

ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВЛЕННЯ МАКЕТІВ ГАРЯЧИХ ВИРОБНИЦТВ У МУЗЕЯХ

Статтю присвячено проблемам макетування гарячих виробництв (гончарство, металургія, гутна справа та ін.) у музеях історичного профілю. Розглянуто проблеми макетування протогончарних печей, однарусних, двоярусних і печей проміжних типів. Також розглянуто еволюцію металургійної справи на прикладі трьох способів плавки металу. Описано металургійні пристрої ранньої та пізньої бронзи. Автори доходять висновку, що макети можуть стати центральними стендами в експозиціях музеїв.

Ключові слова: макет, археологічна пам'ятка, музейна експозиція, атрактивність, горн, піч, гончарство, металургія.

Специфічним видом експозиції музеїв є макети. Роль макета у створенні музейної комунікації між відвідувачем та експозицією музею недостатньо оцінено. Саме макети мають найвищу атрактивність, хоча їхня кількість у музеях історичного профілю достатньо обмежена. Серед того, що макетують, найчастіше трапляються панорами середньовічних міст, окремі архітектурні пам'ятки, інтер'єри будинків тощо.

Набагато рідше в експозиціях музеїв представлені макети археологічних пам'яток. Переважно такі макети є одними з центральних стендів в експозиції. Далеко не всі археологічні пам'ятки можуть бути перенесені до скансенів або відтворені в них на місцевості. Макет дає змогу це зробити з меншими витратами й на меншій площі за збереження рівня атрактивності самого об'єкта. Отже, створення макетів є актуальною справою. Автори вже висвітлювали засади створення та роль макетів у музейній експозиції,¹ тому метою цієї статті є визначення місця та ролі макетів певних видів ремісничих процесів в археологічній та загалом історичній експозиції музею.

Під час перегляду музею між глядачем та експозицією відбувається акт комунікації. Як пише Ю. Лотман, комунікативний акт може бути здійснений лише за умови хоча б часткового збігу інформаційних кодів адресанта та адресата.² Культурологічний текст, закодований у виявленій

пам'ятці давньої культури, залишається незрозумілим без перекодування для відвідувача, туриста тощо. Для подолання цього становища необхідно провести низку заходів, результатом яких є відтворення, музеєфікація пам'ятки або створення її в макеті. Тобто відбувається приведення пам'ятки давньої культури до стану, який є зрозумілим глядачам.

Найперспективнішим типом музею для відтворених пам'яток давньої культури має стати скансен. Саме в цих музеях зосереджуватимуть ті пам'ятки давньої культури, які немає можливості відтворити на місці їхнього розташування. Там само можна відтворити і копії пам'яток, які через певні обставини не були збережені вчасно. Їх можна назвати натурними макетами. Вони можуть мати натуральну величину або бути меншими за розміри оригіналу.

У результаті цього процесу між текстом та аудиторією складаються діалогові відносини.³ Без діалогу текст неможливо дешифрувати. Під час відвідування екскурсантами музею між ними та музейними експонатами виникає «музейна» комунікація.

Це поняття ввів до наукового обігу канадський музеолог Д. Камерон.⁴ За його визначенням, «музейна комунікація» – це процес спілкування відвідувача з музейними експонатами, які являють собою «реальні речі». Сутність цього спілкування полягає у тому, що музейники, які створювали експозицію, вибудовують за допомогою експонатів особливі невербальні просторові

¹ Любов Чухрай, «Проблеми відтворення в макетах визначних археологічних пам'яток України», *Наукові записки НАУКМА. Теорія та історія культури* 191 (2017): 90–4.

² Юрий Лотман, *История и типология русской культуры* (Санкт-Петербург: Искусство-СПб, 2002), 64.

³ Юрий Лотман, *История и типология*, 169.

⁴ Тамара Юрєнева, *Музєєведєнє* (Москва: Академический Проект, 2003), 330.

висловлювання. З іншого боку, відвідувач має вміння розуміти мову речей.¹

Музейна комунікація є найважливішою складовою характеристики процесу взаємодії музейної експозиції та відвідувача. Значною мірою музейна комунікація залежить від атрактивності самої експозиції. Звичайно, скансен має найвищу атрактивність. Але далеко не всі пам'ятки давньої культури, археології можна перенести до скансенів. Не всі розкопані пам'ятки збереглися так, щоб їх можна було відтворити у скансені. Михайлівське поселення² або Усове озеро³ були видатними пам'ятками археології, але від них не залишилося жодного автентичного каменю. Тому відтворення у скансені буде лише макетом поселення.

Створення макетів археологічних пам'яток для музейних експозицій до сьогодні значною мірою залишається справою тільки музею. Прикладом науково точних і водночас високохудожніх макетів є панорама Києва часів Ярослава Мудрого в Національному історичному музеї України, макет міста Володимира в археологічному музеї Інституту археології НАНУ, макет давнього Вишгорода у Вишгородському історичному музеї. Перелік таких макетів можна продовжити, проте вони є поодинокими в музеях. Це пов'язано із браком методики створення макета, недостатньою кількістю кваліфікованих спеціалістів тощо. Багато археологічних пам'яток взагалі неможливо макетувати, хоча й необхідно. Раніше ми визначили вимоги до об'єктів, які потрібно макетувати, та певні рекомендації щодо цього процесу.⁴ Наведемо їхні головні моменти.

По-перше, об'єктом макетування у музеях мають бути найвизначніші пам'ятки археології, зокрема пам'ятки зі статусом загальнонаціонального значення (Кам'яна Могила, Межирицька стоянка, Михайлівське городище⁵ тощо). Макетуванню можуть також підлягати місця визначних битв, певні об'єкти, пов'язані з виробничими процесами, наприклад, гончарні печі, горни, домниці тощо.

По-друге, це мають бути пам'ятки або повністю досліджені, або досліджені значною мірою. Це можуть бути великі пам'ятки на зразок Ольвії

чи Тири,⁶ дослідження яких може тривати десятиліттями. Зокрема, серед трипільських пам'яток макетуванню підлягають Коломійщина 1, Бернашівка⁷ тощо. Можна також макетувати й поселення, добре розвідані, розкопки на яких лише дають уявлення про окремі частини поселення та об'єкти, які розташовані на них. Прикладом таких пам'яток є великі трипільські поселення (гіганти) на зразок Майданецького, Тальянок, Доброводів, Володимирівки⁸ тощо. Також можливо макетувати окремі об'єкти на пам'ятках (наприклад, будівля, гончарна чи металургійна печі, горни).

По-третє, вибір масштабу макета залежатиме від можливостей самого музею, площі, яку може бути виділено під макет. Дрібномасштабні макети не будуть наочними, їхня інформативність буде низькою. Розрахунок масштабу макета має враховувати не лише саму пам'ятку, а й навколишню місцевість (наприклад, її можна намалювати на задній стінці за макетом).

Визначальним масштабом при виборі пропорцій макета є розмір фігурок людей, які мають бути представлені на ньому. Без людини та навколишнього середовища в макеті зменшується його достовірність і наочність, зрештою, його атрактивність.

Визначивши масштаб і пропорції макета, можна перейти до його виконання. Перш за все треба зробити ландшафтну основу. Для цього можна використати великомасштабні карти пам'ятки або місцевості, де розташована пам'ятка, макет якої відтворюють. Для цього потрібні карти масштабом від 1:50 до 1:100. Топографічною основою макета можуть слугувати картонні пластини, вирізані за ізолініями карти. Топографічний рельєф можна зробити з пластиліну й відтворити потім у гіпсі. На великих макетах топографічну основу виконують, наприклад, з піску з наступним його закріпленням (клеєм, фіксатором тощо).

Остаточне формування топографічної основи макета здійснюють за допомогою алебастрової шпаклівки. Для кращого сприйняття змісту макета необхідно правильно вибрати пору року, за якою роблять реконструкцію – відповідно до події, яку відтворюють. Наприклад, взяття Києва татарами-монголами сталося взимку 1240 р. Тому, звісно, макет має бути із зимовим пейзажем.

¹ Юрєнева, *Музееведение*, 330.

² Олена Лагодовська, Олімпіада Шапошникова, та Михайло Макаревич. *Михайлівське поселення* (Київ: Вид-во АН УРСР, 1962).

³ Софія Березанская, *Усове озеро. Поселение срубной культуры на Северском Донце* (Київ: Наукова думка, 1990).

⁴ Чухрай, *Проблеми відтворення*, 90–4.

⁵ Иван Артеменко, гл. ред. *Археология Украинской ССР. 3 т.* (Київ: Наукова думка, 1985).

⁶ Сергей Крыжицкий, *Архитектура античных государств Северного Причерноморья* (Київ: Наукова думка, 1993).

⁷ Михайло Відейко, «Комп'ютерні реконструкції поселень та жител трипільської культури» (матеріали Наукової конференції «Трипільська цивілізація у спадщині України», Київ, Травень 30–31, 2003), 267–71.

⁸ Там само.

Хрещення Русі в Києві відбулося влітку 988 р., тому гама кольорів має бути загалом зелена.

Якщо точна дата події невідома або макет не пов'язаний із конкретними подіями, за основу реконструкції краще брати літо. Літне різнобарв'я загалом сприяє кращій атрактивності макета.

Наступним етапом створення макета є докладне вивчення результатів археологічних досліджень пам'ятки. Спершу вивчають повністю досліджені об'єкти: житла, ділянки оборонних стін, господарські приміщення, майстерні, гончарні печі, мости, пристані та ін., і потім створюють детальні графічні реконструкції цих об'єктів. Тільки після цього можна розпочинати їхнє відтворення у вибраному 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 відповідне місце. Для виконання складових макета використовують різні матеріали: дерево, пап'є-маше, пластик, епоксидні смоли, гіпс, папір тощо. Залежно від обраного матеріалу застосовують відповідну технологію. Наприклад, використовують спершу пластилін або глину, а потім із гіпсу виготовляють форми. Якщо використовують пластик чи епоксидні смоли, то спочатку роблять форми зі штучного каучуку. Останні є довготривалими і можуть бути використані для виготовлення багатьох макетів. Дерев'яні споруди макета найкраще також робити із хвойних порід дерев (сосни, ялини) або берези. Складні для обробки породи, як-от дуб, бук, граб, клен, грушу, використовують лише для дрібних деталей конструкцій. Для надання більшої автентичності дерев'яні конструкції піддають штучному старінню.

Після виготовлення кожен об'єкт розфарбовують у природні кольори. На цьому етапі знову стануть у пригоді результати археологічних робіт. При визначенні кольорів треба брати до уваги, що окремі кольори можуть бути комплексними та в процесі фосилізації розкладатися на складові.

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

Важливою складовою археологічної експозиції є дані про давні ремесла. Відомості про обробку кістки, каменю, шкіри, гончарне, металургійне, гутне виробництво за знайденими під

час розкопок предметами будуть неповними без макета, який дасть змогу наочно уявити процес виробництва. Зупинимось в цій статті на гарячих ремеслах та їхньому представленню в макетах.

Найдавнішим гарячим ремеслом, як добре відомо, є гончарство. Вперше кераміка з'явилася на Близькому Сході на початку VII тисячоліття до нашої ери. Дуже швидко керамічне ремесло поширилося на всю Євразію. Існує помилкове твердження, що спочатку кераміку випалювали на звичайному вогнищі. Експерименти, які провели археологи, показали, що випал на вогнищі просто неможливий. Різка зміна температурного режиму призводила б до руйнації посуду ще до закінчення процесу випалу.

Для унаочнення перших примітивних способів випалу можна використати макет імпровізованої печі, – наприклад, так звані зольники білогрудівської культури. Вони являють собою круглі споруди, зовні схожі з курганами,¹ проте мають інше призначення. Спочатку на обраній місцевості утворювали круглий майданчик. З цієї площі знімали шар дерну і викладали по периметру майданчика. В результаті цієї операції утворювався кільцевий вал. У межах валу решту гумусового ґрунту вибирали до суглинку. Після цього з суглинку шляхом відмулювання робили керамічну масу для моделювання посуду. Про цей процес свідчить низка різного розміру ям у межах кола, окресленого валом.

Після моделювання і повітряної сушки посуд складали в центрі кола й утворювали над ним пагорб із дров. Знизу клали дрібні гілки, вище – товстіші, зверху лежали колоди. Після формування пагорбу його накривали дерном так, що залишався невеликий отвір збоку й на верхівці. Через бічний отвір дрова підпалювали, а потім його закривали дерном. Такий спосіб використовували для отримання деревного вугілля. Його докладно описав П. Бажов² (рис. 1).

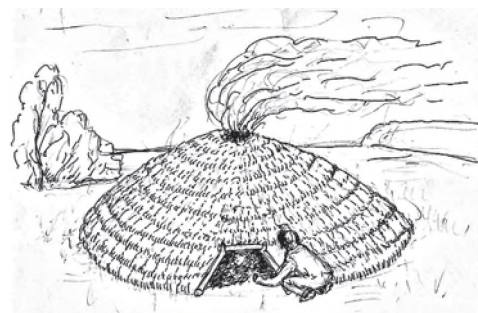


Рис. 1. Реконструкція імпровізованої гончарної печі

¹ Софія Березанская и др., *Ремесло эпохи неолита – бронзы на Украине* (Київ: Наукова думка, 1986).

² Павел Бажов, *Малахитовая шкатулка* (Москва: Правда, 1980), 409–413.

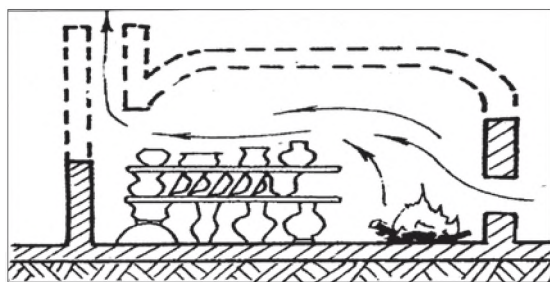


Рис. 2. Гончарна піч із трипільського поселення

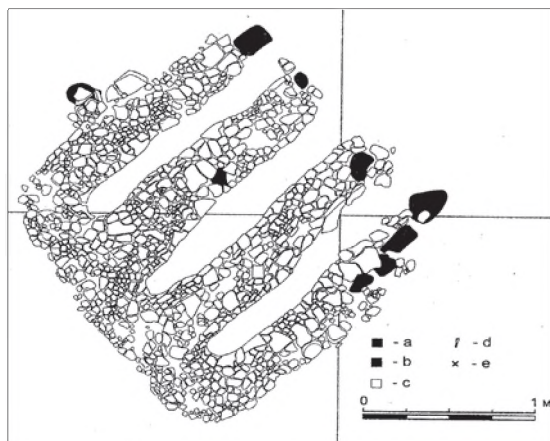


Рис. 3. План гончарної печі з Небелівського поселення

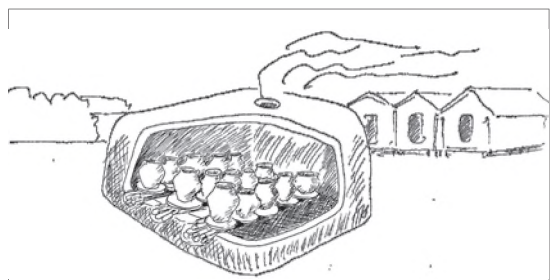


Рис. 4. Реконструкція гончарної печі з Небелівського поселення

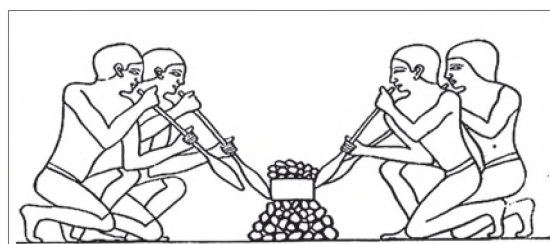


Рис. 5. Єгипетське зображення плавки металу в тиглі

Найкращу кераміку випалювали у спеціальних гончарних печах. Відомі дві основні конструкції гончарних печей. Перша з них мала бічну топку, гаряче повітря з якої надходило до спеціальної випалювальної камери. Проте повітря мало різну температуру внизу випалювальної

камери та під її стелею. Досконалішою конструкцією була піч, топка якої розташовувалася під випалювальною камерою. В цьому випадку гаряче повітря повністю охоплювало весь посуд. Така конструкція гончарних печей відома вже в неоліті Давнього Близького Сходу, а також зафіксована у трипільського населення¹ (рис. 2). Проте останнім часом на поселеннях гігантах (Майданецьке і Тальянки) розкопано печі, конструкція яких є проміжною ланкою між одноярусними та двоярусними печами² (рис. 3, 4). У цих печах топка також розташована збоку, а продухи до випалювальної камери – внизу топки. Гаряче повітря надходило до випалювальної камери спеціальними ходами, розділеними невисокими стінками. На стінки викладали кола з глини діаметром до 50–60 см. Фактично ці кола утворювали долівку випалювальної камери. У проміжки між колами до камери надходило гаряче повітря, а на колах розміщували посуд, що випалювали. Імовірно, що глиняні кола є гончарними колами, на яких формувалася посуд (рис. 4).

Далі розглянемо еволюцію металургійних пристроїв. Головними інструментами для виготовлення металу завжди були тиглі та сопла для дуття, допоміжними – рудотерки та молотки різної ваги. Найдавнішу технологію плавки металу зображено в єгипетських розписах.³ Тиглі являють собою дві неглибокі керамічні чаші з вогнетривкої глини, до яких засипали шихту (розтерте деревне вугілля та руду металу).

Тигель із шихтою накривали іншим тиглем і ставили на купу деревного вугілля. Потім вугілля підпалювали, і до тигля ставали четверо металургів із соплами на довгих дерев'яних трубках. Позаяк прямоточне сопло давало довге й вузьке полум'я, один із металургів спрямовував його в середину шихти. Інший металург із соплом з уступом спрямовував полум'я під тигель, обігриваючи його знизу. Друга пара металургів мала такі самі сопла. Дуття здійснювали таким чином. Двоє металургів дули в трубки; двоє набирали повітря в легені; потім пари мінялися (рис. 5). Такий спосіб був поширений на півдні України за доби раннього металу. Реконструкцію цього процесу виконав А. Пряхін⁴ (рис. 6).

¹ Тамара Мовша, «Гончарний центр Трипольської культури на Дністрі», *Советская археология* 3 (1971): 228–34.

² Михайл Видейко і др., «Комплексное исследование оборонительных сооружений, производственных комплексов и остатков построек на трипольском поселении у с. Небелевка», *Stratum+ 2* (2015), 147–170, рис. 6, 154.

³ Хильда Кинк, *Египет до фараонов* (Москва, 1964).

⁴ Анатолий Пряхин, *Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы*, Кн. 2. (Воронеж: Из-во Воронежского ун-та, 1996).

Цікаво відтворити у макеті, як використовували виплавлений метал, наприклад, виготовити муляжі ливарних форм із глини і показати, як виливали метал зі ллячок, або ж як робили литво за восковою моделлю.¹

За доби пізньої бронзи через збільшення потреб у металі металургійний процес істотно змінився. Метал починали плавити у примітивних печах. Ці печі дослідила С. Березанська на поселенні Усове озеро.² Опишемо їх докладніше. Піч мала вісімкоподібну форму із діаметром кожної частини близько одного метра. В одній частині вісімки була кругла піч, у другій – передпіччя. Піч заглиблювали в землю на 60–80 см. Звужену верхню частину печі робили з глини. В таку піч шихту завантажували вже у плавильному горщику (рис. 7). Литво здійснювали в кам'яні форми.³ Окреслені вище типи печей використовували і в інших виробництвах, наприклад, у гутному для випалювання вапна⁴ тощо.

Подібні макети стануть яскравим доповненням матеріальних свідчень гарячих виробництв як у спеціалізованих музеях (присвячених металургії чи гончарству), так і загальноісторичних і краєзнавчих. Макет може стати центральною частиною експозиції.

Як уже зазначено, побудова макетів для археологічної експозиції музеїв є важливою складовою створення стійкої музейної комунікації.

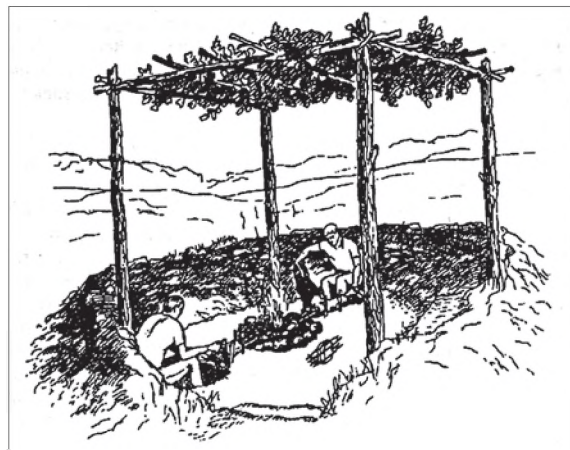


Рис. 6. Реконструкція плавки за матеріалами Мосолівського поселення

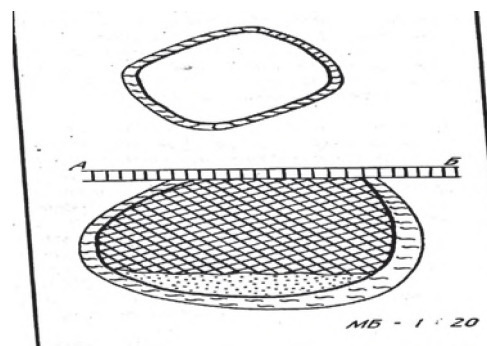


Рис. 7. План та розріз металургійної печі з поселення Усове озеро

¹ Рафаэль Минасян, «Литейное производство Юго-Восточной Европы в эпоху энеолита» (Краткое содержание докладов Международной конференции, посвященной 100-летию Отдела археологии МАЭ Развитие культуры в каменном веке, Санкт-Петербург, 1997), 144–5.

² Березанская, *Усово Озеро*, 1–152.

³ Березанская, *Ремесло эпохи энеолита*, 1–162.

⁴ Дмитро Бібіков, Всеволод Івакін, та Андрій Оленіч. «Печі для випалювання вапна посаду давньоруського Вишгорода», *Археологія* 1 (2017): 110–19.

Натурний макет за браком пам'ятки або неможливості її перенесення до скансену є єдиним способом ознайомити широкий загал відвідувачів із видатними пам'ятками археології, які досліджувалися в минулому. Достовірний макет може конкурувати із відтворенням пам'ятки у скансені, оскільки дає змогу побачити в цілому всю пам'ятку.

Бібліографія

- Артеменко, Иван, гл. ред. *Археология Украинской ССР. 3 т.* Киев: Наукова думка, 1985.
- Бажов, Павел. *Малахитовая шкатулка*. Москва: Правда, 1980.
- Березанская, София. *Усово озеро*. Киев: Наукова думка, 1990.
- Березанская, София, Елена Цвек, Валерий Ключко, и С. Н. Ляшкова. *Ремесло эпохи энеолита–бронзы на Украине*. Киев: Наукова думка, 1994: 162.
- Бібіков, Дмитро, Всеволод Івакін, та Андрій Оленіч. «Печі для випалювання вапна посаду давньоруського Вишгорода». *Археологія* 1(2017): 110–19.
- Відейко, Михайло. «Комп'ютерні реконструкції поселень та жител трипільської культури». Наукова конференція Трипільська цивілізація у спадщині України, Київ, Травень 30–31, 2003.
- Відейко, Михайл, и др. «Комплексное исследование оборонительных сооружений, производственных комплексов и остатков построек на трипольском поселении у с. Небелевка». *Stratum+* 2 (2015), 147–170; рис. 6, 154.
- Крыжицкий, Сергей. *Архитектура античных государств Северного Причерноморья*. Киев: Наукова думка, 1993.

- Лагодовська, Олена, Олімпіада Шапошникова, та Михайло Макаревич. *Михайлівське поселення*. Київ: Вид-во АН УРСР, 1962.
- Лотман, Юрий. *История и типология русской культуры*. Санкт-Петербург: Искусство, 2002.
- Минасян, Рафаэль. «Литейное производство Юго-Восточной Европы в эпоху энеолита». Краткое содержание докладов Международной конференции, посвященной 100-летию Отдела археологии МАЭ Развитие культуры в каменном веке, Санкт-Петербург, 1997.
- Мовша, Тамара. «Гончарный центр Трипольской культуры на Днестре». *Советская археология* 3 (1971): 228–34.
- Пряхин, Анатолий. *Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы. Кн. 2*. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1996.
- Юрєнева, Тамара. *Музєєвєдєнє*. Москва: Академический проект, 2003.
- Чухрай, Любов. «Проблеми відтворення в макетах визначних археологічних пам'яток України». *Наукові записки НАУКМА. Теорія та історія культури* 191 (2017): 90–4.
- Кинк, Хильда. *Египет до фараонов*. Отв. ред. Юрий Перепелкин. Москва: Наука, 1964.

S. Pustovalov, L. Chukhrai

PECULIARITIES OF EXHIBITING HOT MANUFACTURING MINIATURES IN MUSEUMS

The article is dedicated to the creation of scientifically grounded miniatures of hot handicrafts and their role in historical and natural museum expositions. As a basis for creating miniatures, developed principles are used.

While staying in museum, exposition and visitor have a kind of communication. Culturological text encoded in the revealed monument of ancient culture remains incomprehensible for a visitor and a tourist without recoding it. To cope with this situation, it is necessary to carry out a series of activities that result in the reproduction, museumization of the monument or its miniature creation. As a result, culturological text and audience engage in a dialogue.

Foremost, museum communication depends on the attractiveness of the exhibit itself. Naturally, scansen has the highest attraction. However, not all monuments of ancient culture and archeology can be moved to scansens. Not all excavated sights are preserved so that they can be restored in scansens. For this purpose, miniatures are used.

Creation of miniatures of archaeological sites for museum exhibitions until now largely remains a matter for the museum.

- 1. Only the most significant archaeological monuments should be objects for miniature creating. For miniatures, places of outstanding battles, certain objects, associated with manufacturing processes, such as pottery kilns, bugles, blast furnaces, etc. could be used.*
- 2. The monuments should be either fully-investigated or majorly-investigated. Additionally, separate objects on the monuments can be also objects of miniature creation (building, kiln, metallurgic furnace, bugle).*
- 3. Choosing scale of miniature will depend on the capabilities of the museum itself, the area that can be allocated to the miniature.*
- 4. The topographic map of the miniature should serve as a landscape base.*
- 5. The scientific basis of the miniature is the result of archaeological research.*
- 6. The basis of individual objects location on the miniature is the general layout for monument excavation.*

Using these principles will help to create miniatures of hot handicraft production. Pottery is the oldest known hot handicraft. It has quickly spread throughout Eurasia. To illustrate the first primitive methods of burning out, improvised furnace could be used.

They are the so-called ash collectors of white culture. They are round structures outwardly similar to burial mounds. Burning out was carried out on a large fire covered with the turf to maintain constant temperature. The second type of kilns is the so-called single-stage pottery kilns. The third type is multi-stage kilns. Another type of kilns is a transitional variant, recently investigated by Ukrainian archaeologists. The floor of the burning chamber is created of potter's wheels, which, together with the dishes, are placed on the airways.

Another hot handicraft was metal industry. The first metallurgical tools consisted of two crucibles and four nozzles. The crucible with a charge was covered with a second crucible and was placed on a pile of charcoal. Then the coal was burned down and four metallurgists with nozzles came to the crucible with long wooden tubes blowing. Afterwards, the lungs of metallurgists were replaced by miches.

During the late bronze period, the metal melting was performed in round kilns, dipped into two thirds below ground. At the tangent line, nozzles were placed. The metal melting was performed in melting pots. The abovementioned kiln types were used in other industries as well. For example, for lime burning in glass and other industries.

Similar miniatures will be a major addition to the material evidence of hot handicrafts both for designated museums (for example, metallurgy or pottery museums), as well for general, historical and local natural museums.

Keywords: miniature, archaeological site, museum exposition, attractiveness, bugle, kiln, pottery, metal industry.