

УДК 669.056:7.021.23:94(367=11)

**ВІДТВОРЕННЯ В МАКЕТАХ ГАРЯЧИХ
ВИРОБНИЦТВ РАННІХ СХІДНИХ СЛОВ'ЯН****MUSEUM RECONSTRUCTION OF EARLY
EASTERN SLAVS' HOT PRODUCTION****Пустовалов С. Ж.,**

доктор історичних наук, доцент, доцент кафедри музеєзнавства та експертизи історико-культурних цінностей, Київський національний університет культури і мистецтв (Київ, Україна), e-mail: pustovalovserqej@yahoo.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3026-6224>

Чухрай Л. О.,

кандидат культурології, доцент, доцент кафедри музеєзнавства та експертизи історико-культурних цінностей, Київський національний університет культури і мистецтв (Київ, Україна), e-mail: l.chuhrai@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9709-8491>

Pustovalov S. Zh.,

Doctor of Historical Sciences, Associate Professor, Associate Professor, Department of Museology and Expertise of Historical and Cultural Values, Kyiv National University of Culture and Arts (Kyiv, Ukraine), e-mail: pustovalovserqej@yahoo.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3026-6224>

Chuhrai L. O.,

Candidate of Culturology, Associate Professor, Associate Professor, Department of Museology and Expertise of Historical and Cultural Values, Kyiv National University of Culture and Arts (Kyiv, Ukraine), e-mail: l.chuhrai@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9709-8491>

Стаття присвячена проблемам створення в музеях макетів гарячих, виробництв (металургія та смолокуріння) давніх слов'ян. Розглядаються засади та послідовність виготовлення макетів. Макет має бути створений на основі результатів розкопок з урахуванням можливостей музею, з довготривалих матеріалів. Слов'яни використовували наземні та заглиблені печі з дуттям. Смолокурні такоже мали вигляд глибоких ям з дахом над ними.

Ключові слова: археологічна пам'ятка, горн, смолокурня, макет, музейна експозиція, атрактивність.

The article is dedicated to the problems of creating hot industries (metallurgy and turpentine distillation) models of ancient Slavs in museums. Basics and sequence of manufacturing models are considered. Models should be made from long-life materials, based on the excavation results, taking into account the capabilities of the museum. Slavs used ground and buried furnaces with blast. Tarworks were also in the form of deep pits with a roof above them.

Keywords: archeological monument, furnace, tarworks, model, museum exhibition, attractiveness.

Археологічні пам'ятки є прикрасою будь-якої експозиції музеїв історичного чи історико-краєзнавчого профілю. Багата археологічна спадщина України представлена в експозиціях різноманітними знахідками. Набагато рідше в експозиціях музеїв представлені макети археологічних пам'яток. Переважно такі макети є одними з центральних стендів в експозиції. Не всі археологічні пам'ятки можуть бути перенесені до скансенів чи відтворені в них на місцевості. Макет дозволяє це зробити з меншими витратами

та на меншій площі. Отже макетування є справою актуальною.

Метою даного дослідження є висвітлення місця та ролі макетів гарячих виробництв слов'ян в археолого-історичній експозиції. Макети в музейній експозиції використовуються досить давно, проте спеціальному аналізу вони піддавалися в музеєзнавчій літературі недостатньо. Так, Н. П. Андрущенко розглянув роль макетів в експозиції м. Херсонес. Він вважає доцільним макети споруд у натуральну величину [1, с. 81–84]. Але не завжди є можливість зробити такий макет.

В експозиціях музеїв переважають макети сучасних виробництв. Наприклад, у музеї металургів у м. Кривий Ріг представлено макети доменної печі та інших етапів металургійного виробництва [2, с. 12–15].

Вдалим прикладом спільної скоординованої роботи фахівців музейної справи та інженерів, які знають, як мінімум, історію своєї спеціальності, є створення Музею Бенардоса і Музею світознання та освоєння космосу [9, с. 165]. В цих музеях були представлені зразки техніки та макети відповідних виробництв. Автор наголошує на тому, що зразки техніки мають бути діючими [9, с. 165–166].

Музейна комунікація є найважливішою складовою характеристикою процесу взаємодії музейної експозиції та відвідувача. Значною мірою музейна комунікація залежить від атрактивності самої експозиції. Макет має достатньо високий рівень атрактивності. На важливість для підвищення атрактивності експозиції діючих моделей акцентує свою увагу В. О. Константинов [8, с. 163].

Авторами були вже намічені методологічні засади створення макетів [15, с. 90–94]. Значна кількість археологічних пам'яток взагалі не піддається макетуванню, хоча і заслуговують на нього. Наведемо стисло вимоги до об'єктів, які мають піддаватися макетуванню та певні рекомендації щодо їх виконання.

По-перше, об'єктом макетування в музеях мають бути найвизначніші пам'ятки археології.

По-друге, це мають бути пам'ятки чи повністю досліджені, чи дослідження яких охоплює більшу частину площі пам'ятки.

По-третє, вибір масштабу макету залежить від можливостей самого музею, площі, яка може бути виділена під макет. Дрібномасштабні макети не будуть наочними, їх інформативність буде низькою. Розрахунок масштабу макету має передбачати не тільки саму пам'ятку, але й навколишню місцевість.

Визначальним масштабом при виборі пропорцій макету є розмір фігурок людей, які мають бути присутні на ньому. Без людини та навколишнього середовища в макеті зменшується його достовірність та наочність.

Визначивши масштаб та пропорції макету, можна перейти до його виконання. Перш за все треба зробити ландшафтну основу макету. Для цього можна використати великомасштабні карти пам'ятки чи місцевості, де розташована пам'ятка, макет якої відтворюється. Для цього потрібні карти масштабом від 1:50 до 1:100.

Пору року треба обирати відповідно до події, яка реконструюється. В тому випадку, коли точна дата події невідома, або сам макет не пов'язаний з конкретними подіями, за основу реконструкції краще брати літо. Літнє різнобарв'я загалом сприяє кращій атрактивності макету.

Наступним етапом створення макету є детальне вивчення результатів археологічних досліджень пам'ятки. В першу чергу вивчаються повністю досліджені об'єкти: житла, ділянки оборонних стін, господарські приміщення, майстерні, гончарні печі, мости, пристані та інше. Результатом цього вивчення буде створення детальних графічних реконструкцій цих об'єктів. Тільки після цього можна приступати до їхнього відтворення в обраному масштабі.

Основою розташування окремих об'єктів на макеті є генеральний план розкопок пам'ятки. Можна, звичайно, створювати копії окремих об'єктів безпосередньо на макеті. Проте краще робити їх окремо з наступним перенесенням на своє місце. Для виконання складових макету бажано використовувати 3D-технології. Саме вони можуть забезпечити точне копіювання автентичних об'єктів в обраному масштабі.

Після виготовлення кожного з об'єктів має бути розфарбований у природні кольори. Для цього знов звертаємося до аналізу результатів археологічних робіт. При визначенні кольорів треба брати до уваги те, що окремі кольори можуть бути комплексними та в процесі фосилізації розкладатися на складові.

Вільні місця макету мають бути заповнені макетами дерев, імітацією доріг, річок, озер тощо. Їх наявність залежить від природного ландшафту пам'ятки. Створений макет буде окрасою будь-якої історичної експозиції.

Серед археологічних об'єктів для макетування, особливе місце щодо атрактивності посідають гарячі виробництва давніх слов'ян. Це споруди для виготовлення смоли, вапна, деревного вугілля та заліза. Залишки названих виробництв досліджені на багатьох ранньослов'янських пам'ятках.

Як вважає О. В. Трачук, на даному етапі в другій половині I тис. н.е. у металургів східних слов'ян складалася схема послідовного збагачення руди відповідно до необхідних технологічних операцій, а саме: сушіння, вивітрювання, випал на відкритому вогнищі, подрібнення, промивання і подальше висушування та просіювання [14, с. 81].

Залишки виробництва заліза сіверян волинцевської культури, VII – XVIII ст. – ямний горн, шлаки, руда – відомі на поселенні Волинцеве, городищі Битиця-1 і на поселенні Ходосівка [6, с. 31; 13, с. 50–67]. На поселенні Ходосівка було виявлено металургійний центр. На його південній околиці виявлено об'єкти № 1, 4, 5 та споруди № 4, 6, 8 в яких залишилися шматки залізної руди, вапняк, металургійні шлаки [12, с. 1–10]. На відстані трьох метрів від жител дворища поселення В. О. Петрашенко дослідила заглиблену будівлю виробничого характеру з двома глиняними печами, розташованими на протилежних краях овальної ями. Графічну реконструкцію цієї

споруди запропонували В. Петрашенко та О. Петросюк [11, с. 134] (рис.1). З реконструкцією можна погодитися крім одного моменту. Автори показують наявність даху над отворами обох печей. Підстав для цього у матеріалах розкопок немає. Останні стовпи, на яких тримається дах, розташовані з боку від печей. І це не випадковість. Полум'я, яке здіймалося над отворами печей, мало спалити будь-який дах за декілька хвилин. Тому дах був тільки над передпіччям. Не викликають зауважень запропоновані реконструкції горнів, зроблені С. Паньковим [10, с. 25–32] (рис.2). Це наземні глиняні та кам'яні горни, отвори до топки яких оформлені з обох боків контрфорсами. Горни, заглиблені у землю, які в плані мають вісімкоподібну форму, за рахунок наявності заглибленого передпіччя (рис.3). У передпіччі розташовувалися міхи [10] (рис.2). За можливості можна зробити діючий макет такого горну.

Для збагачення руди слов'яни використовували агломераційні печі – округлі ями діаметром до 2,5 м, глибиною до 1,5 м на схилах терас без пристроїв для нагнітання повітря [14, с. 81].

Не менш поширеними серед слов'янських племен були також такі промисли з використанням вогню, як смолокуріння та виготовлення деревного вугілля для металургії. Залишки таких виробництв виявлені під час розкопок на поселеннях Автуничі [3, с. 64] (рис.3).

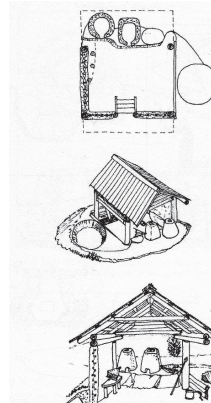


Рис. 1. Залізоплавильні горни на поселенні сіверян Ходосівка (реконструкція В. Петрашенко, О. Петросюка).

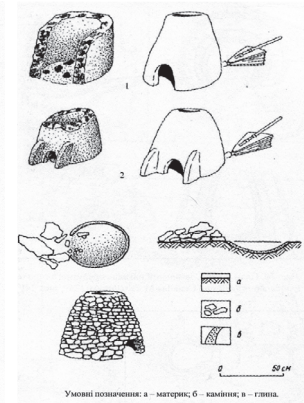


Рис. 2. Залізодобувна техніка племен антів (за С. Паньковим).

Більшість промислів з виготовлення смоли, поташу, дьогтю, деревного вугілля були розташовані в лісовій смузі України. Поташ використовувався для відбілювання полотна, виробництва паперу, скла, фаянсу та порцеляни: смола – як засіб консервації деревини, дьоготь – для лікування хворих та змащування вісей коліс: деревне вугілля крім металургії також використовувалося в ковальстві та для гамарень та гут.

Якість вугілля залежала від породи дерева, з якого воно виготовлялось. Як пише Ю. Гошко,

це були граб та явір, які давали більше вугілля, ніж смерека, сосна, вільха чи береза [4, с. 91]. У деревному вугіллі практично немає сірки, що сприяє покращенню якості металу, але міститься фосфор [5, с. 96]. За етнографічними даними випал деревного вугілля тривав декілька днів. Треба було правильно укласти дрова, покрити їх шаром гілок, соломи, моху, вкрити шаром землі, забезпечити правильний доступ повітря крізь піддувала, відвести гази через отвори. Шляхом експериментів встановлено, що наземним способом можна було отримати до 95% вуглецю з деревини [5, с. 24]. За Б. Колчіним на отримання одного пуду заліза витрачалося до 1 кубічного метра дров [7, с. 40].

Виявлені на Автуничах смолокурні являли собою глибокi (до 2 м) ями, над якими на стовпах утворювався дах. Реконструкцію такої смолокурні запропонували І. Готун та Т. Новик [3] (рис.4). Така реконструкція може стати підставою для створення науково обґрунтованого макету. Макет такого промислу істотно доповнить експозицію з макетом металургійного виробництва.

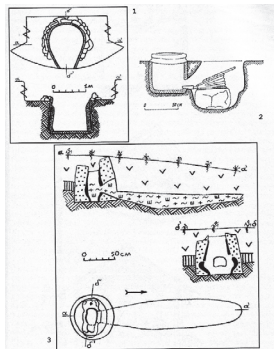


Рис. 3. Ямні горни сіверян: 1 – з поселення Кругле (за М. Колодою); 2 – реконструкція горна з поселення Волицевське (за С. Паньковим); 3 – горн типу «колба-тигель» з уроч. Роганин (за М. Колодою).

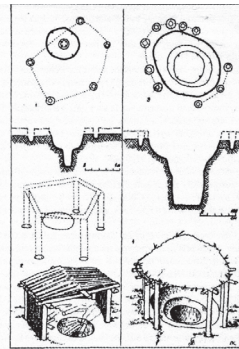


Рис. 4. Споруди лісохімічного промислу для виробництва смоли, дьогтю та деревного вугілля поселення сіверян Автуничі. Плани, профілі, ймовірний зовнішній вигляд (за І. Готуном, Т. Новик).

Таким чином, побудова макетів металургійного та смолокурного виробництв для археологічної експозиції музеїв історичного профілю є важливою складовою створення міцної музейної комунікації. Натурний макет за відсутності чи неможливістю перенесення пам'ятки до скансену є єдиним способом донесення до широкого загалу відвідувачів видатних пам'яток археології, які досліджувалися в минулому. Гарний макет навіть може конкурувати із відтворенням пам'ятки у скансені, оскільки дозволяє побачити в цілому всю пам'ятку. Сподіваємося, що музей макетів пам'яток археології де буде представлено й металургійне виробництво, стане прикрасою музеїв історичного профілю України.

Список використаних джерел

1. Андрущенко, Н.П., 2004. 'Реконструкція первонаального вида пам'ятника (графіка, макет) – неотъемлемый элемент музеефикации (на примере памятников археологии Национального заповедника «Херсонес Таврический»)', *Охрана та використання культурної спадщини України: проблеми і перспективи*. Зб., Сімферополь, с.81–84.
2. Белікова, Л.Л., 2017. 'Я. П. Куліков – засновник Музею металургів', *Всеукраїнський Музейний Форум. Матеріали науково-практичної конференції*, В загальній редакції Л. О. Гриффена, Переяслав-Хмельницький, с.12–15.
3. Готун, І.А., 1993. 'Реконструкції ремісничих та господарських будівель давньоруського поселення Автуничі', *Археологія*, №4, с.59–71.
4. Гошко, Ю.Г., 1991. 'Промисли й торгівля в Українських Карпатах XV–XIX ст.', К.: *Наук. думка*, 250 с.
5. Гурич, М.Ф., 1982. 'Древнее железо Белорусского Поднепровья (I тысячелетие н.э.)', Минск: *Наука и техника*, 123 с.
6. Колода, В.В., 1999. 'Черная металлургия Днепро-Донского междуречья во второй половине I тыс. н.э.', *Харьк. гос. пед. ун-т им. Г. С. Сковороды, X: РЦНИТ*, с.31.
7. Колчин, Б.А., 1953. 'Черная металлургия и металлообработка в древней Руси (Домонгольский период)', М.: *Изд-во АН СССР*, №32, 259 с.
8. Константинов, В.О., 2017. 'Музеї історії підприємств та установ – важлива ланка в музейній справі', *Всеукраїнський Музейний Форум. Матеріали науково-практичної конференції*, В загальній редакції Л. О. Гриффена, Переяслав-Хмельницький, с.163.
9. Корнієнко, О.М., 2017. 'Складові основи технічних музеїв', *Всеукраїнський Музейний Форум. Матеріали науково-практичної конференції*, В загальній редакції Л. О. Гриффена, Переяслав-Хмельницький, с.165–166.
10. Паньков, С.В., 1996. 'Основні пам'ятки чорної металургії та їх характеристика', *Чорна металурія та металообробка населення східно-європейського 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., с.25–32.
11. Петрашенко, В.О., 2005. 'Архітектура поселень у слов'янський та давньоруський час', *Давні поселення України*, М. Ю. Відейко, Р. В. Терпиловський, В. О. Петрашенко; Ін-т археології НАН України, К., с.115–160.
12. Фе. 1987/14а, Оп.1, Спр.14а. Петрашенко В. А. 'Отчет об охротно-спасательных работах на поселении VIII–IX вв. н.э. у села Ходосовка Киево-Святошинского района в Киевской области в 1987 г.', В. А. Петрашенко, А. П. Томашевский, 10 л, с.1–10.
13. Сухобоков, О.В., 1975. 'Славяне Днепровского Левобережья', К., с.50–67.
14. Трачук, О.В., 2017. 'Чорна металурія в соціально-економічному житті східних слов'ян на території України (друга половина V–X ст.)', Київ: *Видавець Олег Філок, Центр учбової літератури*, с.81.
15. Чухрай, Л.О., 2017. 'Проблеми відтворення в макетах визначних археологічних пам'яток України', *Зб. наук. праць «Наукові записки НАУКМА. Теорія та історія культури*, Києво-Могилянська академія, Т.191, К., с.90–94.

References

1. Andrushhenko, N.P., 2004. 'Rekonstrukcija pervonachalnogo vida pamjatnika (grafika, maket) – неотъемлемый элемент музеефикации (на примере памятников археологии Национального заповедника «Херсонес Таврический»)' (Reconstruction of the original form of the monument (graphics, layout) is an integral element of museification (on the example of the archeology monuments of the National Reserve «Chersonese Taurian»)), *Ohorona ta vykorystannja kul'urnoi' spadshhyny Ukrainy: problemy i perspektivy*. Zb., Simferopol', s.81–84.
2. Bjelikova, L.L., 2017. 'Ja. P. Kulikov – zasnovnyk Muzeju metalurgiv (Y. P. Kulikov is the founder of the Museum of Metallurgists)', *Vseukrai'ns'kyj Muzejnyj Forum. Materialy naukovo-praktychnoi' konferencii*, V zagal'nij redakcii' L. O. Griffena, Perejaslav-Hmel'nyc'kyj, s.12–15.

3. Gotun, IA., 1993. 'Rekonstrukcii' remisnych ta gospodars'kyh budivel' davn'orus'kogo poselennja Avtunychi (Reconstruction of the artisan and household buildings of the Old Russian settlement Avtunichi)', *Arheologija*, №4, s.59–71.

4. Goshko, JuG., 1991. 'Promysly j torgivlja v Ukrai'ns'kyh Karpatah XV–XIX st. (Crafts and trade in the Ukrainian Carpathians of the XV–XIX centuries)', K.: *Nauk. dumka*, 250 s.

5. Gurin, MF., 1982. 'Drevnee zhelezo Belorusskogo Podneprov'ja (I tysjacheletie n.je.) (Ancient iron of the Belorussian Dnieper region (I millennium AD))', Minsk: *Nauka i tehnika*, 123 s.

6. Koloda, VV., 1999. 'Chernaja metallurgija Dnepro–Donskogo mezhdurech'ja vo vtoroj polovine I tys. n.je. (Ferrous metallurgy of the Dnieper – Don interfluvium in the second half of the 1st millennium AD)', *Har'k. gos. ped. un–t im. G. S. Skovorody*, H: RCNIT, s.31.

7. Kolchin, BA., 1953. 'Chernaja metallurgija i metaloobrabotka v drevnej Rusi (Domongol'skij period) (Ferrous metallurgy and metalworking in ancient Russia (pre–Mongol period))', M.: *Izd–vo AN SSR*, №32, 259 s.

8. Konstantynov, VO., 2017. 'Muzei' istorii' pidpryjemstv ta ustanov – vazhlyva lanka v muzejnij spravi (Museums of the history of enterprises and institutions – an important link in the museum business)', *Vseukrai'ns'kyj Muzejnyj Forum. Materialy naukovopraktychnoi' konferencii'*, V zagal'nij redakcii' L. O. Griffena, Perejaslav–Hmel'nyckyj, s.163.

9. Kornijenko, OM., 2017. 'Skladovi osnovy tehnicnyh muzei'v (The constituent foundations of technical museums)', *Vseukrai'ns'kyj Muzejnyj Forum. Materialy naukovopraktychnoi' konferencii'*, V zagal'nij redakcii' L. O. Griffena, Perejaslav–Hmel'nyckyj, s.165–166.

10. Pan'kov, SV., 1996. 'Osnovni pam'jatky chornoj' metalurgii' ta i'h charakterystyka (Main monuments of ferrous metallurgy and their characteristics)', *Chorna metalurgija ta metaloobrobka naselennja shidno–jevropejs'kogo lisostepu za doby rannih slov'jan i Kyi'vs'koi' Rusi (druga polovyna I tys., persha chvert' II tys.)*, G. O. Voznesens'ka, D. P. Nedopako, S. V. Pan'kov, K., s.25–32.

11. Petrashenko, VO., 2005. 'Arhitektura poselen' u slov'jan–s'kyj ta davn'orus'kyj chas (Architecture of settlements in Slavic and Old Russian time)', *Davni poselennja Ukrai'ny*, M. Ju. Videjko, R. V. Terpylovs'kyj, V. O. Petrashenko, In–t arheologii' NAN Ukrai'ny, K., s.115–160.

12. F/e. 1987/14a, Op.1, Spr.14a. Petrashenko V. A. 'Otchet ob ohranno–spasatel'nyh rabotah na poselenii VIII–IX vv. n.je. u sela Hodosovka Kiev–Svjatoshinskogo rajona v Kievskoj oblasti v 1987 g. (Report on security and rescue work on the settlement of VIII–IX centuries. AD near the village of Khodosovka, Kiev–Svjatoshinsky district in the Kiev region in 1987)', V. A. Petrashenko, A. P. Tomashevskij, 10 l, s.1–10.

13. Suhobokov, OV., 1975. 'Slavjane Dneprovskogo Levoberezh'ja (Slavs of the Dnieper Left Bank)', K., s.50–67.

14. Trachuk, OV., 2017. 'Chorna metalurgija v social'no–ekonomichnomu zhytti shidnyh slov'jan na terytorii' Ukrai'ny (druga polovyna V–X st.) (Ferrous metallurgy in the socio-economic life of the Eastern Slavs on the territory of Ukraine (second half of the V–X cc.))', Kyi'v: *Vydavec' Oleg Filjuk, Centr uchbovoi' literatury*, s.81.

15. Chuhraj, LO., 2017. 'Problemy vidtvorennja v maketah vyznachnyh arheologichnyh pam'jatok Ukrai'ny (Problems of reproduction in the mock–ups of outstanding archaeological monuments of Ukraine)', *Zb. nauk. prac' «Naukovi zapysky NaUKMA». Teorija ta istorija kul'tury*, Kyjevo–Mogylyans'ka akademija, T.191, K., s.90–94.

* * *