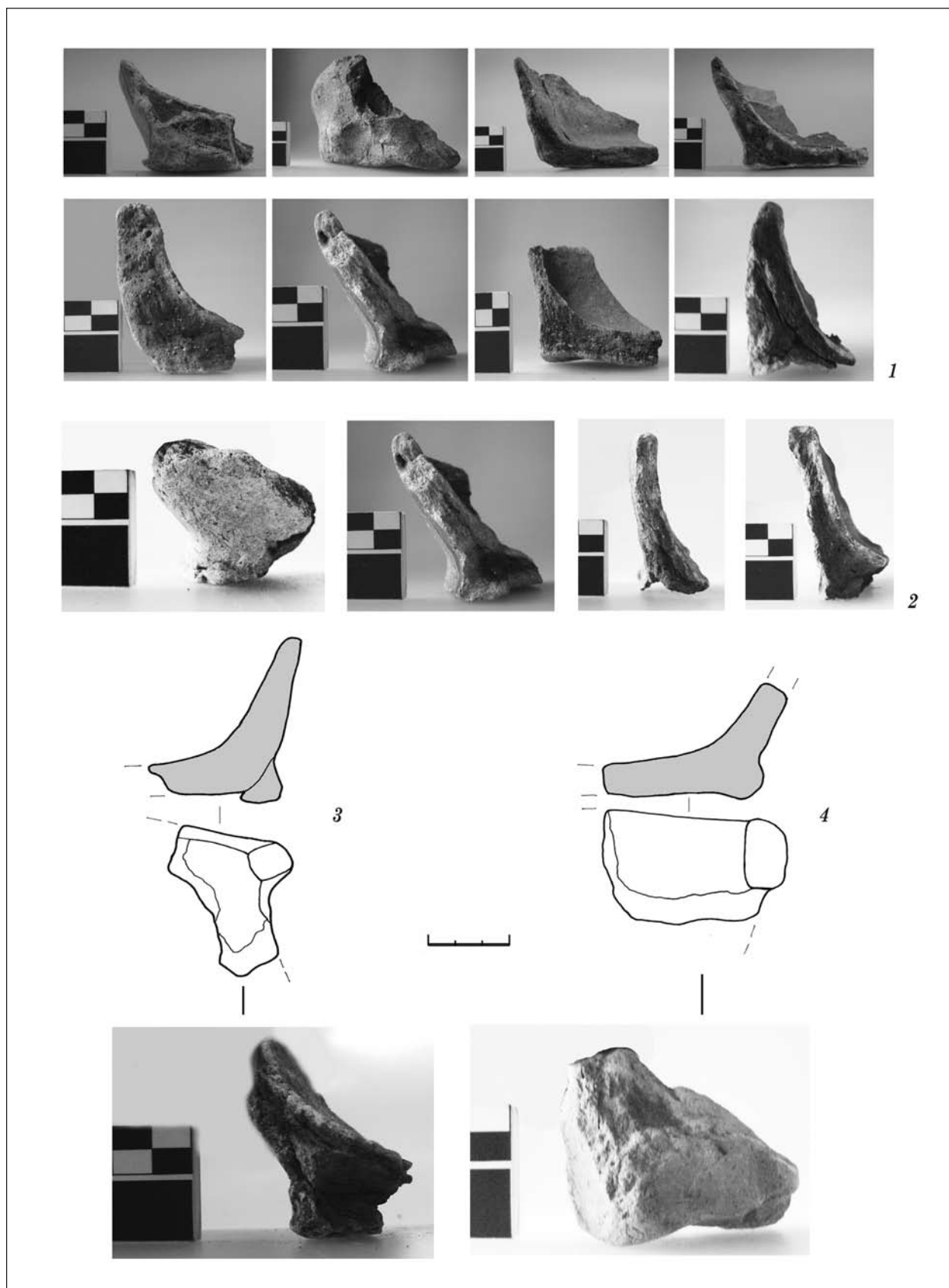


Рис. 4. 1, 2 — фрагменти керамічних тиглів різної форми та розмірів; 3, 4 — фрагменти керамічних тиглів на ніжках

А. В. Петраускас,
А. А. Шапов

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ КРИЧНОГО ЗАЛІЗА *

В статті розглянуті питання досліджень сиродутного процесу та створення його діючої моделі. Це є одним із актуальних завдань, які існують перед експериментальними дослідженнями давньоруської та східнослов'янської металургії.

К л ю ч о в і с л о в а: моделювання, сиродутний процес, криця, фурма, горно, металургійні шлаки.

Натурне моделювання сиродутного способу отримання заліза не раз привертало увагу вітчизняних та зарубіжних дослідників. В численних наукових працях розглядалися питання експериментального дослідження сировинної бази, агломерації руди, особливостей побудови та функціонування піротехнічних споруд, хімічних та металографічних особливостей криці та ін. [Колчин, 1963, с. 7—18; Біленін, 2000, с. 79—81; Готун, 2005, с. 52—65; Завьялов, 2011, с. 104—118; Souchopova, Stransky 2008].

Актуальність дослідження сиродутного процесу шляхом натурального моделювання пояснюється відносно малою численністю залишків об'єктів металургійного виробництва, які репрезентують лише окремі ланки технологічного процесу. На сьогоднішній день існують декілька центрів, які проводять регулярні експерименти по відтворенню стародавнього способу отримання заліза в Чехії, Польщі та ін. В результаті багаторічних дослідів в них створено діючі натурні моделі сиродутних горен рубежу н. е., другої половини I та початку II тис. н. е. Східної та Центральної Європи.

* Стаття виконана в рамках проекту ДФФД–БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі: археологічні реконструкції та моделювання», № Ф41.5/006

Одним із актуальних завдань експериментальних досліджень давньоруської та східно-слов'янської металургії (можна більш широко окреслити хронологію питання — на протязі всього існування чорної металургії на території сучасної України, Білорусі та Росії) можна назвати створення діючої натурної моделі сиродутного процесу.

Цікаві результати, які отримані вітчизняними вченими в галузі створення піротехнічних споруд, дослідження сировинної бази, попередньої підготовки руди, вивчення системи подачі повітря для горна та ін. дозволяють підійти до відтворення сиродутного процесу.

Головною метою під час моделювання сиродутного процесу було вивчення особливостей температурного режиму, особливостей подачі повітря, кількості та системи подачі шихти. Окремим об'єктом дослідження було обрано процес проковування криці, вийнятої з горна.

Матеріалом для плавки було обрано окалину — окис заліза (Fe_3O_4), який утворюється при нагріванні сталі в ковальському горні. Ця речовина має високий вміст заліза та малу кількість домішок, за хімічною формулою може бути співвіднесена з магнетитом, який відомий як корисна копалина в природі і використовується в чорній металургії. Використання окалини для отримання криці підтверджується писемними джерелами початку XIX ст. — «...из отпадающей при расковке железа чешуи выплавляются крицы, из коих выбивают железные листы. Из пудовой крицы выходит лист в 18 фунтов. Из сих листов сковывают пивные котлы. Из той же чешуи выделяют сталь и уклад, которого из семи пудов выходит три пуда» [Озерецковский, 1808, с. 58].

Можна зробити припущення, що використання окалини для отримання криці ввійшло в широкий вжиток з появою мануфактур, де використовувалися водяні молоти.

На сьогоднішній день було проведено дев'ять проб виготовлення кричного заліза, результати яких приведені в таблиці № 1, а також зроблено хімічний аналіз в Інституті археології НАНУ фрагментів декількох криць з перших експериментів, результати яких приведено в таблиці № 2. Впродовж цих плавок ми намагалися встановити найкращий температурний режим для отримання криці, підібрати оптимальні параметри печі для плавки, а також спробувати отримати якісне залізо після проковування криці.

Суть процесу отримання кричного заліза теоретично дуже проста. Потрібно відділити від оксиду заліза (Fe_2O_3) кисень за допомогою вуглецю (C), який і є паливом в печі. Але на практиці все складніше — потрібно враховувати якість руди, провести її збагачення, тобто перетворити Fe_2O_3 на Fe_3O_4 . Це досягається шляхом обпалення руди на багатті, що змінює хімічні властивості руди, а також робить її м'якою, здатною легко подрібнюватися. Це перша фаза перед просіюванням болотної руди, з якої потрібно максимально прибрати пісок. Підтвердження цьому знаходимо в середньовічному трактаті Валентія Роздзеньського «*Officina ferraria*»:

*Есть еще и другая руда,
с иными свойствами,
Чем та первая:
много находят ее на болотах;
В воде лежит,
отчего и зову ее болотной,
А можно бы ее — по ее достоинству —
назвать золотой.
Весьма пригодна для плавки,
не нуждается в обжиге,
Только очистив водой от песка —
кидай в печь;*

[Роздзеньський, 2012].

Після провіювання або промивання водою руда готова до використання. Через відсутність практичного досвіду в провіюванні руди, в промиванні водою було використано магніт для відділення руди від піску, а окалина взагалі не потребувала такої операції. Далі окалину змішували з мукою (5 % від загальної кількості руди) та водою, для того щоб шихту не викидав потік повітря з колби печі. Нижче наводимо більш докладний опис кожного експерименту.

Експеримент № 2 (13 січня 2012 року)

Ідеї, які лягли в основу другого експерименту базувалися на першому, параметри якого майже не фіксувалися, тому вони не наведені

в таблиці № 1. В результаті отримано невелику крицю в низькій печі (приблизно 60 см) при низькій температурі приблизно 900 °C, яка при подальшому проковуванні повністю розвалилася. Проведений в Інституті археології НАНУ хімічний аналіз показав, що в криці було лише 57 % заліза. Тому ми зробили висновок, що піч потрібно зробити вищою, щоб збільшити час проходження шихти в печі; підвищити температуру плавки для покращення спікання крапель заліза.

Нами була побудована піч 84 см заввишки. Піч будувалася декілька днів по 20—30 см за прийом, використання цегли повністю вирішило проблему з усадкою. Тому в подальших експериментах ми завжди використовували цеглу як основу. Ця піч була без вікна для виймання криці. Її нижня частина в місці, де мала бути фурма, без цегли, для того щоб полегшити виймання криці. Скріплюючим матеріалом був суглинок з додаванням дрібного деревного вугілля — 5—10 % від маси глини, та солома. Помічено, що додавання вугілля робить піч або ковальське горно більш стійкими до перепадів температур, а трава виконує роль армуючої складової, яка не дозволяє суглинкові сипатися. В подальшому таку суміш використовували для зведення практично всіх печей. Особливістю плавки з окалини є те, що майже не утворюється рідкий шлак.

Через тиждень після побудови печі ще до її повного висихання було вирішено провести плавку. Для прибирання зайвої вологості зі стінок печі її спочатку протоплювали дровами, а через 1 годину почали засипати шихту. Шихта засипалася малими порціями до 50 грамів за один раз, кожного разу як вугілля опускалося вниз. Йшов довготривалий монотонний процес, в якому засипання шихти постійно чергувалася із засипанням деревного вугілля. Температура визначалася старим способом за кольорами каління металу, для чого періодично в піч через фурму занурювали залізний прут товщиною 8 міліметрів — температура в печі сягала 1100—1150 °C. Після того, як шихта закінчилася, ще 20 хвилин вугілля продовжували підсипати, щоб остання шихта повністю відновилася до заліза і спікла з основною масою. Далі було виламано вікно, в тому місці де знаходилася фурма і вийнято крицю, яку відразу ж перенесено на дерев'яний пенек і проковано ковалем та помічником-молотобойцем кувалдою в 3 кг. Криця не розвалювалася і їй молотом намагалися надати форму кулі, тобто прокувати з усіх сторін.

Крім криці було зібрано магнітом з печі невеликі шматочки відновленого заліза, які хоч і неможливо зварити до купи ковальським зварюванням, але можна було б використати при наступній плавці як шихту.

Проковування криці

Це ще один цікавий і, можливо, не менш важливий аспект отримання товарного заліза, ніж сама виплавка. Якщо інформацію про плавлення заліза можна було отримати з писемних середньовічних джерел, статей з експериментальної археології [Колчин, 1965, с. 196—215, Зав'ялов, 2011, с. 104—118], даних сучасних експериментів [Experimental, 2012], то даних про правильне кування криці знайти неможливо, особливо в роботах істориків та археологів.

Для проковування криці було побудовано окреме горно з боковим дуттям спеціально для деревного вугілля. Воно нагадувало за формою, якщо дивитися зверху — дві дужки (). Така форма найбільш ефективна для досягнення високої температури при проковуванні криці, тому що зварювання криці з низьким вмістом вуглецю потребує набагато більшої температури, ніж під час отримання самої криці в печі. Таке горно було використано для проковування всіх наступних криць. Дана криця до зварювальної температури не нагрівалася, її кували в режимі 1100—800 °C спочатку на дерев'яному пні легким молотком несильними, швидкими ударами, а потім на ковадлі. Криця вела себе дуже податливо і нагадувала пластилін — постійно зменшуючись у розмірах і ущільнюючись. Але тріщини повністю прибрати не вдалось. Їх поява була зумовлена як формою криці, так і відсутністю температурного режиму ковальського зварювання.

За результатами експерименту ми зробили висновки про доцільність збільшення кількості окалини до 4 кг, необхідність підвищення температури в печі до 1200—1250 °C та збільшення висоти печі до 1 метра.

Експеримент № 3 (20 січня 2012 року)

В цьому досліді було використано той самий пристрій, що й в попередньому, надбудувавши зверху 16 см; такий же тип шихти, але додано шматочки заліза з попередньої плавки, а також збільшено кількість шихти, що засипається в піч за один прийом. Через 3,5 години плавки було винято крицю, яка за формою нагадувала кулю. Прокована на пні, вона тримала форму, відразу відчувалася її висока щільність. Під час плавки відпала глиняна обмазка від фурми і вона згоріла. Ця проблема постійно супроводжувала всі експерименти, де використовувалась залізна фурма, обмазана глиною.

Спроба отримати товарне залізо показала, що якщо додавати при плавці нетоварні шматочки заліза з попередньої плавки, то щільність криці збільшується і зменшується усадка при куванні. Тріщини не вдалося прибрати повністю, декілька залишилося.

За результатами експерименту ми зробили висновки про доцільність використання для

обмазки фурми вогнетривкої глини або повної заміни залізної фурми на глиняну; збільшення завантаження окалини до 8—10 кг; підвищення температури в печі до 1300—1400 °C; проведення проковування криці більш інтенсивно.

Експеримент № 4 (20 квітня 2012 року)

В цьому досліді використано ту саму піч, що і в попередньому. Висота печі майже не змінилась. Було вирішено майже повністю змодельовати попередню плавку, збільшивши тільки кількість шихти і трохи змінивши розташування фурми. Але цього разу була допущена суттєва конструктивна помилка — через невичищений від двох попередніх плавкок черинь печі, криця швидко повністю перекрила фурму і процес плавки зупинився в той час, коли було використано лише половина шихти. Щоб дістати крицю довелося зруйнувати всю піч. Сама криця була ледь нагріта до 700 °C і її неможливо було прокувати, до неї налипли глиняні шматки стінки і череня.

При проковуванні криці ці неметалеві включення відрізу повністю відділилися. Але порушення температурного режиму відновлення кричного заліза призвело до того, що товарне залізо майже все було вкрите тріщинами і не годилося для виробництва.

За результатами експерименту було зроблено висновки про необхідність підкидання шихти малими порціями, що збільшує ефективність плавки; будівництва нової печі із вставною передньою стінкою, що дасть зручно встановлювати фурму та можливість чистити черинь печі; поставити піч на щільну (цегляну основу), це збільшить її міцність та стійкість під час сиродутного процесу; зменшення товщини стінок до 15—12 см, достатньої для забезпечення стійкості конструкції в ході експерименту; розміру відстані до фурми від поду печі в 15—25 см в залежності від кількості шихти, що планується використати; провести плавку із завантаженням 7 кг окалини та збільшенням висоту печі на 20 см (до 1200 мм).

Експеримент № 5 (19 травня 2012 року)

Даний експеримент проводився в рамках міжнародного науково-практичного семінару з експериментальної археології в місті Олевськ Житомирської області. Цього разу нам не вдалося побудувати піч, використавши материковий суглинок на місці побудови горна — ґрунт на місці експерименту був піщаний, і нам довелося використати місцеву глину, виявлену в розташованих поруч вертикальних відслоненнях. Як показало моделювання, застосовувати чисту глину нерационально. Стінки йдуть тріщинами, через які вибивається полум'я, що призводить

до падіння температури, тому їх постійно потрібно замазувати. Також нам не вдалося досягти високої температури, вона була на рівні 950—1000 °С. Більша частина шихти перейшла в шлак і осіла на стінках печі, тому криця вийшла нещільна, мала по вазі і, скоріш за все, з низьким вмістом заліза. Можливо це особливості місцевої глини, в якій є якась сполука, що завадила спіканню і відновленню заліза. На сьогоднішній день криця не проковувалася, а її хімічний аналіз не проведений.

Експеримент № 6 (17 червня 2012 року)

Було побудовано піч за висновками четвертого експерименту. Збільшено діаметр. Також зроблено окреме вікно внизу для виймання криці, висотою 20 см. Було вирішено не збільшувати кількість шихти, а провести тестування нової моделі. Експеримент пройшов успішно. Отримано щільну крицю, залізовмісний шлак, хоча не зовсім ясно, яким чином та з яких сполук він утворився, адже в попередніх експериментах він був відсутній. Можливо, стінки печі з ділянками, де був високий вміст піску, прореагували з оксидом заліза утворюючи фаяліт (Fe_2SiO_4). Крицю було проковано на пні, вона виявилася щільною, з вмістом вуглецю приблизно 0,1—0,2 %. Вміст вуглецю встановлено приблизно за допомогою проби на іскру. Подальше проковування не проводилося.

За результатами експерименту можна зробити висновки, що оптимальний діаметр печі внизу становить 25 см; оптимальна пропорція руди відносно до вугілля 1:2; потрібно ретельно чистити черинь після плавки; збільшити кількість окалини необхідно до 8 кг.

Експеримент № 7 (22 червня 2012 року)

Цю і наступну плавку було проведено в рамках ковальського фестивалю «Трудолюб» під містом Миргород. Через обмеження часу було вирішено побудувати піч висотою близько 90 сантиметрів. Матеріалами слугували місцеві матеріали: суха трава, обмазка старої хати. Вирішено провести плавку при максимально можливій температурі, яку може дати вентилятор. Тому вона пройшла дуже швидко. За 2,5 годин використано 7 кг шихти, отримано дуже нерівномірно науглецьовану крицю з містом вуглецю від 0,1 до 1,2 %. При проковці криця розділилася на 2 шматки. Один з них був прокований на сучасному пресі, а криця нагрівалася в газовому горні. Результати показали, що ці сучасні пристрої взагалі не підходять для нагрівання та проковування цього матеріалу. Тому для виробництва кричного заліза потрібно використовувати лише давні методи та види палива.

За результатами експерименту зроблено висновки, що через малу кількість шихти і високу температуру відбулось нерівномірне науглецьовання криці; провести плавку потрібно при низькій температурі — 1100 °С, і цим збільшити час проходження шихти.

Експеримент № 8 (22 червня 2012 року)

Повторно використано попередню піч. Змінено тільки температурний режим — подачу повітря зробили мінімальною. Цього разу плавка продовжувалася 5,5 годин. В результаті було отримано крицю вагою до 3 кг, яка при подальшому проковуванні в товарне залізо повністю розвалилася. Нами було вибрано помилковий температурний режим, при якому залізо інтенсивно відновлювалося, але не спікалося між собою.

За результатами експерименту ми зробили висновки, що для отримання якісного кричного заліза потрібно виключно висока температура — 1200 °С і вище; науглецьовання криці при високій температурі регулюється двома параметрами: висотою печі та кількістю шихти.

Експеримент № 9 (6 липня 2012 року)

Ми використали ту ж саму піч, що і в експерименті № 6. Збільшили кількість окалини до 12 кг та кількість шихти, що засипається за одним прийом до 100—150 грам, встановили температурний режим в печі в межах 1200—1300 °С. В результаті плавки отримано 2 криці гарної щільності з вмістом вуглецю від 0,01 до 0,8 %, які вдалося обтиснути на дерев'яному пні. Одна з них була в подальшому прокована в товарне залізо.

Цього разу ми вирішили відразу кувати крицю в режимі ковальського зварювання. Наше рішення виявилось вірним. Тріщини з поверхні заліза повністю зникли, але в результаті довгого витримування заліза при високих температурах структура металу стала дуже крупнозерниста, що призвело до руйнування штаби заліза фактично на фінішному етапі проковування. Таким чином, питання правильного режиму кування криці залишається поки що відкритим. Також було помічено цікавий момент з вмістом вуглецю в криці. Криця була науглецьована нерівномірно: зонами від низьковуглецевої сталі до високовуглецевої. Після ретельного проковування вміст вуглецю став більш-менш однорідний по всій криці і становив не більше 0,1 %.

За результатами експерименту зроблено такі висновки: потрібно намагатися отримати крицю з найменшим вмістом вуглецю; його низький вміст дасть змогу досить довго тримати залізо при зварювальних температурах без зростання зерна в структурі металу; проковування криці має здійснюватися обов'язково з помічником-

молотобойцем на всіх фазах кування; потрібно збільшувати кількість шихти, щоб повністю вийти на співвідношення 1 (шихта) до 2 (вугілля).

Виходячи з вищенаведеної інформації можна зробити такі висновки. Відновлення кричного заліза з окалини — значно легший процес, ніж з болотяної руди з великим вмістом піску, що заважає отриманню заліза. При плавках з окалини відсутній шлак у великих об'ємах, як це буває при плавках з болотяної руди, його кількість незначна, тому можна припустити що відбувається взаємодія закису заліза (FeO) зі стінками самої печі. Високий температурний режим в печі дуже важливий для отримання якісної щільної криці. Висота печі та кількість шихти вирішальні фактори регулювання кількості вуглецю в криці при сталій температурі плавки. Проковування криці в товарне залізо такий же важливий етап, як і отримання самої криці. Для отримання якісного кричного заліза потрібно продовжити експериментувати з режимом інтенсивності кування, температури, кількості нагрівів криці.

Таким чином, після проведення ще декількох контрольних плавок з окалиною, можна очікувати позитивні результати експериментів з отримання криці з болотної руди, якщо при цьому врахувати визначені шляхом проведеного дослідження оптимальні показники температурного режиму, співвідношення руди та вугілля, висоти встановлення фурми та її нахилу, параметрів самої печі.

Біленін К. Стародавнє залізодобування і гірнична справа в Свентокшиських горах (Південна Польща) / К. Біленін // Археологія. — 2000. — №4. — С. 79—81.

Готун І. А. Моделювання чорнометалургійних та лісохімічних процесів за матеріалами Північної експедиції / І. А. Готун, А. В. Петраускас, О. В. Петраускас // Археологія. — 2005. — № 3. — С. 52—65.

Зав'ялов В. И. Моделирование сыродутного процесса в России / В. И. Зав'ялов, М. А. Раткин / Экспериментальная археология: задания, методы, моделирование. — К. — М., 2011. — С.104—118. — (Археологія і давня історія України, вип. 4).

Колчин Б. А. Физическое моделирование сыродутного процесса производства железа / Б. А. Колчин, О. Ю. Круг // — МИА. — № 129: Археология и естественные науки. — М., 1965. — С. 196—215.

Озерецковский Н. Обзорные места от Санкт-Петербурга до Старой Руссы и на обратном пути в 1805 году / Н. Озерецковский. — СПб., 1808. — 103 с.

Роздзенський В. Officina ferraria или Железоплавильня и кузнечные мастерские благородного железоделательного ремесла (перевод Л. И. Авиловой) [Электронный ресурс] / В. Роздзенський. — Точка доступу: <http://www.ancientcraft.archeologia.ru/polonia.htm> (від 30.10.2012), заголовок з екрану. *Souchopova V., Stransky K.* Tajemsvi davneho zezeza / V.Souchopova, K.Stransky. — Brno, 2008. — 170 s.

Experimental iron smelting // Точка доступу: <http://www.warehamforge.ca/ironsmelting/index.html> (від 30.10.2012), заголовок з екрану.

А. В. Петраускас, А. А. Шапов

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА КРИЧНОГО ЖЕЛЕЗА

Актуальность изучения сыродутного процесса путем натурального моделирования основана на относительно малой численности археологических объектов металлургического производства, которые представляют не весь технологический процесс а лишь его отдельные звенья.

Одной из главных задач, которые стоят перед экспериментальными исследованиями в области древнерусской и восточнославянской металлургии и даже на протяжении всего периода существования чёрной металлургии на территории современной Украины, можно считать создание действующей натурной модели сыродутного процесса. В ходе проведения экспериментов, мы получили значительные результаты, продвинувшие вперед решение этой задачи.

A. Petrauskas, A. Shapov

THE EXPERIMENTAL STUDY OF BLOOMERY PRODUCTION

There is a small number of archaeological sites of metallurgical production. They do not represent the whole technological process. The urgency of bloomery studying through full-scale simulation based on a relatively small number of archaeological sites of metallurgical production, which do not represent the entire process and only some of its units. One of the most urgent tasks facing experimental study of Ancient Rus and Eastern Slavs metallurgy could be the creation of the acting full-scale bloom iron smelting model.

К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ РЕПЛИК ДРЕВНЕРУССКИХ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

В статье предлагается описание натурального моделирования древнерусских деревообрабатывающих инструментов. Подробно изложена последовательность проведения технологических операций, которые были выделены ведущими специалистами в изучении древнерусского кузнечного ремесла. Сделаны интересные наблюдения в ходе выполнения эксперимента, поставлены вопросы о проблематичности практической реализации определенных технологических приемов, которые в научной литературе относятся к древнерусскому кузнечному ремеслу.

К л ю ч е в ы е с л о в а: кузнечное ремесло, наковальня, долото, тесло, топор, проушина, закалка, кузнечная сварка.

Изучение кузнечных артефактов периода Древней Руси имеет важное значение, так как дает возможность понять, как и каким образом жило и развивалось древнее общество, понять уровень технологии того времени, а также оценить уровень кузнечного мастерства эпохи, особенностей относительно примитивных, но в то же самое время достаточно сложных в исполнении приемов производства.

Для того, чтобы более наглядно представить себе каким образом древние мастера решали сложные технологические задачи, автором данной статьи была сделана натурная реконструкция некоторых деревообрабатывающих инструментов, которые впоследствии планируется использовать в процессе создания музея под открытым небом «Древлянский Град».

Историография изучения древнерусского кузнечного производства достаточно обширна. Так Б. А. Рыбаков одним из первых исследователей обратился к изучению быта, социального положения древнерусских мастеров кузнечного дела, набора инструментов и того,

что при их помощи мастер мог сделать. Исследователь детально рассмотрел материальный комплекс погребений, в которых в ходе раскопок были выявлены кузнечные инструменты [Рыбаков, 1948].

Технология производства деревообрабатывающих инструментов и деревообрабатывающих технологий достаточно подробно исследовалась Б. А. Колчиным [Колчин, 1953].

Украинскими учеными на основе примененного Б. А. Колчиным металлографического анализа изучались славянские и древнерусские кузнечные изделия I—II тыс. н. э. [Вознесенская, 1990, с. 83—91; Вознесенська, Недопако, Паньков, 1996].

Очень интересные исследования особенностей азотирования, цементации, покрытия цветными металлами, исследования швов, зон наварки (косой, торцевой, комбинированной) были проведены М. Ф. Гуриным. Исследователь особое внимание уделил изучению микроструктуры инструментов, изготовленных кузнечным способом, на основании чего сделал заключение о высоком уровне знаний, мастерства и владения термообработкой древних мастеров [Гурин, 1982].

Автором данной статьи для физического моделирования было выбрано несколько форм деревообрабатывающих инструментов — 2 топора, один из которых можно отнести к столлярно-бондарному типу и второй к лесорубному типу [Колчин, 1953]. Были сделаны также 2 тесла: первое — с горизонтальной втулкой-обухом, второе — с вертикальной втулкой (подобно «кельту»). Также было сделано втульчатое долото. Среди описанных скобелей был выбран для реконструкции двуручный скобель с прямым клинком лезвия.

Согласно технологическим исследованиям, топоры в Древней Руси изготавливались с использованием двух способов. Первый способ представлял собой перегибание стальной полосы на железном вкладыше-шпераке с последующим свариванием. Второй прием заключался в вытягивании одного конца полосы и последующего сгибания на шпераке и приваривании согнутой полосы к основному телу (бруска) будущего топора. Операция изготовления режущей части лезвия производилась: а) наваркой на железную основу или в нее; б) путем изготовления цельностального лезвия.

Реконструкция топора № 1 производилась с перегибанием стальной полосы на железном вкладыше с последующей варкой стального сердечника между обкладками более мягкого железа. Топор № 2 был сделан по той же схеме, только без варки стального сердечника. При изготовлении топора № 1 было взято два металлических бруска общим весом около 800 гр. Брусок № 1 имел размер $100 \times 30 \times 30$ мм и вес около 600 гр, брусок № 2 — $70 \times 25 \times 15$ мм, вес около 200 гр. Брусок № 1 представлял собой сталь с содержанием углерода 0,15 %, а брусок № 2 — это сталь с содержанием углерода 0,6 %. Сначала была выкована оправка. Из бруска железа был изготовлен кругляк диаметром 30 мм и длиной 200 мм. Затем брусок № 1 был нагрет (в несколько приемов) и оттянут в полосу, размер которой составляет $300 \times 30 \times 8$ мм. После чего опять нагрет и согнут в середине. После того, как полоса приняла V-образную форму, была взята оправка и вставлена в центр сгиба, несколькими ударами по оправке сгиб принял правильную округлую форму.

Затем изделие снова подвергалось нагреву и опять вкладывалось в оправку, но при этом деталь укладывалась плашмя на наковальню и ударами молота формировался радиус проушины. После того, как радиус проушины был сформирован, между двумя концами пластины оставлен зазор примерно в 10 мм для вставки в него сердечника из углеродистой стали. Заготовка остывала и параллельно нагревался брусок № 2. Из него была откована пластина размером около $80 \times 30 \times 15$ мм, затем обе заготовки остывали. После того, как заготовки остыли, места будущей сварки зачистили напильником, в результате чего получена чистая металлическая поверхность. Вложив пластину с 0,6 % углерода между концами пластины с углеродом 0,15 %, деталь была перемотана проволокой, после чего, слегка нагрев проушину, молотком были прожаты детали так, чтобы пластины плотно прилегали друг к другу без зазоров. После того, как была сделана эта операция, деталь была положена в горн для дальнейшего нагрева. Когда деталь была нагрета до температуры приблизительно 900° , она была посыпана очищенным речным песком. После того, как песок расплавился и на поверхности детали флюс начал плавиться, а до момента искрения оставалось не более десятка секунд, была проведена кузнечная сварка. Таким образом, в несколько приемов детали были

сварены между собой. После кузнечной сварки была проведена операция вытяжки лезвия согласно задуманной формы.

Послековки топора он был отожжен в горне — нагрет до температуры около 1000° и медленно остужен вместе с горном. После этого он снова был нагрет до температуры $800\text{—}850^\circ$ и закален зонной закалкой в области лезвия. Затем был проведен отпуск лезвия для снятия внутренних напряжений, образованных закалкой. Таким образом, получился лесорубный топор с мягкими обкладками и твердой сердцевинной весом 619 гр. и размером 200×90 мм.

После этого была начата работа над топором № 2. Был использован брусок $100 \times 30 \times 30$ мм с содержанием углерода примерно 0,35 % и вытянут в полосу, с ним были проведены все вышеописанные операции, за исключением вкладывания стального сердечника. Топор получился достаточно легким — весом в 370 гр. с тонким узким лезвием (столярный или бондарный). Размеры изготовленной реплики 215×75 мм.

Первым из тесел было изготовлено втульчатое тесло. Исходным материалом стал брусок $100 \times 30 \times 30$ мм, который был вытянут в полосу, а затем был сформирован обратный конус от середины полосы — сначала с одного края полосы, а затем с другого. Таким образом, было получено 2 обратных конуса. Из одного конуса было оттянуто лезвие тесла, из другого — его втульчатая часть (для крепления на древке). В концековки края лезвия были загнуты вовнутрь так, что лезвие с торца режущей части образует некий радиус. Затем была проведена термообработка с отжигом, закалкой и отпуском. Откованное тесло получилось весом 375 гр. и размером 260×55 мм.

Соответственно исследованиям Б. А. Рыбакова, Б. А. Колчина и М. Ф. Гурина, тесла изготавливались 2 способами: 1)ковка железной основы с наваркой стального лезвия; 2)ковка основы с разворотом лезвия [Рыбаков, 1948; Колчин, 1953, с. 112].

Проводя реконструкцию технологии № 1, автор столкнулся с трудностью сплющивания площадки ниже проушины для наварки лезвия. Для эксперимента был использован брусок металла $100 \times 30 \times 30$ мм, который оттянут в полосу, согнут, сделана проушина. После того, как была сварена проушина по вышеописанной технологии сварки топоров, для наварки стального лезвия пришлось расплющивать сваренное псевдолезвие для того, чтобы наварить на него стальную полосу и получить в результате нужную форму тесла. Но при этих попытках сварной шов начал расходиться и образовалась щель, которая в итоге не дала возможности получить нужную площадку для наварки стальной пластины. Таким образом, можно сделать вывод о том, что особенности применения данной технологии требуют дополнительных исследований и уточнений.

Очень интересна технология № 2 — разворота лезвия тесла. Поскольку при сваривании лезвия сварной шов является первичным (т. е. не

просовывается, сваривается многократно) и не имеет достаточной прочности, чтобы выдерживать такую операцию как форсирование, возникает вопрос, каким образом древнерусские мастера решали эту проблему? Для того чтобы это выяснить нужно провести ряд дополнительных экспериментов.

Таким образом, автором статьи была проведена физическая реконструкция археологического прототипа деревообрабатывающего инструмента и сделано предположение, что проушина в тесле могла быть изготовлена методом прошивки отверстия под проушину с дальнейшим вытягиванием рабочего лезвия. Данное тесло было сделано из одного куска железа без наварки стального лезвия.

Согласно исследований Б. А. Колчина, втульчатое долото состояло из 2 частей: а — лезвия и б — втулки. Изготовление втулки и последующее вваривание стального лезвия вовнутрь втулки было осложнено разными показателями толщины втулки и лезвия, что очень усложнило процесс изготовления долота, а именно кузнечной сварки таких деталей. Также проблемной оказалась последовательность изготовления самой втулки: сваривалась она до приварки к лезвию или после вваривания лезвия. Была проведена попытка провести такую сварку, но она оказалась неудачной и поэтому втульчатое долото было сделано по 2-му варианту, когда втулка выковывается из того же куска железа, что и лезвие [Колчин, 1953]. И в этом случае втулка и лезвие являли собой одно целое, что значительно облегчает процесс производства, а также в этом случае имеется возможность наварки стального лезвия. Первый же вариант изготовления долота требует дополнительных инструментальных работ и более детального изучения этого вопроса.

Следующей реконструкцией деревообрабатывающих инструментов был скобель. Автор остановился на реконструкции двуручного скобеля. Двуручные скобели были разных размеров и 2 видов форм — дугообразные и прямые, которые делались 2 способами: первый — с наваркой стального лезвия, второй — без наварки (цельножелезный). Автором статьи был сделан 2-ручный прямой цельножелезный скобель по чертежам Б. А. Колчина [Колчин, 1953]. Для этого был взят брусок металла размером 100 × 30 × 30 мм и вытянут в полосу, а затем были откованы рукоятки и таким образом придана форма лезвию. После чего рукоятки были выгнуты под определенным углом в направлении поперечно лезвию. Когда был получен нужный угол рукоятки, они были поочередно согнуты перпендикулярно лезвию в П-образную форму. Последней операцией была оттяжка лезвия для придания ему режущего скоса для последующей заточки. В результате всех этих операций был получен 2-ручный скобель с размером лезвия 260 × 30 мм.

Проведя данную теоретическую и практическую работы, автор пришел к выводу, что кузнечное ремесло Древней Руси в действительности достигло высокого уровня кузнечного мастерства, что и подтверждают практические экспериментальные исследования.

Технические показатели выполненных натурных реконструкций древнерусских деревообрабатывающих инструментов планируется исследовать в ходе последующих работ по экспериментальному моделированию деревянных изделий, построек и других объектов древнерусского времени.

Вознесенская Г. А. Технология производства древнерусских ножей в первой половине XIII в. / Г. А. Вознесенская // Проблемы археологии Южной Руси: Материалы историко-археологического семинара «Чернигов и его округа в X—XIII вв.». — К., 1990. — С. 83 — 91.

Вознесенська Г. О. Чорна металургія та металообробка населення східноєвропейського лісостепу за доби ранніх слов'ян і Київської Русі (друга половина I тис. — перша чверть II тис.) / Г. О. Вознесенська, Д. П. Недопако, С. В. Паньков. — К., 1996. — 187 с.

Гурин М. Ф. Древнее железо Белорусского Поднепровья (I тысячелетие н. э.) / М. Ф. Гурин. — Минск, 1982. — 126 с.

Колчин Б. А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси / Б. А. Колчин // МИА. — 1953. — № 32. — 258 с.

Рыбаков Б. А. Ремесло древней Руси / Б. А. Рыбаков. — М., 1948. — 792 с.

Я. Л. Погоржельский

ДО ПИТАННЯ ПРО СТВОРЕННЯ РЕПЛІК ДАВНЬОРУСЬКИХ ДЕРЕВО-ОБРОБНИХ ІНСТРУМЕНТІВ

В статті запропоновано опис процесу натурного моделювання давньоруських деревообробних інструментів. Детально описано послідовність виконання технологічних операцій, які були визначені провідними спеціалістами в дослідженні давньоруського ковальського ремесла. Зроблено цікаві спостереження в ході виконання експериментів, поставлені питання про проблемність практичної реалізації деяких технічних прийомів, які в науковій літературі відносять до давньоруського ковальського ремесла.

J. Pogorzelsky

STUDIES ON CREATION REPLICAS OF ANCIENT RUS WOODWORKING TOOLS

The article deals with the full-scale modelling of ancient woodworking tools. Sequence of manufacturing operations is described in detail. During the experiment interesting observation have been made. The questions about problematic practical implementation of some techniques relating to ancient smithing in scientific literature are put.



Рис. 1. Реконструкції деревообробляючих інструментів

УДК 903.2-034.1(477.6)“637”

О. Н. Загородняя

К ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ОРУДИЙ ТРУДА ПАМЯТНИКОВ КАРТАМЫШСКОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО МИКРОРАЙОНА

Статья посвящена истории изучения орудий, связанных с производством металла, в контексте изучения металлопроизводства позднебронзового века на территории Донецких рудопоявлений. Рассматриваются результаты применения экспериментально-трассологического метода в исследованиях коллекции орудий труда из горно-металлургических памятников Картамышского археологического микрорайона.

К л ю ч е в ы е с л о в а: орудия металлопроизводства, экспериментально-трассологические исследования, Картамышский археологический микрорайон, бережновско-маевская срубная культура.

Изучение истории производственной деятельности, её влияния на различные сферы жизни древних обществ является одним из приоритетных направлений современной археологии. Несомненно, возникновение и развитие горного дела и металлургии, определяющих уровень развития общества в целом, явилось важной вехой в истории развития человеческой цивилизации. В этой связи представляет интерес исследование одного из наиболее масштабных и выразительных горно-металлургических комплексов эпохи бронзы на территории Восточной Европы, вошедших в научную литературу под названием «Картамышский археологический микрорайон» [Бровендер, 2005, с. 11—30]. Данный комплекс памятников расположен на территории эпонимного рудопоявления в северо-восточном замыкании Бахмутской котловины — обширной геосинклинальной структуры Донецкого кряжа. Богатые залежи медной руды обусловили возникновение на их базе мощного горно-металлургического центра,

расцвет которого приходится на позднебронзовый век [Бровендер, 2005, с. 13]. Основными его составляющими являются древние горные выработки — открытого и подземного типа, специализированные бытовые памятники по сортировке и обогащению руды, поселения в районе рудников. Показательно, что серия свидетельств, полученных в ходе многолетних раскопок данных памятников, в том числе орудий, представляет все этапы металлопроизводства — добычу медной руды и её обогащение, металлургию и металлообработку [Бровендер, 2005, 2006, 2008; Бровендер, Загородняя, 2007].

Первые сведения о существовании древних горных выработок на территории Бахмутской котловины Донецкого кряжа науке стали известны в 60—80-е гг. XIX в. благодаря освоению меднорудных месторождений горными специалистами. В отвалах древних выработок горным инженером А. А. Носовым были найдены куски медной руды и шлаки, отправленные им в Петербург в лабораторию Горного департамента для химического анализа, а также фрагменты горшков (тиглей), кости животных, пропитанных медной зеленью, «кремневые орудия и бронзовые топоры», будто бы переданные в Музей Горного института [Носов, 1865, с. 315—317]. Однако в ту пору открытые горные разработки медной руды предположительно были отнесены ко времени «владычества в южном крае России хазаров, генуэзцев, и даже греков» [Носов, 1865, с. 315; Лавров, 1874, с. 139]. Позднее профессор Харьковского университета, геолог И. Ф. Леваковский высказал мнение об отнесении эксплуатации рудников к периоду пребывания в донецких степях кочевников IX—XIII вв. [Леваковский, 1905, с. 580, 581].

© О. Н. ЗАГОРОДНЯЯ, 2013

Впервые время существования древних рудоразработок было связано с эпохой бронзы профессором Московского университета В. А. Городцовым, проводившим в начале XX в. раскопки курганных могильников эпохи бронзы на территории Екатеринославской губернии. Исследования древних медных рудников Бахмутской котловины у с. Калиновка привели автора к предварительному заключению об их разработке «катакомбными людьми», оставившими после себя множество курганов со сложной структурой катакомб [Городцов, 1907, с. 245—247]. Одновременно с раскопками курганных могильников в 1903 г. В. А. Городцовым были проведены раскопки поселения у с. Хайловщина (бассейн Северского Донца), существование которого ученый связал с носителями срубной культуры. Характеризуя хозяйственную жизнь поселения, исследователь обратил внимание на наличие, хотя и немногочисленных, свидетельств металлургии и металлообработки. На основе визуального осмотра некоторые каменные орудия предположительно были им связаны с земледелием. Тем не менее, нельзя исключить возможность отнесения их к производственному инвентарю металлурга. Немаловажными являются и первые попытки интерпретировать следы ударов на бревнах и досках захоронений, исследуя которые В. А. Городцов приходит к заключению об использовании срубным населением металлических орудий труда, «вероятнее всего бронзовых топоров» [Городцов, 1907, с. 236].

На вопрос о существовании в эпоху бронзы древних рудников Донецкого края обращает внимание в 20-е гг. и профессор Харьковского университета А. С. Федоровский. При этом он не отрицает возможности разработки медных руд носителями катакомбной культуры, принимая во внимание факт находки орудия для обработки руды в катакомбном погребении. В то же время ученый высказывал сомнения по поводу возможности эксплуатации рудников в эпоху поздней бронзы срубным населением, «площадь распространения которого (с точки зрения исследователя) не достигает района рудных месторождений» [Федоровский, 1923, с. 28—30]. Весьма показательны его выводы об использовании орудий, найденных А. А. Носовым в древних выработках, в горном деле и металлургии, а также о наличии связи между самими выработками и находками орудий труда металлургического цикла на прилегающих поселениях. Более того, на основании известных к тому времени данных о литейных формах, орудиях, кладках металла и рудниках А. С. Федоровский поставил вопрос о существовании в Донбассе «самостоятельного очага горного дела и металлургии в бронзовом веке» [Федоровский, 1923, с. 22, 23].

В 1969 г. кратковременное обследование двух рудопроявлений в пределах Луганской

и Донецкой областей — Картамыш и Медная Руда — было проведено Е. Н. Черных [Черных, 1969, с. 292]. Археологические разведки окрестностей рудников не привели к положительным результатам, но для анализа были собраны образцы медных руд.

В 70-е гг. XX в. исследованиями рудопроявлений в пределах Бахмутской котловины Донецкого края при тесном взаимодействии с геологами начинает заниматься С. И. Татаринов. При осмотре рудопроявлений у сел Покровское, Клиновое, Медная Руда, Пилипчатин и Червонэ озеро (Картамыш) был выявлен археологический материал, датированный исследователем второй половиной II тыс. до н. э. и связанный им с горняками срубной общности. Помимо рудников у сел Клиновое, Пилипчатин, Медная Руда были открыты производственные участки и остатки жилищ горняков-металлургов этого же времени. Результаты первых обобщений археологических данных явились основанием для постановки вопроса о существовании горно-металлургического центра эпохи бронзы в Донбассе [Татаринов, 1975, с. 64, 65].

В 1975—1984 гг. Артемовской экспедицией под руководством С. И. Татаринова проводились раскопки непосредственно на территории отдельных рудопроявлений. Так, в ходе исследований памятников Пилипчатин 1, Пилипчатин 2, Выскровка и Клиновое было установлено, что на рудниках и производственных участках (поселениях) непосредственно вблизи них не только добывали медную руду, но и выплавляли из неё металл и занимались изготовлением изделий. Это подтверждается находками медеплавильных печей, серии медных шлаков, штейна, фрагментов керамики с ошлакованной поверхностью (вероятно, обломки тиглей), ошлакованных камней, фрагментов литейных форм, молотов и молотков [Татаринов, 1977, с. 192—206]. Следует отметить, что С. И. Татаринов предпринимает попытку классифицировать, на основе визуального изучения, коллекцию каменных орудий. Он выделяет следующие группы: орудия для первичного раздробления рудного минерала — массивные привязные молоты-кувалды; орудия для раздробления руды на первом этапе её обогащения — молотки, песты для дробления и растирания руды, терочки для растирания руды до порошкообразного состояния; и орудия, используемые для «заковки и заточки» отлитых бронзовых орудий [Татаринов, 1977, с. 199, 200]. Исследователь обращает внимание на следы многократных ударов и изломов на молотах и молотках, указывающих на интенсивное использование, и следы точечной выбитости на поверхности металлообрабатывающих орудий из гранита (по-видимому, молотков). Кроме того, в вопросе об источниках сырья для изготовления каменных орудий, автор приходит к

выводу об использовании в этих целях пород местного происхождения (медистого и кремнистого песчаника) и изготовлении основной массы орудий прямо на рудниках, часть же сырья (к примеру, гранита, который отсутствует на территории Бахмутской котловины) приносилась издалека. Изделия из кости, представленные серией орудий из ребер животных с треугольно заточенным рабочим краем со следами заполировки, по мнению С. И. Татаринова, связаны с коженным производством [Татаринов, 1983, с. 32—44]. Отметим, что трасологический анализ при этом не осуществлялся.

Исследования древних рудников Донецкого края и специализированных поселений, расположенных в непосредственной к ним близости, привели к созданию источниковедческой базы, способствовавшей переосмыслению характера производства в Донском регионе в целом. Изучение орудий принимает более систематический характер, но все еще, в большинстве случаев, основано на визуальных признаках, за исключением материалов, происходящих с поселения Усово озеро [Березанская, 1990]. Благодаря применению трасологического анализа, осуществленного сотрудниками Ленинградского отделения Института археологии под руководством Г. Ф. Коробковой, впервые в отечественной археологии было изучено функциональное назначение выявленных на поселении орудий труда. В их числе значительная серия свидетельств металлопроизводства, представляющих горный цикл — орудия для добычи и обогащения руды (молоты, ступки, песты); металлургический — ложки-льяхи; металлообрабатывающий — молотки, наковальни, абразивы, более 50 целых и фрагментированных глиняных литейных форм. Полученные данные позволили охарактеризовать Усово озеро как поселение металлургов-литейщиков, являющееся базовым памятником срубной общности на территории восточноевропейской степи и лесостепи. Характерно, что поселение расположено в 40—50 км от древних медных рудников Бахмутской котловины Донбасса, что, скорее всего, и обусловило его специализированный характер [Березанская, 1990, с. 3].

В 1995 г. археологами совместной украинско-российской экспедиции Института археологии НАН Украины и Воронежского государственного университета России (Ю. М. Бровендер, В. В. Отрощенко, А. Д. Пряхин) проводятся обследования древних рудников на территории Луганской и Донецкой областей Украины [Отрощенко и др., 1997, с. 90—103]. Значительные масштабы древней производственной деятельности, фиксируемые археологически на территории Доно-Донецкого региона, уже тогда явились основанием для выделения А. Д. Пряхиным Доно-Донецкой зоны древней металлургии и металлообработки.

Наибольшее внимание исследователей привлёк карьер на рудопроявлении Картамыш у бывшего хут. Червонэ озеро (с. Новозвановка Попаснянского р-на Луганской обл.). Так, детальное обследование отвалов и склонов карьера в 1996—1997 гг. позволило выявить три производственные площадки, фиксируемые по наличию скоплений мелкодробленых рудных минералов, остатки теплотехнического сооружения, коллекцию горно-металлургических орудий (молоты, мотыги, наковаленки, орудия из ребер животных) [Отрощенко и др., 1997, с. 90—103]. Осуществленный В. В. Килейниковым трасологический анализ каменных орудий позволил выявить два функциональных типа изделий — мотыги и молоты, принадлежащие к горно-металлургической группе [Килейников, 1996, с. 3, 4]. Орудия из ребер животных были отнесены к типу костяных рудодобывающих копалок. Единственный экземпляр изделия из лопатки — к землекопным совкам. [Килейников, 1997, с. 103—105]. Позднее исследования В. В. Килейникова были дополнены наблюдениями В. Б. Панковского, допускающего возможность использования костяных орудий в ходе скобления или строгания медистого песчаника с целью извлечения руды, т. е. в качестве горно-обогачительных [Панковский, 2005, с. 191].

С 2001 по 2010 гг. благодаря усилиям Донбасского государственного технического университета проводились стационарные полевые работы в районе Картамышского рудопроявления. Именно этот период в изучении проблемы металлопроизводства можно охарактеризовать как новый, комплексный этап, обусловленный успешным сотрудничеством археологов и специалистов естественнонаучного профиля — геологов, горняков, геотехнологов, металлургов [Гайко, 2005, с. 68—71]. Раскопки памятников археологического микрорайона — техногенного участка рудника Червонэ озеро I, поселений Червонэ озеро 1 и Червонэ озеро 3 — дали достаточно представительную серию находок, связанных с производственной деятельностью населения бережновско-маевской срубной культуры (БМСК). Общее количество выявленных изделий, основная часть которых связана с металлопроизводством, составляет более 1000 экземпляров. Основным сырьем для их изготовления являлся камень (557 экз.) и кость (446 экз.). Единичными экземплярами являются изделия из глины (10 экз.).

Вблизи карьера-рудника Червонэ озеро I исследован техногенный участок, в пределах которого осуществлялось обогащение медной руды, что зафиксировано по наличию техногенного слоя перетертого медистого песчаника мощностью до 1 м. Здесь выразительно представлены находки, связанные, прежде всего, с горнодобывающим циклом — каменные мотыги, кайла, молоты, и горно-обогачительным — песты для

дробления и растирания руды, рудодробильные/рудотерочные плиты-платформы, а также костяные орудия, преимущественно из ребер животных [Бровендер, 2008, с. 184—203].

Следует отметить исследования построек производственного характера на поселениях Червонэ озеро 3 и Червонэ озеро 1. Их особенностью является наличие в заполнении многочисленных свидетельств металлопроизводства, причем представляющих все его циклы [Бровендер, 2006, с. 129—145; Бровендер, Загородняя, 2009, с. 251—262; 2010, с. 26—30]. К примеру, в пределах постройки 2 поселения Червонэ озеро 3 выявлен интересный производственный комплекс: остатки металлургической печи и другие свидетельства металлургии — шлаки, штейн; орудия горнодобывающего и горно-обогатительного цикла, а также орудия, связанные с металлообработкой (обломки каменных и керамических литейных форм, молотки-чеканы, наковальни, абразивы). В центральной части постройки выявлена яма-колодец подокруглой формы. Её размеры $1,5 \times 1,6$ м, глубина 1,6 м от уровня материка.

На основе визуально фиксируемых признаков сработанности рабочих поверхностей орудий, учета их морфологических особенностей был осуществлен формально-типологический анализ коллекции изделий, происходящих с техногенного участка рудника Червонэ озеро I и поселения Червонэ озеро 3 [Бровендер, Загородняя, 2007, с. 52—68]. Его результатом явилось выделение четырех функциональных групп орудий, соответствующих конкретному технологическому циклу металлопроизводства — горнодобывающему, горно-обогатительному, металлообрабатывающему. Для каждой из выделенных групп был выделен специфический набор инструментов, соответственно: мотыги, кайла, молоты; рудодробильные/рудотерочные плиты, рудодробильные/рудотерочные камни-песты; литейные формы, молотки, наковальни, абразивы, скребки. Не вполне ясным остается функциональное назначение каменных дисков. Для изготовления каменных орудий использовались породы преимущественно местного происхождения: медистый песчаник, кварцитовидный песчаник, реже галька. Единичные экземпляры представляет каменный производственный инструментарий, изготовленный из привозного сырья — гранита, талька. Основная масса костяных орудий, представленных на техногенном участке, выполнена из ребер животных (322 экз.), значительно меньше из лопаток (51 экз.). Самую малочисленную группу составляют изделия, изготовленные из трубчатых костей животных (9 экз.).

Для разрешения вопросов функциональной принадлежности археологических орудий, интересной представляется реконструкция технологических процессов металлопроизводства с использованием орудий, аналогичных

артефактам. К настоящему времени уже имеется значительный исследовательский опыт по успешному осуществлению экспериментов в полевых условиях сотрудниками Картамышской экспедиции. Эксперименты связаны с воспроизводством различных технологических циклов — дроблением и растиранием рудных минералов [Саврасов, 2007, с. 68—77], плавкой металла [Бровендер, 2007, с. 52—68], использованием костяных орудий в добыче и обогащении руды.

Дальнейшие экспериментально-трассологические исследования коллекции изделий из камня и кости были продолжены автором [Загородняя, 2011, с. 24—30; 2011а, с. 40—54]. Проведен ряд экспериментов по обогащению медной руды с помощью каменных и костяных орудий, а также металлообработке [Загородняя, Буденко, 2011, с. 111—123]. Их основными задачами являлись как верификация производственных функций археологических орудий, определение производительности труда, так и реконструкция процессов производственной деятельности в целом. Изучение и сопоставление макро- и микропризнаков сработанности рабочих поверхностей экспериментальных орудий — пестов и плит для дробления руды, молотков и наковален — позволило с большей точностью идентифицировать следы износа на поверхностях археологических орудий, происходящих из материалов раскопок памятников Картамышского археологического микрорайона. Отдельно следует отметить, что благодаря проведению экспериментов по использованию костяных орудий в процессе добычи и обогащения руды были существенно уточнены данные о функциональном назначении орудий из ребер, происходящих с техногенного участка рудника Червонэ озеро I. Очевидно, что они использовались в качестве орудий для размешивания руды в процессе водного обогащения.

В целом, функциональный анализ орудий, происходящих из памятников Картамышского археологического микрорайона — техногенного участка рудника Червонэ озеро I, поселения Червонэ озеро 1 и поселения Червонэ озеро 3 — способствовал их систематизации в рамках отдельных циклов металлопроизводства, существенно дополнив знания о характере производственной деятельности носителей бережновско-маевской срубной культуры на территории Донецкого горно-металлургического центра. Соотношение выделенных функциональных групп орудий, представляющих отдельные этапы металлопроизводства, в пределах одного памятника, а также сопоставление между собой производственного инструментария, происходящего из трех памятников, позволяет говорить о специализированном характере производства на каждом из них [Бровендер, 2008; Бровендер, Загородняя, 2010; Загородняя, 2011]. Полученные результаты комплексных исследований

позволили перейти к формированию качественно новой базы источников, связанных с горным делом, металлургией и металлообработкой, не только БМСК, но и срубной культурно-исторической общности эпохи поздней бронзы в целом, и продемонстрировали перспективность изучения комплекса памятников Картамышского археологического микрорайона на междисциплинарном уровне с применением современных естественнонаучных методов.

Березанская С.С. Усово озеро. Поселение срубной культуры на Северском Донце / С.С. Березанская. — К., 1990. — 152 с.

Бровендер Ю.М. Картамышский производственный комплекс Донецкого горно-металлургического центра эпохи поздней бронзы (некоторые итоги исследований) / Ю.М. Бровендер // Проблемы гірничої археології: Матеріали II-го міжнародного Картамиського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2005. — С. 11—30.

Бровендер Ю.М. Производственная постройка 2 поселения эпохи бронзы Червонэ озеро 3 / Ю.М. Бровендер // Археология восточноевропейской лесостепи. Вып. 20: Эпоха металла Восточной Европы (история исследования, публикации). — Воронеж, 2006. — С. 129—145.

Бровендер Ю.М. Экспериментальное моделирование производственной деятельности на базе руд Картамышского рудопроявления (предварительные результаты исследований) / Ю.М. Бровендер // Проблемы гірничої археології: Матеріали VI-го міжнародного Картамиського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2007. — С. 52—68.

Бровендер Ю.М. Итоги раскопок техногенного участка на Картамышском рудопроявлении / Ю.М. Бровендер // Древности. — Харьков, 2008. — С. 184—203.

Бровендер Ю.М. До проекту щодо вивчення давньої історії металовиробництва Донецького гірничо-металургійного центру (за матеріалами Картамиського археологічного мікрорайону) / Ю.М. Бровендер, О.М. Загородняя // Проблемы гірничої археології: Матеріали V-го міжнародного Картамиського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2007. — С. 26—33.

Бровендер Ю.М. Формально-типологический анализ орудий металлопроизводства бережновско-маевской срубной культуры (по материалам памятников Картамышского археологического микрорайона) / Ю.М. Бровендер, О.Н. Загородняя // Проблемы гірничої археології: Матеріали VI-го міжнародного Картамиського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2007. — С. 52—68.

Бровендер Ю.М. Орудия металлопроизводства поселения Червонэ озеро 3 Картамышского археологического микрорайона / Ю.М. Бровендер, О.Н. Загородняя // Матеріали та дослідження з археології Східної України: Вип. 9. — Луганськ, 2009. — С. 251—262.

Бровендер Ю.М. Раскопки поселения Червонэ озеро 1 Картамышского комплекса горно-металлургических памятников эпохи бронзы в 2010 году / Ю.М. Бровендер, О.Н. Загородняя // Археологічні відкриття на сході України в 2010 р.: Тези доп. регіональної наук.-практ. конф. — Луганськ, 2010. — С. 26—30.

Гайко Г.И. Интеграция горной науки и археологии при исследовании памятника горного дела / Г.И. Гайко // Проблемы гірничої археології: Матеріали II-го міжнародного Картамиського

польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2005. — С. 68—71.

Городцов В.А. Результаты археологических исследований в Бахмутском уезде Екатеринославской губернии 1903 г. / В.А. Городцов // Труды XIII Археологического съезда: Т.1. — М., 1907. — С. 211—285.

Загородняя О.Н. О методах изучения орудий металлопроизводства эпохи бронзы (по материалам памятников Картамышского археологического микрорайона) / О.Н. Загородняя // Літопис Донбасу: Вип.19. — Донецьк, 2011. — С. 40—54.

Загородняя О.Н. Функциональный анализ орудий труда поселения Червонэ озеро 1 Картамышского археологического микрорайона / О.Н. Загородняя // Археологія: від джерел до реконструкцій. — Київ, 2011а. — С. 24—30. — (Археологія і давня історія України; вип. 5).

Загородняя О.Н. Некоторые итоги экспериментально-трассологического анализа орудий металлообработки / О.Н. Загородняя, С.В. Буденко // Проблемы гірничої археології: Матеріали VIII-го міжнародного Картамиського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2011. — С. 111—123.

Килейников В.В. Трасологический анализ каменных орудий труда с рудника Червонэ озеро / В.В. Килейников // Северо-Восточное Приазовье в системе евразийских древностей (энеолит-бронзовый век): Материалы междунаrodn. конф. Ч. 2 — Донецк, 1996. — С. 3, 4.

Килейников В.В. Костяные орудия труда с рудника Червонэ озеро Картамышского рудопроявления / В.В. Килейников // Археология восточноевропейской лесостепи. Вып. 10: Пятьдесят полевых сезонов археологов Воронежского университета. — Воронеж, 1997. — С. 103—105.

Килейников В.В. Новые трассологические данные об орудиях труда с памятников Картамышского рудопроявления в Подонцовье / В.В. Килейников // Проблемы гірничої археології: Матеріали II-го міжнародного Картамиського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2005. — С. 30—35.

Лавров Н.И. О древнейшем горном производстве в горах Кольвановоскресенского горного округа, в горах Нерчинского горного округа, на Урале и в Екатеринославской губернии / Н.И. Лавров // Записки Императорского Санкт-Петербургского минералогического общества: Вторая серия: Часть девятая. — СПб, 1874. — С. 120—142.

Леваковский И. Заметки об ископаемых медных изделиях, найденных в Бахмутском и Славяносербском уездах / И. Леваковский // Труды Харьковской комиссии по устройству XIII Археологического съезда в Екатеринославе: Сборник Харьковского историко-филологического общества: Т. 16. — Харьков, 1905. — С. 578—581.

Носов А.А. Открытие медной руды с древними разработками в Бахмутском уезде Екатеринославской губернии / А.А. Носов // Горный журнал: Ч. IV, кн. XI. — СПб., 1865. — С. 315—317.

Отрощенко В.В. Украинско-российская экспедиция по изучению памятников эпохи бронзы Донецкого бассейна / В.В. Отрощенко, А.Д. Пряхин, В.И. Беседин, Ю.М. Бровендер, А.С. Саврасов // Археология восточноевропейской лесостепи. Вып. 10: Пятьдесят полевых сезонов археологов Воронежского университета. — Воронеж, 1997. — С. 90—103.

Панковський В.Б. Деякі результати технологічного та функціонального аналізу кістяних знарядь Червоного озера I / В.Б. Панковський // Проблемы гірничої археології: Матеріали II-го міжнародного

Картамыського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2005. — С. 189—192.

Саврасов А. С. Экспериментальные работы по обогащению медной руды на Картамыше / А. С. Саврасов // Проблемы гірничої археології: Матеріали VI-го міжнародного Картамыського польового археологічного семінару. — Алчевськ, 2007. — С. 68—77.

Татаринов С. И. К вопросу о существовании в Северном Причерноморье горно-металлургического центра во II—I тыс. до н.э. / С. И. Татаринов // 150 лет Одесскому государственному археологическому музею: Тез. докл. — К., 1975. — С. 64—65.

Татаринов С. И. О горно-металлургическом центре эпохи бронзы в Донбассе / С. И. Татаринов // СА. — 1977. — № 4. — С. 192—207.

Татаринов С. И. Metallurgy of bronze in the tribes of the Sрубной культуры Восточной Украины / С. И. Татаринов // СА. — 1983. — № 4. — С. 32—44.

Федоровский А. С. Доисторические разработки медных руд и metallurgy of bronze в Донбассе / А. С. Федоровский // Воронежский историко-археологический вестник: Вып. 2. — Воронеж, 1921. — С. 18—30.

Черных Е. Н. Обследование медных рудников Донбасса / Е. Н. Черных // АО 1969. — М., 1970. — С. 292.

О. М. Загородня

ДО ІСТОРІЇ ВИВЧЕННЯ ЗНАРЯДЬ ПРАЦІ ПАМ'ЯТОК КАРТАМИСЬКОГО АРХЕОЛОГІЧНОГО МІКРОРАЙОНУ

Стаття присвячена історії вивчення решток стародавнього металургійного виробництва на гірничо-металургійних пам'ятках Донбасу доби пізньої бронзи. Підкреслюється, що саме дослідження пам'яток Картамыського археологічного мікрорайону у 2001—2010 рр. (техногенної ділянки рудника Червоне озе-

ро І, поселень Червоне озеро 1 та Червоне озеро 3) призвело до значного збільшення джерельної бази по вказаній проблематиці. На даний момент кількість знарядь, пов'язаних з різними етапами металургії — видобутком руди, її збагаченням, металургією та металообробкою — перевищує 900 одиниць. Комплексне дослідження колекції базується на техніко-морфологічному, трасологічному та експериментальному методах. Як один з основних результатів слід зазначити систематизацію знарядь металургійного виробництва пам'яток Картамиша, що дозволяє робити висновки про спеціалізацію конкретної пам'ятки, визначенні її ролі та місця у системі металургійного виробництва давніх суспільств.

О. Загородня

THE HISTORY OF RESEARCH OF TOOLS FROM KARTAMYSH ARCHAEOLOGICAL MICROREGION

The paper is devoted to the history of research of metal production implements from mining and smelting sites of Late Bronze Age located in Donbass. The increase of the sources is observed in connection with investigation of sites of Kartamysh archaeological district in 2001—2010. They are technogenic section of pit Chervone Ozero 1, settlements Chervone Ozero 1 and Chervone Ozero 3. Currently the implements associated with different stages of metal production — mining, ore-dressing, metallurgy and metal working — are more than 900 units. Complex researches of the implements are based on morphological, traceological and experimental methods. The main results include systematization of metal production implements of Kartamysh to a new level, allowing to speak about specialization of the site, defining its place in metal production of ancient societies.

В. А. Колеснікова,
А. С. Яненко

СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ АРХЕОЛОГІЇ В НАУКОВИХ ІНСТИТУЦІЯХ РАДЯНСЬКОЇ РОСІЇ ТА УКРАЇНИ (20—30 pp. XX ст.) *

Стаття присвячена діяльності Інституту археологічної технології (Петроград/Ленінград), експериментально-технологічної лабораторії та інших установ Києва у галузі експериментальної археології (археологічної технології).

Ключові слова: експериментальна археологія, археологічна технологія, експеримент, науково-технічні методи, природничі методи, Інститут археологічної (історичної) технології, Лабораторія археологічної технології.

Сучасна експериментальна археологія, оперуючи поняттям «експеримент», передусім має на увазі натурне моделювання стародавніх об'єктів, пам'яток, процесів чи подій, що на сьогоднішній день є одним із перспективних напрямків сучасної археологічної науки. Разом з тим, натурне моделювання базується не лише на певних прототипах, графічних реконструкціях тощо. У його підґрунті обов'язково лежать попередньо досліджені за допомогою методів природничих, технічних та інших наук техніко-технологічні аспекти археологічних артефактів.

Думка про необхідність спільної наукової роботи представників гуманітарних наук з природничиками і вченими-технологами над археологічним матеріалом сформувалася на початку XX століття. Вже у структурі Імператорської археологічної комісії, враховуючи нагальність питання і необхідність постійного органу, який би брав на себе таку роботу, був виділений Технічний комітет. Після трансформації ІАК в Академію

історії матеріальної культури, постала окрема установа — Інститут археологічної технології.

12 вересня 1919 р. відбулося перше зібрання комісії з організації Інституту, на якому були сформульовані основні засади діяльності установи. Інститут мав виконувати не лише суто практичні завдання, відіграючи роль великої реставраційної майстерні, але в першу чергу набути рис науково-дослідної установи. Провідною метою Інституту проголошувалась діяльність з вивчення питань, які задає сам матеріал — сировина, з якої він виготовлений, тип обробки, поширення виробничої традиції та ін. При установі планувалася лабораторія, реставраційні майстерні та інші допоміжні установи, «которые должны выполнять и чисто практические задачи, черпая свой опыт и методы из деятельности Института» [Фармаковский, 1922, с. 2]. На чолі організаційного бюро Інституту став відомий фахівець з мінералогії О. Є. Ферсман.

Інститут поділявся на відділення: науково-технічне та художньо-археологічне (або реставраційне). Намічені також були 9 розрядів в межах науково-технічного відділення: кераміки, металу, харчових залишків, будівельних матеріалів, каменю, живопису, фресок, хімічної лабораторії, фотографічної лабораторії.

Завданням науково-технічного відділення було всебічне вивчення матеріалу, з якого були вироблені предмети археології та мистецтва, як з точки зору його природи і походження, так і з точки зору з'ясування зв'язку між матеріалом, технікою його обробки, практичним призначенням виробу і втіленням художнього задуму. На підставі цього найголовніші завдання технологічного вивчення зводилися до чотирьох основних груп:

1. Вивчення природи матеріалу, його властивостей і походження;

* Стаття виконана в рамках проекту ДФФД–БРФФД «Палеоекономіка населення лісової зони України та Білорусі: археологічні реконструкції та моделювання», № Ф41.5/006

2. З'ясування методів його обробки, як хімічної так і технічної;

3. Вивчення зв'язку між природою матеріалу, технікою його обробки і практичним використанням зробленого з нього виробу;

4. Визначення властивостей матеріалу, які впливали на вияв художньої творчості, і встановлення зв'язку між матеріалом і втіленою у ньому художньою ідеєю.

Відповідно цим чотирьом завданням в основу робіт науково-технічного відділення було покладено застосування методів природно-історичного і науково-технічного дослідження для виявлення всіх особливостей створення об'єктів матеріальної культури, починаючи з природної сировини і закінчуючи технікою її обробки та втіленням у археологічний або історичний об'єкт.

Перед художньо-археологічним або реставраційним відділенням ставилися такі завдання:

1. Вирішення питань збереження пам'яток;

2. Підготовка питань дослідження різних матеріалів археологічних та художніх пам'яток;

3. Вирішення питань щодо реставрації пам'яток.

З часом сформувалися й інші секції та розряди по обом відділенням: по науково-технічному — розряди дорогоцінного і виробного каменю, металу, будівельних матеріалів; по художньо-археологічному — кераміки і скла, живопису і фарб. Згодом виник ще один розряд, не передбачений жодним з відділень, — біологічний.

Перехід до реальних планів роботи був нелегким завданням, пов'язаним із пристосуванням власних лабораторій або з встановленням зв'язку з іншими установами. У грудні 1919 р. була здійснена експедиція до Новгороду для всебічного вивчення питань, пов'язаних із реставрацією храму Спаса на Нередице. Це був перший досвід спільної роботи фахівців різної підготовки: археологів, природничиків, спеціалістів із будівельних матеріалів, реставраторів, художників, хіміків.

Зав'язалися стосунки з іншими установами — з Державним керамічним Інститутом, Комісією Вивчення природних продуктивних сил Росії, Інститутом фотографії та фототехніки.

У грудні 1919 р. виникло питання про біологічний розряд, який повинен був здійснювати вивчення умов, у яких формується певна культура, дослідження взаємин між ландшафтом і матеріальною культурою та, нарешті, реконструкцією археологічного ландшафту.

14 лютого 1920 р. Положення Інституту Археологічної Технології (ІАТ) було затверджено у Раді Академії.

З цього часу починає роботу Рада Інституту Археологічної Технології в складі: «Председатель Сычев, Заведующий первым Отделением и разрядом камня Ферсман, Заведующий вторым Отделением Нерадовский, члены Совета: М. В. Фармаковский, Шавинский, В. Ф. Левинсон-Лессинг, который был избран Ученым

Секретарем Института, Н. И. Свитальский, М. И. Тихий, Н. Н. Качалов» [Фармаковский, 1922, с. 7]. Серед запрошених наукових співробітників були представники природничих наук, археологи, філологи, інженери.

За статусом Інститут у цей час свого існування прирівнювали до Відділення Академії історії матеріальної культури; кошторис Інституту входив до кошторису Академії особливою статтею.

У червні 1920 р. Інститут отримав власне приміщення у Службовому корпусі Мармурового Палацу.

У червні ж Вчений секретар Інституту був відряджений до Москви для ознайомлення із роботами з дослідження археологічних об'єктів у Московському Інституті Історико-художніх вишукувань та Музеезнавства і у Московському Фізичному Інституті. Була з'ясована значна розбіжність у поглядах Петрограда і Москви на предмет і завдання археологічної технології. Учені Петрограда виходили у своїх роботах із загального наукового дослідження питань техніки щодо археологічних об'єктів, учені Москви обрали шлях практичний — реставрації та «відмивання» старовинного живопису.

Після нових виборів до Ради Інституту в жовтні 1920 р. її Головою став О. Є. Ферсман, а Вченим секретарем Інституту — М. В. Фармаковский.

Наприкінці 1920 р. були заслухані звіти про роботу окремих розділів, окреслені завдання, у тому числі — зі створення свого друкованого органу «Известия Института археологической технологии». Проте побачив світ лише один випуск цього видання у 1922 р. Двома роками пізніше вийшло підсумовуюче видання «Три года работы Института археологической технологии» (М.—Л., 1924. Вып. 2), яке вважалося другим випуском серії.

У 1926 р. частина роботи Інституту почала здійснюватись вже у власній лабораторії, яка «вже не вміщала працівників-керівників і аспірантів, які весь час прибували» [Марр, 1927, с. 28]. У лабораторії було проведено низку цікавих досліджень. По кераміці — дослідження технічної природи трипільської кераміки. Як результат проведеної роботи і як доказ правильності використаного метода, були проведені досліді по синтетичному відновленню зразків цієї кераміки з матеріалів, які відібрані на місцях знахідок (Подільська, Волинська губ. і Галичина). Виявилося, що вироблена таким чином кераміка мала всі ознаки трипільської. Тим самим методом була вивчена монгольська кераміка з колекції П. К. Козлова. По тканинах — вивчено технологічно кілька головних типів шовкових тканин з колекції П. К. Козлова. Цей аналіз дозволив реконструювати прийоми текстильної техніки тієї епохи. Дослідження було доведено до патрунування малюнка, як це прийнято в сучасному текстилі. Фотоаналітичним методом з'ясовували істинне забарвлення тканин; шляхом мікрофотографічного дослід-

ження визначали ступінь збереження різних тканин і чинники тих чи інших пошкоджень. По консервації — вивчена природа нальоту (селітри?), який періодично з'являється на розписах Спасо-Нередицької церкви в Новгороді; встановлено переважання в ньому солей сірчанокислого натрію і сірчанокислого кальцію, що дозволило впритул підійти до питання про допустимість використання тих чи інших засобів при реставрації старовинного монументального живопису. Також вивчені експериментальні методи очищення металевих предметів старовини, застосований зовсім новий метод з тирсою металевого магнію, що анітрохи не змінює кольору античної патини [Марр, 1927]. У лабораторії Інституту був створений абсолютно новий метод виготовлення шліфів крихких матеріалів: деревного вугілля, кісток з розкопок, зотлілого дерева і т. п., що в свою чергу змінило методи вивчення археологічного матеріалу стародавніх культур і дозволило цілком точно відтворити зоологічні та ботанічні умови існування людини в ранні епохи.

У 1935 р. Інститут археологічної технології було перейменовано в Інститут історичної технології. Завданням інституту залишалося проведення фізико-хімічних досліджень предметів археології та історії, реставрація, консервація. Роботами з аналізу скла і кераміки керував М. В. Фармаковскій. У 1937 р. Державна Академія Історії Матеріальної культури, нарівні з іншими інститутами, була включена в систему Академії Наук СРСР, на базі Інституту історичної технології створений сектор археологічної технології, який потім став лабораторією. Одним із керівників лабораторії був відомий археолог і дослідник С. І. Руденко, який багато зробив для впровадження сучасних фізико-хімічних методів у дослідження археологічних об'єктів. Відколи лабораторія з 1937 р. стала підрозділом Інституту історії матеріальної культури (ІМК) її основними завданнями залишилися дослідження різних археологічних об'єктів за допомогою методів природничих наук, а проблеми консервації та реставрації були передані до відповідних підрозділів Державного Ермітажу.

Археологічні дослідницькі центри УСРР, головним чином музеї, встановили наукові зв'язки з Інститутом археологічної технології у 1920-ті рр. Співробітництво передбачало проведення додаткових аналізів керамічного, остеологічного, антропологічного та ін. матеріалів, отриманих під час археологічних досліджень на території України. Зокрема, Кам'янець-Подільський історико-археологічний музей «в справі Подільських пам'яток трипільської культури» надсилав до Інституту зразки керамічних матеріалів [ЦДАВО України, ф. 166, оп. 6, спр. 6115, арк. 9]. Співробітники ІАТ досліджували матеріали з розкопок античної Ольвії, які зберігались у фондах Миколаївського історико-археологічного музею [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 202/6,

арк. 4]. Завідуюча археологічним відділом Всеукраїнського історичного музею імені Тараса Шевченка В. Є. Козловська восени 1927 р. звернулася до ІАТ із проханням провести визначення остеологічного матеріалу, отриманого внаслідок археологічних досліджень проведених улітку — восени 1926 р. на трипільських поселеннях неподалік м. Ржищів і с. Балики (Київська обл.), а також деяких матеріалів з колекції В. В. Хвойки, які зберігалися у фондах музею. Відповідні дослідження були проведені науковим співробітником ІАТ В. І. Громовою. Вже 8 грудня 1927 р. списки визначень кісток ссавців із «смітєвих куч» з розкопок В. Є. Козловської, а також списки визначень кісток із розкопок В. В. Хвойки 1901 р. були надіслані до Києва [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 86/2е, арк. 23—26] (рис. 1).

Дослідження в царині «археологічної технології» силами власне українських науковців розпочалися вже з середини 1920-х рр. Зокрема, завідувач бібліотекою Одеського історико-археологічного музею А. К. Драгоєв керував науковими заняттями співробітників і практикантів музею з технології керамічного виробництва, проводив «хіміко-технологічні спостереження над опором керамічних матеріалів атмосферним впливам» [ЦДАВО України, ф. 166, оп. 5, спр. 750, арк. 2].

У 1929 р. під методичним керівництвом С. С. Гамченка Тульчинський округовий краєзнавчий музей провів розкопки трипільського поселення в урочищі «Могилки» неподалік с. Стіна (Томашпільський р-н, Вінницька обл.), під час яких були отримані цікаві керамічні матеріали з відбитками тканини. З метою їх детального вивчення С. С. Гамченко звернувся до В. І. Фаворського — завідувача Київського кабінету (інституту) науково-судової експертизи [Чисніков, 2010]. Внаслідок цього були проведені дослідження фрагментів кераміки за допомогою мікрофотографії. Ці світліни з автографом В. І. Фаворського і штампелем Інституту науково-судової експертизи збереглися у фонді С. С. Гамченка у НА ІА НАНУ [НА ІА НАНУ, ф. 3, спр. 44] (рис. 2).

Інституалізація експериментально-технологічного напрямку археології в рамках ВУАН розпочалась лише у грудні 1932 — січні 1933 р., коли за ініціативи В. Є. Козловської у складі ВУАК почала розгортати діяльність Бригада технологічного дослідження. До складу структури увійшли В. Є. Козловська, М. Г. Вайнштейн, М. О. Новицька, К. І. Кржемінський, Д. М. Трипільський, А. А. Терещенко, М. І. Касперович. Свою діяльність члени Бригади розпочали зі збирання інформації про фахівців із різних галузей знань, які б могли проводити потрібні аналізи та визначення матеріалів, отриманих під час археологічних досліджень. Крім того, була широко розгорнута робота зі складання бібліографічного довідника у царині технологічних досліджень. Бригада мала на меті організувати лабораторію,

яка охоплювала б дослідження дерева, кістки, каменю, кераміки, металу, органічних решток [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 468, арк. 30, 31]. На жаль, Бригада технологічного дослідження проіснувала лише до кінця січня 1933 р., що обумовлено реструктуризацією ВУАК. Організація експериментально-технологічної лабораторії була передоручена Ф. А. Козубовському і проф. І. В. Моргілевському.

У доповідній записці про утворення експериментально-технологічної лабораторії при ВУАК від 16 лютого 1933 р. І. В. Моргілевський сформулював основні завдання новостворюваної структури:

— розробка і попереднє опрацювання «польового речового матеріалу»: артефактів, остеологічного і антропологічного матеріалів, мінералогічних зразків;

— експериментально-технологічне визначення технології виробництва артефактів у лабораторних умовах. Встановлення аналогій предметів та технології виробництва за етнографічними паралелями;

— визначення матеріалу, з якого виготовлено артефакт, визначення складу геологічних зразків, антропологічних і остеологічних решток;

— складання зведених реєстрів та інвентаризація опрацьованих матеріалів.

Отримані внаслідок опрацювання матеріалів у лабораторних умовах результати мали передаватися для подальших літературно-наукових та інтерпретаційних досліджень [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 468, арк. 7].

У лютому 1933 р. було складено кошторис на влаштування лабораторії археологічної технології при ВУАК [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 468] (додаток 1).

Утворення експериментально-технологічної лабораторії затрималось через остаточну реструктуризацію ВУАК. У квітні 1933 р. на базі ВУАК, Етнографічної комісії, Кабінету антропології та етнографії ім. Хв. Вовка, Культурно-історичної комісії, кафедри преісторії, Музею етнології та Музею археології ВУАН було утворено Секцію історії матеріальної культури (СІМК), яка, згідно звіту за 1933 р., «розгорнула підготовку щодо утворення Експериментально-Технологічної Лабораторії як дослідчої» [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 493а, арк. 1, 2]. Протягом першого півріччя 1933 р. СІМК розробила проект майбутньої лабораторії, проте втілити його в життя не спромоглася через відсутність власного бюджету, а також нетривалий період існування [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 493, арк. 7].

У 1934 р. на базі СІМК було утворено Інститут історії матеріальної культури (ІМК). У структурі установи передбачалася наявність лабораторії, яка повинна складатися з технологічної, фотографічної, креслярської, архітектурної, остеологічної частин. Ця експериментально-технологічна лабораторія, яка очолювалась завідувачим, мала бути «робітною» базою для всіх секторів

інституту (передкласового, рабовласницького, феодального, капіталістичного суспільств, сектору доби соціалістичного будівництва), мала забезпечувати виконання окремих планових завдань установи [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 483, арк. 14]. Розгортання широкої науково-дослідної роботи лабораторії гальмували як адміністративні, так і фінансові фактори, зокрема різночитання складу частин утворюваної структури: один з варіантів передбачав утворення у складі Експериментально-технологічної лабораторії кабінетів палеонтології, антропології, технології (тканини, металу, дерева та силікатів), мистецтвознавства, архітектурного і фотографічного [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 483, арк. 17]; інший план розгортання ІМК містив Лабораторію у складі кабінетів мінералогії, палеонтології, археологічної технології, етнографічних досліджень, мистецтва, антропології та пам'яток писемності [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 501, арк. 23]. Згідно зі звітом ІМК за 1934 р. Експериментально-технологічна лабораторія, перебуваючи у періоді устаткування, до 1 жовтня звітного року встигла зробити 4 поточних аналізи. З 1 жовтня 1934 р. співробітники лабораторії почали розробляти самостійну дослідницьку тему: «Смальта XI—XIII ст.» [Робота, 1935, с. 208].

Протягом другої половини 1930-х рр. структурний підрозділ ІМК (з 1938 р. Інституту археології), який відповідав за проведення експериментальних досліджень, фігурував у звітних документах під різними назвами: Секція історії технології, Хімічна лабораторія, Хіміко-технологічна лабораторія, Лабораторія археологічної технології тощо. Посаду наукового асистента підрозділу з 1935 р. посіла Н. Д. Дубицька — хімік за освітою [Історія, 2003, с. 509]. З 1936 р. завідувачою лабораторією була призначена О. А. Кульська — кандидат хімічних наук [Історія, с. 521; Кульська, 1936, с. 51—56].

Дослідження, які проводились на базі Лабораторії археологічної технології, тісно пов'язані з археологічними експедиціями ІМК/ІА. Зокрема, особливу увагу приділяли вивченню технологічного керамічного виробництва трипільської культури (за матеріалами експедицій «по дослідженню Трипільської культури» 1934—1935 рр. неподалік с. Халеп'є Обухівського р-ну Київської обл.). Під час польових досліджень 1935 р. за ініціативою О. А. Кульської було проведено «експеримента щодо випалювання глини різного складу з відповідними домішками. За об'єкта для випалювання взято хату коло с. Халеп'є, в якій збереглися глиняна долівка та плетень, обліплений глиною. Для палива придбано стару клуню. Досвідчений майстер цегельні с. Халеп'є Я. Яременко провів випалювання глиняної долівки, плетня, обмазаного глиною і сажено з печі за допомогою великого копара. Експеримент дав інтересні наслідки для розуміння будівельного процесу при спорудженні «трипільських» оселей» [Історія, 2003, с. 179, 180].

Дослідницьку тему «Смальта XI—XIII ст.» розробляли на підставі дослідження мозаїки XII ст., яку було знято з Михайлівського собору. Вивчення металургійної промисловості давньоруської доби здійснювалось шляхом аналізу металевих виробів із Райковейцького городища XI—XIII ст., а також виробів і руд Полісся XVII—XIX ст., отриманих внаслідок проведення комплексної Поліської історико-технічної та археологічної експедиції.

З 1936 р. Лабораторія розпочала дослідження ольвійської кераміки з метою з'ясування питання місцевого виробництва і дослідження складу лаків [Кульська, 1936, с. 51—56]. Ця тематика, згідно зі звітом Відділу суспільних наук Академії наук УРСР за 1939 р., стала провідною в діяльності підрозділу: «Практичне значення для народного господарства мають роботи, які провадять в Інституті лабораторія археологічної технології по вивченню і репродукції античних лаків-глазурей для використання їх в народному господарстві. На 1939 р. припадають серії найвдаліших експериментів, які набагато наближають позитивне розв'язання цього завдання» [Славін, 1940, с. 48].

Спадок, залишений попередниками, які працювали у 20—30-х рр. XX ст., враховуючи політичні особливості того часу, лише починає оцінюватися сучасниками та повноправно входити до наукового обігу. Відбувається оцінка значимості та визнання вагомості досліджень того періоду. Експериментальна археологія не є виключенням. 1920—30-ті рр. були часом, коли закладалася традиція застосування методів природно-історичного і науково-технічного дослідження для виявлення всіх особливостей створення матеріальних археологічних об'єктів. Наукові архіви містять чимало свідчень результатів проведених досліджень, які й досі можуть бути корисними сучасним дослідникам.

Історія Національної академії наук України (1934—1937): Документи і матеріали / Відп. ред. О. С. Онищенко. — К.: НБУВ, 2003. — 831 с.

Кульська О. А. Дослідження фрагментів матеріальної культури / О. А. Кульська // Вісті Академії наук УРСР. — 1936. — № 9. — С. 51—56.

Март Н. Государственная академия истории материальной культуры [Электронный ресурс] / Н. Март // Печать и революция. — 1927. — Кн. 7. — С. 285—292. — Режим доступа: http://www2.unil.ch/slavl/ling/textes/Marr27c.html#_ftn6, заголовок с экрана.

НА ІА НАНУ, ф. 3 (С. С. Гамченко), спр. 44, 154 арк.

НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 86/2е, 72 арк.

НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 202/6, 26 арк.

НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 468, 31 арк.

НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 483, 58 арк.

НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 493, 9 арк.

НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 493а, 22 арк.

НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 501, 72 арк.

Робота Інституту історії матеріальної культури УАН за 1934 рік // Наукові записки Інституту

історії матеріальної культури. — 1935 — Кн. 5—6. — С. 208, 209.

Славін Л. М. Відділ суспільних наук Академії наук УРСР в 1939 р. / Л. М. Славін // Вісті Академії наук УРСР. — 1940. — № 3. — С. 45—50.

Три года работы Института археологический технологии. — М.—Л., 1924. — Вып. 2.

Фармаковский М. В. Институт археологической технологии / М. В. Фармаковский // Известия Института археологической технологии: В.1. — Петербург, 1922. — С. 1—8.

ЦДАВО України (Центральний державний архів вищих органів влади та управління України), ф. 166, оп. 5, спр. 750, 75 арк.

ЦДАВО України, ф. 166, оп. 6, спр. 6115, 31 арк.

Чисніков В. М. Професор В. І. Фаворський — видатний вчений-криміналіст та організатор експертної справи в Україні (до 130-річчя з дня народження) / В. М. Чисніков // Криміналістичний вісник. — 2010. — № 2(14). — С. 153—166.

В. А. Колесникова, А. С. Яненко

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ АРХЕОЛОГИИ В НАУЧНЫХ ИНСТИТУЦИЯХ СОВЕТСКОЙ РОССИИ И УКРАИНЫ (20—30 гг. XX ст.)

Статья посвящена истории создания и деятельности научных структур, которые занимались исследованиями археологического материала методами технических и природоведческих наук. Прослеживаются пути становления и направления деятельности Института археологической технологии в Петрограде/Ленинграде, а также этапы создания, основные задачи и направления разработок Лаборатории археологической технологии (Секции истории технологии / Химической лаборатории / Химико-технологической лаборатории) в Киеве. Также приводятся данные о самостоятельной работе украинских исследовательских центров.

V. Kolesnikova, A. Yanenko

FORMATION AND DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL ARCHAEOLOGY IN SCIENTIFIC INSTITUTIONS OF SOVIET RUSSIA AND UKRAINE (1920s—1930s)

The article deals with institutionalization and activity of scientific structures which were conducting researches of archaeological materials using technical and natural methods. The ways of formation and lines of investigation of the Institute of archaeological technology in St. Petersburg are observed. The stages of making, basic objectives and courses of explorations at the Laboratory of archaeological technology (the Section of history of technology / the Chemical laboratory / the Chemical technological laboratory) in Kiev are examined. As well as information about independent researches in an experimental archaeology area of amongst Ukrainian research centers are adduced.

С п и с о к			
костей млекопитающих из "мусерных куч", относящихся к Трипольской культуре. Раскопки В.Козловской бл. селения Балки Радшевского района Киевской губ 1927 г. Кости принадлежат Всеукраинскому Музею им. Шевченко. Получены в Институт Археологической Технологии в сентябре 1927 года. Определение закончено 4 ноября 1927 г. В.И.Громовой.			
К у ч а I.			
1. <i>Bos taurus</i>	Обломок диафиза левой лучевой кости	} Разные особи.	
2. <i>Id.</i>	Также		
3. <i>Id.?</i>	Обломок диафиза левого бедра		
4. <i>Id.</i>	Неопределимый обломок ребра		
5. <i>Sus sp.?</i> (<i>aff. ferus</i>)	Часть крыла правой локтевой кости		
6. <i>Id.</i>	Верхний отдел левой локтевой кости		
7. <i>Id.</i>	Обломок верх. части левой плечевой		
8. <i>?</i>	Неопределимый обломок кости		
9. <i>?</i>	Часть поверхности неизвестной кости		

Рис. 1. Визначення В. І. Громовою кісток ссавців з розкопок В. Є. Козловської [НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 86/2e]



Рис. 2. Мікрофотографія фрагменту кераміки з розкопок у с. Стіна із підписом завідувача Київського кабінету (інституту) науково-судової експертизи В. І. Фаворського [НА ІА НАНУ, ф 3, спр. 44]

ДОДАТОК 1

Кошторис
на вляштування лабораторії
Археологічної Технології при ВУАК
[НА ІА НАНУ, ф. ВУАК, спр. 468, арк. 18—25]

I. Список реактивов для лаборатории Археологической Технологии ВУАК

№	Наименование	Количество	Стоимость
1	Азотная кислота 1,52	1 кгр.	7-50
2	— “ — “ — “ — “ — 1,4	1 — “ —	7-50
3	Амидол	500	16-50
4	Аммиак 25% х. чист.	2000	10-80
5	— “ — 25% чистый	5000	9-75
6	Аммоний азотно-кислотный х. чист.	250	4-50
7	— “ — лимоннокислый	100	3-00
8	— “ — молибден.	100	7-65
9	— “ — роданистый	100	4-05
10	— “ — сернистый	1000	5-50
11	— “ — серноватисто-кислый	2000	9-00
12	— “ — фосф. молибд. кислый	25	4-95
13	— “ — хлористый х. чист.	50	1-50
14	— “ — — “ — куск.	1000	3-00
15	— “ — щавелевокислый х.ч.	100	3-00
16	Анилин	250	4-95
17	— “ — солянокислый чист.	250	12-00
18	Асбест волокнистый	200	9-00
	— “ — картон лист. 5 м/м.	1000	45-00
19	Асфальт молотый	1000	12-00
20	Ацетат целлюлозы	250	14-80
21	Ацетон х.ч.	500	15-00
22	— “ — чистый	2000	27-00
23	Ацетоуксусный сп.	1000	27-00
24	Бальзам канадский сух.	100	19-24
25	Барий хлористый х.ч.	250	3-15
26	Бензин 60-70 ⁰ чистый	2000	9-90
27	Бензол чистый	1000	7-20
28	— “ — очищенный 80-82 ⁰	2000	12-60
29	Бром чистый	100	4-21
30	Вазелин	1000	3-60
31	Вата гигроскопичная	1000	10-20
32	— “ — стеклянная	200	15-00
33	Воск пчелиный	1000	18-90
34	— “ — японский	1000	10-25
35	Гидрохинон	1000	28-20
36	Глицерин чистый	500	3-45
37	Глицин	100	7-50
38	Гуммиарабик куск.	500	4-65
39	Даморов. смола	250	4-50
40	Декстрин	1000	4-50
41	Дифениламин	25	6-00
42	Желатин	250	10-35
43	Железо хлорное	100	2-10
44	Золото хлорное	1	9-00
45	Известь патронная	2000	10-80
46	Изоамиловый спирт ч.	500	13-80
47	Йод чистый	100	13-95
48	Калий бромистый	100	4-75
49	— “ — бромноватый	2	1-50
50	— “ — двууглекислый	1000	9-00

51	— “ — дихромоокислий	100	1-95
52	— “ — едкий	1000	15-00
53	— “ — йодистий	100	9-30
54	— “ — йодноватокислий	25	5-24
55	— “ — марганцовокислий х.ч.	100	3-30
56	— “ — роданистий	50	2-10
57	— “ — метабисульфит	1000	6-00
58	— “ — углекислий	1000	6-45
59	— “ — хлористий	250	3-00
60	— “ — хлорноватокислий	150	325-00
61	— “ — хлороплатинат	2	36-00
62	— “ — цианистий	50	5-24
63	— “ — щавелевокислий	100	3-00
64	Кальций, окись безводная х.ч.	200	3-60
65	— “ — хлористий	2000	21-00
66	— “ — углекислий	1000	1-50
67	— “ — хлористий техн.	2000	7-50
68	Канифоль	1000	9-80
69	Каолин	1000	0-75
70	Квасцы	1000	3-00
71	Коллодий 4 %	1000	7-35
72	Крахмал раствор.	25	3-15
73	— “ — очищ.	250	4-80
74	— “ — технич.	1000	18-00
75	Ксилол чистый	2000	18-00
76	Лигроин 90-120	2000	12-60
77	Лимонная кислота	100	2-70
78	Магний окись	100	4-80
79	— “ — углекислий	50	2-10
80	Медь проволока	1000	6-00
81	— “ — окись	100	4-80
82	Метил грюн.	10	2-40
83	— “ — виолет	25	2-10
84	Метиленовая голуб.	50	4-50
85	Метиловый спирт	1000	10-80
86	— “ — “ — чистый	2000	14-40
87	— “ — “ — технич.	2000	5-24
88	Метил оранж.	10	1-35
89	— “ — роз.	10	8-40
90	Метол	250	19-50
91	Мрамор кусками	1000	2-10
92	Натрий двууглекислый	500	4-35
93	— “ — едкий х.ч.	1000	18-30
94	— “ — “ — ч.	1000	9-00
95	— “ — йодистый	100	9-90
96	— “ — сернистокислий	250	3-00
97	— “ — “ — технич.	2000	6-00
98	— “ — сернистый	500	3-60
99	— “ — серноватистокислий х.ч.	1000	9-60
100	— “ — “ — чист.	2000	4-80
101	Натрий сернокислый безв.	1000	4-80
102	— “ — “ —	1000	3-00
103	— “ — углекислий	2000	0-90
104	— “ — уксуснокислий	250	2-85
105	— “ — “ —	250	2-25
106	— “ — хлористый	200	4-50
107	Олово в палочках	250	6-45
108	Парафин гомоген.	200	3-60
109	— “ — 48°	1000	3-00
110	— “ — 70°	1000	9-00
111	— “ — технич.	1000	0-70

112	Пергидроль	50	3-15
113	Параф. масло	1000	4-20
114	Петролейный эфир 0,640	2000	18-00
115	— “ — “ — 0,685	2000	13-20
116	Пиридин	50	3-00
117	Пирогаллол	100	5-25
118	— “ — чист.	500	14-10
119	Платино-хлористовод. кисл.	1	18-00
120	Ртуть металлич.	100	5-25
121	— “ — хлорная	50	4-80
122	Свинец металлич. лист.	1000	9-00
123	— “ — углекислый	50	1-65
124	— “ — уксуснокислый	100	1-50
125	— “ — сурик	500	27-00
126	Серебро азотнокислое	150	10-25
127	Серная кислота 0.84 х.ч.	2000	6-00
128	— “ — “ — чист.	3000	8-10
129	Сероуглерод	1000	10-50
130	Скипидар	2000	3-00
131	Соляная кислота	3000	8-10
132	Тетролин	2000	3-00
133	Тимолфталейн	5	7-25
134	Толуол	1000	9-00
135	Углерод хлористый	1000	4-20
136	Уголь костный	250	13-50
137	Уксусная кислота	1000	32-40
138	— “ — “ — ледян.	1000	6-00
139	Уксусно-амиловый эфир	500	15-60
140	— “ — этиловый эфир	500	13-20
141	Фенол	500	7-25
142	Фенолфталейн	50	2-25
143	Формальдегид	1000	4-35
144	Фтористоводородная кислота	500	16-50
145	Хлороформ	500	15-90
146	Цинк металлич. хим. ч.	250	9-30
147	— “ — “ — чистый	250	2-40
148	Шеллак белый	250	3-45
149	— “ — желтый	250	3-15
150	Щавелевая кислота	200	3-75
151	Эфир серный	3000	28-50
152	Эшка смесь	500	4-05
153	Реактивной бумаги разной		12-00
	Крб.		1321-42

II. Посуд шкляний та порцеляновий

1	Пробирок бел. ст. 125x15	100 шт.	12-60
2	Стакан химич. выс. 200	10	7-40
3	— “ — “ — “ — 500	10	12-40
4	— “ — “ — “ — “ — 1250	10	19-80
5	— “ — “ — “ — низк. 250	10	9-00
6	— “ — “ — “ — низк. 600	10	12-40
7	Стаканы химич. конич. 150		6-00
8	— “ — “ — “ — “ — 300	20	18-00
9	— “ — “ — “ — “ — 500	20	21-80
10	Кристалл. заторы цил. 65	5	5-00
11	— “ — 100	10	17-40
12	Колбы плоскодонные 100	5	1-80
13	— “ — “ — “ — 200	10	4-60
14	— “ — “ — “ — 400	10	7-80
15	— “ — “ — “ — 1500	10	14-80
16	Колбы Эрлекметра 250-300	20	13-00
17	— “ — “ — “ — 750	10	12-40

18	Промывалки с рез. пробками	10	51-00
19	Лампы спиртов.	2	9-00
20	Ступки д. 100	1	2-40
21	Склянки матер. бел. с прит. пробкой 100	20	12-00
22	— “ — “ — 250	50	26-40
23	— “ — “ — 500	10	12-00
24	— “ — “ — 1000	5	9-00
25	Склянки матер. оранжев. с прит. пробкой 100	5	3-60
26	— “ — “ — 200	10	9-40
27	— “ — “ — 600	5	9-60
28	— “ — “ — 1200	2	4-00
29	Банки белые 100/120	10	8-00
30	— “ — “ — 200/250	10	10-80
31	— “ — “ — 500/600	10	15-20
32	— “ — “ — 1200	1	11-70
33	— “ — “ — 2400	3	10-30
34	Склянки для кислот 400	10	23-80
35	— “ — “ — “ — 1200	5	21-60
36	— “ — с тубулусом 1600	5	14-00
37	Капельницы бел. стекл. 30/50	10	6-00
38	— “ — “ — “ — “ — 100	3	4-50
39	Капельницы с пипеткой 10/15	50	3-00
40	Воронки 60° шлиф. кон. 4 см.	5	3-00
41	— “ — “ — “ — “ — 6 см	5	3-00
42	— “ — “ — “ — “ — 10 см	10	8-00
43	— “ — “ — “ — “ — 12 см	5	6-00
44	— “ — для порошка 8,5 см	2	2-00
45	Колбы Бунзена для фильт. 0,25	4	12-00
46	— “ — “ — “ — “ — 0,75	4	8-00
47	— “ — “ — “ — “ — 1,50	3	12-00
48	Воронки Гуча	3	3-00
49	Стаканчики для взвеш. 30/60	10	25-40
50	— “ — “ — “ — 45/80	10	37-00
51	— “ — “ — “ — низк. 50/30	10	29-60
52	— “ — “ — “ — “ — 70/30	10	49-40
53	Воронки длительные с пробкой и краном 600	2	18-00
54	Воронки Майера д. 125	4	8-00
55	Трубки стекл. легкоплавкие д.1-3 м/м.		20-00
56	Краны стекл. соединит.	5	20-00
57	Аппарат Киппа	2	44-00
58	Газометр стекл. 6-8 литр.	2	90-00
59	Хлор. калъц. трубы 120 м/м.	10	6-00
60	Прибор по Гейслеру для CO ₂	1	13-00
61	— “ — по Шредтеру — “ —	1	13-00
62	Эксикаторы Шейблера без крана д. 190	4	44-00
63	— “ — Шейблера с краном д. 190	2	40-00
64	Экстрактор Сокслета 100 к.с.	4	170-00
65	— “ — “ — “ — 50 к.с.	2	50-00
66	Колбы Кельдаля 60 к.с.	5	2-50
67	— “ — “ — “ — 120 к.с.	5	4-00
68	Насадки для перегонки разн.	6	8-00
69	Колбы Вюрца 100, 300 к.с.	5	4-00
70	Холодильник Либиха 60 см	2	13-30
71	— “ — “ — “ — 80 см	1	9-00
72	Трубки к ним 60	3	3-20
73	— “ — “ — “ — 80	2	2-80
74	Волюмометр	1	12-00
Разом			1265-70

III. Список шкла вимірного

1	Цилиндры измерит. 5 к.с.	2	3-60
2	— “ — “ — “ — 25 к.с.	2	5-40

3	— “ — “ — 100 к.с.	4	19-20
4	— “ — “ — 500 к.с.	2	18-00
5	— “ — “ — с пробкой 10 к.с.	5	16-50
6	— “ — “ — 25 к.с.	2	7-80
7	— “ — “ — 100 к.с.	2	12-00
8	Колбы измерит. с пробкой 10 к.с.	5	16-50
9	— “ — “ — “ — 25 к.с.	2	7-80
10	— “ — “ — “ — 100 к.с.	2	12-00
11	— “ — “ — “ — 250 к.с.	4	14-40
12	— “ — “ — “ — 500 к.с.	2	12-00
13	— “ — “ — “ — 1000 к.с.	3	18-00
14	Бюретки б/кр. 50 к.с. 1/10	5	51-00
15	— “ — с краном 50 к.с.	5	82-50
16	Микробюретки 2 к.с. 1/100	2	109-00
17	Пипетки Мора 1, 2, 3, 5, 10 к.с.	12	13-50
18	— “ — “ — 15, 20, 25 к.с.	12	23-10
19	— “ — “ — 50, 100 к.с.	3	6-00
20	— “ — с измерит. 1 к. 1/500	2	6-00
21	— “ — “ — 2 к. 1/100	1	5-80
22	— “ — “ — 5 к. 1/10	2	6-60
23	Пикнометры с пробк. и волосн. каналом 1-5 к.с.	4	10-20
24	— “ — “ — 10-25 к.с.	4	16-20
25	— “ — Реньо разн.	3	18-00
26	Трубки газоизмерит. 25 к.с. 1/10	3	9-00
27	— “ — “ — 50 к.с. 1/10	2	15-00
28	— “ — “ — 100 к.с.	2	18-00
29	Ареометры универсальн. набор 0,7-2,0	1	165-00
30	Термометры с дел. на трубке 0-120	3	45-00
31	— “ — “ — “ — 0-250	2	48-00
32	— “ — “ — “ — 0-360	1	60-00
	Разом		936-00

IV. Список металевого обладнання лабораторії

1	Штативы железные 750	8 шт.	60-00
2	— “ — “ — 1000	2	25-00
3	— “ — “ — для бюреток	5	62-50
4	Кольца 50	4	4-80
5	Держатели для холод.	2	10-00
6	Кольца 75	4	6-00
7	— “ — 100	4	9-20
8	Держатели для бюреток с муфт.	5	44-00
9	Муфты двойные	20	64-00
10	Штативы для весов	1	5-50
11	— “ — дерев. для воронок	5	20-50
12	— “ — “ — “ — пробирок	4	8-60
13	Этажерки для пипеток	2	13-40
14	Треножник чуг. 120	5	12-50
15	Бани песочные 60	4	5-00
16	— “ — “ — 100	5	7-20
17	— “ — “ — 150	4	7-50
18	— “ — “ — 200	2	4-50
19	Ступка Абиха	1	43-00
20	Бани водяные с пост. уравнем	2	55-00
21	Бани с 3-мя гнездами с пост. ур.	1	128-00
22	Воронки для горяч. фильтров двухстор. 110		22-70
23	— “ — “ — “ — 120		29-30
24	Шкафы суш. двустор. 25х25	1	128-00
25	— “ — “ — асбестир. двустор.	1	145-00
26	Горелка Бартеля	6	600-00
27	Бензино-газовая паяльн. лампа	1	150-00
28	Паяльные трубки	2	8-00
29	Мельница ручная	1	1-50

30	Пресс ручной копиров.	1	260-00
31	Пробки разные корковые 1 к.		50-00
32	Жом для пробок	1	12-00
33	Сверла для пробок два набора		26-00
34	Точило для сверл	2	7-20
35	Ножи пробочные	4	6-00
36	Бор для пробок	1	88-00
37	Трубки резиновой 3 кл.		34-50
38	Пробок резинов. разн.	1 кл.	32-20
39	Сетка железн. асбест.		7-60
40	Картон асбест.	10 кл.	15-60
41	Щетки для пробирок	20 шт.	4-20
42	— “ — “ — бюреток	4	2-40
43	— “ — “ — цилиндров	10	6-40
44	— “ — “ — колб	20	9-20
45	Зажимы Мора 50, 60, 70 м/м.	20	11-00
46	— “ — Гофм. разн.	20	26-00
47	Держат. для пробирок	5	20-00
48	Пинцеты никел. разн.	10	60-00
49	Щипцы для тиглей	4	30-00
50	Треугольники разн.	10	16-00
51	Нож для резки стекл. трубок	1	3-00
52	Уравнит. треугольн.	1	30-00
53	Карандаш восковой		3-00
54	Шпателя разные		16-00
55	Напильники треуг.	5	12-80
56	— “ — круглые	5	14-00
57	— “ — плоские	5	14-00
58	Ножницы	1	5-00
59	Плоскогубцы	1	5-00
60	— “ — универсальные	1	6-20
61	Круглогубцы	1	4-40
62	Кусачки	1	6-70
63	Ключ франц.	1	32-00
64	Молотки	1	5-40
65	Весы Беранже до 2 кл.	1	50-00
66	— “ — технич. до 1 кл.	1	170-00
67	— “ — аналитич.	1	1200-00
68	— “ — аптек. с рогов. чашк.	1	20-00
69	Разновесы 0,01-1 кл. в ящике 1	1	52-40
70	— “ — аналитич. вес. золоч. набор		180-00
	Разом		4041-90

V. Огрівне приладдя

1	Печь муфельная № 2	1 шт.	520-00
2	Термостат № 2	1	560-00
3	Шкаф сушильный этерн.	1	195-00
4	Нагреватель водяной цилиндр	2	114-00
5	— “ — “ — (Сокслета)	1	112-00
6	— “ — песочный	2	84-00
7	Печь тигельная № 2	2	264-00
8	— “ — электрическая	1	950-00
	Разом		2749-00

	VI. Плятина	150 гр.	1200-00
	VII. Вимірче приладдя інше (секундоміри, масштаби, рулетки, штангенциркуля, нутроміри й інше)		1800-00

VIII. Список іншого приладдя

1	Ступки агатовые Д. 60-70 см.	1 шт.	60-00
2	Тигли фарфоровые № 2	10	17-00
3	— “ — “ — № 0	5	4-10
4	— “ — “ — № 3	5	8-00

5	— “ — “ — берлін. мод. № 3	10	16-00
6	— “ — “ — Розе № 2	1	5-40
7	— “ — “ — Гуча № 2	2	10-60
8	Чашки полуглуб. 60/22	5	6-60
9	— “ — для обеззолив. № 2	5	7-00
10	— “ — “ — № 5	2	6-30
11	— “ — “ — № 7	2	15-60
12	Стаканы № 3	2	5-60
13	— “ — № 5	2	10-00
14	— “ — № 7	2	28-00
15	Воронки Бюхнера № 2	2	16-00
16	— “ — “ — № 4	2	30-00
17	Подставки для эксикат. № 2	1	2-20
18	— “ — “ — “ — № 3	1	5-40
19	Бумага фильтров. 1 стопа		50-00
20	Фильтры беззолн. Монде	-	5-00
21	Гильзы экстракц.	5	20-00
	Разом		328-80

	IX. Фотопапір, платівки і інші фотоматеріали		1200-00
	X. Пристосув. ляб. меблі		2000-00

РАЗОМ ПО СТАТТЯХ:

I	—	Крб.	1321-42
II	—	— “ —	1265-70
III	—	— “ —	936-40
IV	—	— “ —	4041-90
V	—	— “ —	2749-00
VI	—	— “ —	1200-00
VII	—	— “ —	1800-00
VIII	—	— “ —	328-00
IX	—	— “ —	1200-00
X	—	— “ —	2000-00
	Всього за конторисом		16842-42

(Шістнадцять тисяч вісімсот сорок два крб. 42 коп.)

П. Моргілевський

м. Київ 3.II.1933 р.

НАШІ АВТОРИ

- БРУЗІС Рудольф** — магістр історії, науковий співробітник Інституту історії Латвії (Рига).
- ГОБЕДЖИШВІЛІ Г. Г.** — Археологічний Центр Національного музею Грузії (Тбілісі).
- ГОТУН Ігор Анатолійович** — молодший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- ГОШЕК Іржи** — кандидат наук (PhD), інженер. Інститут Археології Академії Наук Чеської Республіки (Прага).
- ГОШКО Тетяна Юріївна** — кандидат історичних наук. Інститут археології НАН України (Київ).
- ЗАГОРОДНЯЯ Ольга Миколаївна** — науковий співробітник Донбаського державного технічного університету (Донецьк).
- ІНАНІШВІЛІ Гіві Вахтангович** — доктор історичних наук. Археологічний Центр Національного музею Грузії (Тбілісі).
- КАЗИМІР Олександр Миколайович** — молодший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- КІЗЮКЕВИЧ Наталія Олександрівна** — завідувача археологічними фондами Гроденського історико-археологічного музею (Гродно).
- КОБА Олександр Олександрович** — студент Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленко (Полтава).
- КОВАЛЬ Олександр Анатолійович** — молодший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- КОЛЕСНІКОВА Вікторія Анатоліївна** — кандидат історичних наук, завідувача Науковою бібліотекою Інституту археології НАН України (Київ).
- КОМАР Олексій Вікторович** — кандидат історичних наук, старший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- КОШТА Іржи** — магістр. Національний Музей (Прага).
- КРАВЧЕНКО Евеліна Антонівна** — кандидат історичних наук. Інститут археології НАН України (Київ).
- КРИЖАНІВСЬКИЙ В'ячеслав Олегович** — молодший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- ЛАКІЗА Вадім Леонідович** — заступник директора з наукових питань, доцент. Інститут історії НАН Біларусі (Мінськ).
- МУДЖИРІ Т. П.** — Археологічний Центр Національного музею Грузії (Тбілісі).

- НЕПОМ'ЯЩИХ Віталій Юрійович** — молодший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- ПАШКЕВИЧ Галина Олександрівна** — доктор біологічних наук. Інститут археології НАН України (Київ).
- ПЕТРАУСКАС Андрій Вальдасович** — кандидат історичних наук. Інститут археології НАН України (Київ).
- ПЕТРУСКЕНЕ Анна Олександрівна** — Житомирська археологічна експедиція Інституту археології НАН України (Київ).
- ПОГОРЖЕЛЬСЬКИЙ Ян Леонідович** — голова спілки зброярів України (Київ).
- СЕРГЄЄВА Марина Сергіївна** — кандидат історичних наук, начальник Подільської експедиції Інституту археології НАН України (Київ).
- СТУПАК Дмитро Вікторович** — молодший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- ЧЕКАНОВСЬКИЙ Андрій Анатолійович** — молодший науковий співробітник Інституту археології НАН України (Київ).
- ЧЕРНЯВСЬКИЙ Михалі Михайлович** — кандидат історичних наук, доцент, старший науковий співробітник Інституту історії НАН Білорусі (Мінськ).
- ЧМІЛЬ Леся Володимирівна** — кандидат історичних наук. Інститут археології НАН України (Київ).
- ШАПОВ Антон Анатолійович** — професійний коваль. Майстерня «Свадар» (Київ).
- ОТТЕНВЕЛЬТЕР Естель** — магістр. Інститут Археології Академії Наук Чеської Республіки (Прага).
- ШАПОВ Антон Анатолійович** — професійний коваль. Майстерня «Свадар» (Київ).
- ЯНЕНКО Анна Сергіївна** — провідний бібліотекар Наукової бібліотеки Інституту археології НАН України.
- ЯНЧЕНКО Володимир Володимирович** — директор Парку «Київська Русь» (Київ).

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АДУ	— Археологічні дослідження в Україні
АН ГССР	— Академия наук Грузинской ССР
АН СССР	— Академия наук СССР
АО	— Археологические открытия
АС	— Археологический съезд
ВУАК	— Всеукраїнський археологічний комітет
ВУАН	— Всеукраїнська Академія наук
ГАЗ	— Гістарычна-археалагічны зборнік
ДИ	— Декоративное искусство СССР
ІА НАНУ	— Інститут археології Національної академії наук України
ІМК	— Інститут історії матеріальної культури
ІА НАН УССР	— Інститут археологии Национальной академии наук Украинской ССР
ІАК	— Известия археологической комиссии
КСІА АН УССР	— Краткие сообщения Института археологии АН УССР
КСІІМК	— Краткие сообщения Института истории материальной культуры
МДАПВ	— Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині
МІА	— Материалы и исследования по археологии СССР
НА ІА НАН України	— Науковий архів Інституту археології Національної академії наук України
НаУКМА	— Національний університет «Києво-Могилянська академія»
НТЕ	— Народна творчість та етнографія
ПСРЛ	— Полное собрание русских летописей
ПЦП	— Праці центру пам'яткознавства
ПІО	— Проблемы исследования Ольвии
ПКМ	— Полтавський краєзнавчий музей
РА	— Российская археология
СА	— Советская археология
САИ	— Свод археологических источников
СМ	— Советский музей
СЭ	— Советская этнография

УГ	— Українське гончарство
УІЖ	— Український історичний журнал
ЦДАВО України	— Центральний державний архів вищих органів влади і управління України
CVM	— Музей історії Цесіса
LdVM	— Музей історії Лудзі
LNVM	— Національний музей історії Латвії
MSW	— Monographien der Stadtarchaologie Wien
RVKM	— Музей історії Риги та судноплавства
VRVM	— колекція колишнього Державного Музею історії Ріги (на сьогодні в Музеї історії Риги та судноплавства)
VVM	— Музей історії Вентспілса

У випуску 5 серії «Археологія і давня історія України», «Археологія: від джерел до реконструкцій» у результаті помилки при редагуванні на рис. 1 (с. 69) у двох місцях позначено «Камень и корни бука». Слід читати: «КОМЕЛЬ и корни бука».

Приносимо вибачення автору і читачам за допущені помилки.