

УДК 069.444:688.5

**Марія Джулай**

*кандидат хімічних наук, доцент кафедри техніки та  
реставрації творів мистецтва НАОМА*

## **Реставрація ажурного віяла з колекції Національного музею історії України**

**Анотація.** У статті розглянуто проблеми реставрації віял, кісточки яких вироблені зі слонової кістки. Запропоновано підхід до реставрації, який дозволяє одночасно надати речі експозиційного вигляду, доповнити втрачені ажурні фрагменти та залишити її функціональною. На основі аналізу елементів декору проведено точну атрибуцію музейного експоната.

**Ключові слова:** слонова кістка, віяло, реставрація.

**Постановка проблеми.** В процесі реставрації музейних експонатів з кістки іноді виникають проблеми доповнення втрачених фрагментів, виконаних у техніці ажурного різьблення. Вироби з різьбленням по кістці були дуже поширені в усіх країнах світу упродовж всієї історії людства. В країнах Азії та Африки найбільш розповсюдженими були вироби зі слонової кістки, у країнах вздовж узбережжя Північного Льодовитого океану – різьблення з моржевого ікла. В країнах Європи майстри також користувались цими видами сировини. Будь-яка річ з органічної речовини з часом природно схильна до руйнування. Тонкі ажурні речі з кістки, наприклад кісточка віяла або деталі гребенів, легко ламаються, а фрагменти втрачаються. Для надання експозиційного вигляду експонатові реставратор має два шляхи: або після розчистки та укріплення існуючих фрагментів закріпити їх на планшеті, що імітує первісну форму речі, або виготовити втрачені деталі з кістки чи імітуючого матеріалу та склеїти їх для збереження функціональності цієї речі. У другому випадку дуже складними є вибір матеріалу доповнення та методика його скріплення з предметом реставрації.

**Актуальність дослідження.** У музейних колекціях творів декоративно-ужиткового мистецтва не часто, але зустрічаються віяла. У багатьох країнах світу, як на Сході, так і на Заході, жінки, а іноді й чоловіки, мали звичку користуватися цими аксесуарами. Легкі, вишукані, прикрашені різноманітним декором, вони водночас були й багатофункціональними речами. Так, серед іспанських аристократів XV–XVII ст., окрім функції віял давати прохолоду, їх використовували для своєрідної передачі мови жестів. Дами та їхні кавалери за допомогою віяла могли вести вільні бесіди не промовивши жодного слова, отже

ці, «повітряні» на перший погляд, речі мали витримувати досить великі навантаження. Техніка виготовлення віял передбачала використання різних матеріалів: застосовувались кістка, деревина, перламутр, метал для кісточок; папір, пергамент, тканина для екрана та багато різного декору. Для скріплення між собою обирали також різні техніки та клеї. Кожен із зазначених матеріалів має особливу структуру, щільність, пластичність, проте при використанні та зберіганні усі вони зазнають однакових навантажень [1]. Внаслідок цього віяла у музейних колекціях перебувають у дуже поганому стані та потребують реставрації.

У нашому випадку кісточка віяла були зроблені зі слонової кістки та дерев'яного шпону, а екран – з пергаменту. Кісточка виготовлені в техніці – ажурного різьблення, і саме вони не витримали навантажень та зламалися, три фрагменти були втрачені, крайні кісточка переламані та склеєні клеєм бурого кольору, імовірно БФ. Для доповнення втрат деталей з кістки, надання експозиційного вигляду та збереження функціональності віяла потрібен був новий підхід до вирішення проблеми.

Слонова кістка є унікальним матеріалом, в якому поєднані водночас і міцність і пружність. Проте слони як джерела цього матеріалу за останні півстоліття стали дуже рідкісними тваринами, їх занесено до Червоної книги і торгівля їхніми бивнями суворо заборонена. Деяка кількість кістки все ж надходить на ринки внаслідок природної смертності слонів та браконьєрства, але за дуже високими цінами. Отже, використовувати слонову кістку дуже дорого та неекологічно. Крім того, навичок різьблення по кістці набувають не за один рік, а тому не один бивень буде зіпсовано [2], до того ж потрібне дороге обладнання.

Зламани кістяні речі раніше склеювали за допомогою епоксидного клею, але прямий контакт кістки зі смолою з часом може призвести до руйнування матеріалу основи. Крім того, епоксидні клеї не можуть бути демонтовані, що суперечить принципам сучасної реставрації, які вимагають повної оборотності процесу, тобто всі доповнення будь-коли можуть бути демонтовані за бажанням реставратора. В нашому випадку декілька фрагментів були втрачені, виготовити їх з матеріалу оригіналу, тобто зі слонової кістки, було неможливо. Запропонований автором статті комплексний підхід відповідає усім вимогам сучасної реставрації та може бути рекомендований для аналогічних реставраційних робіт.

**Зв'язок авторського доробку з важливими науковими та практичними завданнями.** Останніми роками з'явилося багато матеріалів і методик копіювання та формування досить складних деталей будь-якого рельєфу та розміру. Внесення пігментів до полімеру дозволяє імітувати будь-який матеріал. У статті наведено приклад використання сучасних силіконів, епоксидних полімерів та акрилових смол у процесі реставрації ажурного різьбленого віяла кінця XVIII – початку XIX ст., а саме – втрачених фрагментів кісточок.

Крім реставраційного втручання, автор здійснив порівняльний аналіз ма-

теріалів, з яких виготовлене віяло, елементів декору та літературних даних, – це дозволило дійти висновків щодо часу виготовлення досліджуваного предмета.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** На зворотному боці екрана віяла є клеймо з гербом Російської імперії та датою – 1790 р. Ця дата може бути датою виготовлення предмета або створення фірми, яка займалася виробництвом дрібної галантереї, зокрема подібних віял. Крайні кісточки віяла прикрашені бісером з чорного металу. На думку історика моди О. Васильєва подібний декор дамських аксесуарів існував недовго, лише на початку XIX ст. «Начиная с наполеоновских времен в моду входит граненый богемский бисер, который составляет заметную конкуренцию круглому, венецианскому, и дополняется металлическим бисером – стальным и бронзовым. Именно металлический бисер первым находит путь к применению в мире моды эпохи романтизма. Пока же, в эпоху наполеоновских войн, платья были полупрозрачными и муслиновыми, бисер их лишь утяжелял, его не использовали. Но вот после 1815 года, когда платья стали укорачиваться для удобства при вальсировании и расширялись книзу, утяжеленные валиками, в моду входят вообще вышивки и отделка и палетками, и бисером – в обоих случаях металлическими. Затем в качестве аксессуара к этим платьям очень популярными стали и бисерные сумочки, ридикюли, вышитые бисером» [3, с. 345].

Те саме підтверджує і костюм дами, зображеної на медальйоні. В епоху наполеонівських воєн модними були плаття «a la grec» із завищеною лінією талії. Отже, можемо вважати, що це віяло виготовлене на початку XIX ст., точніше – між 1815 та 1830 роками [3, с. 345].

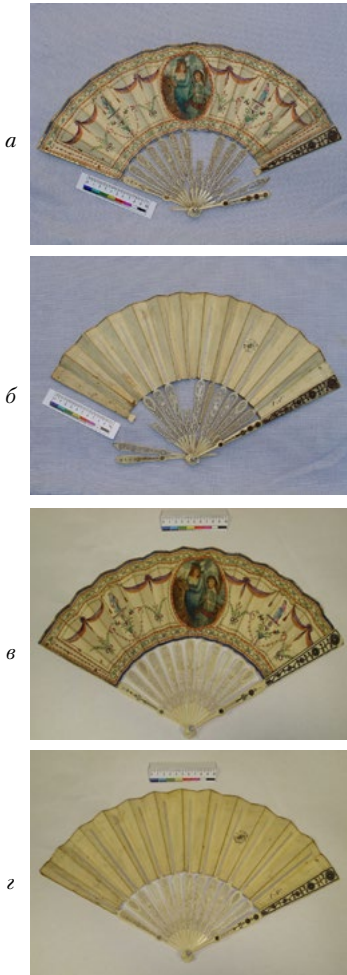
**Зазначення невіршених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття.** Реставратори і в минулому намагалися доповнювати експонати з кістки за допомогою епоксидних смол, однак такі доробки не витримували іспиту часом. Крім того, безпосередній контакт кістки з полімером призводить її руйнування [4].

**Новизна наукового дослідження.** За допомогою застосування комплексу сучасних методик та матеріалів було проведено відродження старовинного віяла з кістки, що відповідає усім принципам та нормам сучасної реставрації. Проведено атрибуцію експоната.

**Методологічне значення авторських розробок.** Застосований комплекс реставраційних методик може бути запропонований для реставрації експонатів з подібними втратами.

**Виклад основного матеріалу.** Більшість кісток складається з кісткових клітин (остеоцитів), розсіяних у щільній міжклітинній кістковій речовині. Клітини займають лише незначну частину загального обсягу кістки, а в деяких дорослих хребетних, особливо у риб, вони відмирають після того, як зроблять свій внесок у створення міжклітинної речовини, і тому відсутні в зрілій кістці.

Міжклітинний простір кістки заповнено речовиною двох основних типів – органічною і мінеральною. Органічна маса – результат діяльності клітин –



Ил. 1. Віяло: *a* – до реставрації;  
*б* – до реставрації (зворотній бік);  
*в* – після реставрації; *г* – після  
 реставрації (зворотній бік)

складається переважно з білків (включно з колагеновими волокнами, що утворюють пучки), вуглеводів і ліпідів (жирів). У нормі більша частина органічної складової кісткової речовини представлена колагеном; у деяких тварин він становить 90% об'єму кісткової речовини. Неорганічна складова представлена, в першу чергу, фосфатом кальцію. В ході нормального кісткоутворення кальцій та фосфати надходять у кісткову тканину з крові та зосереджуються на поверхні і в товщі кістки разом з органічними компонентами, що виробляються кістковими клітинами [5].

Фізичні властивості кісток добре відповідають функції захисту й опірності організму. Кістка повинна бути міцною й жорсткою і водночас достатньо еластичною, аби не ламатися за звичайних умов життєдіяльності. Ці властивості забезпечуються міжклітинною кістковою речовиною; внесок самих кісткових клітин незначний. Жорсткість, тобто здатність чинити опір згинанню, розтягуванню або стисненню, забезпечується органічною складовою, насамперед колагеном; остання надає кістці еластичність – властивість, що дозволяє відновити вихідну форму і довжину в разі невеликої деформації (згинання чи скручування). Неорганічна складова міжклітинної речовини – фосфат кальцію – також сприяє жорсткості кістки, але надає їй головним чином твердість: якщо шляхом спеціальної обробки видалити з кістки фосфат кальцію, вона збереже свою форму, але втратить значну частку твердості. Таким чином, наявність одразу двох властивостей – твердості та еластичності – робить кістку неперевершеним матеріалом для виготовлення

великої кількості предметів або їхніх частин. З давніх часів з неї виробляли елементи кінської зброї, предмети побуту, жіночі прикраси, прикрашали нею зброю, одяг та аксесуари, меблі та предмети інтер'єру [4].

На реставрацію до відділу наукової реставрації Національного музею

історії України надійшла пам'ятка – віяло з живописом. Розмах остова 27 см, у складеному вигляді довжина двох крайніх пластин 27 см, максимальна ширина пластини 2,5 см, мінімальна – 0,3 см. Висота пластини 13,6 см, товщина 0,3 см. Висота екрана 13,6 см. (іл. 1), (іл. 2).

Остов віяла складається з двох крайніх широких пластин та дванадцяти внутрішніх пластин, вироблених з кістки. Крайні пластини прикрашені фігурними накладками з металу, кожна пластина по периметру окантована низкою металевого бісеру. Внутрішні пластини прикрашені ажурною різьбою по кістці у вигляді декоративного орнаменту. Кожна внутрішня пластина подовжена тоненькою пластинкою зі шпону, яка саме і склеєна з екраном. Пластини скріплені металевою шпилькою, прикрасеною з обох боків стразами.

Екран віяла виготовлений з пергаменту та оздоблений по периметру кольоровим декоративним орнаментом і тонкою стрічкою позолоти. По полю екрана розташовані рослинно-геометричні зображення в стилі класицизму. У центрі екрана намальований медальйон з живописною сюжетною композицією, що складається з двох фігур – молодої жінки та юнака з мисливськими атрибутами. Для розпису полотнища використано синій, червоний, зелений, фіолетовий, сірий, голубий, коричневий кольори. Віяло одностороннє, зі зворотного боку наявне печатне клеймо чорною фарбою розміром 2,5х2,5см із зображенням двоголового орла (герб Російської імперії) та напису по краю «РБРЕСЬкой... ТА 1790».

Стан збереженості пам'ятки був незадовільний – наявні потертості та осипи фарбового шару, забруднення, надриви країв полотнища. Пластини з кістки забруднені, фрагменти трьох з них втрачені. На крайніх пластинках були наявні сліди ремонту у вигляді патьоків темно-коричневого клею. Металевий декор крайніх пластин та бісер вкриті шаром корозії, частина бісеру втрачена. Бісер прикріплений до пластин за допомогою бавовняно-паперової нитки, яка з плином часу стала крихкою і в деяких місцях зазнала значних пошкоджень.

Екран прикріплено до пластин з кістки за допомогою клею, який внаслідок дії часу втратив еластичні властивості та став ламким. Шпилька, що скріплює кісточку, не містить слідів активної корозії.

Після того, як були проведені хімічні аналізи щодо матеріалів пам'ятки, виявилось, що кісточка віяла вироблені зі слонової кістки, екран – з пергаменту, шпилька, що скріплює кістяні пластини – з мідного сплаву, а бісер та декоративні накладки крайніх пластин – з чорного металу. Крім того, екран віяла був прикрашений живописним шаром, який також потребував реставрації. Наявність у складі одного експоната таких різноманітних матеріалів від початку роботи над ним потребувала неабиякої обережності та обачливості.

Рішенням реставраційної ради Національ-



Іл. 2. Форма для відливки з силікону

ного музею історії України від 19 січня 2007 року було затверджено наступну програму реставраційних робіт: проведення демонтажу; очищення елементів з чорного металу від пило-брудових нашарувань, видалення та стабілізація продуктів корозії, проведення комплексу консерваційних заходів; очищення, обробка інгібітором корозії та консервація деталі з мідного сплаву; очищення пергаментного екрану (сторони, вільної від живопису) від забруднень, укріплення країв; укріплення живописного шару, здійснення тонування; виготовлення й тонування втрачених деталей зі шпону; очищення від поверхневих та клейових забруднень кістяних деталей, консервація їх, виготовлення з імітуючого матеріалу втрачених фрагментів, консервація їх та доповнення ними втрачених фрагментів; монтаж.

Спочатку необхідно було здійснити демонтаж, а потім вже проводити реставрацію окремих елементів. За допомогою скальпеля, ножиць та мікроскопа МБС-10 віяло було демонтовано.

Очищення бісеру та декоративних накладок з чорного металу від пило-брудових нашарувань проводили тампонним методом, локально зволожуючи 5%-ним розчином ПАР (ПАР – 5 %, вода дистильована – 95 %). Продукти корозії заліза розчищали локально за допомогою бормашини крацовальною щіткою 10%-ним розчином трилону Б в декілька етапів. У проміжках – видалення механічне та вологими тампонами. Оскільки нитки, якими був закріплений бісер, втратили свої функціональні властивості, їх було демонтовано. Бісер з чорного металу кріпили на волосінь та чистили від продуктів корозії тим самим методом. Обробка водно-спиртовим розчином таніну проводилась з метою перетворення нестійких продуктів корозії заліза у стійкий вищий оксид  $Fe_3O_4$ . Таку обробку здійснювали локально у два етапи з 8-ми годинним інтервалом для проходження реакції. Промивання, висушування, знежирення металу виконувалось локально тампонами, змоченими по чергово у 30%-ому розчині спирту та 96%-ому розчині спирту ( $C_2H_5OH$  – 30 %,  $C_2H_5OH$  – 50 %,  $C_2H_5OH$  – 96 %). Консервацію металевих деталей здійснювали 3%-ним розчином полімеру «Poraloid-72» в ацетоні.

Шпильку з мідного сплаву очистили від пило-брудових нашарувань локально за допомогою тампонів, зволжених 5%-ним розчином ПАР (ПАР – 5%, вода дистильована – 95%) з подальшою очисткою добре відтиснутими тампонами, змоченими у дистильованій воді, та висушили феном. З метою уникнення корозії деталь було оброблено інгібітором корозії – 1%-ним розчином бензотриазолу у спирті. Консервацію металевих деталей проводили 3%-ним розчином полімеру «Poraloid-72» в ацетоні.

Після демонтажу виявилось, що зворотний бік екрану віяла забруднений, на місцях кріплення крайніх кісточок наявні залишки клею бурого кольору,



Лл. 3. Кісточки віяла, виконані з епоксидної смоли

ймовірно БФ, та ниток кріплення. Розчистку виконували під мікроскопом МБС-10 за допомогою офтальмологічного скальпеля. Пергамент чистили механічно за допомогою латексної щітки для чищення замші фірми Salamander. Надриви краю екрана укріплювали дублюванням на реставраційний газ за допомогою поліамідного клею-розплаву.

Втрачені фрагменти деталей зі шпону були вирізані з листів шпону скальпелем. Місця з'єднання з кістяною пластиною потоншували за допомогою абразивних матеріалів. Тонування деталей зі шпону здійснювали акриловими фарбами у відповідний колір. Фарбовий шар укріплювали 1%-ним розчином желатину у дистильованій воді за допомогою м'якого пензля. Тонування фарбового шару виконано акварельними фарбами відповідного кольору в техніці пуантель пензлями N 0-1 в межах втраченого живопису. Реставраційні роботи з живописом здійснені реставратором живопису II категорії М. Бухариною.

Якщо робота з металевими деталями, пергаментом і навіть живописним шаром виконувалась за прийнятими у реставрації методиками [6] і складності виникали передбачувані, наприклад, у питаннях фіксації дрібних деталей під час розчистки, то існуючі методики доповнення втрачених фрагментів з кістки внаслідок різних причин нас не задовольняли. Виготовлення деталей саме з слонової кістки потребувало би, як уже зазначалося, значних витрат часу на освоєння роботи з матеріалом, спеціального обладнання загалом не гарантувало успіху. І це була б надто високовартісна реставрація. Також було запропоновано зафіксувати існуючі деталі на планшеті, залишивши місця втрат порожніми. Ця пропозиція не була прийнята, адже за бажанням хранителя, на меті було відновлення компактної форми віяла та його функціональності. Тому вирішили зняти форму з цілої кісточки за допомогою сучасного силікону Gumosil WW та відлити за нею, імітуючи деталі з епоксидної смоли. Оскільки орнамент різьблення на кісточках був дуже різний, для зняття форми була обрана кісточка, яка декілька разів повторювалася і практично не мала дефектів. Форму виготовляли за інструкцією до силікону, потім обробляли розподільвачем форм ПС-150. Відливки робили з двокомпонентної епоксидної смоли ЄД 128. Тонування проводили введенням у пластифікатор мінеральних пігментів до порівняння з кольором оригіналу. Останню корекцію форми здійснено за допомогою абразивних матеріалів та бормашини з різними насадками. Деталі, виготовлені з епоксидної смоли, вкривали 1%-ним розчином полімеру Paraloid-B 72 у спирті з метою створення захисного шару (іл. 5, 6).

Зауважимо, що епоксидна смола була обрана нами не випадково. Легкість роботи з нею, можливість введення пігменту до пластифікатора, дуже високі характеристики кінцевого продукту, наприклад твердість 35 МПа та відсутність виділення летких продуктів [7], роблять цей матеріал незамінним у подібних реставраційних роботах. Експонат було відреставровано у 2011 році і зараз він виглядає, як і 4 роки тому (іл. 3, 4).

Фрагменти, яких не вистачало і які були вироблені з полімерного матеріа-

лу, та кістяні деталі скріпляли 15%-ним розчином ПВБ в етиловому спирті. До розчину ПВБ також додавали мінеральні пігменти. Такий спосіб кріплення аутентичних кісточок з імітуючими деталями повністю відповідає принципові оборотної реставрації.

**Перспективи використання результатів дослідження.** У роботі представлена методика відновлення ажурних фрагментів з імітуючих сучасних матеріалів, яка може бути використана в реставраційній практиці для реставрації предметів з будь-яких матеріалів. Фрагмент доповнення має бути тонований у колір оригіналу введенням мінеральних або синтетичних пігментів до пластифікатора. Консервація деталей сучасними акриловими смолами відповідає усім вимогам сучасної реставрації.

1. *Проблемы реставрации вееров.* [Електронний ресурс] – режим доступу : <http://jenny-con.livejournal.com/21200.html> - Дата доступу : 07.10.2015.
2. *Изделия* из резной кости. - [Електронний ресурс] – режим доступу : [http://shop-rare.io.ua/s72151/izdeliya\\_iz\\_reznoy\\_kosti](http://shop-rare.io.ua/s72151/izdeliya_iz_reznoy_kosti) – Дата доступу : 25.10.2015.
3. *Этоды* о моде и стиле [Текст] / А. А. Васильев. – Москва: Альпина нон-фикшн; Глагол, 2008. – 559 с.
4. *Art conservation* мастерская. 10.1 Изделия из кости. - [Електронний ресурс] – режим доступу : <http://art-con.ru/node/4056> - Дата доступу : 05.11.2015.
5. *Слоновая* кость и ее свойства. – [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://knifepuukko.com/izgotovlenie-nozhyei/slonovaya-kost-i-ee-svoystva.html>
6. *Химия* в реставрации: Справ. изд./М. К. Никитин, Е. П. Мельникова. – Л.: Химия, 1990. – 304 с.
7. *Д.А.Кардашов.* Конструкционные клеи / Давид Алексеевич Кардашов – Москва, «Химия», 1980. – 288 с.

## **Реставрация ажурного веера из коллекции Национального музея истории Украины**

*Мария Джулай*

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы реставрации вееров, косточки которых изготовлены из слоновой кости. Предложен подход к реставрации, который одновременно позволяет придать вещи экспозиционный вид, восполнив утраченные ажурные фрагменты и сохранив при этом ее полную функциональность. На основе анализа элементов декора проведена точная атрибуция музейного экспоната.

**Ключевые слова:** слоновая кость, веер, реставрация.



## Restoration of carved ivory fan from collection of historical museum

*Mariia Dzhulai*

**Annotation.** In museum collections of the articles of the decoratively-applied art not often, but there are fans. In many cardinal points, both on East and in the west women, and sometimes and men, used these accessories. The technique of making of fans supposed the use of different materials: an ivory, wood, mother of pearl for stones, paper, parchment, fabric, was used – for screens and the most various decor. For cleating inter se different techniques and glues got out. Each of foregoing materials has an own structure, hardness, plasticity, however in the process of the use and storage all these materials test the identical loading. Hereupon ancient fans in museum collections are, as a rule, in bad repair and need quarter-deck of restoration.

This article is described restoration of delicate fan from collection of national museum of history of Ukraine. A fan, probably end 18 centuries, was made from ivory, and screen - from the parchment decorated by painting. The stones of fan are decorated by a delicate screw-thread, and two extreme - from black threw elegant protective straps and bead. An elegant accessory was broken, some fragments of stones were lost, parchment and bone were muddy, the elements of decor from black threw covered by the layer of products of corrosion of iron. In the article the process of the conducted restoration is described in detail. An exhibit was dismantled, purged from contaminations and products of corrosion, tracks of previous repairs, the lost fragments are made and editing is conducted. In-process complex methodology offers on filling in of the lost delicate details from ivory with the use of modern silicon, double-base епоксидной resin, of acrylic glues and canning coverages. Such approach returned to the fan not only beauty but also functionality, possibility to keep an exhibit in a build kind. In addition, an offer hike does not conflict with principles of modern restoration, requiring, that the restoration was convertible, that an exhibit can be dismantled at any moment. An offer methodology answers these requirements.

On the reverse of parchment screen there is a brand with the date of 1790r., however some stones of fan were decorated by protective straps and bead from black threw. Analysis of literary sources and fashion tendencies of the end 18 – began 19 centuries showed that only in the first two decades 19 centuries the clothing and shallow toiletries were decorated by a steel bead. This fact allowed to us to attribute this fan as made in the first two decades of XIX of century, i.e. in the epoch of Napoleon's wars.

**Key words:** ivory, fan, restoration.