

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Педагогічний факультет  
Кафедра образотворчого і декоративно-прикладного мистецтва та реставрації  
творів мистецтва

До захисту допущено  
«   » \_\_\_\_\_ 2020 р.  
Завідувач кафедри  
ОДПМ і РТМ  
\_\_\_\_\_ Н.О. Урсу

Дипломна робота  
бакалавра

з теми: **«УКРІПЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ НАЛИВНОГО  
ЛЕВКАСУ НА ПРОЦЕСІЙНИХ ІКОНАХ ХІХ ст.»**

Виконала: студентка 4 курсу  
спеціальності  
023 Образотворче мистецтво,  
декоративне мистецтво, реставрація за  
освітньою програмою  
**РЕСТАВРАЦІЯ ТВОРІВ МИСТЕЦТВА**  
**Лашко Яна Володимирівна**

Керівник: **Урсу Н.О.**  
доктор мистецтвознавства, професор

Рецензент: **Луць С.В.**  
Кандидат мистецтвознавства, старший  
викладач

Кам'янець-Подільський – 2020

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ I. ДЖЕРЕЛА ТА ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ...</b>	7
1.1. Аналіз літературних та архівних джерел.....	7
1.2. Історіографічний екскурс у реставраційну діяльність крізь призму укріплення та відновлення наливного левкасу на іконах .....	13
1.3. Пошкодження творів мистецтва на дерев'яній основі та причини їх виникнення.....	20
Висновки до 1 розділу .....	28
<b>РОЗДІЛ II. УКРІПЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ НАЛИВНОГО ЛЕВКАСУ У КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСТАВРАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ .....</b>	30
2.1. Укріплення і відновлення, як процеси консервації іконописних зображень .....	30
2.2. Способи відновлення пошкоджень і втрат у декорованих обрамлень двосторонніх процесійних ікон .....	35
2.3. Реставраційний інструментарій для укріплення та відновлення творів іконопису з різьбленим дерев'яним обрамленням.....	40
2.4. Хімічні та органічні розчини для зміцнення фарбового шару і відновлення наливного левкасу процесійних ікон .....	47
2.5. Види пошкоджень, грибки та плісняви .....	54
Висновки до 2 розділу .....	62
<b>РОЗДІЛ III. ДОКУМЕНТАЦІЯ РЕСТАВРОВАНОГО ТВОРУ МИСТЕЦТВА .....</b>	64
3.1. Розробка реставраційного паспорту.....	64
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	65
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	68
<b>ДОДАТКИ .....</b>	78

## ВСТУП

В українському ікономалярстві налічується чимало високомайстерних творів, історико-культурна цінність яких виходить за межі національної. Значне місце у вітчизняному іконопису займає процесійна ікона, яка є важливим компонентом церковного обряду. Процесійні ікони (феретрони) залишаються одними з недостатньо вивчених пам'яток українського мистецтва. Дослідження ікон ускладнюються через недостатнє збереження цих пам'яток, особливо творів XII-XVI ст., тому багато досліджень ґрунтуються на роботах XVIII-XIX ст. Тому для збереження та запобігання руйнувань вони потребують реставрації та консервації. Особливістю феретронів є не тільки своєрідні іконографічні зображення, а і наявність декорованого обрамлення з елементами поліхромного різьблення.

**Актуальність теми.** Актуальністю даного дослідження є вивчення сучасних реставраційних методів для укріплення та відновлення наливного левкасу на процесійних іконах XIX ст. На сьогоднішній день реставратори вивчають не лише фізико-хімічні властивості твору, а й досліджують атрибуцію та проводять мистецтвознавчий аналіз. Це дає змогу досконало дізнатись про техніку та матеріали якими його було виконано. Глибоке вивчення атрибуції та історіографії дає змогу значно краще зберегти роботу. На протязі багатьох століть реставратори різних країн світу розробляють методи і принципи збереження різних творів мистецтва які так легко піддаються впливу навколишнього середовища, органічними і неорганічними речовинами.

У даній роботі досліджено та використано на практиці різні методи укріплення, як один з основних процесів відновлення наливного левкасу на іконах, що на сьогодні є актуальним, оскільки існує безліч техніко-технологічних підходів для виконання такого виду реставрації. Укріплення левкасу – це повернення йому механічної міцності, яка відповідає початковій, ліквідація деформацій, відновлення пошкодженого контакту з поверхнею дошки.

Також слід зазначити, що більшість сучасних реставраторів надають перевагу консервації, тобто запобігають її руйнуванню біологічними організмами (жуками-точильниками, пліснявою, бактеріями), втраті пошкодженого левкасу та фарбового шару, з найменшим втручанням в структуру пам'ятки.

Існує велика ланка наукових праць та публікацій української іконографії, але відсутні дослідження ікон з наливним левкасом, особливо серед феретронів. Феретрон – переносний релігійний образ у прикрашеній різьбленій рамі на підставці, свого роду переносний алтарник, використовується для релігійних процесій в католицьких храмах. Їхнє збереження та відновлення є важливим аспектом історико-культурної спадщини церковно-обрядової культури періоду з XII по XIX ст. Ці твори належать до комплексів позаіконостасних пам'яток українського іконопису і дотепер залишаються важливим компонентом церковного обряду в його духовно-мистецькому вираженні.

**Мета дослідження** – розглянути та проаналізувати методи укріплення та відновлення наливного левкасу на процесійних іконах XIX ст.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати наявні літературні та архівні джерела з даної теми.
2. Дослідити причини виникнення пошкоджень іконописних творів мистецтва на дерев'яній основі.
3. Виявити методи та особливості укріплення, консервації й відновлення творів релігійного живопису.
4. Провести реставрацію двосторонньої процесійної ікони (феретрону).
5. Виконати реставраційний паспорт.

**Об'єкт дослідження** – процеси та особливості укріплення та відновлення наливного левкасу на процесійних іконах XIX ст.

**Предмет дослідження** – реставраційні заходи для укріплення та відновлення наливного левкасу на прикладі реставрації двосторонньої процесійної коронованої ікони Бердичівської Богородиці Одигітрії.

**Хронологічні межі дослідження** охоплюють період з XII по XIX століття.

**Територіальні межі дослідження** поширюються на терени України, Західної та Східної Європи.

**Методи дослідження.** Для виконання завдань дослідження використані загальнонаукові та спеціальні методи досліджень. До загальнонаукових методів належать: фактологічний, представлений вивченням візуального матеріалу; аналітичний, представлений аналізом літературних джерел; метод порівняльного аналізу, представлений порівняльним мистецтвознавчим аналізом різних методів укріплення та відновлення наливного левкасу на дерев'яній основі. До спеціальних методів належать статистичний метод та метод роботи з першоджерелами.

**Наукова новизна дослідження** полягає у виявленні важливих новітніх технологій та методів відновлення наливного левкасу на процесійних іконах. Впровадження до наукового обігу специфічної термінології процесійних ікон, зокрема їх назви – феретрон.

**Практичне значення роботи.** Результати дослідження можуть бути використані:

1. Для поглибленого вивчення та розвитку реставраційної наукової теорії у сфері укріплення та відновлення процесійних ікон.
2. Для реставраційних робіт іконописних зображень з наливним левкасом.

**Структура і обсяг роботи.** Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків та практичної частини, реставраційного паспорту. Загальний обсяг роботи – 92 сторінки, список використаної літератури налічує 89 позицій.

**Практична частина роботи** полягає у виконанні реставраційних заходів по відновленню двосторонньої процесійної ікони (феретрону) XIX ст.

## РОЗДІЛ І

### ДЖЕРЕЛА ТА ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 1.1. Аналіз літературних та архівних джерел

У своїй праці «Реставрация станковой темперной живописи» дослідник-реставратор і знавець техніки та технології давньоруського живопису Віктор Васильович Філатов зазначає, що: «грунтом в давньоруському образотворчому мистецтві є левкас. У монументальному живопису його називали «стінний левкас», основним компонентом якого було гашене вапно. В іконопису вживали «іконний левкас», що готується з порошку крейди або алебастру і мездрового, осетрового і подібних до них клеїв. Протягом усіх століть ґрунт під яєчну темперу робили білим, гладким і щільним, щоб він просвічував з-під шару живопису і не втягував сполучне фарб» [40 С. 22].

Досліджуючи літературні джерела, було виявлено відсутність структурованих даних з тематики наливного левкасу, його походження та історіографії, а також будь-якої чіткої інформації про наливний левкас на двосторонніх процесійних іконах – феретронах.

З реставраційної практики науковців-реставраторів на протязі багатьох століть відомо, що втрачений левкас потрібно відновлювати тільки в тих місцях, де необхідно зберегти авторський живопис, щоб запобігти проникненню в нього атмосферної вологи та забруднювачів повітря, які призводять до руйнування не тільки фарбового шару, а й первинного наливного левкасу. Реставраційний левкас повинен бути максимально близький до автентичного за своїми фізико-хімічними та техніко-технологічними властивостями, тобто за кольором, пористістю, реакцією на атмосферну вологу. В іншому випадку через деякий проміжок часу новий левкас від'єднається від старого, утворюючи тріщини, а це спричинить подальше руйнування оригінального ґрунту.

Поява на території України в XI ст. процесійних ікон, часто двосторонніх, була безпосередньо пов'язана з розповсюдженням серед

східнослов'янських народів культу Влахернської Богородиці. Цей культ відобразився у будівництві Богородичних храмів, створенні мозаїчних та іконних образів. На той час серед цих ікон вже було багато чудотворних, що, зрештою, також притаманне візантійській традиції [51].

Двосторонні процесійні ікони виконували подвійну функцію, в храмі їх використовували як запрестольні, а під час процесій як процесійні. «Богородиця Вишгородська» та «Холмська Богородиця» є найпершими відомими феретронами ще за часів Київської Русі.

Внаслідок влахернської традиції з лицевого боку двосторонніх процесійних ікон переважають Богородичні іконографічні сюжети. Дудняк І.М. у своїй дисертації «Процесійні ікони Західної України XVII-XIX століть» аналізуючи декоративне оздоблення західноукраїнських процесійних ікон XVII ст. зазначає те, що відбулось суттєве переінакшення художньо-образної моделі декоративного обрамлення зі зміною призначення феретронів в інтер'єрі храму під впливом стилю бароко. Це виявляється у збільшенні розмірів ікон, способі їх переміщення, загальній формі зображень та елементів декору, виникають масивні підставки з прямокутними отворами для палиць, декоративне обрамлення стає вибагливішим за пластикою та об'ємним [49].

Зображення Христа та Богородиці належать до найвищої ступені релігійної адорації. Вони виступають на перше місце в порівнянні з усіма іншими темами релігійного малярства. У них вкладався глибокий естетичний і моральний зміст. Як свідчать роботи львівського маляра Федора, зокрема «Похвала Богородиці» 1599 р., ікони «Христос» і «Богородиця» маляра Івана 1629р. та низка інших пам'яток, образи Христа і Богородиці набувають нових іконографічних рис і прийомів живописного рішення, які стали класичними для XVII-XVIII ст. В порівнянні з іконами XVI ст. обличчя Христа починає звужуватись, борода стає загострено-клиновидною. Широкі, м'які, глибокі тіні, які лягають на його обличчя створюють об'єм. Богородиця, набираючи рис узагальненого образу земної жіночої краси,



втрачає свій строгий абстрактний вираз. На відміну від творів попереднього сторіччя, золочені фони ікон, вкриті неглибокою різьбою по левкасу, мають пишний рослинний орнамент [19 С. 92].

У своєму дослідженні Дудняк І.М. стверджує, що розробка образу Богородиці XVII-XIX ст. на процесійних іконах відзначається більшим типологічним розмаїттям, аніж у попередніх століттях, прослідковується зміна в розумінні її образу. На трактування іконографічних схем традиційних Богородичних зображень «Одигітрія» та «Елеуса» впливали популярні чудотворні ікони та їхня офіційна канонізація з урочистими процесіями. Це виявилось як у появі корон над головами Богородиці й Христа, так і у списках самих процесійних ікон. А також в появі сюжету «коронація Богородиці». Поряд з люблячою матір'ю, заступницею з'являються естетично-моралістичні алегорії (сюжет «Непорочне Зачаття»), що відповідають засадам філософії та естетики доби бароко в Європі та Україні. Варто зауважити, що такі зображення частіше присутні на процесійних іконах професійного рівня виконання. Окрім традиційних, для лицевої сторони західноукраїнських процесійних ікон сюжетів «Богородиця Одигітрія», «Богородиця Елеуса», поширюються й різноманітні варіанти сюжету «Покрова Пресвятої Богородиці» із зображеннями історичних осіб та своєрідні вирішення апокрифічних сюжетів, що поєднують традиційну загальнохристиянську символіку та народні вірування. Коронаційні урочистості у XVIII ст. також мали великий вплив на художні та іконографічні особливості процесійних ікон. Найяскравіше це простежується у появі вгорі завершення декоративного обрамлення нового елементу – корони та заміні німбу короною [ 49].

Поширеним зображенням на феретронах була також ікона Матері Божої Бердичівської – чудотворна ікона Божої Матері Одигітрія (Дод. А Іл.1.), головна католицька святиня України, а також головна святиня Полісся, яка має свою давню історію, початок IV століття. Досі не відомо, ким і де

вона була створена. За переказами, ікона здавен зберігалась в родині Тишкевичів – магнатів, власників Бердичева та навколишніх земель.

У Римо-Католицькій Церкві короновані ікони – це ікони, відзначені особливим актом коронації як найшанованіші, чудодійні ікони Богородиці. Літургійний акт коронування здійснює Папа або делегований єпископ, а освячені корони називаються папськими або римськими. На сьогодні в Україні існує лише шість коронованих ікон, серед них і бердичівська ікона Матері Божої, яка користувалася великою пошаною серед населення Бердичева та околиць.

Бердичівська ікона Матері Божої, за результатами комісії, була визнана чудотворною у 1752 році. На засіданні Сенату в Гродно єпископ Каєтан Солтик звернувся від імені Босих Кармелітів з проханням про коронацію ікони папськими коронами. Після отримання згоди Сенату польський король Август III та Примас Польщі Адам Коморовський звернулися з аналогічним проханням до Святішого Отця Бенедикта XIV. Папа не лише благословив коронування Христа і Марії на іконі, але й переслав до Бердичева особисто ним освячені дві золоті корони, оздоблені дорогоцінним камінням, та офіційний декрет, датований 28 січня 1753 року. Через те, що на цей час храм ще не був готовий, коронацію ікони відклали до завершення будівництва. На коронацію, яка відбулась 16 липня 1756 року, о дев'ятій годині ранку апостольський промотаріус зачитав коронаційний декрет, і під звуки фанфар єпископ Київський Каєтан Солтик наклав корони на чола Божого Дитятка та Марії. На жаль, 1831 року корони викрали. Замість них суддя Липовецького повіту Йосип Здыховський (окремі джерела вказують його ім'я як Jozef Zdzitowiecki) виготовив нові корони, які в 1844 році посвятив та наклав отець-єпископ Михайло Півніцький. Але згодом ці корони також вкрали і 6 червня 1854 року, майже на 100-річчя першої коронації, єпископ Каспар Боровський в чергове коронував ікону [52].

Отже, оригінальну ікону коронували тричі (двічі папським декретом, один раз – єпископським). Але якщо врахувати коронацію ікони, яку

виготовила художниця-реставратор Божена Муха-Совінська взамін втраченої у вогні в 1941 році, то загалом відбулось чотири коронації ікони Матері Божої Бердичівської.

Нині бердичівську ікону копіюють кращі митці-ікономалярі сучасної України. Усі копії близькі до Тишкевичевого оригіналу, але в деталях мають багато особистісного: у колориті, декорі, трактуванні тла, змалюванні корон, шляхетній витонченості малярства, застосуванні сучасних варіантів давніх стилів – ренесансу, бароко, класицизму.

Аналіз художніх особливостей феретронів Західної України періоду XVII-XVIII ст. дає змогу відзначити те, що майстрами при створенні зображень враховувались особливості функціонального використання процесійних ікон. Постаті на них здебільшого великих розмірів, а кольоровому вирішенню та малюнку притаманна посилена виразність. Окрім того, в багатьох західноукраїнських процесійних іконах наявне використання авторами як давніх зображальних засобів художнього виразу (площинне трактування фону, постатей), так і часткові прийоми перспективи, відтворювання пластичної форми за допомогою світлотіньового моделювання [49].

Особливе місце в іконопису займає символіка кольорів. З окремими фарбами пов'язуються ті чи інші поняття. Символічне розуміння кольорів можна знайти також у записах учнів малярської школи Києво-Печерської лаври, де вказано, що блакитний колір – це любов, цегляний – смиренність, зелений – послухність. Перевага віддавалась червоному кольору, з яким, крім емоціонального впливу, пов'язувалося уявлення про страждання, боротьбу, любов, перемогу [19 С. 92].

На процесійних іконах особливості барокового світобачення та світовідчуття передані через динамічний рух та яскраво виражену міміку персонажів. Використання декоративності втілено у орнаментованому вбранні святих, різноманітних плоско різьблених фонах зумовлене давніми традиціями українського образотворчого мистецтва.

На характер мистецької стилістики західноукраїнських процесійних ікон XIX ст. значний вплив мали традиції бароко. Це стосується феретронів XIX ст., виконаних як професійними авторами, так і народними майстрами. Слід зазначити, що риси класицизму на таких іконах подекуди проявились лише в другій половині XIX ст. Для їх оздоблення в XVII-XVIII ст. були характерні як різноманітні пізньоренесансні декоративні мотиви переважно рослинного характеру, так і емоційно-динамічні композиції з елементами барокової стилістики. Найбільш поширеним прийомом декорування стає використання наскрізної різьби рослинного характеру, що відповідало загальним тенденціям оздоблення тогочасних храмів. Західноукраїнські процесійні ікони XVII-XIX ст. є цінною складовою українського мистецтва, вони демонструють процес органічного розвитку мистецької традиції на основі однієї з найдавніших типологічних груп українського іконопису. Всебічне дослідження широкого кола пам'яток дало можливість виявити іконографічну та художню своєрідність, а також трактувати їх як визначне мистецько-духовне явище [49].

Надзвичайно складним є висвітлення періоду в історії типологічної групи українських процесійних ікон (Дод. Б Іл.1., 2.) через значну втрату пам'яток українського походження. Можна зробити висновки щодо іконографічних сюжетів феретронів за допомогою аналізу творів із суміжних територій, де добре збереглась культурна спадщина та нині діють традиції використання процесійних ікон в обрядовому житті Польщі (Дод. В Іл.1., 2.), Литви (Дод. Д Іл.1.) та Білорусії (Дод. Д Іл.2.). В них існують інститути реставрації та наукового дослідження цих творів мистецтва, що дозволяє в подальшому використовувати їх за призначенням та поповнювати зібрання музеїв.

## **1.2. Історіографічний екскурс у реставраційну діяльність крізь призму укріплення та відновлення наливного левкасу на іконах**

Левкас – багат шаровий ґрунт, який наносять на тверді основи – дошки, стіни і т.п. Левкас мав широке застосування у давньоруських іконописців, які писали темперною фарбою. Від нього вимагається міцність, твердість і достатня еластичність, яка оберігає від розтріскування в результаті постійного «руху» дошки, обумовленого її гігроскопічністю [43].

Укріплення левкасу – це повернення йому механічної міцності, відповідної початковій, ліквідація деформацій, відновлення порушеного контакту з поверхнею дошки. Руйнування левкасу ліквідують введенням всередину його шару або під нього колагенового клею. Є два випадки, коли дозволяється замінювати колагеновий клей водно-жовтковою емульсією – це укріплення ліпного левкасу з позолотою і укріплення шару левкасу при свіжому олійно-лаковому захисному покритті на творі живопису.

Про те, як укріпляли левкас колагеновим клеєм в XVII ст., можна дізнатися з «Софійського іконописного оригіналу» того ж часу: «...Которые иконы гораздо попортились, посседался левказ и опростал велми, весь клеєм горячим натирати и каменем ручником притирати с просушкой не в один након дондеж укрепится и клей смывать теплой водой...». Уже в цьому описі містяться основні прийоми укріплення левкасу, що збереглися до наших днів, – застосування гарячого клею, багаторазове просочення ним, прогладжування (тільки не праскою, як зараз, а каменем) і видалення надлишків клею з поверхні теплою водою [40 С. 73].

Але були й інші способи реставрації левкасу по місцях його відставань. Наприклад, в процесі сучасної реставрації було виявлено, що в XVI ст. при відновленні ікони XV ст. «Дванадцять апостолів» (новгородського музею) були застосовані два прийоми. Відповідно першому з них через невеликі втрати левкасу, ймовірно, підвели клей під відсталі його краї. Втрати левкасу відновили і відтворили втрачений живопис. Другий прийом полягав у тому, що велику відсталу і, ймовірно, деструктивну

ділянку в нижній частині ікони, замість того щоб зміцнити клеєм, вирізали, заповнили новим левкасом і відтворили втрачений живопис [76].

У більш пізній час з'явився дуже шкідливий спосіб укріплення левкасу гарячою оліфою, якою просочують зруйнований левкас, який, насичений оліфою, з часом сильно темніє, перетворюючись з білого в коричневий. Темний левкас починає проглядати через фарбовий шар і на живописі проступають коричневі плями. Крім того, просочений оліфою левкас після повторного відставання важко піддається укріпленню прийнятими в реставрації колагеновими клеями. Видалити оліфу з левкасу, на жаль, неможливо [40 С. 73].

Існує також спосіб, розроблений реставраторами західноєвропейських музеїв – укріплення фарбового шару і ґрунту живопису на різних засадах восково-смоляними мастиками. Ділянки левкасу, просочені цими матеріалами, стають темними і негігроскопічними. Застосування мастик виправдано лише при укріпленні олійного живопису на кольорових ґрунтах (але не білих).

В історії епохи церковної реставрації що охоплює період середини XVIII – першу половину XIX ст. можна відзначити існування двох основних напрямків. До першого відноситься середньовічне відновлення, коли реставрація викликала, перш за все, необхідністю підтримання пам'ятки в цілості, без чого неможливо було його функціонування в системі культу. У кінці XVII ст. і особливо в XVIII і XIX ст., коли в російському мистецтві затверджуються принципово інші художні норми, стародавні пам'ятники починають піддавати реставрації не в останню чергу з міркувань естетичного порядку, і тому носять найбільш радикальний характер [69].

Розвиток колекціонування ікон, що також було результатом появи естетичного інтересу до «старожитностей», надавало істотний вплив на становлення прогресивних ідей реставрації. Основоположником першої концепції реставрації пам'яток стародавнього живопису, відповідно історико-іконографічному методу дослідження, став Сахаров І.П.. Основною

ідеєю його теорії є відновлення оригінального живопису стародавнього майстра шляхом розкриття ікони від записів і надання їй такого виду, в якому вона вийшла з-під руки художника. Виходячи з принципу надання первісного вигляду ікони, Сахаров І.П. запропонував поєднувати два методи – реконструкцію та умовне відновлення кольору і форми. Таким чином новий напрямок, який виник на початку ХХ ст. отримав своє втілення на практиці музейної реставрації [69].

Сучасне суспільство проявляє постійно зростаючу увагу до охорони і реставрації пам'яток, що складають нашу культурну спадщину. Реставрація, подібно будь-якому іншому виду людської діяльності, не є незмінною системою принципів і методів, але має свій історичний розвиток. Методи реставрації принципово залежать від того, в ім'я чого зберігається і реставрується пам'ятник. Одна і та ж ікона в іконостасі діючої церкви, в колекції старообрядця, збирача старожитностей і в експозиції картинної галереї не буде в повній мірі рівною самій собі [69].

Способи, техніка і рецептура матеріалів укріплення та відновлення стародавнього живопису складалася століттями. Відновити основні моменти технології реставрації можливо лише по старовинним посібникам, що містяться в іконописних оригіналах, оскільки виправленням живопису займалися аж до середини ХІХ ст. виключно іконописці.

В іконописних оригіналах можна знайти відомості за трьома основними розділами реставрації: укріплення, розчищення та відновлення живопису. У сучасній практиці багато рецептів не використовуються, оскільки вважаються застарілими. Незважаючи на те що кожен іконописець-відновлювач прописував стару ікону в своєму стилі, він не був повністю вільний і безумовно орієнтувався на наявне зображення, особливо при частковій прописці. Традиційні записи часом дуже близько слідують за композицією, колоритом і малюнком оригіналу, вони майже ніколи не несуть високих художніх достоїнств, але зате мають велику історичну цінність.

Тому лагодження традиційного характеру часто зберігаються сучасними реставраторами як пріоритетний елемент реконструкції.

Для укріплення левкасу користуються осетровим клеєм, так як він повертає йому первинні властивості і досить міцно підклеює ґрунт до поверхні дошки. Перед початком процесу, поверхня захисного шару живопису при необхідності має бути очищена від пилу та забруднень. Підготовлений розчин клею спочатку пробують на невеликій ділянці, спостерігаючи швидкість вбирання і ступінь розм'якшення левкасу. Концентрацію клею уточнюють в залежності від результатів пробних укріплень [40].

Найчастіше використовують два основних способи укріплення левкасу – просочення шару левкасу і підклеювання до дошки. Зазвичай їх виконують послідовно, тобто спочатку просочують ґрунт, відновлюють його міцність, а потім вводять клей для відновлення його зв'язку з основою. Просочують невеликі ділянки, кожен раз доводячи до кінця весь процес укріплення. Якщо ґрунт не розмокає і не розмивається, то для більш ефективного поглинання та зміцнення, на поверхню ділянки наносять надмірну кількість клею пропрасовують теплою праскою через фторопластову плівку, при цьому не даючи поверхні просохнути до кінця. Просочення ведеться до тих пір, поки левкас вбирає клей, коли він починає вбиратись насилу процес закінчують. Потім поверхню уважно оглядають, видаляють надлишки клею, у разі потреби додатково змочують сухі місця, в результаті поверхня повинна буди рівномірно покрита тонким шаром клею [76].

При зсиханні дошки буває сильне відставання левкасу з різкими зламами по вершині здуття. Щоб його укласти, потрібно трохи стиснути відставші від дошки гребені. Для цього укріплення починають з просочення верхнього шару 3% осетровим клеєм для додання йому еластичності. Після того як шар розм'якшиться, придбає податливість, на здуття накладають профілактичну заклеюку і шляхом обережного тиску пальцями його



укладають, а потім повільними легкими рухами пропрасовують праскою, щоб зафіксувати виправлене положення [40].

У випадках коли зустрічається товстий жорсткий, погано розм'якшуваний левкас, попередньо підводять теплий 3% клей, після чого його витримують один або навіть кілька днів під поліетиленовою плівкою, в результаті чого він стає еластичним. Здуття спочатку укладають, просочуючи з поверхні 3% клеєм, накладають цигарковий папір, пропрасовують, просушують і після цього підводять під левкас 7-8% клей.

В результаті неодноразових укріплень левкасу клеєм, відбувається його перенасичення, він стає крихким та з часом починає знову відставати внаслідок усадки. Реставраційні твори з подібним левкасом підлягають попередньому розпарюванню, домагаючись відновлення рухливості накопиченого всередині нього клею і поглинання його в дошку. Для цього після накладення профілактичної заклейки на укріплюючу ділянку кладуть змочену у воді, віджату байку і пропрасовують теплою праскою, стежачи за тим, щоб поверхня не перегрівалася. Коли левкас помітно звільниться від надлишку клею, його просочують слабким клеєм (3%) і залишають під вантажем для повного висихання. Іноді після цього не потрібно вторинного додаткового підведення клею для відновлення контакту левкасу з дошкою [40].

Розмоклий левкас, як правило, свідчить про надзвичайно малий вміст клею в ньому. Такий ґрунт укріплюють методом просочення всієї поверхні твору клеєм концентрації 2-3% без попередньої обробки етиловим спиртом, бо він сприяє ще більшому розмоканню левкасу (клей наносять широким м'яким пензликом або флейцем). Просушення через фторопластову плівку розмоклий левкас також не витримує, тому його прогривають лампами інфрачервоного випромінювання чи іншого теплового джерела. Клей розігрівається, збільшується його рухливість, і він краще проникає в товщину левкасу. Просочення ведуть з великими інтервалами часу, щоб клей кожен раз трохи підсихав. При появі ознак розмокання цей процес припиняють і

відновлюють через годину або через кілька годин. Іноді такі просочення проводять з проміжками по декілька днів. Розмокання левкасу є ознакою його насичення в процесі укріплення. З кожним етапом насичення і просушування можна спостерігати поступове укріплення левкасу і зменшення схильності до розмокання [75].

Після того як ґрунт перестане вбирати нові порції клею, поверхні дають підсохнути і накладають профілактичну заклею. Левкас витримують до повного застигання клею. І тільки після цього пропрасовують теплою праскою, інакше знову може статись розмивання і деформації живописного шару. Після прасування застиглий левкас зазвичай добре консолідується і підклеюється, не вимагаючи додаткового витримування під вантажем.

Для того щоб укріпити ділянку з сферичним здуттям, спочатку накладають профілактичну заклею, потім роблять два проколи біля основи здуття з двох протилежних сторін. Один прокол служить для введення клею, а інший – для виходу повітря і надлишків клею. Для кращого проникнення клею у пори ґрунту в отвір спочатку вводять етиловий спирт, а вже потім клей. Після застигання клею здуття обережно опускають шляхом прасування теплою праскою і ставлять під прес [76].

Процес укріплення клеєм для різноманітних пошкоджень левкасу дуже трудомісткий, не допускає найменших помилок. Кожна помилка тягне за собою непоправну деформацію левкасу, псування фарбового шару і всього твору живопису в цілому.

Для відновлення втрачених ділянок наливного левкасу готують реставраційний ґрунт. Для цього застосовують 10% відвар клею (осетровий клей, харчовий желатин) та наповнювач – крейду. Він не повинен містити різні домішки піску, які при шліфуванні можуть утворити нерівності і шершавості. Порошок заливають теплим клейовим відваром в співвідношенні 2:1. Щоб суміш довго не остигала, посудину накривають теплою тканиною і ставлять у тепле місце. Робочий склад при кімнатній температурі повинен мати консистенцію густої сметани.

Спочатку заповнюють втрати основного левкасу. Після висихання вставок їх поверхню вирівнюють скальпелем і шліфують тонким наждачним папером. На відновленій ділянці м'яким грифельним олівцем легко прорисовують контури втраченого орнаменту наливного левкасу. Досить рідку масу левкасу поступово нарощують по малюнку. Поправки обережно роблять скальпелем [76].

При реставрації втраченого рельєфу різьбленого левкасу на відновленій і відшліфованій частині робиться промальовування орнаменту. Рельєф прорізають сталевими штихелями за зразком збережених ділянок.

Під час нарощування нового шару ґрунту перед кожним нанесенням наступного потрібно перевіряти стан раніше нанесеного. Якщо в ньому помічаються кракелюри, то це означає, що шар левкасу був занадто товстим або в його масі міститься надлишок клею (перевищена оптимальна концентрація). Такий левкас підлягає видаленню і заміні новим. Зашпаклювати отримані кракелюри не можна, так як вони все одно проступлять (якщо не відразу, то через деякий час) і сприятимуть руйнуванню оригінального левкасу самого твору (Дод. Е Іл.1.) [40, С. 86].

У тих випадках, коли втрати твору вирішено не заповнювати ґрунтом, потрібно провести бортове зміцнення його країв. Спочатку видаляють забруднення з поверхні оголеної дошки і з країв левкасу. Потім проклеюють борти левкасу і дошку біля них (але не всю поверхню вільної від левкасу дошки). Після проклейки ґрунтова маса ретельно притирається до краю оригінального левкасу і до прилеглої поверхні дошки [76].

Найважливішою складовою ікони являється левкас на якому знаходиться живописний шар. Тому консервація ґрунту захищає не тільки основу, а й запобігає втраті іконографічного, культурного шару в цілому.

### **1.3. Пошкодження творів мистецтва на дерев'яній основі та причини їх виникнення**

Твір живопису (в даному випадку це технологічний аналіз) – тривимірна конструкція, що складається з різних матеріалів, розташованих за певним принципом. Твір давньоруського станкового темперного живопису складається з великої кількості дуже різнорідних шарів. І ці шари з часом змінюються, причому по-різному, а так як окремі шари тісно пов'язані між собою, то зміни в одному з них можуть спричинити за собою зміни в сусідньому або навіть у всіх елементах твору [60].

Наприклад, якщо в ґрунті міститься надлишок осетрового клею, це може викликати значну появу кракелюрів з гострими піднятими краями фрагментів ґрунту. Вони сильно порушують фарбовий і покривний шари твору. Або якщо основа ікони виконана з дошок, виготовлених з порушенням технології. Рухливість дошок, викликає викривлення щита основи, що призводить до розтягування ґрунту і фарбового шару; при поверненні ж їх до попереднього стану в ґрунті і фарбовому шарі можуть виникнути деформації.

Але якщо при створенні роботи не були допущені технологічні прорахунки, всі перераховані вище компоненти могли б тривалий період часу зберігати його цілісність, за рахунок того коли б умови зберігання відповідали загальноприйнятим нормам.

Перш ніж потрапити в музейні фонди із стабільним режимом зберігання, більшість феретронів піддаються різним шкідливим впливам випадкових, не пристосованих сховищ. Це, зазвичай, непровітрювані і не обладнані приміщення, які відрізняються підвищеною вологістю. Саме вони сприяють, ураженню пліснявою, грибками та бактеріями сполучного ґрунту і фарб, загниванню деревини. Подальша неправильна просушка цих пам'ятників тільки посилює руйнування: втрачений механічної міцності ґрунт не витримує різких змін дерев'яної основи і з'являються обсіпання, здуття левкасу, починається інтенсивне лущення фарбового шару [ 60].

Зміни температурно-вологісного режиму зберігання викликають особливо інтенсивні руйнування. Для залів музеїв і галерей рекомендується температура в межах +17-21 ° С; оптимальне значення відносної вологості повітря обмежується межею 50-65%.

При взаємодії органічних високомолекулярних сполук (а саме: смол, висохлих масел, тканини, паперу, клеїв, компонентів деревини) з киснем і вологою, що містяться в повітрі, відбуваються різні зміни елементів твору, так само і реставраційних матеріалів внаслідок їх набухання і окислення [60].

Окислення – хімічна реакція повільного з'єднання тіл з киснем. При дії повітря в природі відбувається безліч повільних процесів окислення, що супроводжуються незворотною зміною речовин і виділенням тепла. Якщо доступ кисню всередину шарів твору ускладнений (наприклад, неушкодженим захисним покриттям), то процес окислення йде з поверхні, що виражається, зокрема, в зміні кольору оліфи або лаку [60]. Тобто, чим товще покривний шар, тим повільніше розвивається його окислення. Але у випадку, коли він пошкоджений (пори, тріщини) або розпушений пластифікуючими речовинами, то окислювання поширюється на всю його товщину і зачіпає живопис. Так починається зміна кольору окремих пігментів і розкладання сполучного фарб.

Надзвичайно важливу роль в якості каталізатора окислювальних процесів відіграє атмосферна волога. Якщо покривний шар набухає, поглинаючи вологу повітря, то процес окислення стає особливо інтенсивним, швидкість реакції сильно збільшується при підвищенні температури повітря, що, крім іншого, сприяє розм'якшенню плівкотворних захисних компонентів.

Світлова енергія також впливає на окислювальні реакції. Маються на увазі середні електромагнітні хвилі. Практично всі пігменти під дією сонячної радіації зазнають – хоча і в різному ступені – ті чи інші зміни: потемніння, зміна відтінку і кольору, зниження насиченості кольору. Вплив світла саме по собі рідко служить причиною фотохімічних змін в матеріалах. У більшості випадків руйнування відбуваються за активної участі кисню в

повітрі, причому швидкість протікання цього процесу зростає з підвищенням концентрації кисню, що потрапив в фарбовий шар. Неорганічні пігменти змінюють відтінок і темніють в більшій мірі в результаті хімічної реакції з вологою повітря [60].

З впливом навколишнього середовища пов'язані й основні види руйнування левкасу. Найбільш простим є відставання шару левкасу від поверхні дошки. При вологообміну деревини відбувається то її набухання, то зсихання, що сприяє відставанню і втрат левкасу. Левкас відстає також уздовж щілин дошки і в місцях сильного пошкодження її личинками жуків-точильників внаслідок проникнення через отвори повітря і вологи. На творах з наливним левкасом (особливо з високим і чітким) відбуваються відставання і розшарування рельєфу [62].

Найбільш поширеними є повздовжні деформації і злами левкасу, паралельні волокнам деревини, які утворюються в період висихання дошки. Величина і характер здуття, що мають злами, залежать від міцності і еластичності шару левкасу, його контакту з дошкою і швидкості її усушки. Великі, з різкими зламами деформації характерні для міцного шару левкасу, а дрібні – для більш крихкого. В останньому випадку пошкоджуються тільки верхні шари левкасу. Чим глибше зона деформації, тим більше і різкіше відставання і злам.

Пошкодження механічного походження, як правило, з'являються при необережному поводженні з твором або недбалому його зберіганні. До таких пошкоджень можна віднести втрати і відколи основи (по краях, особливо нижнього поля, і по кутах), втрати різних частин основи (наприклад, кріплень), розщеплення, розбіжність дошок основи по стиках, подряпини, потертості, випадки, вибоїни, відколи фарбового шару і ґрунту.

Ще більш поширеними дефектами левкасу є тріщини – кракелюри, характер і малюнок яких залежать від їхніх причин. Наприклад, нерівномірний розподіл кракелюрів наливного левкасу обумовлений нерівномірністю товщини його шару. У місцях потовщення левкас покритий

особливо різкими кракелюрами. Діагональне розташування тріщин пов'язано з напрямком продряпування по поверхні дошки борозден, які були зроблені перед нанесенням шару левкасу, щоб покращити його зв'язок з поверхнею дошки. Іноді спостерігається чергування малюнка кракелюрів на різних ділянках дошки по її ширині. На одній може бути досить рівномірна сітка з майже однаковою кількістю вертикальних і горизонтальних тріщин, на сусідній – складне поєднання вигнутих і ламаних ліній, а ще далі можуть переважати горизонтальні тріщини без вертикальних (Дод. Е Іл.2.) [77].

Сирість в нижній частині процесійних ікон сприяє ураженню деревини гнильними бактеріями. В результаті життєдіяльності цих бактерій дерево стає трухлявим і втрачається. Зволожений колагеновий клей в місцях склеювання дошок і просочена ним деревина при зволоженні від 10% і вище піддається ураженню пліснявими грибами, для яких спочатку клей, а пізніше деревина стають живильним середовищем. Розщеплюючи білок клею і виділяючи в процесі життєдіяльності кислоти, вони руйнують целюлозу – основну тверду речовину деревини [40].

Підвищена вологість при плюсовій температурі сприяє ураженню дерев'яної основи твору жуками-точильниками. Точильники (Anobiidae) – сімейство жуків (Дод. Є Іл.1.), поширені по всій земній кулі, живуть переважно в сухій деревині. Відомо близько 1000 видів. Розвиток їх протікає з чотирма різними фазами: яйце, личинка, лялечка, імаго (кінцева фаза розвитку крилатих комах; імаго називається також і сама доросла комаха) [77] Деревину дошки руйнують головним чином личинки цих жуків, які харчуються тільки коли вона досить волога. Поступово розвиваючись (зазвичай близько року або двох років), личинка росте, відповідно збільшуючи діаметр ходу. При низьких температурах або зниженні вологості в повітрі вона тимчасово завмирає, але гине лише при сильних морозах. На час дозрівання личинка піднімається з глибини шару деревини до зовнішньої поверхні дошки де перетворюється в жука, який прогризає собі вихід з дошки – льотний отвір (Дод. Є Іл.2.). В ходах, просвердлених личинкою,

залишається продукт її життєдіяльності – тирса. Між ходами, якщо їх багато, залишаються найтонші перегородки з деревини. Таке дерево втрачає свою механічну міцність і навіть при легкому ударі розламується [79]. Шкідники деревини представлені в основному родинами жуків-точильників, вусанів, а також довгоносиків-трухляків та ін. Найбільш повні знання про особливості комах-руйнівників деревини в музеях містяться в працях І. М. Тоскіна.

Послідовна багат шаровість живописного процесу, тонкість шарів фарб, а також особливості просихання емульсійного сполучного зазвичай зберігали живописний шар від розтріскування. Кракелюри в фарбовому шарі творів темперного живопису можна бачити іноді на зображеннях облич і тіл – частинах, які складаються з багатьох шарів вохри і свинцевих білил. Причиною появи кракелюрів є те, що вохри містять в своєму складі велику кількість каоліну (глинозему). При багат шаровому накладенні фарб свіжий верхній зневоднюється за рахунок вбирання води в нижній. Швидше висихаючи, верхній шар утворює суху плівку, яка дає тріщини, лежачи на вологому нижньому. Накладення шару з свинцевого білила на зволожені охри, також сприяє їх розтріскуванню. В результаті виходять дрібні жорсткі кракелюри [75].

Лущення, відставання і втрати фарбового шару з'являються там, де він лежить на позолоченій або посрібленій поверхні левкасу. Особливо цим страждають твори невеликого розміру, в яких під живопис золотили всю поверхню. При золоченні фону і німбів творів середніх і великих розмірів (особливо в XIX ст.) золото виходило за контури майбутніх живописних зображень. У цих місцях бувають ділянки повної втрати живописного шару. Фарби на емульсійному сполучному погано зчіплюються з металевими поверхнями, фарбова плівка легко відстає від поверхні золота і срібла, тріскається і скручується, внаслідок чого з'являються осипи живопису з оголенням металу. Відставання і втрати фарбового шару сильніші там, де він накладений пастозно, і незначні, у місцях де він тонкий [40 С. 45].



Іноді зустрічаються ікони XVIII-XX ст., написані на левкасах, які містять велику кількість масла (як правило, свинцеві білила). Зчіплюваність фарбового шару з такою поверхнею ґрунту слабка, він лущитьється навіть в доброму стані.

Лущення фарбового шару також спостерігається на творах живопису уражених пліснявою та грибками, які в процесі своєї життєдіяльності послабили левкас, іноді до стадії його розпилення. Плівка фарбового шару на деструктованому левкасі розтріскується. Роз'єднані невеликі ділянки деформуються, скручуються, утворюють жорсткі кракелюри. Якщо вчасно не укріпити левкас, то фарбовий шар обсіплеться [40 С. 46].

Так звані поновлення ікон в минулому завдавали живописному шару найбільші втрати, аж до повного його знищення. Старі ікони в кращому випадку прописували покривними фарбами поверх кіптяви і потемнілого захисного покриття. При цьому їх наносили товстим шаром, щоб перекрити чорноту поверхні ікони.

Іноді замість промивання і поновлення фарбами ікону покривали оліфою, при цьому стара зруйнована поверхня оліфної плівки відновлювалася і зображення ніби проявлялось. Оліфа спочатку посилювала тони, а потім знову темніла і приховувала живопис під ще більш густим і темним шаром. Зрештою виходила досить товста непрозора кірка, поверх якої ікону могли ще раз відновлювати фарбами. Тому на деяких іконах може виявитись шість-сім шарів записів (Дод. Ж Іл.1., 2.), які при висиханні і природному старінні відчували сильну усадку. При цьому вони розривали шар первинного живопису разом з верхнім шаром левкасу – виходили глибокі кракелюри. Посиленню деформації сприяв нерівномірний режим вологості і температури, в якому знаходилася ікона [40 С. 46].

Забруднення поверхні творів – здебільшого результат їх тривалого зберігання в несприятливих умовах. Найбільш поширеними видами, що зустрічаються на творах, є: кіптява, пил, сажа, воскові напливи від свічок,

бризки фарби (темперної, масляної, клейової), ґрунт, згустки вапна, пташиний послід, мушині засіди.

Останні три види забруднень особливо небезпечні для творів, тому що компоненти, які містяться в них діють руйнівню на покривний і фарбовий шар, наливний левкас та позолоту, сильно пошкоджуючи їх, особливо при підвищеній вологості. На поверхні живописного шару залишаються розводи, отримані в результаті хімічної зміни пігментів і сполучного. Буває і так, що пігмент знебарвлюється і значно послаблюється через зруйноване сполучне, що веде за собою виникнення пилоподібного лущення фарбового шару і ґрунту [60].

За старих часів доброякісність творів живопису обговорювалась в спеціальних законах, що знаходило відображення в різних статутах, хартіях і договорах між замовниками та майстрами-виконавцями. Тривалому збереженню творів старих майстрів сприяло те, що вони застосовували в якості сполучної речовини олійних фарб натуральні продукти природи, ретельно оброблені ними. Сильно ущільнені на сонці масла з введеними в них смолами, сприяли утворенню дуже міцного, монолітного шару фарби. Про те, з якою старанністю художники ставилися до виготовлення мальовничих матеріалів, підтверджує збережений рецепт, використаний Леонардо да Вінчі. «Волоські горіхи очищали від шкаралупи, замочували у воді, після чого з них знімалася шкірка. Очищені горіхи після промивання розмочували у воді і подрібнювалися до утворення емульсії білого кольору, яка виставлялася на сонці в плоских посудинах. Через деякий час олія спливала окремими краплями, яка збиралась ваткою і віджималась в окремий посуд. Олія у відкритому посуді знову виставлялась протягом тривалого часу на сонці для відбілювання, очищення та ущільнення» [44].

У сучасну епоху змінилися способи приготування фарб, основ, сполучних матеріалів, вимоги до техніки живопису способам зберігання творів мистецтва.

Французький художник Ж. Вібер висловив свою думку про збереження живопису різних часів: «У Луврі з достатньою наочністю можна порівняти міцність сучасного живопису і понад віддалених часів. Так, наприклад, в картинах XV століття колорит і самі фарби краще збереглися, ніж в творах XVI ст. Наближаючись до нашого сторіччя, живопис псується більше і більше, і самі зіпсовані картини – це помічені останніми роками. Хто ж винен у цьому? Тільки художники, байдужість яких до свідомого вибору засобів їх ремесла переходить будь-які межі» [44].

Та все ж слід мати на увазі і той факт, що добре зберігання картин залежить не тільки від правильних і вмілих прийомів художника в побудові фарбового шару твору з використанням найкращих за якістю матеріалів. На збереження робіт згубно діють недбале упакування та транспортування, а також зберігання в приміщеннях з непостійною температурою і вологістю повітря.

Незважаючи на існування різних способів боротьби з шкідниками музейних предметів, хранителі та реставратори вважали головним суворе послідовне дотримання основних правил режиму зберігання, які захищають колекції від руйнування, а музейного працівника від великої і часто дуже важкої роботи по дезінфекції, дезінсекції та реставрації музейних скарбів [42].

Музеї України мають найбагатші зібрання виробів з дерева – це процесійні ікони, скульптура, меблі, твори станкового темперного живопису, рами до творів живопису, різноманітні предмети народного побуту і багато іншого. Останнім часом з'явилися музеї під відкритим небом, в яких чимало пам'яток дерев'яного зодчества.

## Висновки до 1 розділу

У даному розділі було проаналізовано історичні аспекти дослідження у реставраційній практиці на прикладі двосторонніх процесійних ікон. Також було проведено історіографічний аналіз походження феретронів, поява яких на території України в XI ст. була пов'язана з розповсюдженням серед східнослов'янських народів культу Влахернської Богородиці. Внаслідок влахернської традиції з лицевого боку двосторонніх процесійних ікон переважають Богородичні іконографічні сюжети. В подальшому, з впливом стилю бароко були внесені суттєві зміни як в зображеннях на них, так і декорованого обрамлення. У XVII-XIX ст. процесійні ікони отримують характерні відмінності, відзначаються більшим типологічним розмаїттям, аніж у попередніх століттях, прослідковується зміна в розумінні іконографічних образів та сюжетів. З плином часу та зміною століть характерні особливості техніки та технології виконання залишилися без змін, але сюжети, іконографічні постаті та стиль їх написання зазнали суттєвого впливу від культур, країн, регіональних особливостей тощо.

На прикладі двосторонньої процесійної коронованої ікони з зображенням Бердичівської Богородиці було розглянуто її історико-культурні особливості та походження.

На сьогодні подібних ікон залишилось надзвичайно мало, в силу певних історичних обставин, що зумовило їх недбале збереження та нехтування. Відсутність уваги до даної теми призводить до втрати історико-культурного мистецького шару. Складність процесу відновлення феретронів полягає у тому, що інформації про методи збереження даних творів мистецтва недостатньо. Вони потребують подальшого поглибленого вивчення та розробки способів реставрації та консервації.

Як твір мистецтва, процесійні ікони складаються з багатьох елементів та частин, які являють собою сукупність технік та видів мистецької діяльності. Іконографічна та живописна багатошарова складова, об'ємна скульптура об'єднуються в єдиний ансамбль. Саме через багатогранність

подібних робіт реставратори мають змогу опрацьовувати техніки та технології, проводити дослідження матеріальної бази творів. Реставратори займаються дослідженням кожного з елементів та проводять певні процеси відповідно до втрат та пошкоджень, що пов'язані з реставрацією та консервацією.

Головним об'єктом який потребує досконалого дослідження та укріплення є левкас, тому що він є основою для живописного шару феретрону. На процесійних іконах частіше зустрічаються зображення з наливним левкасом, який відрізняється від звичайного рельєфністю.

До наших часів доходять феретрони здебільшого дуже пошкоджені. Характери пошкоджень мають свою класифікацію та методи протидій тому чи іншому ураженню. Якби вони зберігались належним чином і у відповідних умовах тепловологості повітря, процесійні ікони мали б набагато кращий стан на сьогодні.

## РОЗДІЛ II

### УКРІПЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ НАЛИВНОГО ЛЕВКАСУ У КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ РЕСТАВРАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ

#### 2.1. Укріплення і відновлення, як процеси консервації

##### іконописних зображень

Поняття «консервація» та «реставрація» обіймають величезне коло питань, пов'язаних з раціональним зберіганням музейних об'єктів, усуненням причин їх руйнування і можливим поверненням їм первісного вигляду. Консервація походить від латинського слова «conservo», що означає «збереження», тобто, збереження в цілості. В даному випадку «зберегти» предмет – означає зберегти його таким чином, щоб він не втратив своїх відмінних властивостей та особливостей історичного документу і зберіг свою природу [74].

Дуже часто говорять, що важливо зберегти «Status quo ante» предмету. Це латинський вираз, який в перекладі на українську мову означає «стан, в якому раніше», тобто стан, в якому предмет був до того, як його помістили в музей. Але зберегти Status quo – це по суті річ недосяжна, так як взагалі неможливо зберегти предмет в тому стані, в якому він отриманий, хоча б тому, що неживі предмети живуть, вони не є назавжди нерухомими. Навіть кристали будь-якого мінералу зазнають різні зміни. Предмети, з якими має справу реставратор, тим більше не можуть зберегти абсолютне Status quo [50].

Укріплення – основний процес консервації картин, що поєднує різні прийоми відновлення живопису при різноманітних характерах руйнування. Ці руйнування можуть складатися у втраті зв'язку між фарбовим шаром і ґрунтом; відставанні ґрунту, добре пов'язаного з фарбовим шаром, від основи; недостатнього зв'язку між живописними шарами при багатошаровому живопису [67].

Перед початком реставраційної роботи проводять всі необхідні дослідження твору. У випадку якщо коли ґрунтом є левкас, візуальне

обстеження дає можливість зробити висновок про вид та характер його руйнувань: чи є відставання, здуття, яка крихкість, твердість або розпорошеність. Відзначається, чи було реставровано роботу раніше, визначається стан фарбового шару тощо. Проводиться біологічне обстеження твору і в разі виявлення уражень пліснявою або жуками-точильниками потрібно провести дезобробку [40 С. 75].

Такі відомості допомагають вибрати способи і послідовність проведення операцій. Наприклад, якщо на творі з відсталим наливним левкасом є ділянки з луцненням живописного шару, то процес укріплення можна починати з просочення левкасу, щоб одночасно укласти фарбовий шар. Якщо твір було реставровано раніше, але на ньому наявне відставання левкасу, процес слід обмежити лише укріпленням відсталих ділянок без просочення, способом підведення клею під левкас [76].

На творах які були реставровані, потрібно вивчити результати попередніх укріплень (зокрема, нерідко доводиться спостерігати надлишок клею, що лежить під левкасом і перешкоджає його зміцненню).

За допомогою «Універсального індикатора» потрібно визначити рН середовища. При відхиленні рН від норми проводиться нейтралізація середовища, тому що клей в кислому або лужному середовищі буде погано зміцнювати левкас. Індикатори – це речовини, які змінюють свій колір залежно від концентрації водневих іонів в розчині. За допомогою індикаторів визначають реакцію середовища. Найбільш відомі індикатори – бромбензол, бромтімол, фенолфталеїн, метилоранж [40 С. 75].

Перед початком зміцнення поверхню захисного шару живопису по можливості потрібно очистити від пилу і забруднень. Підготовлений розчин клею пробують на невеликій ділянці, спостерігаючи швидкість всмоктування і ступінь розм'якшення левкасу. Залежно від результатів пробних укріплень уточнюють концентрацію клею.

При укріпленні фарбового шару в основному застосовують риб'ячий клей. У випадках порушення зв'язку між фарбовими шарами при

багатошаровому живопису, відшаруванні живописного шару від левкасу, зсіданні фарбового шару, здутті на дерев'яній основі, де риб'ячий клей не дає міцного склеювання, вживається восково-смоляна мастика.

Процентне співвідношення клею підбирають в кожному окремому випадку в залежності від характеру та ступеню руйнування, а також від матеріалу основи. Для зміцнення крихкого левкасу на дерев'яній основі застосовують клей більш високої концентрації. Укріплення може бути місцевим або суцільним. При місцевому укріпленні (Дод. И Іл.1) клей наносять тільки на ту ділянку, де спостерігаються здуття, відставання фарбового шару або існує загроза виникнення таких. При суцільному укріпленні (Дод. И Іл.2) процес ведуть послідовно від одного краю до іншого. В цьому випадку потрібно підібрати розмір ділянок таким чином, щоб лінії накладення одного аркушу цигаркового паперу на інший не проходили по зображеннях обличчя [76].

Якщо на роботі наявні забруднення, їх потрібно позбутись, для того щоб зв'язок реставраційного ґрунту з краями старого левкасу і поверхнею дошки був міцним. Воскові бризки потоншуються скальпелем і видаляються ватним тампоном, змоченим скипидаром або піненом. Нестійкі забруднення видаляють спиртово-ацетоно-водяним розчином (1:1:1) за допомогою ватного тампону або щетиною. Дуже міцні забруднення спочатку обережно зчищають скальпелем, а потім промивають спиртово-ацетоновою сумішшю. Жирові забруднення видаляють будь-яким розчинником або комбінацією з них. Якщо поверхня дошки сильно забруднена воском або оліфою, то після промивання і знежирення тампонами поверхня деревини прочищається і прошкрябується скальпелем [40 С. 85].

Клейовий розчин повинен бути у процентному співвідношенні 2,5-3%. Клей наносять на очищену дошку і краї левкасу пензлем. Він повинен добре ввібратися в поверхню деревини. Не можна допускати розмокання країв оригінального левкасу. Після висихання першої проклейки потрібно при тій



же температурі повітря в приміщенні провести другу – клеєм більш високої концентрації (5-6%), який також повинен добре ввібраться в деревину [76].

На прикладі процесійної двосторонньої коронової ікони Бердичівської Богородиці Одигітрії (Дод. К Іл.1.), яка потрапила у реставраційні майстерні Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, було виконано суцільний метод укріплення наливного левкасу за допомогою мікалентного паперу та желатинового клею. Робота надійшла у критичному стані зі значними пошкодженнями ґрунту, а саме відставанням від основи, численними кракелюрами та відпаданням шматочків наливного левкасу (Дод. Л Іл.1.). Для процесу було зварено 6% желатиновий розчин ( з антисептиком Preventol 0,25 та медом по сухій масі клею). Попередньо роботу було покладено горизонтально стороною догори яка повинна бути укріплена, та очищено сухою тканиною фарбовий шар від пилового забруднення. Потім шматок мікалентного паперу, трохи більшого за розмір укріплюючої ділянки, було покладено зверху на живопис і м'яким пензликом починаючи від центру паперу і поступово до країв нанесено теплий желатиновий клей. Важливо не допускати утворення складок, бульбашок з повітрям та будь-яких нерівностей, а також калюж. При цьому поверхня повинна залишитись вологою. Роботу просушують інфрачервоною лампою і для повного її висихання пропрасовують теплою праскою.

Поверхню роботи потрібно пропрасовувати через фільтрувальний папір, слідкуючи за тим щоб вона не перегрівалась. Прогладжування проводиться для того, щоб просушити поверхню, вирівняти деформації, ущільнити левкас і фарбовий шар, з'єднавши між собою та поверхнею основи (Дод. М Іл.1.).

Не можна змінювати технологію такого процесу укріплення. Наприклад, ні в якому разі не можна спочатку наносити на поверхню роботи клей, а потім зверху накладати мікалентний папір. Лягаючи на клей, сухий папір буде жолобитись, що є неприпустимим [40 С. 52].

Виключенням профілактичної заклейки є накладання сухого цигаркового паперу на змащену клеєм поверхню роботи тільки для укріплення зруйнованого левкасу. Але залишати твір під нею більше року не можна, інакше це спричинить появі повторних порушень, наприклад зірветься фарбовий шар з левкасу і навіть сам левкас.

Принципи видалення заклеюк із цигаркового та мікалентного паперів однакові. Для цього потрібно змочити у теплій воді губку, віджати та зволожити нею невелику ділянку заклейки круговими рухами не натискаючи. Потім за допомогою віджатого ватного тампону ретельно змити з поверхні весь клей і відразу протерти насухо. Важливо не допускати проникненню вологи всередину твору. Видалити весь клей потрібно повністю, інакше залишені клеєві плівки з часом призведуть до зсідання фарбового шару, а при видаленні пізніх записів перешкоджатимуть діям розчинників [40 С. 53].

Реставраційний ґрунт для відновлення наливного левкасу готується з порошку крейди або алебастру та колагенових клеїв – мездрового, осетрового і подібних до них. Матеріали наповнювача – крейда і рідше алебастр. Крейда – це природний матеріал, хороші сорти якого містять до 95-96% чистого вуглекислого кальцію. Порошок крейди очищають від піску і інших домішок відмулюванням у воді. Алебастр – це сірчаноокислий кальцій, один з мінеральних різновидів гіпсу.

## **2.2. Способи відновлення та консервації пошкоджень і втрат у декорованих обрамлень двосторонніх процесійних ікон**

Невід'ємною частиною двосторонніх процесійних ікон є наявність декорованого обрамлення, в центрі якого знаходиться живописний твір, що відноситься до поліхромної скульптури. Консервація та відновлення втрачених деталей такого декору роботи є важливим процесом для збереження цілісності твору. Зазвичай консервацією поліхромної скульптури та різьблення займається невелика кількість реставраторів, і сам процес збереження рами проводиться часто не так ретельно, як реставрація живопису.

Відновлення і консервація справжніх елементів повинна створювати ілюзію автентичності пам'ятки, тому мінімалізація реставраційної обробки в консерваційних заходах є оптимальною дією, ніж спроби реконструкції на ньому.

Наукова реставрація не проводиться без техніко-технологічних досліджень та історико-художнього вивчення, але слід особливо підкреслити, що для достовірної реконструкції дуже часто не вистачає науково обгрунтованої інформації. Рутинна музейна практика покладатися на художню інтуїцію реставратора постійно призводить до розбіжності між теорією і практикою використання кращих традицій, методів, матеріалів при максималізмі реставратора, що працює при традиційній установці «повної» реконструкції. Об'єкт, відреставрований при недостатньому дослідженні застарілими методами, завжди отримує незворотні пошкодження, але об'єкт з мінімальним втручанням при обмеженні консервації щадними методами може бути заново відреставрований при зростанні загального рівня знань про поліхромну пластику [66].

Надійність і оборотність консерваційних засобів, що забезпечують збереження справжньої поліхромії на рівні мікроструктур, повинні мати наочне експериментальне підтвердження. Багато що в такому підході

пов'язано з виробленням самими реставраторами задовільних методів роботи, оскільки практичні посібники відсутні [66].

З наукової точки зору вивчення поліхромної скульптури можливе лише при збереженні її справжності. Виявлення стилістичних або іконографічних особливостей поліхромної пластики повинне обґрунтовуватися на чіткому уявленні про її техніко-технологічні особливості і стан збереження. У науковій реставрації важливим є не лише цей момент відтворення первісної стилістики або колориту, а й поглиблене вивчення, розкриття і фіксація інформації про сам об'єкт реставрації. Якщо це дерев'яна основа скульптури, то дослідження її важливо пов'язати не тільки з матеріалом, але також з віком і характером прогнозованих станів збереження конструкції. Говорячи про поліхромію, то необхідно вивчати стратиграфію фарбового шару пошарово, знати все про пігменти і характер їх сполучних, чітко визначити фактуру поверхні поліхромії, характер кракелюрів, зафіксувати їх поведінку в процесі консервації та розчистки [66].

Саме визначення поліхромної скульптури включає всі види рельєфу – від круглої скульптури до контррельєфу, а також їх композиційні сполуки, включаючи площини з поліхромією і живописом. Розгляд елементів – дерев'яної основи, паволоки, ґрунту, фарбових шарів із захисним покриттям показує дивовижну різноманітність поєднань матеріалів і технологічних прийомів, техніко-технологічних особливостей поліхромії в поєднаннях зі скульптурною формою. Поліфункціональність поліхромії і тисячоліття її традиційного використання, сучасне її збереження на периферії «великого» мистецтва в малих формах, декоративної пластики, збирання в Європі творів первісного мистецтва і національних «примітивів» – все це призвело до істотних відмінностей у систематизації поліхромії дерев'яної пластики і визначенні завдань і цілей її реставрації. Залежно від наукової спеціалізації музею саме ставлення до поліхромного рельєфу призводить до різних наслідків, викликаних умовами зберігання і різними способами реставрації [66].

Процесійна двостороння коронована ікона Бердичівської Богородиці має декоративне обрамлення з елементами поліхромного різьблення. На рамі наявні чисельні пошкодження: вертикальні наскрізні тріщини, подряпини, потертості, мушині засіди, окислення, отвори від цвяхів, відколи фарбового шару і ґрунту, втрачені деталі поліхромного різьблення: квіти, пелюстки, перемички та інші елементи декору. Більшість з них мають механічне походження.

Перед початком процесу усунення втрат на обрамленні, необхідно укріпити живописний шар, щоб запобігти його осипанню. Важливо зберегти цілісність основи роботи, зводячи наскрізні тріщини, які з'являються від зсихання деревини у неправильних умовах тепловологості повітря де вона знаходилась. Далі раму необхідно очистити від пилового забруднення за допомогою ватного тампону, змоченого в теплій воді. Тріщини слід продезінфікувати етиловим спиртом, для кращого зміцнення. Далі на тріщини наносять клей ПВА і зводять за допомогою джгутів. Після чого закріплення відбувається за допомогою струбцин і зверху в раму вганяються шпуги. Згодом всі тріщини і маленькі втрати заробляються тирсою з клеєм ПВА, в подальшому вони будуть покриті левкасом.

Наступний процес – розчистка поверхні обрамлення від різного бруду, а саме: мушині засіди, кіптява, щільне пилове забруднення, сліди від фарб окислення тощо. Доволі часто трапляються твори, поверхня орнаменту яких повністю покрита бронзянкою (Дод. Н Іл.1.) або емалевою фарбою, під шаром якої знаходиться позолота чи срібло. Тому для кожної розчистки потрібно підібрати відповідний розчинник. Це може бути звичайна вода, для усунення пилових забруднень, етиловий спирт для щільних забруднень, диметилсульфаксид для розчистки від бронзянки або фарби. В сучасній реставраційній практиці часто використовують для розчистки синтетичні розчинники Dowanol PM, Conrad, так звана синтетична слина Synthetic Saliva (SSC), CTS.

Після розчисти виконується процес відновлення втрачених частинок декору обрамлення. Попередньо перед процесом слід визначити з якого дерева виготовлений виріб, враховуючи період, коли його було зроблено. Потрібно звернути увагу на колір, структуру та породу дерева.

Феретрон Бердичівської Богоматері було виконано з деревини груші. Для відновлення втрачених деталей декору ікони брусочок відібраного дерева має бути просушений та відстояний протягом двох тижнів у кімнатних умовах. Потім кожна втрачена деталь малюється окремо на шматочках цього дерева, після чого вирізається за допомогою спеціальних інструментів. Це можуть бути як ручні інструменти, так і електричні пристрої. До ручних інструментів відносяться: ножівки, стамески, рашпілі, струбцини. Спочатку від колоди дерева пилкою вирізають заготовку фігури потрібного розміру з допуском. Потім проводиться досушка деревини для запобігання тріщин, усадок та деформацій. Подальша обробка і доводка відновлюваної деталі може проводитись за допомогою електроінструментів з відповідними насадками або ручним способом. При чорновій обробці деревини можуть застосовуватись різні види рашпілів різної фактури від крупної до більш мілкої для надання гладкої поверхні деревині, або звичайними різцями (стамесками) які називаються штихелями.

Вирізані подібної форми та розміру до оригіналу деталі приклеюються до обрамлення за допомогою клею ПВА для дерева (Cascol) і закріплюються малярним скотчем на декілька днів до повного їх висихання. Попередньо поверхня повинна бути очищена від старої фарби, жирових і масляних плям, бруду, цвілі та іншого забруднення і відшліфована, повинна мати однорідну структуру. Вологість дерева не повинна перевищувати 6-8%. В подальшому за допомогою спеціальних інструментів проводиться доводка та підгонка стиків приклеєних відновлених деталей з декорованим оздобленням рами.

На кінцевому етапі обробка деревини проводиться за допомогою наждачного паперу різної фракції та пемзи. Також можна використовувати

електричний інструмент – гравірувально-шліфувальну машину. Завдяки різноманітністю насадок таким інструментом зручно користуватись у важкодоступних місцях поліхромного різьблення. Електричний пристрій незамінний в тих видах технічних робіт, де потрібна гранична точність і акуратність виконання.

Далі відновлені фрагменти слід покрити тонким шаром теплового желатинового клею, після чого наноситься левкас, спочатку рідкий, потім густіший і підводиться врівень до автентичного. Левкасом покривають не тільки відновлені деталі, а й всі втрати на поверхні рами з поліхромним різьбленням. Слід зазначити, що новий шар левкасу потрібно наносити тільки на повністю просохлий попередній, щоб запобігти появі тріщин.

Після того як реставраційний ґрунт повністю висох його потрібно полірувати для подальшого нанесення поліменту (Дод. П Іл.1.). Полірувати левкас також можна за допомогою гравірувально-шліфувальної машини Dremel. Для чистки та полірування використовуються полірувальні круги, повстяні і з матерії (льон, бавовна), різного розміру і форми щітки з вуглецевої, з нержавіючої сталі і латуні, щітки щетинні (натуральні і штучні), полірувальні насадки з повсті і гуми, шліфувальні диски різних діаметрів з різною зернистістю, абразивні губки, абразивна насадка для фінішних робіт [65].

Однією із умов праці з електричним гравірувально-шліфувальним інструментом є необхідність слідкувати під час роботи за температурним режимом, не докладати зайвого зусилля сприяючого перегріванню левкасу.

### **2.3. Реставраційний інструментарій для укріплення та відновлення творів іконопису з різьбленим дерев'яним обрамленням**

В реставраційній практиці важливим є наявність ряду необхідних інструментів і частини інвентарю за допомогою яких проводяться укріплення та відновлення творів живопису для окремих процесів реставраційних робіт. А саме: скальпелі різного розміру та форми, стоматологічні інструменти (Дод. Р Іл.1.), ножиці різної довжини та ширини, шприци, щипці, різні механічні, ручні та електричні пристрої тощо. А також цигарковий та мікалентний папір і фторопластова плівка.

Медичні скальпелі використовують перш за все для розчистки твору, наприклад, пізні записи, потемніла лакова плівка, мушині засіди, краплі воску та інші забруднення, яких необхідно позбутись. Найбільш зручними є хірургічні скальпелі, тому ними користуються найчастіше. Однак вони швидко тупляться і їх потрібно перезаточувати, кожного разу змінюючи кут заточування леза.

Медичні шприци використовують для підведення клею під відставання та здуття левкасу або фарбового шару. У реставраційних роботах частіше користуються шприцами більшої місткості. Вони повинні бути термостійкі, щоб витримували як киплячу воду, так і швидке охолодження. При роботі використовуються різні ін'єкційні голки, а також – спеціальні, що мають широкі канали [40 С. 125].

Для підведення клею готують 7-8% розчин. Клей вводять шприцом, розігрітим до температури 25-30°. Для введення голки можна використовувати отвори в місцях руйнувань левкасу. Якщо їх немає, то роблять прокол на відповідних місцях живопису. Якщо шар левкасу дуже міцний, товстий і твердий, то на потрібну ділянку попередньо кладуть вологий ватний тампон, щоб надати йому еластичності та трохи розм'якшити його, тоді при проколі він не кришиться. Тампон тримають до тих пір, поки левкас не зволожиться на всю товщину. Потім на всю укріплюючу ділянку накладається профілактична заклепка. Поки вона волога, крізь неї добре



видно місце, де потрібно зробити прокол. Відзначивши на заклеїці це місце, дають їй повністю просохнути. Прокол роблять стоматологічним зондом, обережно, без зусиль вводячи його під левкас або паволоку. Вводити клей шприцом можна тільки під суху заклеїку. Підведений клей швидко, поки не розмокнув левкас, розганяють, намагаючись рівномірно розподілити його під шаром левкасу. Для цього по поверхні прокочують валик з марлі або обережно розподіляють клей пальцями. При цьому потрібно стежити, щоб з отвору, через яке введено клей не видавлювався розмоклий левкас. Якщо виходять надлишки клею, то їх видаляють вологим ватним тампоном. Укріплену ділянку залишають на 15-20 хвилин до легкого застигання клею. Після цього поверхню прасують через фільтрувальний папір теплою праскою, ретельно вирівнюючи деформації левкасу [40 С.77].

Користуючись шприцами у процесі укріплення для введення клеїв, голки швидко застигають при охолодженні, через значний вміст желатину. Тому їх періодично під час роботи або перерв кладуть у гарячу воду (70-90°). Після закінчення процесу слід добре промити від клею шприц та голку. Якщо перед початком роботи у використаних шприцах та голках залишився клей, їх необхідно спочатку прогріти в теплій воді, а потім промити. Зберігати їх слід в просушеному стані. Для збереження шприців у робочому стані як і для підігріву робочого складу клею зручно користуватися медичними стерилізаторами. У майстерні повинні бути стерилізатори декількох розмірів. Крім простих стерилізаторів, випускаються електричні. У реставраційній практиці зручніше користуватися простими стерилізаторами.

Для ін'єктування клеїв (особливо негарячих), а також клеєкрейдяного складу можна користуватися замість медичних шприців гумовими медичними спринцівками з м'якими наконечниками. У м'які наконечники можна вставляти голки, які мають грушоподібні канюлі, що міцно захоплюються гумовими стінками м'якого наконечника спринцівки. Зручніше користуватися спринцівкою малої місткості (номерами 1, 2, 3) [40 С. 126].

Для видалення дрібних цвяхів необхідні кісткові кусачки, спеціально заточені. Медичні щипці-гострозубці, мають жолобуваті губки і гладку обробку закруглених губ, здатні захопити щільно прилягаючий до поверхні капелюшок або навіть стрижень цвяха, позбавлений капелюшка. Іноді губки кісткових кусачок щільно змикаються, і ними можна перекусити стрижень цвяха. Щоб цього, не відбувалося, потрібно сточити захоплюючу частину губок і маленьким напилком зробити в них невеликий виріз. При захопленні цвяхок потрапляє в виріз і його стрижень не перекушується.

Художнику-реставратору доводиться самому виготовляти деякі інструменти, наприклад маленькі гладилки і шпателі з фторопласта, які розробили художники-реставратори Слезін В.П. і Саус Р.П. Вони дуже зручні для згладжування фарбового шару темперного живопису при його укріпленні та виправленні деформацій. На відміну від інших пластиків фторопласт має мінімальну адгезію – липкість, що дозволяє вести згладжування безпосередньо по поверхні захисного покриття твору. Найкраще використовувати фторопласт марки 4-Б (МРТУ 6-05-810-71). Він легко обробляється ножом, скальпелем і напилком. Деякі форми маленьких шпателів і гладилок, закріплюються у цангові олівцеві тримачі [40 С. 126].

Для теплового прасування при клейовому способі укріплення левкасу виготовляються подошви на мідну праску. Маленька праска з міді з фторопластовою подошвою має мінімальну адгезію і довго зберігає тепло. Подошва повинна мати товщину не менше 10 мм, так як більш тонка жолобиться при нагріванні. Щоб її прикріпити, в ній і в мідній подошві праски робляться отвори, в які вставляються фторопластові штирі. Праска, виготовлена тільки з фторопласту, добре зберігає тепло, але вона занадто легка і вимагає великих зусиль при прасуванні [40 С. 126].

Перед початком реставраційних процесів важливим етапом є профілактика збереження поверхні твору від осипань. Для цього наклеюється тонкий папір на фарбовий шар картини. Реставратори-практики застосовують цигарковий або мікалентний папір.

Цигарковий папір містить значну кількість лляного волокна, мінеральні солі, проклейку. При зволоженні папір збільшується в довжину і ширину, при висиханні відбувається усадка в обох напрямках (по ширині – сильніше) до розмірів менш, ніж початкові. Розміри аркушів паперу для заклеювання залежать від розміру твору і характеру деформацій фарбового шару та левкасу. Чим дрібніші руйнування і більші деформації тим менші мають бути клаптики для укріплення. Дуже великі шматки паперу складно рівно, без складок накласти на деформовану поверхню твору. Оптимальні формати – 7×8 см і 10×15 см. Перед початком процесу папір попередньо нарізають. Потім краї змочують теплою водою, обривають, роблячи їх нерівними та волокнистими [40 С. 50].

Мікалентний папір складається з чистого бавовняного волокна без додавання солей і клеїв. Під час проклеювання папір вбирає клей, пропускаючи його наскрізь, збільшується по ширині і не змінюється по довжині. У період висихання розміри його не змінюються. При накладанні профілактичної заклейки із мікалентного паперу на велику пошкоджену поверхню зазвичай заклеюють весь лицевий бік цілим аркушем паперу, площа якого на 10% більша площі ікони. Для фіксації локальних пошкоджень його нарізають як цигарковий папір. Такі самі процеси виконуються і у випадках при транспортуванні творів [40 С. 51].

Для проведення багатьох процесів є необхідним хімічний лабораторний посуд. З скляного посуду – мірні склянки для складання робочих емульсій і розчинів, бюкси, плоскодонні колби, крапельниці, пробірки (крім того скляні палички і деякі інші предмети). З керамічного посуду – порцелянові ступки, кілька кухлів різної ємності, ложки та інші предмети.

При видаленні пізніших записів, потемнілого шару лаку або оліфи, а також деяких забруднень, необхідні лупи з різним ступенем збільшення і бінокулярний мікроскоп типу МБС-2, який має штатив зі штангою, які дозволяють працювати на ділянках твору, віддалених від його краю.

Бінокулярний мікроскоп необхідний також при обстеженні стану шарів твору, особливо фарбових.

Для відновлення декорованого обрамлення на процесійних іконах виконують інший метод роботи. У важкодоступних місцях поліхромного різьблення на феретронах доцільно використовувати гравірувально-шліфувальну машину (Дод. Р Іл.2.), яка має регулювати оберти, з відповідними насадками для шліфування і полірування деревини та стоматологічної практики, які можна застосовувати у процесі роботи з левкасом, не пошкоджуючи його.

Щоб вірно працювати таким інструментом досягаючи при цьому високої якості обробки деталей необхідно знати відповідні існуючі види обладнання, а також добре розуміти для яких робіт та процесів у реставраційній практиці можна використати певні види насадок для гравірувально-шліфувальної машини (міні дріль). Існує велика кількість різновидів оснащення для роботи з міні дрилем. Широкий асортимент на ринку дозволяє підібрати насадки по дереву, а також і наливному левкасу, з якими здатне працювати гравірувально-шліфувальне обладнання. Окремі майстри можуть робити їх самостійно. Для роботи з гравірувально-шліфувальною машиною Dremel застосовуються різноманітні насадки: гравірувальні бори різних діаметрів, в тому числі алмазні бори, гравірувальні насадки карбідні, високошвидкісні фрези різних форм і розмірів. Для чистки та полірування використовуються полірувальні круги, повстяні і з матерії (льон, бавовна), різного розміру і форми щітки з вуглецевої, з нержавіючої сталі і латуні, щітки щетинні (натуральні і штучні), полірувальні насадки з повсті і гуми, шліфувальні диски різних діаметрів з різною зернистістю, абразивні губки, абразивна насадка для фінішних робіт [65].

Конструктивно насадки складаються з двох частин. Хвостової частини, яка затискається в патроні інструменту, та робочої, якою обробляється матеріал. Зафіксувавши пальцем кнопку блокування шпинделя відкручуємо цангову гайку. Усередині валу, з зовнішньою різьбою,

встановлена цанга. На хвостовик будь-якої насадки (найпопулярніший діаметр 3,2 мм) встановлюємо цанговий патрон і вставляємо його в розрізну втулку. Зафіксувавши шпиндель закручуємо патрон. Інструмент готовий до роботи. Принцип дії твердосплавної фрези схожий з ручним напилком: обертаючись, при контакті із заготовкою відбувається пошарове сточування поверхні. Форма головки відрізняється різноманітністю і може бути: грибовидної, сферичної, гострої, овальної тощо. Машина Dremel, завдяки різноманітним насадкам та компактному корпусу може підлізти в самі незручні місця. Вона робить прорізи необхідної конфігурації, швидко знімає шари матеріалу, створює потрібну форму виробу. Однією із умов праці з електричним гравіювально-шліфувальним інструментом є необхідність слідкувати під час роботи за температурним режимом, не докладати зайвого зусилля менше припікаючи (сприяє перегріву), не допускати перегрівання деревини при великому зніманні матеріалу, придержуючись пожежної безпеки [65].

Для відновлення втрат з дерев'яного декору рами феретрону втрачені дерев'яні фрагменти можна вирізати різцями по дереву вручну. Перелік пристосувань для ручної обробки деревини може бути досить широким. До найбільш затребуваних відносяться: ножівки, стамески, рашпілі, струбцини. Зробити поглиблення в дереві, зачистити пази, зняти фаски і інші подібні дрібні роботи допоможе плоска і фігурна стамеска. До цієї ж групи належать: ножі-різаки, фігурні різці і скальпеля. Інструменти мають широкий діапазон розмірів, вигинів і видів профілю стамесок (напівкруглі, плоскі, пологі, V і U – образні і ін.), різноманітну ширину ріжучої кромки від краю до краю. Зворотні вигнуті стамески використовуються для вирізання опуклих деталей гладкої обробки. Одним із різновидів інструментів ручної обробки деревини можуть використовуватись різноманітні набори ножів та різаків по дереву Sparta, змінні леза стамесок Flexcut [53]. Вони мають компактний розмір. Для роботи групою лез досить мати одну ручку, що дуже зручно. Зміна лез

відбувається легко і швидко Метал дозволяє інструменту добре тримати заточку, зберігати лезо гострим.

При обробці деревини можуть застосовуватись різні види штихелів (Дод. Р Іл.3.). Наприклад штихелі для роботи по дереву швейцарської фірми Pfeil відрізняються високою надійністю і тривалим терміном служби. Грибоподібна форма ручок зручна при роботі з будь-якими виробами, особливо у випадках, якщо потрібна висока точність при обробці деталей. Штихелі від Pfeil підходять для роботи з будь-якими видами дерева і виготовлені з високоякісної сталі [53]. Такий інструмент довго тримає заточку, а за рахунок додавання хрому і ванадію не береться іржавіння, поверхні і ріжучі кромки рівні, очищені і відполіровані. Форма ручок зі скошеними краями дозволяє без побоювання класти інструмент на робочу поверхню, що є також зручним для утримання інструменту в руці.

На кінцевому етапі обробка деревини проводиться за допомогою наждачного паперу різної фракції та пемзи або коркового дерева. Дуже тонкі борозди на дерев'яній поверхні в деяких випадках проводяться не різцем, а сталевими або алмазними голками, які закріплюють в дерев'яні рукоятки.

Потім відновлені втрачені дерев'яні фрагменти декору обрамлення феретрону з елементами поліхромного різьблення за допомогою клею ПВА (Cascol) приклеюють на належні місця. Після висихання остаточно доводять необхідним інструментом обробку форми якомога ближче до оригіналу. Перед нанесенням левкасу відновлені деталі спочатку покривають тонким шаром теплового розчину желатинового клею, після його висихання наносять левкас, з подальшим його вірівнюванням та шліфуванням.

Під час відновлювальної роботи з різьблення та шліфування деревини та реставрації левкасу важливо дотримуватись техніки безпеки, тобто використовувати захисні окуляри, респіратор, пиломоктувач та вентиляційне обладнання для запобігання травм слизової оболонки очей, дихальних шляхів тощо.

## **2.4. Хімічні та органічні розчини для зміцнення фарбового шару і відновлення наливного левкасу процесійних ікон**

Руйнування фарбового шару та ґрунту можуть бути викликані найрізноманітнішими причинами і мати різноманітний характер. Саме тому сучасна реставраційна практика, розрахована на наукову основу, розробила значний асортимент укріплюючих складів та методики роботи ними. Ці роботи проводяться з метою захисту та консервації пам'яток культури.

Для того щоб добре зберегти фарбовий шар та левкас, спочатку потрібно укріпити основу. Деревина втрачає свою механічну міцність і руйнується, внаслідок ураження пліснявою (плісень, цвіль, цвілеві гриби), різними бактеріями і личинками жука-точильника. Руйнування такого виду спостерігаються найчастіше в нижніх частинах. Залишати основу в ослабленому стані неприпустимо.

Введення консервантів в пори частково зруйнованої деревини не слід розглядати як погіршення, знецінення пам'ятника. Швидше навпаки – консервація шляхом введення в структуру деревини речовин довготривалої дії підвищує історичну цінність пам'ятника, є внеском нашої епохи в матеріальну історію [56].

Для консервації деревини придатні поліметил- і полібутилметакрілати, вініфлекс – сополімер вінілхлориду з вінілізобутиловим ефіром, акрилові смоли й сополімери акрилатів. Широке застосування знаходить акрилова смола Paraloid B-72 (розчини в толуолі, ксилолі) та епоксидні смоли.

З епоксидних смол для зміцнення деревини рекомендують використовувати епідіан-5, ЕД-6, ЕД-20, які застосовують розчиненими в ксилолі, бензолі, толуолі, ацетоні, циклогексанові (15-30% розчин). Але тривале спостереження за деревиною, просоченої акрилатами, показало, що з часом відбувається деструкція як самих полімерів, так і композитів на їх основі. Тому застосовувати їх слід з обережністю. Найбільшою рухливістю володіють розчини в ацетоні, але висока летючість ацетону знижує глибину

просочення. Оскільки ацетон добре змішується з водою, доцільно проводити попередньо просочення вологої деревини ацетоном, а потім вже обробляти її ацетоновими розчинами епоксидних смол. Це сприяє більш глибокому проникненню їх в деревину. Просочення невеликих предметів з дерева найкраще проводити в автоклавах з перемінним тиском. Слід зазначити, що модифікація епоксидними і поліуретановими смолами викликає непрохідне потемніння деревини після затвердіння [56].

Частково зруйновану деревину можна просочувати акриловими полімерами розчиненими (ПБМА, БМК-5, 40БМ, 80БМ та ін.) в ксилолі, толуолі, в їх сумішах з етанолом, в ацетоні або нижчих ефірах. Ці матеріали дають хороший зміцнюючий ефект, причому фізико-механічні показники модифікованої деревини підвищуються при збільшенні кількості введеного в неї полімеру, але мають незначну глибину проникнення. Полімери, які випускаються промисловістю, характеризуються високою полідисперсністю по молекулярним масам. Але макромолекули великої молекулярної маси створюють в деревині поверхневу зону високої концентрації (кірку), що негативно впливає на збереження масивної деревини при перепадах температури і вологості. Оптимальними є 10-20% розчини. При цих концентраціях в'язкість розчинів невелика, тому можна здійснити глибинне просочення і ввести в деревину 15-35% полімер, що є достатнім для зміцнення частково зруйнованої деревини [56].

Для укріплення наливного левкасу можна використовувати теплий відвар колагенових клеїв, а також ВА-2ЕГА і СВЕД. Колагенові клеї – це клеї тваринного походження, що містять білкову речовину колаген. При нагріванні у воді хрящів, шкір, кісток колаген приєднує до себе воду. В результаті гідролізу виходить глютин – клеюча речовина, власне клей. Глютин набухає в холодній воді і розчиняється в ній при нагріванні, утворюючи колоїдний розчин. При охолодженні розчин перетворюється в холодець. При висиханні виходить тверда плівка, що не втрачає здатність до повторного набухання, оскільки допоміжною речовиною колагенових клеїв



служить глютин. Із сучасних клеїв, які містять глютин поширеними є осетровий клей та желатин [78].

Осетровий клей випускають у вигляді напівпрозорих, волокнистих плоских листків різної форми, які отримують за допомогою сушіння внутрішніх плавальних міхурів хрящоподібних риб (осетрини, білуги та інших). Риб'ячий клей випускається у вигляді світлих, напівпрозорих пластин. Виготовляють його з кісток і луски різних риб. Кращим сортом вважається астраханський клей. Велику групу колагенових клеїв складають витяги з шкір і кісток різних ссавців. Клей мездровий (столярний) виробляють з обрізків шкір. Надходить у продаж у вигляді коричневих плиток або невеликих прямокутних шматочків. Желатин отримують в результаті спеціального очищення продуктів, отриманих з шкір, кісток та інших частин організмів тварин. Випускається у вигляді дрібних крупинок. Залежно від вмісту чистого глютину в желатині, а також домішок розрізняють його сорти – харчовий, фотоемульсійний та технічний [78].

Процес укріплення наливного левкасу за допомогою колагенових клеїв проводиться в кілька прийомів і протягом не менше двох робочих днів. Сумішшю етилового спирту і води (1:1) за допомогою шприцу з голкою змочуються порожнечі і всі відставання основного левкасу від дошки, щоб надати йому еластичність і змочити, не розріджуючи його. При цьому не можна допускати зсуву відсталих частинок рельєфу зі своїх місць. Якщо починається його розмокання, то вміст спирту в спиртово-водній суміші потрібно збільшити (але не більше, ніж в співвідношенні 3:1). При більшій концентрації спирту емульсія може згорнутися.

Приблизно через годину після змочування, коли значна частина спиртово-водного розчину випарується (до легкого зволоження левкасу), за допомогою шприцу підводять в порожнечі жовткову емульсію і насичують нею основний і рельєфний левкаси (співвідношення жовтка і води в емульсії 1:2). Емульсія повинна рівномірно розподілитися в місцях відставань. За допомогою шприцу з голкою або м'якого білячого пензлика надлишки

емульсії з одних місць переносять на інші, де її недостатньо (додатково свіжу вносити не слід). Одночасно еластичним шпателем (фторопластовим або дерев'яним) потрібно обережно похитувати левкас, що відстав від дошки, щоб витіснити з-під нього повітря. Через три-чотири години емульсія, введена в місця укріплення, набуває прозорості. Частки рельєфу на поверхні, яку укріплюють за допомогою клею, потрібно притиснути мішечком, заповненим піском. Якщо на поверхні рельєфного левкасу наявна позолота, потрібно прокласти не менше двох шарів цигаркового паперу, злегка зволжених водою, щоб тканина мішечків не приклеїлась до поверхні позолоти (сухі аркуші паперу не забезпечать охоплення рельєфу, при пресуванні вони прорвуться і сильніше приклеяться до поверхні, змоченої емульсією). Кожен мішечок накладається так, щоб він максимально втиснувся в поглиблення рельєфу. Чим товщі левкас і рельєф, тим важче повинен бути вантаж. Під таким пресом укріплений наливний левкас просихає протягом двох-трьох діб. Після чого знімають вантажі і цигарковий папір, який легко відділяється. У випадках ускладнень його зволожують емульсією з жовтка, яка розведена в співвідношенні 1:5 [76].

Раніше в числі одного з основоположних вимог до реставраційних матеріалів висувалася вимога оборотності, яка передбачає можливість повного видалення реставраційного матеріалу з об'єкта в разі потреби повторної реставрації. Сучасна реставрація майже виключила із асортименту укріплюючих розчинників традиційні осетровий і казеїновий клей, жовткову емульсію та інші матеріали, повністю перейшовши на розчини на основі синтетичних полімерів. За своїми характеристиками вони значно перевершують традиційні матеріали і укріплюють не тільки фарбовий шар, а і його основу, часто проникаючи в неї на значну глибину [21 С. 105-106].

На сьогоднішній день в реставраційній практиці накопичений великий досвід роботи з синтетичними матеріалами, який дозволяє зробити певні висновки про цілеспрямованість використання укріплюючих та гідрофобних розчинників на основі одних полімерів і непридатності інших.

Введення в реставраційну практику нових матеріалів завжди починається з встановлення відповідності їх властивостей до певних вимог. Для цього необхідно дослідити комплекс фізико-хімічних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів. У цей комплекс входять такі властивості, як твердість, міцність і еластичність плівок, їх водостійкість, атмосферна стійкість та ін. До технологічних властивостей відносяться такі, як в'язкість розчинів, швидкість випаровування розчинника, здатність проникати в об'єм реставрованого об'єкту та ін. Для вивчення всіх цих властивостей проводиться серія випробувань з використанням сучасних приладів та обладнання. Найбільш важливою характеристикою реставраційних матеріалів є довговічність результату реставраційного втручання в процесі зберігання або експонування відреставрованих об'єктів [55].

Під час обговорення проблеми вибору матеріалів, необхідно коротко зупинитись на питанні необхідності і доцільності використання в реставраційній практиці сучасних синтетичних матеріалів. Прихильність вітчизняних реставраторів до природних матеріалів не випадкова, вона обумовлена їх впевненістю в тому, що реставраційний матеріал за своєю природою повинен бути спорідненим авторському, оскільки авторський живопис в сприятливих умовах зберігається дуже довго. При цьому вважається, що реставраційний процес полягає у відновленні вихідної структури фарбового шару за рахунок введення природного сполучного (замість втраченого) у вигляді розчинів або емульсій, і якщо, наприклад, зруйнований в результаті втрати сполучного живописний шар темперного живопису просочити емульсією жовтка курячого яйця або казеїном, то можна відновити його вихідну структуру.

З одного боку, природні адгезиви перевершують синтетичні матеріали по міцності, практично не взаємодіють з киснем повітря, що є причиною їх дуже високої стабільності. З іншого боку, глютинові клеї і казеїн володіють поганими деформаційними властивостями, які характеризують здатність

матеріалу протистояти різним змінним і постійним механічним навантаженням, що і є однією з причин руйнування об'єктів при зміні вологості навколишнього середовища. Глютинові клеї мають підвищену гідрофільність, тобто здатність поглинати вологу, збільшуючись в обсязі на тисячі відсотків. При взаємодії плівок глютинових клеїв з вологою повітря молекули води заповнюють вільний об'єм в молекулі колагену, в результаті чого відбувається збільшення обсягу – клей набухає. При випаровуванні вологи обсяг зменшується, в результаті чого і виникає внутрішня напруга. Якщо величина внутрішніх напружень перевищує величину адгезії, відбувається відрив по клейовому шву, якщо ж ці величини можна порівняти, укріплена ділянка розтріскується [55].

Синтетичні матеріали, з одного боку, мають підвищену вологостійкість, тому обсяг їх при зволоженні збільшується не настільки значно, з іншого – характеризуються високою еластичністю, тому здатні швидко реагувати на зміну конформації молекул в результаті набухання і втрати вологи. Саме тому вони забезпечують більш тривале збереження відреставрованих об'єктів, що знаходяться в умовах змінного зволоження і висушування [55]. Для укріплення наливного левкасу використовують розчинник Plextol B500. Водно-акрилова дисперсія Plextol B500 (methyl methacrylate and ethylacrylate) – молочно біла водна дисперсія на основі сополімеру етилакрилату і метилметакрилату, розмір часток 0,1 мкм. Використовується в якості диспергуючого агента, згущувача для укріплення левкасу, а також фарбового шару. Дисперсія розчинна в ацетоні і етанолі [46].

Для розчистки фарбового шару від забруднень використовують такі синтетичні розчинники як Dowanol PM та Синтетична слина CTS (SSC). Розчинник Dowanol PM (метоксипропанол) – розчинник старих покривних плівок і записів. Його можна використовувати як в чистому вигляді, так і в суміші з іншими органічними розчинниками [64]. Синтетична слина CTS (SSC) являє собою водний розчин білка, муцина і хелатируючих агентів натрію і триамонію цитрату, який відтворює миючі та емульгуючі

характеристики природної слини. Розчин можна використовувати для легкого очищення, для видалення пилу.

В даний час синтетичні і природні матеріали успішно співіснують. Наприклад в реставрації процесійних двосторонніх ікон та інших творів живопису є області переважного використання природних матеріалів. За кордоном для реставрації всіх видів живопису і предметів прикладного мистецтва з різних матеріалів використовуються переважно синтетичні матеріали. Їх асортимент дуже широкий і включає полімерні дисперсії на основі полівінілацетату і поліакрилатів, кремнійорганічні сполуки, епоксидні смоли, синтетичні аналоги восково-смоляних композицій тощо.

## 2.5. Види пошкоджень, грибки та плісняви

Захист колекцій від пошкодження живими організмами – один з напрямків діяльності музейних хранителів і консерваторів, які займаються питаннями превентивної консервації. Превентивна консервація, згідно з визначенням комітету консервації Міжнародної ради музеїв, об'єднує всіх, чия діяльність пов'язана зі створенням і підтримкою умов зберігання (умов навколишнього середовища), які сприяють максимально можливому гальмуванню процесів старіння пам'яток історії та мистецтва і захищають їх від пошкоджень, не пов'язаних з процесами природного старіння. В англійській літературі іноді разом з терміном «превентивна» вживається протилежний йому термін «інтервентивна консервація». Як відомо, інтервенція означає втручання, інтервентивна консервація передбачає консервацію пам'ятки з втручанням в його матеріали. На противагу цьому превентивна консервація передбачає дії, спрямовані на збереження пам'ятника, не пов'язані з втручанням в його матеріали [42].

В останні роки крім традиційних напрямків досліджень біологів-консерваторів: вдосконалення методів діагностики біоповшкоджень, вивчення біології шкідників і розробка нових способів і засобів припинення їх життєдіяльності, дослідження біостійкості реставраційних матеріалів і шляхів її підвищення, визначення мікрокліматичних параметрів, що забезпечують мікробіологічну безпеку музейних предметів, з'явилися нові напрямки. У передреставраційних дослідженнях пам'яток і при вивченні розподілу реставраційних матеріалів в предметах застосовуються методи дослідження живих організмів (флуоресцентні мітки, ферментні зонди), в реставраційних процесах використовуються біопрепарати (ферменти, культури мікроорганізмів) [42].

На пам'ятках історії та культури, за винятком окремих випадків, завжди присутні та чи інша кількість клітин мікроорганізмів. Більшість матеріалів, з яких вони виконані, можуть використовуватися мікроорганізмами і комахами.

Регулювання рівня вологості і температури, безсумнівно, один з найдавніших і важливих способів попередження пошкоджень пам'ятників мікроорганізмами.

Наукова реставрація неможлива без передреставраційних досліджень. Одним з видів таких досліджень, є вивчення пам'ятника за допомогою мікроскопа. Реставратор-дослідник Фармаковський М.В., у своїй книзі «Консервация и реставрация музейных коллекций», наводить цікавий приклад необхідності мікроскопії, пов'язаний з біопошкодженням фарбового шару станкового живопису: «У Державному Російському музеї серед картин майстрів першої половини XIX ст. була картина художника Тропініна, вся покрита чорними плямами. Неодноразово задавалися питання, чому ця картина не відреставрована: виявляється реставратор не знав, як взятися за реставрацію цієї картини, вважаючи її дуже складною. Йому здавалося, що колись, років 50 тому, коли ця картина чомусь постраждала, хтось її поправляв. З плином часу поправки потемніли і позначилися у вигляді темних плям. Коли ця картина була досліджена під мікроскопом у відбитому світлі при збільшенні тільки в 30 разів, чорні плями виявилися цвіллю – мікроскоп ясно показав наявність характерних структур цвілевих грибів. А видалення цвілевих грибів і слідів їх життєдіяльності ведеться зовсім іншими способами, ніж видалення запису» [74]. Цей приклад відноситься до початку XX ст., коли мікроскопічні методи дослідження тільки почали входити в ужиток реставраторів і дослідників, які працювали в великих музеях або в реставраційних організаціях (інститути і майстерні). Однак розвиток ідеї про необхідність застосування мікроскопічних методів дослідження ще в процесі.

Приділяли велику увагу проблемам біопошкоджень пам'ятників і способам захисту від них фахівці в галузі реставрації та консервації музейних і бібліотечних колекцій, що працювали в 20-30 рр. XX ст. в Третьяковській галереї, в Інституті археологічної технології. Вони відзначали велику вразливість пошкодження живими організмами книг, графіки, акварелей, пастелей, тканин, ікон, меблів, живописних творів. До найбільш легко

доступних і часто пошкоджуючих пліснявими грибами техніках живопису вони справедливо відносять клейову. В опублікованих ними роботах звертається увага на виняткову важливість питань температурно-вологісного режиму приміщення для попередження зростання мікроорганізмів [74].

У книзі Кудрявцева Е.В. і Лужецької А.Н. «Основы техники консервации картин» (1937 року) викладено досвід зберігання живописних творів в Третьяковській галереї протягом багатьох років. Вона містить спеціальний розділ, присвячений шкідникам картин, в якому розглянуті умови, при яких вони пошкоджуються пліснявою та грибками. «З'являються вони під впливом вологості, особливо в темних приміщеннях. Цікаво відзначити, що іноді поява цвілі відбувається не безпосередньо в період відсирівання, а значний час, коли картина вже близько року перебувала в нормальних умовах температури і вологості.» [24].

Для цілей профілактики та боротьби з біопшкодженнями музейних предметів крім підтримки рекомендованих параметрів музейного мікроклімату пропонувалася обробка їх різними хімічними сполуками, що володіють біоцидною дією. Перевага віддавалася фумігаційній обробці в порівнянні з обробкою розчинами біоцидів.

Мікроскопічні гриби – це різнорідна в систематичному відношенні група грибів, що налічує велику кількість видів. Головні ознаки мікроскопічних грибів (колонії яких, видимі неозброєним оком, зазвичай називають цвіллю, а самі гриби пліснявою) – відсутність хлорофілу і залежність від готової органічної речовини. При сприятливих для них умовах вони можуть розвиватися і на неорганічних матеріалах.

Вегетативне тіло мікроскопічних грибів, що носить назву міцелій, складається з розгалужених найтонших ниток – гіф, які не тільки розростаються по поверхні предмета, а й частково впроваджуються в нього. Поверхневий міцелій утворює нальоти різного забарвлення, яке визначається гіфами і спорами, утвореними плодоносними гіфами. Мікроскопічні гриби утворюють сотні тисяч і мільйони спор на невеликій ділянці нальоту.



Внаслідок малих розмірів спори здатні поширюватися струмом повітря, осідати на органічних і мінеральних частинках пилу. Основне джерело попадання спор грибів на музейні предмети – це осідання їх з повітря разом з пилом [57].

При наявності відповідної поживної речовини, достатньої вологості і температури, оболонка фізіологічно зрілої спори розривається і з неї виходить ростова трубка, яка, подовжуючись, стає гіфом. Гіфи розростаються, розгалужуються, на них утворюються органи спороношення і потім спори. Роль спор грибів не вичерпується тільки функціями розмноження і поширення. Одна з найважливіших функцій – забезпечення виживання при несприятливих умовах існування. Вони здатні довго зберігати життєздатність, витримувати вплив низьких і високих температур, високих доз випромінювання, отруйних речовин [57].

Пошкодження грибами творів мистецтва проявляється у вигляді нефарбованих або забарвлених нальотів різного кольору, різних відтінків у вигляді плям на блискучих покриттях, пігментних плям різних кольорів. Міцелій грибів впроваджується в матеріал, на якому розвивається, пошкоджуючи його продуктами обміну: ферментами, кислотами, пофарбованими з'єднаннями.

Поширені види мікроскопічних грибів життєдіяльні в широкому інтервалі вологості, температури, рН середовища, освітленості, вмісту кисню. Серед інших груп мікроорганізмів (бактерії, актиноміцети) гриби найбільш стійкі до низької вологості. Основний фактор, що лімітує розвиток мікроорганізмів, рекомендований для музеїв рівень вологості, тому охоронці і реставратори переважно стикаються з пошкодженням експонатів грибами [57].

Контроль вологості і температури, – один з найважливіших способів попередження біопшкоджень. Особливе значення він має для творів мистецтва, так як для них існують суворі обмеження на застосування хімічних засобів захисту. При температурі від 0° до + 20-25° і відносній

вологості нижче 60% спори грибів не можуть проростати. Гриби, здатні рости при низьких значеннях відносної вологості, називають ксерофіли. Кількість їх видів від загального числа мікроскопічних грибів невелика. Серед міцеліальних грибів це екстремальні ксерофіли групи *Aspergillus glaucus* і *Aspergillus restrictus*, які можуть розвиватися при відносній вологості 70-75% і температурі + 22-25° С. Ксерофільні види *Penicillium* розвиваються при 78-85% відносної вологості, вони менш теплолюбні [57].

Розвиток грибів при низькій відносній вологості відбувається, якщо інші фактори навколишнього середовища, перш за все температура, близькі до оптимальних для їх росту. Види роду *Aspergillus* частіше інших видів грибів виділяються при дослідженні ушкоджень фондів в результаті збільшення відносної вологості і температури трохи вище безпечного рівня, рекомендованого для музейного зберігання.

Особливо небезпечна для музейних фондів підвищена температура (норма  $18 \pm 1^\circ \text{C}$ ) при високих значеннях відносної вологості. Небезпечні різкі коливання температури, так як це викликає зміну відносної вологості в шафах, вітринах, сейфах, коробках і може спровокувати зростання грибів. Перед тим, як приймати рішення щодо дезінфекційної обробки, необхідно перевірити життєздатність грибів при виявленні слідів їхнього розвитку на новоприбулих речах. При рекомендованих умовах зберігання в фондах (50-60% вологості повітря, температура  $18 \pm 1^\circ \text{C}$ ) розвиток грибів на творах мистецтва неможливий. Звідси головне завдання профілактики пошкоджень грибами – підтримка цих умов. В обов'язки співробітників, що відповідають за збереження музейних фондів, входить своєчасне виявлення порушень режиму зберігання [57].

Музейні будівлі по обладнанню їх системами, що забезпечують мікроклімат, варіюють від приміщень з системами кондиціонування повітря до неопалюваних приміщень, які мають тільки вікна і двері для провітрювання. Для зниження відносної вологості в музеях рекомендується використовувати електричні осушувачі повітря. Вони забирають повітря з

сховища, охолоджують його, щоб наявна в ньому волога могла сконденсуватися, а потім нагрівають осушене таким чином повітря і віддають його назад в сховище. Перевага цих приладів перед простими обігрівачами полягає в тому, що волога з повітря збирається, а не переміщається до менш нагрітих частин сховища, електричні осушувачі забезпечують циркуляцію повітря, сприяючи вирівнюванню відносної вологості у всьому обсязі [63].

Руйнівна діяльність мікроорганізмів може бути розділена на механічну і хімічну. Механічна діяльність мікроорганізмів полягає в тому, що, розвиваючись у вигляді забарвлених борошняних (цвілеві гриби) або слизових (бактерії) нальотів, вони покривають поверхню твору, спотворюючи зображення. Такі пошкодження, як правило, з'являються на третю добу після різкої зміни температурно-вологісного режиму приміщення [60].

Для твору темперного живопису хімічна діяльність мікроорганізмів становить найбільшу небезпеку: практично всі матеріали, що становлять його, використовуються бактеріями і пліснявими грибами в якості поживного середовища.

Основна маса мікроорганізмів розвивається на поверхні твору. Захисні покриття творів давньоруського темперного живопису, олійно-смоляні лаки і оліфи в тій чи іншій мірі вражаються пліснявими грибами і бактеріями. До більшості твердих смол (копалень, шелаку) мікроорганізми інертні, в той час як м'які смоли (даммару і каніфоль) пошкоджують в значній мірі. Звичайно покривний шар старих творів покритий тріщинами, в які і осідають спори цвілевих грибів, завжди присутні в повітрі. Проникаючи в глиб твору, мікроорганізми порушують його структуру, виділяючи продукти свого обміну – головним чином, органічні кислоти і деякі пофарбовані речовини. Останні викликають спотворення фарбового шару. Органічні кислоти сприяють кислотному гідролізу. Під впливом органічних кислот змінюється колір не стійких до них пігментів. Для росту

мікроорганізмів необхідно мінеральне живлення – речовини фарбових пігментів. Такі пігменти, як алізарин, червоні органічного походження, кістка палена, коричневі і червоні пігменти, що містять окис заліза, легко уражаються мікроорганізмами, в той час як цинкові, титанові і свинцеві білила до них стійкі. Що стосується сполучних темперних фарб, то жовток курячого яйця, розкладаючись, легко засвоюється мікроорганізмами, камеді (зокрема, гуміарабік, з них особливо часто вживався в якості сполучної речовини), ставлячись до вуглеводів рослинного походження, які не містять джерел азотного харчування і тому значно більше повільно уражаються мікроорганізмами. Крім того, ступінь ураження твору залежить від фізичних властивостей фарбового шару. Пастозні, м'які живописні плівки досить легко уражаються мікроорганізмами на відміну від глянцевих і твердих [60].

Проникаючи в ґрунт, плісняві гриби та бактерії утилізують сполучну речовину ґрунту – риб'ячий клей, а також пластифікуючі речовини (гліцерин і мед). Основною частиною риб'ячого клею є складна білкова речовина колаген. За допомогою протеолітичних ферментів мікроорганізми гідролізують клейовий білок, який спочатку перетворюється в пептони, а потім в амінокислоти, легко засвоювані мікроорганізмами. В результаті утилізації сполучного мікроорганізмами ґрунт розсипається і з'являються здуття і осипи фарбового шару. Пігменти-наповнювачі ґрунту, крейда і гіпс, володіють сильною протигрибковою дією. Крейда перешкоджає росту мікроорганізмів, внаслідок зменшення кислотності середовища.

Незважаючи на існування різних способів боротьби з шкідниками музейних предметів, хранителі та реставратори вважали головним суворе послідовне дотримання основних правил режиму зберігання, які зберігають колекції від руйнування, а музейного працівника від великої і часто дуже важкої роботи дезінфекції, дезінсекції та реставрації музейних скарбів [42].

Сьогоднішня ситуація з реставрацією та консервацією поліхромної та позолоченої скульптури вимагає від її реставраторів багато самостійних зусиль як на стадії професійного навчання, так і в науково-реставраційній

практиці. Недоліки теоретичної неопрацьованості в області консервації поліхромної пластики можуть компенсуватися завдяки новим інформаційним технологіям і підходам. У науковій реставрації як практичної діяльності не повинно бути професійних «таємниць», а її результати повинні бути відкриті для всебічного і наочного уявлення в формі сучасної і повної документації.

## Висновки до 2 розділу

Для збереження об'єкту необхідні процеси консервації іконописних зображень – укріплення і відновлення. Після дослідження твору, що потрапив у реставраційні майстерні переходять до виконання будь-яких реставраційних робіт. Під час дослідження важливо звернути увагу історичний аспект створення твору, на стан об'єкту, в якому він надійшов, технологію виконання, втрати, пошкодження, які потрібні методи для відновлення втрачених частин.

Твір Бердичівської Богородиці Одигітрії належить до двосторонніх процесійних ікон – феретронів. Унікальністю даного твору мистецтва є наливний левкас, що мав значні втрати та пошкодження і потребував реставраційного втручання. На даному феретроні присутнє декороване обрамлення з елементами поліхромного різьблення, на якому були втрати деталей та значні наскрізні тріщини, що потребували зведення для цілісності основи. Весь декор був покритий щільним шаром бронзянки під яким знаходилось золото.

Для відновлення та консервації твору проводяться процеси за допомогою різного інструментарію та розчинів, багато з яких використовуються постійно у реставраційній практиці. Для укріплення наливного левкасу та живописного шару був застосований один з колагенових клеїв – желатин. Наскрізні тріщини декорованого обрамлення зведено та закріплено за допомогою клею ПВА для дерева. Шар бронзянки розчищено за допомогою розчину диметилсульфаксиду та стоматологічного інструменту – скальпеля. Втрати відновлено з подібної до оригіналу деревини – груші. Після чого нанесено реставраційний ґрунт та відполіровано за допомогою гравірувально-шліфувальної машини, для подальшого нанесення поліменту в місцях втраченого золота і срібла.

В зарубіжній реставраційній практиці доволі часто користуються синтетичними розчинами для укріплення шарів левкасу та живопису. Перевага синтетичних розчинів перед природніми полягає у тому, що

укріплений ними фарбовий шар чи левкас не пошкоджують шкідники такі як грибки, пліснява, комахи, тощо. Тому для укріплення феретрону можливе використання такого розчинника як Plectol B500.

Після укріплення та відновлення живописного шару з ґрунтом і ґрунтом з основою, на роботі виконано наступні процеси: покриття ізолюючим шаром лаку, реставраційні тонування, покриття захисним шаром лаку.

Для запобігання пошкоджень в подальшому рекомендовано правильне зберігання в належних умовах тепловологості повітря. Часта зміна тепловогістного режиму, зсідання і розбухання деревини призводить до появи тріщин та порушень левкасу і живописного шару. Надмірне зволоження може спричинити розвиток плісняви та грибків, недбале зберігання і відсутність вчасної періодичної обробки спеціальними дезінфікуючими засобами є сприятливою умовою для ураження жуками-точильниками. Тому регулювання рівня вологості і температури, є одним з найдавніших і важливих способів попередження пошкоджень пам'ятників мікроорганізмами.

**РОЗДІЛ ІІІ**  
**ДОКУМЕНТАЦІЯ РЕСТАВРОВАНОГО ТВОРУ МИСТЕЦТВА**

**3.1.Розробка реставраційного паспорту**



## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Розглянувши та проаналізувавши різні методи укріплення та відновлення наливного левкасу на процесійних іконах ХІХ ст. було виявлено найоптимальніший порядок реставраційних процесів.

У результаті пошуків історіографічних, історико-культурних та архівних джерел було проаналізовано сучасні реставраційні методи для укріплення та відновлення наливного левкасу на процесійних іконах ХІХ ст.

Таким чином у результаті наукових пошуків було досліджено причини виникнення пошкоджень іконописних творів мистецтва на дерев'яній основі, способи їх усунення та запобігання. Представлено найбільш раціональні прийоми для відновлення наливного левкасу з використанням новітніх інструментів та матеріалів.

У процесі досліджень виявлено необхідні інструменти та матеріали. Знайдений вірний порядок дій і використання для усунення пошкоджень, відновлення цілісності структури, запобігання від подальшого руйнування наливного левкасу та живописного шару у феретронах ХІХ ст.

Проведено реставраційні заходи для укріплення та відновлення наливного левкасу двосторонньої процесійної коронованої ікони Бердичівської Богородиці Одигітрії. Відновлено цілісність основи рами та втрачені деталі її оздоблення, укріплено наливний левкас та живописний шар.

Під час проведення реставрації опрацьовувались оптимальні шляхи вирішення задач, які ставали під час кожного з процесів. По закінченню кожного з етапів проводився аналіз напряму дій який б не призводив до агресивного втручання в роботу зі збереженням максимально можливої автентичності. Найпершим і найголовнішим етапом являється укріплення живописного шару твору. Наступним кроком відновлення цілісності основи було виконано процес зведення рами, відновлено втрачені її частини, зроблено підведення реставраційного ґрунту, а також укріплення втрачених ділянок наливного левкасу на живописі. Прикінцевим етапом проводиться

покриття ізолюючим шаром лаку, тонування живопису, покриття захисним шаром лаку.

Виконані такі завдання:

1. Проаналізовано наявні літературні та архівні джерела з даної теми.
2. Досліджено причини виникнення пошкоджень іконописних творів мистецтва на дерев'яній основі.
3. Виявлено методи та особливості укріплення, консервації й відновлення творів релігійного живопису.
4. Проведено реставрацію двосторонньої процесійної ікони (феретрону).
5. Виконано реставраційний паспорт.

Важливо не лише дотримання відповідного середовища для утримання роботи, а і правильність дій та процесів реставратора. Були зроблені відповідні висновки щодо проведення реставраційних та консерваційних робіт феретрону Бердичівської Богородиці Одигітрії. Під час виконання реставрації твору довелось виходити за рамки традиційної практики, коли необхідно рівноцінно приділяти увагу як живописній складовій, так і відновленню втрачених дерев'яних елементів поліхромного різьблення, численним тріщинам на ньому, втраті пошкодженого ґрунту, відтворенню оригінального авторського покриття. Навіть найменше втручання в матеріальну структуру пам'ятки мистецтва, задля консервації або реставрації може привнести нове в загальний вигляд твору. Діяльність реставратора – відповідальний тягар по збереженню автентичності витвору мистецтва для сьогодення і майбутнього.

Саме тому необхідно володіти всіма доступними технічними прийомами реставрації задля повноцінного розуміння наслідків дій. Вибір між естетичною та історичною складовою твору цілком лягає на плечі реставратора. Таким чином приходиться вивчати технологію та техніку столярного мистецтва, освоювати інструментарій для різьблення дерев'яних фрагментів феретрону, що зовсім не характерно для реставраторів

станкових творів живопису. Твір являє собою цілісну композицію і не може бути у ньому відокремлених частин. Якщо відреставрувати лише живописну частину, залишивши в руйнівному стані все інше, це призведе в подальшому до знищення всього об'єкту. Великою удачею для студента-реставратора коли до його рук потрапляє історичний тривимірний мистецький об'єкт, який потребує виконання різноманітних робіт, по відтворенню його автентичності та можливість проведення досліджень. Під час дослідницької роботи студент набуває нових знань які він може застосовувати на практиці в його реставраційній діяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамович С.Д. Церковне мистецтво. Київ : Кондор, 2005. 205 с.
2. Агеев П. Возобновление масляных картин. Т.4. Санкт-Петербург : Вестник изящных искусств, 1886. 446 с.
3. Алешин А.Б. История реставрации станковой масляной живописи в России в XIX-XX вв. Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. История, проблемы : учеб. пособие. Москва : Валдос, 2008. 604 с. С. 344 С. 181-265.
4. Алешин А.Б. Реставрация станковой масляной живописи в России. Развитие принципов и методов. Ленинград : Художник РСФСР, 1989. 160 с.
5. Алешин А.Б. Развитие русской школы реставрации станковой масляной живописи XVIII – нач. XX вв. Автореф : дис. канд. искусствоведения. Ленинград, 1978. 16 с.
6. Алпатов М.В., Родникова И.С. Псковская икона XIII-XVI веков. Ленинград : Аврора, 1990. 320 с.
7. Алтарны жывапіс Беларусі XVIII-XIX ст. Каталог выстаўкі/ Калектыў аўтараў/ уступ. артыкул А.А. Ярашэвіч. Мінск : НММ РБ. 35 с.:іл.
8. Белецкий Платон. Украинская портретная живопись XVII-XVIII вв. Ленинград : Искусство. Ленинградское отделение, 1981. 250 с.
9. Беліловська А.В., Зайцева В.О. З досвіду діяльності Центру наукової реставрації та експертизи. *Лаврський альманах : Києво-Печерська лавра в контексті української історії та культури* : Зб. наук. праць. Вип. 17. Київ, 2007.
10. Бобров Ю.Г. История реставрации древнерусской живописи. Ленинград : Художник РСФСР, 1987. Бобров Ю. Г. История реставрации древнерусской живописи. Ленинград : Художник РСФСР, 1987. 164 с. С. 16-25.
11. Виппер А.В. Материалы масляной живописи. Москва : СВАРОГ и Ко, 2000. 478 с.

12. Высоцкая, Н.Ф. Сакральная живопись Беларуси XV-XVIII веков Н.Ф. Высоцкая. Мн. : Беларусь, 2007. 219 с. ил.
13. Гузанов Ф.В. Материалы, применявшиеся для консервации настенных росписей в 1920-1930 гг. *Материальная база сферы культуры*. Научно-информ. сборн. 2001. Вып. 3.
14. Грушевський М.С. Духовна Україна. Київ : Либідь, 1994. 470 с.
15. Дроздов Г.А. Збереження автентичності творів у реставраційному процесі. Декларації та реальність [Текст] Г.А. Дроздов. Стан реставрації в Україні. Проблеми та шляхи їх вирішення : Доповіді Першої всеукр. конф. реставраторів (Київ, 26-28 вересня 2006 р.). Нац. наук.-дослід. реставраційний центр України; Відп. за вип. С.О. Стрельникова. Київ, 2006. 205 с. С. 48-52
16. Евсеева Л., Комашко Н., Красилин М. История иконописи VI-XX в. Москва : АРТ-БМБ. 2002. 288с.
17. Жаборюк А.А. Український живопис доби середньовіччя. вид. Київ-Одеса : Вища школа, 1978. 200 с.
18. Жолтовський П.М. Український живопис XVII-XVIII ст. Київ : Наукова думка, 1978. 92 с.
19. Жолтовський П.М. Український живопис XVII-XVIII ст. Київ : Наукова думка, 1978. 326 с.
20. Исследование, реставрация и консервация средневековых рукописных памятников. (Тезисы докладов). Москва : РИО ГосНИИР. 1989. 59 с.
21. Комаров А.А. Технология материалов стенописи. Москва : Изобразительное искусство, 1989. 240 с. С.105-106
22. Косів Роксолана. Двобічні ікони XV-XVI століть на українських землях : Спроба інтерпретації призначення та іконографії. *Вісник Львівського університету. Серія мист-во*. 2013. Вип. 13. С. 168–181
23. Крип'якевич І. Історія української культури. Київ : Либідь, 1994. 656 с.
24. Кудрявцев Е.В., Лужецкая А.Н. Основы техники консервации картин. Москва-Ленинград : Искусство, 1937. 120 с.

25. Кудрявцев Е.В. Техника реставрации картин. Москва : Издательство Государственной Третьяковской Галереи, 1948. 207 с. С. 44
26. Лазарев В.Н. Византийское и древнерусское искусство. Москва : Наука, 1978. 338 с.
27. Наумова М.М. Техника средневековой живописи. Современное представление по результатам исследований. Москва : РИО ГосНИИР, 1999. 88 с.
28. Новые материалы и технологии в реставрации произведений живописи и прикладного искусства. : Тезисы докладов. Москва : РИО ГосНИИР. 1990. 46 с.
29. Писарева С.А. Медные предметы древнерусской живописи XI-XVII вв. Краски средневековья. Москва : РИО ГосНИИР, 1998. 100с.
30. Плендерлис Г.Дж. Консервация древностей и произведений искусства. Выпуск II [Сообщения ВЦНИЛКР, вып. 8]. Москва : М-во культуры СССР, Всесоюз. центр. науч.-исслед. лаб. по консервации и реставрации музейных художеств. ценностей, 1963. 100 с.
31. Покрышкин П.П. Проветривание зданий, особенно холодных. *Известия Археологической комиссии. Т. 34.* Санкт-Петербург, 1910. Вып. V.
32. Ребрикова Н.Л. Биология в реставрации. Москва : РИО ГосНИИР, 1999. 184 с.
33. Реставрация икон : Методические рекомендации Всероссийский художественный научно-реставрационный центр им. академика И.Э. Грабаря. Ред. Наумова М.В. Москва, 1993. 206 с.
34. Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. История, проблемы : Учебное пособие. Ред. Лифшиц Лев, Трезвов А. Москва : Академический Проект. 2015. 694 с.
35. Технология и исследование произведений станковой и настенной живописи. Ред. Гренберг Ю.И. Учебное пособие для студентов художественных ВУЗов и художественных училищ. Москва : РИО ГосНИИР, 2000. 179 с.

36. Тимченко Т.Р. Методи захисту основ станкового живопису (історія та сучасні технології) : навчальний посібник, Київ : Задруга, 2015. 98 с.
37. Тітов М.Ф. Визначення та опис стану збереженості станкового живопису : методичні рекомендації. Луганськ : Світлиця, 2007. 36 с.
38. Тоскина И.Н. Насекомые-вредители художественных ценностей. Москва : ГосНИИР, 1998, 40 с.
39. Український портрет XVI-XVIII століть, каталог-альбом, Керівник проекту Анатолій Мельник, видання 2, Київ : Галерея, Артанія Нова, 2006. 351 с.
40. Филатов В.В. Реставрация станковой темперной живописи : учебник для учащихся реставрационных отделений художественных училищ. Москва : Изобразительное искусство, 1986. 264 с. С. 22, С. 73
41. Филатов В.В. О материалах для укрепления красочного слоя древнерусской монументальной живописи. *Художественное наследие. ВЦНИЛКР. 1975. № 1(31). С. 34-51.*

#### **СПИСОК ЕЛЕКТРОННИХ ДЖЕРЕЛ**

42. Алехин А.Б. и др. Биология и реставрация. Реставрация памятников истории искусства в России в XIX-XX веках. История, проблемы Раздел III. Естественные науки в реставрации : учебное пособие Москва, 2008. URL: <http://art-con.ru/node/5733>; <http://art-con.ru/node/5734> (дата звернення: 20.02. 2020).
43. Варламова Т.Н., Иванова И.Ю. Виды грунтов, их состав и свойства. Сохранение и использование культурного наследия. Охранные технологии в социально-культурной сфере : учебное пособие. РГСУ, Москва, 2013. URL: <https://studfile.net/preview/4646182/page:14/> (дата звернення: 20.02. 2020).
44. Варламова Т.Н., Иванова И.Ю. Сохранность произведений станковой живописи. Сохранение и использование культурного наследия. Охранные технологии в социально-культурной сфере : учебное пособие. РГСУ,

- Москва, 2013. URL: <https://studfile.net/preview/4646182/page:12/> (дата звернення: 20.02. 2020).
45. Відреставровані пам'ятки показали у Музеї волинської ікони. URL: [http://volyn-kraiy\\_mus.at.ua/news/vidrestavrovani\\_pam\\_39\\_jatki\\_pokazali\\_u\\_muzeji\\_volinskoji\\_ikoni/2016-05-17-973](http://volyn-kraiy_mus.at.ua/news/vidrestavrovani_pam_39_jatki_pokazali_u_muzeji_volinskoji_ikoni/2016-05-17-973) (дата звернення: 28.02. 2020).
46. Водно-акрилова дисперсія Plextol B500 Kremer. URL: <https://www.lovetorestore.com/products-page/dispersii/plextol-b500/> (дата звернення: 31.02. 2020).
47. Вона «лікує» святих : як працює перша реставраторка ікон на Волині. URL: <https://lutsk.rayon.in.ua/topics/5356-vona-likue-sviatih-iak-pratsiue-persha-restavratorka-ikon-na-volini> (дата звернення: 22.04. 2020).
48. Высоцкая Н.Ф. Сакральная живопись Беларуси XV-XVIII веков. URL: [https://www.twirpx.com/file/2344597/?fbclid=IwAR004vsdVRcNseJJks0gBZDxqs99HrnSoOO1w92n4dnH\\_qBuZ4YwM6XXXuQ](https://www.twirpx.com/file/2344597/?fbclid=IwAR004vsdVRcNseJJks0gBZDxqs99HrnSoOO1w92n4dnH_qBuZ4YwM6XXXuQ) (дата звернення: 22.04. 2020).
49. Дудняк І.М. Процесійні ікони Західної України XVII-XIX століть походження, іконографічні та художні особливості. URL: <https://mydisser.com/en/catalog/view/129/133/32273.html> (дата звернення: 12.02. 2020).
50. Иванова Е.Ю, Петрунин Е.В., Титов В.П., Тихомирова И.М. Реставрация станковой масляной живописи. – ВХНПЦ, Москва, 1976. URL: <http://art-con.ru/node/3692> (дата звернення: 04.03. 2020).
51. Ікони на території України в XI ст. URL: [https://shpargaloknet.ucoz.ua/load/khudozhnja\\_kultura/ikoni\\_na\\_teritoriji\\_davn\\_oji\\_ukrajini\\_v\\_xi\\_st/8-1-0-68](https://shpargaloknet.ucoz.ua/load/khudozhnja_kultura/ikoni_na_teritoriji_davn_oji_ukrajini_v_xi_st/8-1-0-68) (дата звернення: 12.02. 2020).
52. Ікона Матері Божої Бердичівської розкриває свої таємниці. URL: <http://berdychiv.in.ua/ікона-матері-божої-бердичівської-роз/> (дата звернення: 12.03. 2020).



53. Инструмент для гравюры. URL: <https://www.stameski.com.ua/shop/pfeil-instrument-dlya-rezby-po-derevu/instrument-dlya-gravyury> (дата звернення: 09.04. 2020).
54. Лазерный спектральный микроанализ пигментов живописи. URL: <https://www.artmuseum.by/ru/aboutmuseum/research/podrazdel/lazernyij-spektralnyij-mikroanaliz-pigmentov-zhivopisi.html> (дата звернення: 18.03. 2020).
55. Материалы и методы реставрации живописи Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. Раздел III Естественные науки в реставрации. Естественные науки и реставрация (история вопроса) История, проблемы : учебное пособие. Москва, 2008 URL: <http://art-con.ru/node/5726> (дата звернення: 01.03. 2020).
56. Мельникова Е.П, Никитин М.К. Консервация и укрепление древесины. Химия в реставрации. Глава 5. Химические материалы в реставрации дерева. Дерево в исторических зданиях и сооружениях : справочное пособие. Ленинград, 1990. URL: <http://art-con.ru/node/3997> (дата звернення: 15.03. 2020).
57. Микроскопические грибы, повреждающие произведения искусства. Музейное хранение художественных ценностей. 4. Биологические вредители музейных коллекций. Обеспечение микологической безопасности музейных коллекций. Литература : практическое пособие. ГосНИИ Реставрации. Москва, 1995. URL: <http://art-con.ru/node/6465> (дата звернення: 05.04. 2020).
58. Музей церковного наследия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Музей\\_церковного\\_наследия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Музей_церковного_наследия) (дата звернення: 16.04. 2020).
59. Национальный исторический музей представил посетителям феретрон XVIII века. URL: [https://belapan.by/archive/2013/03/05/media\\_ikona/](https://belapan.by/archive/2013/03/05/media_ikona/) (дата звернення: 16.04. 2020).
60. Основные виды разрушений произведений, причины их возникновения. Реставрация икон. Методологические рекомендации. ВХНРЦ им. И.Э.

- Грабаря Москва, 1993. URL: <http://art-con.ru/node/129> (дата звернения: 10.03. 2020).
61. Открытия белорусских реставраторов 2010. URL: <https://www.artmuseum.by/ru/vyst/virt/otkryitiya-belorusskix-restavrtorov-2010.html> (дата звернения: 19.04. 2020).
62. Причины старения настенной живописи и икон. Девина Р.А., Илларионова И.В., Ребрикова Н.Л., Бойко В.А. Кронфельд Я.Г. Дорохов В.Б. Логачева Т.В. Микроклимат церковных зданий. Основы нормализации температурно-влажностного режима памятников культовой архитектуры. / Девина Р.А. и др Москва. ГосНИИР, 2000. URL: <http://art-con.ru/node/2082> (дата звернения: 10.04. 2020).
63. Профилактика повреждений микроскопическими грибами музейных коллекций. Музейное хранение художественных ценностей. 4. Биологические вредители музейных коллекций. Обеспечение микологической безопасности музейных коллекций. Литература : практическое пособие. ГосНИИ Реставрации. Москва, 1995) URL: <http://art-con.ru/node/6466> (дата звернения: 12.03. 2020).
64. Растворитель Dowanol PM (метоксипропанол) 1л. URL: <https://www.lovetorestore.com/products-page/materiali/dowanol-pm/> (дата звернения: 20.03. 2020).
65. Резьба, гравировка и фрезерование Dremel. URL: <https://worldoftools.com.ua/catalog/nasadki-i-prinadlejnosti-dremel> (дата звернения: 06.04. 2020).
66. Ребрикова Н.Л. Биология и реставрация. Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. Раздел III. Естественные науки в реставрации. История, проблемы : учебное пособие. Москва, 2008. URL : <http://art-con.ru/node/5733> (дата звернения : 15.04. 2020).
67. Укрепление красочного слоя. Реставрация станковой масляной живописи. Тихомирова И.М., Иванова Е.Ю., Петрунин Е. ; за ред. Селищева И.

- ВХНПЦ, Москва, 1976. URL: <http://art-con.ru/node/3694> (дата звернення: 16.03. 2020).
68. Склеп. URL: <https://educalingo.com/ru/dic-pl/feretron> (дата звернення: 20.04. 2020).
69. Смирнова Л.М. Методы современной реставрации. Тематические публикации по реставрации станковой темперной живописи. URL: <http://art-con.ru/node/393> (дата звернення: 21.03. 2020).
70. Такого вы еще не видели! Как танцуют с иконами в Кашубии. Первая реакция – шок. Паломники с феретроном подходят к алтарю и вдруг... URL: <https://katolik.life/rus/news/tserkov/item/3624-takogo-vy-eshche-ne-videli-kak-tantsuyut-s-ikonami-v-kashubii-video.html> (дата звернення: 24.04. 2020).
71. Тимченко Т.Р. Реставрація ікон Ігорівської Богоматері та Св. Миколи Мокрого у 1924 році (за матеріалами київських архівів). *Музеєзнавство та пам'яткознавство*. Київ : Пам'ятки України : 2001. С. 156-166 URL: [file:///C:/Users/1/Downloads/Kultdum\\_2012\\_5\\_22.pdf](file:///C:/Users/1/Downloads/Kultdum_2012_5_22.pdf) (дата звернення: 24.04. 2020).
72. Тимченко Т.Р. Київська школа реставрації станкового малярства (1920–1930 рр.) / Тетяна Тимченко // *Пам'ятки України : історія та культура*. 2001. № 4. С. 48-71. URL: <https://elib.nlu.org.ua/view.html?id=5838> (дата звернення: 18.03. 2020).
73. Унікальна ікона XVIII века представлена в Минске. URL: <https://news.tut.by/society/337518.html>. (дата звернення: 24.04. 2020).
74. Фармаковский М.В. Консервация. Значение термина «консервация». Сохранение «Status quo». Идея длительной консервации. Консервация и реставрация музейных коллекций. Москва, 1947. URL: <http://art-con.ru/node/2166> (дата звернення: 03.03. 2020).
75. Филатов В.В. Разрушения красочного слоя. Реставрация станковой темперной живописи : учебник. Ч. II Разрушения и дефекты произведений

- станковой темперной живописи. Москва, 1986. URL: <http://art-con.ru/node/2411> (дата звернення: 01.03. 2020).
76. Филатов В.В. Укрепление разрушенного левкаса. Реставрация станковой темперной живописи : учебник. Ч. IV Реставрация произведений станковой темперной живописи. Москва, 1986. URL: [http://art-con.ru/node/2421?fbclid=IwAR0T778KqawoSFj\\_09n6r3jkuM861VyiNsU0uZQS8uhjTT6gOwGcyvwLYZo](http://art-con.ru/node/2421?fbclid=IwAR0T778KqawoSFj_09n6r3jkuM861VyiNsU0uZQS8uhjTT6gOwGcyvwLYZo) (дата звернення: 01.03. 2020).
77. Филатов В.В. Разрушения левкаса. Реставрация станковой темперной живописи : учебник. Ч. II Разрушения и дефекты произведений станковой темперной живописи Москва, 1986. URL: <http://art-con.ru/node/2410> (дата звернення: 01.03. 2020).
78. Филатов В.В. Левкас (Реставрация Станковой темперной живописи : учебник. Москва, 1986. URL: <http://art-con.ru/node/2404> (дата звернення: 01.03. 2020).
79. Филатов В.В. Повреждения и Разрушения доски произведения. Реставрация станковой темперной живописи : учебник. Ч. II Разрушения и дефекты произведений станковой темперной живописи Москва, 1986. URL: <http://art-con.ru/node/2409> (дата звернення: 01.03. 2020).
80. Шпунт, А.С. Богоматерь Одигитрия (ДБЖ-69, КП-12470). Записки реставратора / А.С. Шпунт //Паведамленні Нацыянальнага мастацкага музея Рэспублікі Беларусь. Выпуск 8. – Мн. : Белпрынт, 2010. – С. 161–176. URL: [https://www.artmuseum.by/ru/aboutmuseum/research/soobshheniya-nacziionalnogo-xudozhestvennogo-muzeya-respubliki-belarus,-vyipusk-8,-2010/bogomater-odigitriya-\(dbzh-69,-kp-12470\).-zapiski-restavatora.html?fbclid=IwAR3N8L\\_-j8u4bVg0AV0IEuhpNhmq5w4k7a77qDk9u0-nQzMZgWGhHbQW9aw](https://www.artmuseum.by/ru/aboutmuseum/research/soobshheniya-nacziionalnogo-xudozhestvennogo-muzeya-respubliki-belarus,-vyipusk-8,-2010/bogomater-odigitriya-(dbzh-69,-kp-12470).-zapiski-restavatora.html?fbclid=IwAR3N8L_-j8u4bVg0AV0IEuhpNhmq5w4k7a77qDk9u0-nQzMZgWGhHbQW9aw) (дата звернення: 04.04. 2020).
81. Як працює перша реставраторка ікон на Волині URL: [http://volyn-museum.com.ua/news/jak\\_pracjue\\_persha\\_restavratorka\\_ikon\\_na\\_volini/2020-02-19-5032](http://volyn-museum.com.ua/news/jak_pracjue_persha_restavratorka_ikon_na_volini/2020-02-19-5032) (дата звернення: 04.04. 2020).

82. Co to jest Feretron? URL: <http://www.feretrony.pl/czym-jest-feretron> (дата звернення: 15.04. 2020).
83. Feretory, Church Heritage Museum in Vilnius01(js).jpg URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Feretory,\\_Church\\_Heritage\\_Museum](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Feretory,_Church_Heritage_Museum) (дата звернення: 04.04. 2020).
84. Kalwaria inna niż wszystkie. URL: [http://www.gadki.lublin.pl/gadki/artykul.php?nr\\_art=1632](http://www.gadki.lublin.pl/gadki/artykul.php?nr_art=1632) (дата звернення: 13.04. 2020).
85. Pokłon feretronów. URL: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Pok%C5%82on\\_feretron%C3%B3w](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pok%C5%82on_feretron%C3%B3w) (дата звернення: 13.04. 2020).
86. Przepis na zaprawę kredowo-klejową URL: <http://kopieobrazow.org/przepis-na-zaprawe-kredowo-klejowa/?fbclid=IwAR1zS0oh3LAmDGnHNurZVQIJDY7E6LDHGmQwlStVHGda1yVsyKsZmm8O46o> (дата звернення: 13.04. 2020).
87. Tajemnice i ciekawostki cz. 3 : Feretron URL: <http://swietarodzina.pila.pl/2010/07/tajemnice-i-ciekawostki-feretron/> (дата звернення: 11.04. 2020).
88. Zasady przygotowywania podobrazí malarskich dla technik olejnej i akrylowej URL: <https://opt-art.net/wp-content/uploads/2016/08/kurs-malarstwa-i-rysunku-1.pdf?fbclid=IwAR2P5jFQXkgCemDe9rebI7n9bkQgDxHAz7bv9ZlMiriA7aYSYLfl2jYDwvU> (дата звернення: 20.04. 2020).
89. Feretron drewniany URL: <http://muzea.malopolska.pl/obiekty/-/a/26993/1131307> (дата звернення: 20.04. 2020).