

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

Кваліфікаційна робота
бакалавра

з теми: **«УКРІПЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ ФАРБОВОГО ШАРУ У ПРОЦЕСІ
ВИНИКНЕННЯ КРАКЕЛЮРІВ ГРУНТОВОГО ПОХОДЖЕННЯ»**

Студентки 4 курсу RTM1-B20 групи
спеціальності 023 Образотворче
мистецтво, декоративне мистецтво,
реставрація, освітньої програми
«Реставрація творів мистецтва»
Сіверської Івanni Анатоліївни

Керівник: **Бренюк Алла Григорівна,**
кандидат мистецтвознавства

Рецензент: **Кліщ Оксана Андріївна,**
кандидат архітектури

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ I. Історія розвитку реставрації та реставрації	7
1.1 Виникнення реставрації як самостійної науки	7
1.2 Особливості реставраційної діяльності	23
1.3 Огляд основних сучасних методик та технологій реставрації.....	38
РОЗДІЛ II. Особливості укріплення зв'язку фарбового шару у процесі виникнення кракелюрів грутового походження	49
2.1 Технічні та практичні особливості зв'язку фарбового шару з грунтом у процесі виникнення кпакелюру	49
2.2 Етапи реставраційних робіт на прикладі картини художника Г.Пустовойтенко “ Пісня про Кармелюка” ХХ ст.	59
РОЗДІЛ III. Реставраційний паспорт.....	69
ВИСНОВОК	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	75

ВСТУП

Актуальність теми: картини на полотні, являють собою складні структурні комбінації органічних і неорганічних матеріалів. З часом така конструкція зазнає різноманітних форм псування або часткової руйнації, що вимагає детального аналітичного дослідження, аби зрозуміти складні походження руйнування та розробки реставраційного плану.

У сучасному середовищі досліджень мистецтва та реставрації існує нагальна потреба у всебічному вивченні тонкощів, пов'язаних із різноманітними пошкодженнями, старінням та забрудненнями полотен. Сучасні методи реставрації забезпечують потрібний рівень запобігання руйнації творів мистецтва та збереженню картин. З прогресом просвітницької діяльності, більше людей зрозуміло цінність мистецтва, що дало змогу зрозуміти значущість збереженості картин в автентичному вигляді, задля подальшої експозиційної діяльності.

Серед швидкого розвитку науково-технологічного прогресу реставраторам і художникам потрібен доступ до різноманітних методів реставрації відносно наявних проблем. Ця дипломна робота дає можливість удосконалити фактичні методи та розробити нові підходи для реставрації полотен.

Актуальності в контексті даної дипломної роботи полягає в збереженні культурної спадщини, внаслідок деструктивного впливу на стан полотна. Реставраційна робота має в початковому стані проблему утворення кракелюру фарбового шару грутового походження, дана проблема надає можливість дослідити та розробити методи для відновлення фарбового шару в місцях втрат. Поставлені задачі реставраційної роботи надають структурувати знання та розробити для план дій, що викладено в дипломній роботі. Важливість дослідження полягає в забезпеченні довговічності оригінального полотна, яке являє собою культурною цінністю в сенсі зображення локального історичного героя.

Таким чином, ця дипломна робота орієнтована на вирішення важливих завдань, що стосуються як галузі мистецтва, так і практики у вирішенні

реставраційних проблем даного твору мистецтва. Це має на меті внести частку теоретичного дослідження у сучасні парадигми збереження та реставрації творів мистецтва, використовуючи науковий та аналітичний підхід.

Мета дослідження: розглянути особливості укріплення фарбового шару у процесі утворення кракелюру та розробка теоретичних і практичних методик реставрації картини в якій присутній кракелюр ґрунтового походження. На конкретних прикладах надати рекомендації з технології виконання реставрації полотна картини. Висвітлити особливості існуючих технологій і матеріалів, що використовуються при виконанні реставраційних робіт; надати підтверджувальні зображення ефективності обраного методу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати історико-мистецтвознавчі джерела з теми дослідження;
2. Дослідити становлення реставрації як самостійної науки;
3. Висвітлити особливості реставраційної діяльності;
4. Окреслити основні сучасні методики та технології реставрації;
5. Розглянути технічні та практичні особливості зв'язку фарбового шару у процесі виникнення кракелюру;
6. Розробити етапи реставраційних робіт на прикладі картини художника Г.Пустовойтенко «Пісня про Кармелюка» ХХ ст.
7. Виконати реставраційні роботи та оформити реставраційний паспорт

Об'єктом дослідження: виступає укріплення зв'язку фарбового шару у процесі виникнення кракелюру ґрунтового походження

Предметом дослідження: є процес укріплення фарбового шару з ґрунтом на полотній основі на прикладі картини Пустовойтенко Г. "Пісня про Кармелюка" з фондів КПДІМЗ.

Хронологічні межі дослідження: ХІХ-ХХІ ст.

Методи дослідження: у процесі виконання задач дослідження були використані загальнонаукові та спеціальні методи наукових досліджень. До загальнонаукових методів належать: фактологічний, представлений виявленням і вивченням візуального матеріалу; аналітичний, представлений аналізом

літературних джерел; метод порівняльного аналізу, представлений порівняльним мистецтвознавчим аналізом різних методів усунення відшарування та осипання фарбового шару. До спеціальних методів належать статичний метод та метод роботи з першоджерелами.

Наукова новизна дослідження: у роботі було узагальнено та структурно сформульовано конкретні методики та технології реставрації твору станкового живопису на полотняній основі, які передбачають виявлення похибок та недоліків різних методів відновлення фарбового шару та запобіганню подальшого осипання.

Практичне значення одержаних досліджень: результати даного дослідження можуть використовуватись:

1. Задля покращення знань у реставраційній практиці на теренах України;
2. Узагальнення методики відновлення та покращення стану фарбового шару на полотняній основі;
3. З метою збереження пам'ятки мистецтва в автентичному стані;
4. Подальшого поглибленого вивчення та дослідження проблематики відшарування фарбового шару;
5. Покращення знань реставраційних операцій під час укріплення фарбового шару у процесі виникнення кракелюру.

Апробація: результат проведеного ДОДАТКОВОГО (?)дослідження під час написання дипломної роботи опубліковані у збірнику наукових праць студентів і магістрантів мистецьких спеціальностей педагогічного факультету Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. Вип. 17.

Структура і обсяг роботи: включають в себе 2 розділи теоретичного ділсдження дипломної роботи, висновок, використанні джерела, реставраційний паспорт. Загальний обсяг дипломної роботи 68 сторінок роздрукованого тексту.

Практична частина роботи: полягає у виконанні реставраційних робіт по відновленню картини художника Г. Пустовойтенко «Пісня про Кармелюка» з фондів Кам'янець-Подільського національного університету та створення копії.

РОЗДІЛ I. Історія розвитку реставрації та реставрації

1.1 Виникнення реставрації як самостійної науки

Реставрація - комплекс заходів, вкладених у відновлення стану збереження творів мистецтва на період, максимально наближаючий його до часу створення.

Історія реставрації станкового олійного живопису є частиною історії виникнення та розвитку техніки олійного живопису. Однак входження олійного живопису на мистецьку сцену в Україні відбулося відносно пізно. Це запізнення було пов'язане, насамперед, з вимушеною ізоляцією країни від Європи, що обмежувало доступ до нових мистецьких течій та впливів. Процес був складним і довготривалим серед художників, але незважаючи на виклики, пов'язані з ізоляцією, українські художники врешті-решт вивчили новий матеріал і це стало потужним засобом самовираження. Вони визнали універсальність, яскраві кольори та здатність передавати складні деталі за допомогою олійної фарби.

Але відомо, що темпера була домінуючою технікою живопису в Європі до кінця XV століття. Темперний живопис - це живопис фарбами на водній основі, що складаються переважно з яєчного жовтка та сухих пігментів. Після того, як Л. ван Ейк розробив і удосконалив олійний живопис у XV столітті, темперний живопис поступово втратив своє значення, але довгий час на теренах України залишався популярним, завдяки широкому використанні в іконописі.

Справа в тому, що світський живопис XVI-XVII століттях був слабо поширений серед українських художників, через погано розвинений культурний прошарок у суспільстві і відсторонення від західноєвропейської тенденцій в мистецтві. Але завдяки наполегливості українських майстрів у XVI-XVII ст. в Україні складається декілька шкіл церковного монументального живопису та іконопису. Провідна школа художників сформувалася у XVII ст. в київських монастирях. Художники працювали переважно в жанрах монументального живопису, іконопису, гравюри і графіки. Популярним напрямком серед українських художників залишався іконопис, це мало свій

попит серед населення. У роботах таких іконописців, як Федір Сенькович, Микола Петрахович, Іван Руткович, помітною стала відмова від середньовічних естетичних канонів, утверджувалася реалістичність і життєрадісність.

Протягом XVI-XVIII століття іконопис в Україні мав значний попит та популярність у зв'язку з релігійним, культурним та соціальним контекстом того часу. Цей період відзначався значними історичними подіями, такими як утвердження козацької державності та боротьба за збереження та поширення православної віри. Розгортання Козацької держави в умовах військових конфліктів та політичної нестабільності призвело до поглиблення релігійної ідентичності та зростання значення православної церкви як символу національного єднання та опори.

Церковне мистецтво, зокрема іконопис, відіграло важливу роль у формуванні релігійної та культурної ідентичності населення. Ікони не лише служили об'єктами поклоніння, але й виступали як засоби популяризації православної віри та стала символом духовного єднання. У контексті соціально-політичних турбулентностей XVII-XVIII століттях іконопис знаходився під сильним впливом української культури, що сприяло розквіту мистецтва та розвитку майстерності художників. Більшість ікон мала не лише релігійне, а й культурне значення, втілюючи в собі українські традиції, звичаї та міфологію.

Українські іконописці, як правило, працювали використовуючи традиційну техніку яєчної темпері. Яєчна темпера була доступнішою та дешевою для митців. Основними складовими яєчної темпері є яєчний білок та підсушені пігменти. Процес створення яєчної темпері полягає в тому, що яєчний білок змішується з водою з додаванням розмелених пігментів для створення фарби. Яєчна темпера має властивість швидко висихати та утворювати стійкий до вицвітання шар, що робить її досить популярною в іконописному мистецтві. В іконописі, де кольори та деталі мали велике значення, яєчна темпера була широко використовувана для створення витончених і вишуканих творів мистецтва.

Відсутність активної політики інтеграції українських художників та культурна ізоляція від Європи перешкоджали швидкому поширенню техніки олійного живопису серед українських митців. Лише вузьке коло художників, яким був доступний західноєвропейський досвід могли писати олією.

Україна перебувала у стані культурної ізоляції від Європи внаслідок ряду історичних, політичних та соціальних чинників. Перш за все, відокремлення від Європи було обумовлене геополітичним положенням та військово-політичними конфліктами, що передували в той період. Україна, знаходячись на перехресті шляхів між західними та східними державами, була об'єктом територіальних претензій та воєнних походів з боку Російської, Османської та Польської імперій. Ці конфлікти спричинили нестабільність та непередбачуваність у суспільно-політичному житті України, що затруднювало взаємодію з європейськими країнами.

По-друге, культурна ізоляція була також наслідком відсутності чіткої політики інтеграції з Європою та низького рівня розвитку торгівлі та культурного обміну. Україна в той час була переважно сільською та рільничою країною з досить обмеженими зв'язками з зарубіжними торговими мережами та культурними центрами.

Крім того, існувала сильна домінанта впливу православної церкви, яка, визнавши московського патріарха, була нахилена до збереження статусу та відмови від контактів з "латинським" світом, що представляв Європу. Такі умови сприяли збереженню культурної ізоляції України від Європи в XVII столітті. У цьому контексті, культурна ізоляція України від Європи була результатом складного поєднання геополітичних, політичних та культурних чинників, які обмежували взаємодію та обмін між українським та європейським суспільствами.

Але не зважаючи на важкі умови для розвитку своєрідного українського мистецтва, можна побачити зміни в тенденціях розпису Успенського собору та Троїцької церкви Києво-Печерської лаври, у церквах Полтави, Переяслава та ін. Характерно, що московське духовенство не схвалювало такого творчого

підходу українських художників, коли святі зображалися занадто життєрадісними та живими. Частиною храмового живопису став портрет. У розписах храмів зображали історичних осіб. Наприклад, у вівтарній частині Успенського собору вміщені 85 портретних зображень - від князя Володимира до Петра I.

Перехідну роль між іконописом і світським портретним живописом займали так звані парсуни - портрети, виконані прийомами іконописної техніки. Сім'ї козацької старшини, привілейоване становище яких все більше зміцнювалося, масово замовляли свої портрети. Модним стало мати власну картинну галерею. Художникам іноді навіть замовляли картини, які зображували селян.

На другу половину XVIII ст. припадає, вже в повному розумінні слова, світський портретний живопис і повний розвиток олійних фарб.

Початок широкого поширення олійного живопису було покладено в час коли культурні зв'язки з Європою почали розвиватись і міцніти. На той час у Росію почали приїжджати художники, які володіли цією технікою, оснащені відповідними матеріалами та необхідними технічними пристроями.

Процес освоєння олійної техніки прискорився у XVIII столітті. Талановиті українські художники були змушені навчатись у російській академії мистецтв через відсутність в Україні престижної академії, тому в подальшому українські художники працювали в російській академії або повертались в Україну, де розвивали українське мистецтво з потрібною їм базою знань та навичок.

Петербурзька імператорська академія мистецтв була однією з найпрестижніших художніх установ у центрально-східній Європі та забезпечувала високий рівень професійної освіти для молодих художників.

Політичні та соціальні зміни, що відбулися в Україні, зумовили появу нових можливостей для художників. Після перебудови в Петербурзі у 1703 році російська імперія стала центром притягання для українських талантів, які шукали можливості для розвитку свого мистецтва.

Навчання в Петербурзькій Академії мистецтв дозволяло українським художникам отримати вищу освіту у провідному центрі мистецької культури та

митців того часу. Це відкривало для них доступ до передових технік, ідей та підходів у світі мистецтва. Українські художники, навчаючись в Петербурзі, мали можливість отримати підтримку та просування у своїй кар'єрі завдяки зв'язкам з впливовими особистостями, меценатами та художніми колекціонерами, що активно діяли у столиці російської імперії.

Розвитком олійного живопису сприяла багаторазово потреба у творах світського живопису серед російського дворянства і аристократії. Інтерес до світського живопису спонукав художників освоювати нову їм техніку. Зацікавлення у новій техніці спонукало художників швидко навчатись, це давало високий рівень знань для українських художників, в подальшому певна частка поширювала ці знання на теренах України. Ситуація яка спричинила глибокий занепад української культури спонукала художників виїжджати в росію за потрібними їм знаннями. Подібна політика сильно пошкодила українську культуру і відкинула її на багато років назад, через масове знищення та знецінення українського мистецтва.

Незважаючи на те, що до середини XIX століття більшість художників загалом уже освоїла техніку олійного живопису, вони ще не були готові до освоєння принципів її реставрації.

На початку XVIII століття у Європі поступово складається ставлення до реставрації як до системи операцій із можливим збереженням оригінального твору мистецтва. Саме тоді відбувалося зародження та розвитку реставраційних методик, які мали технічний характер.

До середини XVIII століття Європа накопичувала невеликий, але якісний досвід реставраційних робіт. Багато європейських країн (Італія, Франція, Нідерланди, Бельгія, Німеччина, Австрія) вже підготували власних спеціалізованих реставраторів, які відповідали за найбільші колекції Європи. Позитивні та негативні аспекти їхньої діяльності можна виявити лише через ретельне вивчення всіх основних реставраційних робіт, проведених у цей період.

Слід зазначити, що рецептурні довідники XVIII—початку XIX століття олійного живопису пропонують дуже мало інструкцій реставрації, а інформація про технічну реставрацію є особливо скупою. Найскладніші процеси, такі як паркетаж та дублювання, були розроблені саме в ці проміжки часу.

Перші поступові дослідження з дублювання та паркетажу картин відносяться до кінця XVIII—XIX століття. До середини наступного століття ці технічні операції вже повністю були відпрацьовані, стали широко відомі та зафіксовані у низці дослідницьких джерел.

Особлива увага при виконанні дублювання приділялася рецептурі складу клею, технології їх приготування та застосування. Як клейові склади для дублювання, як правило, використовувалися клейстери, приготовані з житнього, пшеничного або картопляного борошна. Для пластичності в клей іноді додавали мед чи патоку. Дбаючи про те, щоб використані клейові матеріали не стали живильним середовищем для мікроорганізмів, в них як антисептик додавали сік часнику. Мед також міг виконувати цю функцію.

Операція дублювання була дуже небезпечною для фарбового шару, тому її обов'язково передували циклу підготовчих робіт. Фарбовий шар картини заклеювали папером на клейовій основі. Для надання цій конструкції високої еластичності її витримували деякий час у вологому середовищі, наприклад, у льоху.

Накладення дублювального полотна на оригінальне полотно супроводжував ряд технічних прийомів, що є результатом багаторічного досвіду: дублювальне полотно закріплювали на тимчасовому, спеціально виготовленому підрамнику, який забезпечував найкращі умови для контакту дубльованого полотна з дублюючим.

До першої половини XVIII століття відноситься розробка найбільш складної та небезпечної реставраційної операції з перенесення живопису з однієї основи на іншу. Перенесення здійснювався головним чином із дерева на полотно. Ця

операція навіть сьогодні, за наявності технічних можливостей, вважається найнебезпечнішою для художнього твору.

У XVIII столітті вона виглядала наступним чином: фарбовий шар картини задалегідь проклеювали кількома шарами тканини, потім дерев'яну основу поступово потоншували до повного її видалення. Після цього тканину з наклеєним на неї фарбовим шаром переносили на ґрунтоване або неґрунтоване полотно. Технологія перенесення станкового масляного живопису на іншу основу знайшла застосування спочатку лише в Італії та Франції, звідки вона поширилася по всій Європі.

У зв'язку з тим, що операція перенесення становила надзвичайну небезпеку для художнього твору, у XVIII столітті було зроблено достатньо зусиль, спрямованих не на видалення дерев'яної основи, а на виправлення її дефектів.

Також простежуються особливі методи очищення фарбового та лакового шару живопису, який з часом видозмінювався. Одним із відомих рецептурних методів очищення фарбового шару являється спосіб, який датований 1620 роком рецептурний засіб для очищення живопису винайдений Тюрке де Мейєрн. У Першому способі використовували молоко та яєчний жовток, який залишають на картині на певний час із додаванням венеціаського мила. Для другого способу очистки фарбового шару потрібно використовувати «водянисті лікери», розбавлені водою, сіль та галун, неочищену азотну кислоту, соляний спирт, сірчаний спирт. Потім промивають шар чистою водою і ганчіркою. Треба стежити, щоб на картині не залишилося слідів кислоти, щоб легко перевірити стан фарбового шару, потрібно було провести по ній язиком.

Ще одним прикладом очищення фарбового шару твору мистецтва датований 1753 рік. Використовували варений виноградний лист у мильному порошку, яким потім очищали шар. Наступний рецептурний метод очищення полягав у використанні бичачої жовчі змішаної із теплом вином, потім цією речовиною відчищали полотно. З часом реставратори фантазували та досліджували поєднання різних речовин задля очищення шару, прикладом є суміш солі, мила,

тухлого яєчного жовтка та лляної олії. Реставратори залишили цю суміш на лаковому шарі полотна на добу, а потім змили водою та милом.

Окрім порад, як очистити картини від поверхневих забруднень і знебарвленого лаку, пропонувались також сполуки для відновлення живописного шару картин. У 1765 році Д'Аркуллі де Монтамі рекомендував покривати зворотний бік картин сумішшю тваринного жиру, горіхової олії та порошку свинцевого білила, розведеного горіховою олією. Наведені приклади рекомендації щодо технічної та живописної реставрації були спрямовані на збереження картин та їхнього автентичного вигляду, як його розуміли у XVIII столітті.

Експерименти та дослідження у сфері реставрації допомагав зрозуміти рецептурні сполуки для очищення фарбового шару. З підвищенням інтересу людей до мистецтва стрімкіше і швидше рухалась реставрація, що з часом отримала звання окремої науки.

Саме в період розквіту філософської думки розвитку освіти та естетики складається велика кількість найбільших і найвпливовіших для світу музейних зібрань Європи. Аргументуючи значимість естетичних положень мистецтва, уряди європейських країн починають видавати перші укази, спрямовані на дерективи художніх та історичних пам'яток культури. До того ж ці статuti стосуються не лише захистити і зберегти твори мистецтва, а й встановити норми правил для реставрації картини. Подібні укази давали змогу реставраторам дотримуватись правил, а це в свою чергу покращувало стан збереженості картин. Наприклад, у 1762 році уряд Венеції закликала художників утриматись від занадто енергійних чисток картин, наполягаючи на тому, щоб реставратори намагались зберегти автентичний фарбовий шар старих картин. Указ 1784 року вимагав від реставраторів і художників уникати будь-яких небезпечних для твору мистецтва втручання. У той же час збільшилась потреба у реставраторах і це стає поширеною практикою для більшості європейських галерей. Щоправда, ще не було сформульовано чітких наукових правил, які б давали розуміння про пам'ятку культури як історико-художнього

документа, яке б мало свої суворі норм, але з часом розроблялися нові концепції. Необгрунтованість чітких методик реставрації та теоретичного обґрунтування правил збереження твору мистецтва виражалася дуже часто в непрофесійних формах. Одним із видів «збереження» живопису у XVIII столітті було широке поширення копій.

Багато майстрів вважали, що потрібно створювати копії видатних художників, щоб захистити зображення від впливу часу і цим самим ніби зберегти пам'ять про колись існуюче зображення замість покращення стану автентичного твору. Подібні пропозиції, незважаючи на користь розвитку копіювання, звичайно, нічого спільного з справжнім збереженням мистецьких творів не мала. Але саме існування цієї методики розкриває зовсім інше ставлення до авторського живопису. І з виникаючим попитом реставрації в галереях постало завдання збереження оригінального в художньому та історичному відношенні пам'ятки культури, задля захисту достеменого твору мистецтва, як прикладу історичної пам'ятки культури.

З часом творча громадськість розвиваючи нове ставлення до творів мистецтва, змінює своє відношення до реставрації. Сприйняття реставрації як художнього відновлення зіпсованої картини змінюється: її почали розуміти як збереження історичної пам'ятки культури, яке мало велике значення для людей. Звісно, забезпечення і навички ще не були достатньо розроблені і не завжди призводило до позитивних результатів, але при загальному рівні естетичної та технічної думки операції зі збереження фарбового шару або основи за допомогою відомих на той час методів цілком відповідає своєму часу. Розуміючи нині негативні наслідки перенесення фарбового шару, і навіть нерозробленість найбільш якісного зв'язуючого між усіма шарами під час дублювання, слід зазначити позитивну і прогресивну їх роль у справі збереження твору мистецтва. Хоча подібні методи у ті часи були радикальними, але вони зберегли тисячі картин від повного руйнування.

Методи збереження основи в XVIII ст. були зрозумілими, то очищення фарбового шару мало свої особливості. Реставратори мали бажання, щоб

картина мала як найновіших вигляд. При цьому не розуміючи природу фізико-хімічних змін фарб з часом і опирались лише на досить сумнівних бажаннях замовників, реставратори прагнули всіма засобами відновити яскравість фарбового шару картини. Прихований потемнілою лаковою плівкою авторський живопис приваблював реставраторів і використовуючи найсильніші розчинники, вони змивали з картини лаковий шар при цьому оголюючи оригінал. Керуючись своєю художньою майстерністю, реставратори не бентежилися згубними наслідками подібного розчищення. Оскільки завдання художньої реставрації розумілося як повне відновлення живопису, то реставратор прагнув видалити з картини усе, що заважало проведенню відновленню фарбового зображення. Таким чином, під дією жорстких розчинників з картини змивалися найтонші лісувальні шари. Реставраційне вміння імітувати манеру майстра, що цінувалося в XVIII столітті, дозволяло художникам широко прописувати втрачені в результаті розчищення місця. Відреставрована у такий спосіб картина ставала абсолютно новою пам'яткою «реставраційного мистецтва».

Керуючись принципами відновлення живопису, реставратори ще не дійшли розуміння, що картини є цілісний авторський твір. Поєднуючи грубу розчистку з власними тонуваннями, які імітують авторську манеру, вони прагнули повернути картині не естетичну, а скоріше матеріальну цінність, оскільки саме поняття історико-естетичної цінності твору мистецтва ще не було розроблено у XVIII столітті. У цей період ще не розроблено поняття твору мистецтва, як історичної пам'ятки, що збереження автентичності є найкращим для мистецтва.

У XIX столітті із зародженням романтизму в Європі прокидається інтерес до романського і готичного мистецтва, який досить швидко призводить до поширення інтересу стилем бароко і рококо. Величезна кількість літературних та історичних досліджень, присвячених цим епохам, змушує суспільство переглянути свої погляди на мистецтво. Приваблива сила мистецтва, його естетична сила, можливість своєрідної медитації, забарвленої історико-романтичним світоглядом, створюють культ естетики та мистецтва. Твори

великих художників, скульпторів та архітекторів стають предметами загальнолюдської історичної та культурної цінності.

Для загальноєвропейської реставраційних робіт перша половина XIX століття стала періодом трансформації реставраційної практики в галузі з художньо-прикладної в область технічну. Наприкінці XVIII — на початку XIX століття до реставрації приділяли основну увагу на збереження творів мистецтва, де технічна сторона посідає основне місце у розвитку цієї галузі.

Велику роль у цьому відіграв пошук нових св'язуючих. Хоча протягом і першої, і другої половини XIX століття зустрічається застосування як клейстерних складів, так і різних жирних паст на сикативних маслах, все ж таки слід зазначити, що в ряді країн, особливо в Голландії, в цей час з'являються нові воскосмоляні суміші.

Перша згадка про застосування воскоканіфольного складу у реставраційній практиці для фіксування деформацій з'являється у 1812 році. Його відкриття належить аптекарю Ф. Верберу. Слід сказати, що у першій половині XIX століття Європі цей склад ще був широко використаний для дублювання. Лише наприкінці століття так званий «голландський метод» було прийнято у загальній практиці.

У першій половині XIX століття найбільших реставраторських центрах Італії та Франції при дублюванні і зміцненні застосовувався клейстер. У книзі техніко-технологічних рецептів доктора В. Вінклера є докладний опис техніки дублювання картин. Подібна техніка була поширюється в Італії та у Франції, де замість закріплення полотна на столі, застосовувалися дублювальні підрамники, що дозволяло обробляти картину з обох боків. У цей час ще не було розроблено методу зміцнення живопису. У європейській практиці, як і Росії, підкріплювалися зрідка лише ділянки осипів на клейстерному чи воскоканіфольному складі.

Основними технічними операціями по зміцненню основи живопису вважалися в цей період паркетаж і дублювання. Починаючи з XIX століття паркетаж використовувався дуже часто. В Європі провідне місце займало

паркетаж дерев'яної основи. У роботі починають застосовувати виключно шляхетні породи дерева. Оскільки операції з паркетажу та дублювання вважались найбільш відповідальними, то майстри, що їх виконували, залишали на тильній стороні автографи.

Також слід зазначити особливості очищення, які залишились такими ж жорсткими та занадто енергійним, як і в XVIII ст, але деякі майстри все ж застерігали від використання сильних розчинників. Головними рецептурними складовими був скипидар та спирт, але перед цим реставратори рекомендували стерти лакове покриття до пилю. Подібні маніпулятивні очищення, зрозуміло, були небезпечними для фарбового шару.

Слід приділити увагу фінальному покриттю, яке в XIX столітті мало свої особливості. Під впливом двох факторів: з одного боку, відштовхуючись від загального для цього часу захоплення «патиною» давнини, з іншого — щоб приховати наслідки грубих розчищень, реставратори XIX століття починають широко застосовувати тоновані лаки. Які називались «галерейний тон» суміш пігментів надавав картинам старого вигляду.

До середини XIX століття майже у всіх європейських столицях існують чудові музейні зібрання, відкриті для зацікавленої громадськості. Твори класифікуються та вивчаються теоретиками мистецтва. Виходять у світ спеціальні каталоги різних галерей та праці про творчість найбільших художників. У цій атмосфері розвитку історії та естетики проблема збереження та реставрації пам'яток починає відігравати набагато важливішу роль і стає особливо актуальним у цей час. Відштовхуючись від перших археологічних відкриттів минулого століття, XIX століття починає прагнути відтворення так званої історичної правди та збереження оригінальності.

Захоплення історичною правдоподібністю наводить не лише до збереження самих пам'яток минулого, а й створення нових, псевдоісторичних підробок. Ця історико-романтична концепція естетики XIX століття глибоко торкається і реставрації творів мистецтва.

У ХІХ столітті майстерня ермітажу була єдиним реставраційним закладом імперії. Керівником першої реставраційної школи став майстер-експериментатор Андрій Митрохін. Одним із головних напрямів його діяльності було досконале відпрацювання технічних прийомів з перенесення картин на нову основу, відомих лише йому. Реставратор успішно освоїв цю техніку.

Головним досягненням Митрохіна в реставрації станкового олійного живопису по праву вважається застосування нового, невідомого реставраторам клею, виготовленого з міхура риб осетрових порід. Його називали «риб'ячий» або «осетровий» клей, він здавна був відомий іконописцям і застосовувався для виготовлення ґрунтів для ікон, але ніколи не використовувався в станковому олійному живописі. Це був вищий сорт тваринного клею, який за своїми якостями належить до найсильніших природних речовин, що клеять. Митрохін пристосував рецептуру та технологію виготовлення розчину осетрового клею до нових завдань, що виникали при реставрації станкового олійного живопису. Як антисептик та додаткове скріплення у розчин додавали мед. Цей клейовий матеріал виявився настільки хорошим, що досі реставратори застосовують його як дублюючий матеріал, так і для зміцнювання фарбового шару, а також при всіх допоміжних операціях, супутніх реставрації станкового олійного живопису.

У ХІХ столітті Митрохіним було розроблено реставраційний прийом технічної реставрації – паркетажу. Паркетаж – це система зміцнення дерев'яної основи паркетною рамою. Вона складається з ряду стаціонарних планок, закріплених паралельно по частковій поверхні основи, та ряду перпендикулярних рухомих планок. Така конструкція дозволяла виправити деформацію дерев'яної основи та зберегти досягнутий ефект. Вигаданий технічний прийом був настільки вдалим, що в наступному столітті в Європі паркетування основи застосовували дуже часто.

У ХІХ столітті у реставраційній практиці країн Європи склалися свої переваги, пов'язані, як із видом застосовуваних клейових матеріалів, і зі способами

роботи з ними. У Європі перевагу віддавали клейким складам на основі рослинних клеїв.

Клеюча речовина на основі клеїв рослинного та тваринного походження були не стійкі до вологих середовищ, а також до мікроорганізмів та грибів. У середині ХІХ століття крім рослинних клеїв як клеюча речовина в європейську реставраційну практику міцно і надовго входять воско-смоляні склади. Вони не мали цих недоліків, але викликали потемніння ґрунту та фарбового шару, а також приводили іноді до осипання.

Слід зазначити, що технічний розвиток ХІХ століття прискорював пізнання реставрації як окремої науки. Дослідження в цій сфері допомагало віднайти нові методи реставраційних маніпуляцій.

ХХ століття ознаменувалося значними змінами і в теоретичній, і в практичній областях реставрації станкового олійного живопису. Еволюція реставраційних матеріалів та методів технічної реставрації станкового олійного живопису відбувалася у руслі розвитку загальної матеріальної культури.

На початку ХХ століття область реставрації міцно і надовго входить практика передреставраційних досліджень. Це назавжди перетворило реставрацію, перетворивши її з ремісничої дисципліни на прикладну науку. Особливо яскраво це виявилось у другій половині ХХ століття.

Значне місце у реставраційній практиці посіли: рентгенівські дослідження, дослідження за допомогою інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання, мікрофотографування, фізико-хімічні дослідження. За допомогою цих методів і зараз вивчаються всі елементи структури картини: основа твору (полотно, дерево, метал, картон та ін.), ґрунт, фарбові шари, лакове покриття. Саме такий підхід дозволяє планувати хід реставраційного процесу, вирішувати питання щодо видалення записів та вибирати реставраційні матеріали, найбільш адекватні поставленим завданням та авторським матеріалам.

Підхід до реставрації став настільки серйозним, що було вироблено низку міжнародних документів, присвячених питанням реставраційної етики та які

регламентують цю діяльність, — «Міжнародна Хартія з реставрації та реставрації монументів та визначних місць», «Кодекс етики та стандарти практики», «Керівництво з реставрації », «реставратор-реставратор: визначення професії»

Не залишилися осторонь загального технічного прогресу та досягнень сучасних технологій як матеріали, так і технічні пристрої для реставрації станкового олійного живопису. У реставраційну практику впроваджувалися нові види підрамників із сучасних матеріалів, що поєднуються у складних технічних конструкціях, інструменти та технологічне обладнання, нові дублюючі та зміцнюючі природні та синтетичні матеріали.

У першій половині 50-х років ХХ століття в Англії було розроблено новий метод воско-смоляного дублювання. Новизна полягала в тому, що традиційний для західної практики воско-смоляна клеюча речовина, що застосовувався із середини ХІХ століття, використовувався у новому технологічному оформленні. Дублювання на воско-смолянну мастику проводилося з використанням низького тиску, або, як казали в той час, «вакуумного столу». Метод отримав найпозитивніші відгуки зарубіжних реставраторів. Справа в тому, що традиційний спосіб дублювання мав низку істотних недоліків. Користуючись при дублюванні гарячими прасками, не можна досягти рівномірного нагрівання по всій поверхні картини, що дублюється, так як нагрівання її відбувається на локальних ділянках і вкрай нерівномірно.

Крім того, тиск праскою та перегрів за часом та температурою часто призводили до зміни фактури фарбового шару. Використання столу низького тиску дозволило уникнути цих недоліків. Сьогодні такі столи використовуються провідними музеями та реставраційними організаціями.

З 1960-х років до реставраційної практики поступово проникли сучасні синтетичні полімерні матеріали, які надали абсолютно нові можливості для реставрації творів мистецтва, виконаних у різних техніках, у тому числі й станкового олійного живопису.

Висока адгезія, міцність та еластичність нових полімерних матеріалів дозволяють виконати таку абсолютно незрозумілу для колишньої реставраційної практики операцію, як закладання проривів та втрат полотна «встик». Раніше при усуненні подібних дефектів доводилося накладати на місця втрати латки або повністю дублювати картину на нову основу. Зараз же за допомогою синтетичного матеріалу полівінілбутиральної нитки краю прориву акуратно з'єднуються один з одним або з нитками фрагмента, що поповнюється. Жоден із природних матеріалів не дозволяв виконати цю операцію на такому високому технологічному рівні, коли місце з'єднання органічно вписується в структуру оригінального полотна. Синтетичні матеріали міцно увійшли до реставраційної практики як зміцнювальні склади для фарбового шару, а також як матеріали для ґрунту та фарб.

Нові матеріали та технічні засоби, співзвучні рівню матеріальної культури ХХ століття та міцно увійшли до реставраційної практики того часу, дозволили не лише підняти рівень технологічної реставраційної культури, а й по-новому вирішувати її етичні та естетичні проблеми. Усе це вплинуло на подальший розвиток методології реставрації.

Протягом ХХ століття реставратори та дослідники живопису спільними зусиллями нагромадили великі знання з історії технології станкового олійного живопису та його матеріалів. Ці знання дозволили зрозуміти те, що кожна пам'ятка унікальна не лише своїми художніми особливостями, а й матеріалами та прийомами, використаними в ньому.

Сучасна реставрація своїм першочерговим завданням бачить обов'язок збереження цієї унікальності у всіх її проявах для наступних поколінь. Про серйозність нового підходу до практичної реставрації свідчить повсюдне створення низки спеціалізованих реставраційних центрів та науково-дослідних інститутів: Міжнародного інституту реставрації із центром у Лондоні при Національній галереї; Міжнародного дослідницького центру у Римі зі збереження та реставрації культурних цінностей; Королівського інституту художньої спадщини у Брюсселі та ін.

Можна зробити висновок, що розвиток науково-технічного прогресу привніс багато нових методик створення творів мистецтва. Починаючи від нових методик закінчуючи інструментами. Нові методи та матеріали давали поштовх для розвитку реставрації і бажанню зберегти існуючі твори мистецтва для майбутніх поколінь. Так розвивався науковий прогрес так само і розвивалось мистецтво.

1.2 Особливості реставраційної діяльності

Твори мистецтва з плином часу не можуть повністю уникнути старіння та погіршення стану фарбового шару внаслідок впливу природи чи втручання людей. Запорукою довголіття оптимального стану картини залишається найсприятливіший режим збереження картини і своєчасна реставрація, яка зберігає автентичний вигляд і сприяє найдовшому збереженню оригінального вигляду предмета, що є головним чинником у реставраційній роботі. Лише науково-технічно обґрунтовані методи та кваліфікована реставрація дає змогу використати дані методи, щоб отримати своєрідну машину часу, за допомогою якої можна побачити витвір мистецтва у своєму оригінальному та автентичному вигляді по задумці автора твору мистецтва.

Потреба точно та професійно реконструювати тодішню історію і повернути безповоротно втрачені фрагменти витвору мистецтва дає змогу найточніше отримати загальне усвідомлення повноту задуманої автором стильового та композиційного рішення, подібна мотивація розвиває нові методи реставрації - відновлення втрачених і відсутніх фрагментів цілого за аналогами, на основі стилістичного та технологічного аналізу. Реставрація культурних об'єктів базується на основних науково-технічних правилах та концепціях ведення реставраційних робіт після погодження проекту з реставраційною або вченою радою.

Існує багато факторів які впливають на стан картини, ефект певних чинників на протязі довгого часу згубно відображається на стані картини. Кліматичні умови є одними із найзагрозливішою причиною руйнування фарбового шару та

основи твору мистецтва. Подібна загроза для твору мистецтва провокує найбільш поширені види руйнувань живопису - деформацію основи (дошки, полотна, картону, паперу), її пересихання або розвиток плісняви, відшарування та осипання фарбового шару або ґрунту, кракелюр (сітчасте розтріскування фарбового шару або ґрунту), помутніння лакового шару, який являє собою зафисний бар'єр для фарби.

Температурний режим та рівень вологи повітря теж відіграє одну із головних ролей у збереженні твору мистецтва, при дотриманні температурних норм та контроль рівня вологи дає змогу зберегти картину в її автентичному стані якомога довго. У практиці зберігання важливі насамперед показники температури та відносної вологості повітря. Нормою температурно-вологого режиму музеїв вважається температура +17...21°C, відносна вологість 50-65 %. Різкі перепади температури в приміщенні та занадто вологе повітря можуть стати рійнівним впливом на стан живопису. Окремо потрібно виділити важливість опалення в місцях збереження полотен. Негативними факторами для зберігання музейних предметів є протяги, а також нерегульоване центральне опалення, ці фактори призводять до руйняції живопису або висушування дерева, картону, бумаги, які є основою для твору мистецтва, через неправильне збереження відбувається висушування всіх компонентів картини. Надмірно сухе повітря або навпаки занадто вологе стає небезпечним для всього твору мистецтва, через не дотримання правил норма збереження, картини швидше руйнуються і потребують ретельнішої реставрації. Тому при дотриманні всіх правил, картина довше буде зберігати свою оригінальність та автентичний вигляд.

Світло є також небезпечним фактором впливу на стан полотна. Надмірна інтенсивність природнього освітлення є деструктивним для живописного шару. Фарбовий шар починає взаємодіяти з надмірно яскравим освітленням, що призводить до змін у структурі фарби, яка з часом висушується та змінює свій колір. Як і надмірне освітлення є руйнівним для живопису так і тривале перебування в темряві, можуть стати причиною змін у живописі.

Зміни клімату і забруднення атмосфери є не тільки згубними факторами для людини та природи, але й для мистецтва яке напряду контактує з забрудненою атмосферою, що приводить до руйнації фарб. Сірчисті, аміачні сполуки, озон, аерозолі, хлористий натрій та інші домішки навколишньому середовищі та у повітрі помітно впливають на збереження картин і можуть зумовити до значних зміни хімічного складу лаку та фарби, змін у колориті полотна, знебарвлення або потемніння фарб, помутніння та руйнування лакового шару, який виступає головним шаром захисту живописного малюнку.

Біологічні чиники руйнації творів мистецтва є однією із головних причин необхідної реставрації. Бактерії які проникають в шари живопису та розмножуються на основі картини викликають швидкі процеси псування, які необхідно швидко усунути та провести перегляд місця зберігання картини. Адже бактерії розмножуються в сирих місцях, де порушенні правила та норми зберігання картин. Бактерії швидко вражають усі компоненти та шари живопису покриваючи все білим нальотом, пошкоджуючи сполучні рідини фарб і деякі пігменти, створюючи кальциновані відкладення.

Гриби, які часто розвиваються у вологих та погано провітрюваних приміщеннях швидко спричиняють біодеструктивні ураження всіх компонентів живопису, навіть для основи живопису гриби та бактерії є небезпечним, адже бактерії проникають у деревину, бумагу, картон. Мікологічні дослідження обґрунтовують необхідність застосування дезінфекторів і антисептиків у процесі реставрації та реставрації, щоб уникнути розвитку біодеструктивних уражень грибів і бактерій.

Жуки-деревоточильники (точильники, вусані, деревогризи тощо) можуть повністю знищити дерев'яну основу твору. Виявлення шкідливих комах на ранніх стадіях виявляється у дерев'яній основі за допомогою рентгенівських променів, на пізніх стадіях визначається по отворах які створюють жуки та деревного пилу, який сипиться з отворів, такий фактор не залишається непоміченим. Мухи та інші комахи залишають на живописному шарі сліди своєї життєдіяльності, які дуже важко видалюються.

Механічні фактори, які спричиняють пошкодження твору мистецтва, до таких можна віднести: некваліфіковане упакувння картини, транспортування та неправильне оформлення можуть стати причиною пошкодження живопису або основи, що може привести до утворення павутино подібного кракелюру, проривів полотна, деформацій або повного нищення основи, деформацій, осипання та втрати фарбового шару та/або ґрунту.

Технічні чинники які можуть пошкодити стан картини спричинені людською діяльністю, це насамперед недотримання художником норм ведення творчої діяльності та порушення правил живописної роботи, що дуже часто стає причиною серйозних змін. Просочування клею та ґрунту на зворотній бік полотна, зсідань полотна, перекошення ниток, розшарування та деформацій фарбового шару або ґрунту, змін деяких пігментів та св'язуючих рідин. Неправильна структура побудови основи або непрофесійна натяжка полотна на підрамник призводять до деформацій і в подальшому глобального пошкодження полотна. Також до технічних чинників потрібно віднести музейне ведення підписів, інвентарні номери та записи, нанесені агресивними фарбами, наклейки які зроблені на силікатному клеї, також часто стають причиною незворотних руйнування локальних фрагментів картин.

Картина - це складний мультислоєвий об'єкт, який складається з різних структур та шарів, кожен з яких виконує свою унікальну функцію у формуванні та збереженні твору мистецтва. Основні структури та шари, що складають картину, включають:

1.Основа : Це перший складова, яка створюється як поверхня на якій буде створюватися зображення. Основа може бути виготовлена з полотна, дошки, картону або іншого матеріалу. Її функція полягає в створенні стійкої та рівної основи для наступних шарів.

2.Ґрунтовий шар: Ґрунтовий шар наноситься на основу з метою забезпечення поєднання та підвищення взаємодії з фарбою. Він допомагає створити однорідну поверхню та покращити якість зображення. Ґрунтовий шар може бути різний і мати свою імприматуру

3. Фарбовий шар: Фарбові шари є основним елементом картини і відповідають за створення зображення. Вони можуть бути виконані різними видами фарб, такими як олійні, акрилові, акварельні, темпера та інші. Кількість та характер фарбових шарів може варіюватися від одного до декількох, залежно від художнього задуму та техніки виконання.

4. Захисний шар: Захисний шар наноситься на поверхню фарбового шару з метою захисту від забруднення, вологи та ультрафіолетового випромінювання. Він також може надавати додатковий блиск або матовість зображенню та підвищувати його насиченість.

Кожен з цих шарів та структур виконує важливу роль у формуванні та збереженні художнього твору, а їх взаємодія та взаємопов'язаність визначають відповідний стан та вигляд картини. Коректне дотримання створенню кожної складової картини надає довговічність зображенню.

Задля якісніших реставраційних операцій завжди попередньо проводиться аналіз даних, тобто опис картини та встановлення подальшого плану дій. Кожна частина з якої складається картина, починаючи від основи закінчуючи захисним шаром лаку необхідно фізично описати і за можливості провести мікро або макро аналіз. Крок за кроком потрібно описати стан кожної складової картини. Це являється однією з аспектів особливості реставрації, адже чіткий аналіз стану картини надасть подальше розуміння роботи.

Починаючи з основи це може бути: дошка, підрамник, полотно, картон або папір. Кожна основа картини має свої особливості у функціонуванні та взаємодії із навколишнім середовищем. Наприклад, дерев'яна основа схильна до ураження жуками точильниками, висушуванню та розтріскуванню.

Деревина є однією з найпоширеніших і найбільш використовуваних основ для живопису. Її унікальні властивості дозволяють забезпечити міцність, стабільність та довговічність картини. Деревина також володіє природною красою, яка надає особливу автентичність живопису. Дерев'яна основа сьогодні залишається популярною основою для живопису, але це не застерігає від ушкоджень та уражень. Проблематикою даної основи є пошкодження

дерев'яної основи від вологості, спричинене недотриманням норм збереження творів мистецтва. Волога може спричинити деформацію та розпухання деревини, що може пошкодити живопис. Тому важливо забезпечити належну вентиляцію та контроль вологості при зберіганні картин на дерев'яній основі.

Інша проблема - наявність шкідників та гризунів. Деревина може бути поживою для комах та інших шкідливих грибів, які можуть пошкодити картину. Тому необхідно проводити регулярний інспекцію та заходи профілактики для запобігання таких проблем.

При початку реставраційної роботи дерев'яної основи визначається сорт деревини, технологія виготовлення, вказується наявність ковчега(бортики, які присутні на іконі), шпонок, паркетажу, тавра виробника. По можливості визначаються причини руйнувань, обов'язково фіксуються розміри та місцезнаходження втрат та дефектів. Усі визначені дані фіксуються і записуються на папері, задля подальшого внесення даних у реставраційний паспорт.

Наступною популярною основою залишається підрамник та полотно. Завдяки своїй дешевезні, кожний художник може дозволити собі працювати із цією основою, але недотримання норм збереження картин не захищає від пошкоджень підрамника. На початку реставраційної роботи з підрамником описуються особливості конструкції, наявність скосів, фасок, клинів, відповідність або невідповідність стандарту та розміру до живопису, комплектність складових частин.

Полотно є ключовою частиною основи в поєднанні з підрамником. Дана комбінація являється однією з найпопулярніших основ для написання картин на відміну від дерева. Доступність та легкість у використанні дає змогу кожному створювати власні картини. Але часто художники можуть власноруч натягувати та проклеювати полотна, що не гарантує якість та довговічність, що з часом призводить до пошкодження основи, а в подальшому ураження живописного шару.

Робота з полотном розпочинається з визначення типу полотна, це надасть змогу заклеїти втрати та прориви схожим зразком полотна. Є різні типи полотна і визначення екземпляру є головним чинником у реставрації. Під час аналізу визначають за можливістю сорт полотна і виробника, описується характер і щільність плетіння, колір і малюнок (якщо полотно пофарбоване), дефекти, прориви та деформації із зазначенням їх місця, розмірів та конфігурації. Вказується наявність та стан полотна.

Картон або папір зазвичай використовується як основа для водяних фарб, але при нанесенні ґрунту і правильній проклеюванні стає можливим для використання як основи для олійних фарб. Аналізуючи стан картону по можливості вказується сорт і виготовлювач картону, описується колір, фактура, розміри і місцезнаходження дефектів.

Однією з основних особливостей реставрації картону та бумаги є необхідність використання делікатних методів та матеріалів, щоб уникнути подальшого пошкодження або втрати оригінального характеру матеріалу. Це може включати в себе використання клеїв та паперових заплатак для закриття тріщин та розривів, а також застосування методів консолідації для укріплення відлущених шарів.

Крім того, реставрація картону та бумаги часто вимагає дотримання реставраційних стандартів та етики, таких як збереження оригінальних матеріалів та відновлення лише необхідних частин. Важливо також уникати використання шкідливих хімічних речовин, які можуть призвести до подальшого руйнування матеріалу з часом. Також слід зазначити про подальше збереження творів мистецтва, основа яких є бумага. Для покращення збереженості автентичного рисунку, краще зберігати зображення у рамці та дотримання норм освітлення.

Для дотримання покрокової реставрації необхідно визначити тип ґрунту (або левкас, у випадку реставрації іконопису), оскільки цей етап має вирішальне значення для подальшого планування реставраційних заходів та визначення необхідних методів для вдосконалення стану картини. Відповідно до типу

використаного ґрунту чи левкасу, реставратор може обирати специфічні техніки та матеріали, які найбільш відповідають потребам роботи з конкретним матеріалом основи, забезпечуючи оптимальну якість та довговічність результату відновлення.

Під час визначення ґрунту вирізняють два види виробництва: авторський та фабричний. Кожен з цих типів має свої характеристики, властивості та застосування, що варто розглянути для вибору найбільш відповідного для конкретного випадку реставрації.

Авторський ґрунт є унікальним матеріалом, який створюється художником, який власноруч виготовив ґрунт. Він складається з комбінації різних складових, таких як розчинники, пігменти та зв'язуючі речовини. Під час реставраційних робіт, знаючи тип ґрунту можна адаптувати для вирішення конкретних проблем та вимог реставраційного процесу наявної роботи. Авторський ґрунт дозволяє художнику вибирати оптимальні компоненти з урахуванням потреб конкретного твору мистецтва та забезпечує більший контроль над кінцевим результатом реставрації.

З іншого боку, фабричний ґрунт - це стандартизований продукт, який виробляється масово на заводах або виробництвах. Він зазвичай складається з попередньо підготовлених компонентів, що дозволяє забезпечити стабільність якості та однорідність. Фабричний ґрунт може бути зручним для використання в ситуаціях, коли потрібно швидко та ефективно виконати реставраційні роботи, або коли вимагається стандартизація процесу.

Рецептура фабричного ґрунту відрізняється від авторського наявністю додаткових наповнювачів та стабілізаторів, хоча за зовнішнім виглядом два види ґрунту можуть не відрізнятись один від одного.

Також окрім методу виробництва ґрунту вирізняють типи складових, які входять до складу ґрунту. До таких відносять: клейовий, олійний, гіпсовий та ін.

Основою складу в клейовому ґрунту є клей, зазвичай використовуються природній клей, такий як казеїн або желатин, або синтетичний клей, наприклад, акрилові або полівінілові клеї. Клей забезпечує адгезію ґрунту до поверхні

картини та виступає як зв'язуюча речовина для інших компонентів. Також до складу подібного ґрунту входять: пігмент(за потреби), наповнювач, розчинник.

Рецептура олійного ґрунту: пігмент, олія (валеріанова олія або олія льону), розчинник, стабілізатор, наповнювач.

Після визначення типу ґрунту, слідує опис зовнішнього вигляду: товщина, колір, наявність імприматури, ступінь зв'язку з основою. Також слід зазначити такий вид ушкоджень ґрунту - кракелюр. Подібне ушкодження виникає за багатьох факторів, які згубно впливають на картину покриваючи шар лаку або фарбовий шар. Кракелюр може утворитись в одному місці або по всій площині картина.

До прикладу, не дотримання температурних та вологісних правил призводить до розширення та стиснення матеріалів основи та фарби. Це може створювати напруження в матеріалах, що в результаті призводить до утворення тріщин. Також потрібно зазначити про природне старіння матеріалів, які з часом під дією тепла та світла починають деградувати і тріскатись, що в свою чергу приводить до утворення кракелюру. Важливим фактором є неправильне виготовлення ґрунту або недотримання правил ведення творчої роботи, що також може спричинити утворення кракелюру.

Існують такі типи кракелюру: великосітчастий, крейдяно-сіточний, спричинений ударом, олійний та ін.

Важливим етапом у фіксації стану реставраційної роботи є визначення руйнувань і дефектів. При аналізі слід зазначати та явно визначити наявність слідів попередньої реставрації з чітким уточненням їх розмірів та місцезнаходження.

Покроково візуально проводиться аналіз стану фарбового шару. Фарбовий шар - це тонкий шар фарби, який нанесений на поверхню художнього твору, такого як полотно, дошка, папір тощо, з метою створення зображення чи декоративного ефекту.

Фарбовий шар може складатися з різних типів фарб, таких як олійні, акрилові, акварельні, темпера, гуаш та інші, і він може мати різну текстуру, прозорість,

насиченість та інші властивості залежно від використаних матеріалів та техніки нанесення. Це відіграє ключову роль у формуванні візуального враження від твору мистецтва та визначає його зовнішній вигляд, палітру, текстуру та інші характеристики. В художній реставрації фарбовий шар часто вивчається з метою оцінки стану та визначення оптимальних методів реставрації для збереження та відновлення цінних художніх творів.

Особливістю реставраційної роботи на етапі візуального аналізу фарбовий шар описується за технікою написання і технологія фарбового рішення, а саме: гладка або фактурна, пошарова або алла прима (італ. *alla prima*) - різновид техніки олійного живопису, що передбачає виконання картини або її фрагмента за один сеанс) та ін.

При наявних технологіях можна визначити хімічний склад використаних фарб. Також визначається ступінь зв'язку фарбового шару з ґрунтом і типи кракелюру.

Послідовно записується всі наявні пошкодження (лущення, відставання, втрати, забруднення) із зазначенням їх місцезнаходження та розміру, у тому числі місця записів та попередніх реставрацій. Основною проблемою, яка стає причиною реставрації - недотримання норм збереження картин, ігнорування температурних та вологісних норм, забруднене приміщення. Внаслідок не дотримання норм, часто виникає відшарування фарбового шару від ґрунту, що призводить до значних або незначних втрат зображення. Дуже часто картина забруднюється при довгому знаходженні в контакті з людиною, тобто в приміщенні де немає кондиціонування і часто паляться цигарки або свічки, осідає кіптява, пил та попел. Це дуже часто призводить до потемніння картини.

Також слід зазначити ще фактори впливу людини на стан картини. Під час контакту з руками або тілом людина може передавати на поверхню картини частинки епітелію та жиру, що містять природні олії та інші речовини, які можуть залишати сліди або плями на фарбовому шарі.

Верхнім шаром картини - лакове покриття, яке захищає, нижні шари від впливу навколишнього середовища, саме цей шар найчвстіше бере на себе всі забруднення та удари.

Коли йдеться про фільний етап аналізу картини, одним із ключових етапів є визначення захисного шару лаку. Лак слугує бар'єром між картиною та зовнішнім середовищем, захищаючи її від пилу та бруду. Він також допомагає підсилити кольори та виявити деталі картини.

За можливості потрібно визначити тип лаку, який використовувався на полотні. Наступним кроком у визначенні стану лаку є ретельний огляд картини та оцінка. Це передбачає пошук будь-яких ознак пошкодження або погіршення стану, таких як тріщини, зміна кольору або відшарування. Важливо також взяти до уваги вік та історію картини, оскільки це може надати цінну інформацію про використані матеріали та будь-які попередні реставраційні роботи, які могли бути виконані.

Аналіз характеру пошкоджень і забруднень лаку має вирішальне значення для розуміння процесу реставраційних робіт. Лак діє як щит, захищаючи твір мистецтва від зовнішніх факторів, що можуть призвести до його руйнування. Однак з часом на лаку можуть накопичуватися різні види забруднень, що призводить до втрати ним своїх захисних властивостей. Цей аналіз передбачає виявлення забруднення і розуміння їхнього впливу на лак, що дає змогу застосувати відповідні методи очищення та реставрації, аби запобігти подальшому погіршенню стану полотна.

Кожна картина яка перебуває в музеї повинна мати свої паспорт та документацію. Подібні зписи даю змогу зрозуміти майбутнім реставраторам з якою проблемою вони можуть стикатись. Це є однією з особливостей реставраційної роботи.

Коли картина є частиною колекції, дуже важливо вести точний паспорт будь-яких пошкоджень, що виникають під час її перебування в колекції музею. Найкраще це досягається за допомогою спеціальних звітів про дефекти, в яких детально описуються пошкодження та їхні масштаби. Зафіксувавши цю

інформацію, колекція може гарантувати, що будуть вжиті належні заходи для усунення пошкоджень і запобігання подальшому погіршенню стану для зберігача. Ці паспорти про дефекти слугують важливим довідником для реставратора, якому буде доручено реставрувати картину. Вони надають цінну інформацію про стан і конкретні ділянки, які потребують уваги, що дозволяє реставратору розробити ефективний план реставрації. Зрештою, висновком, зробленим з опису стану збереження твору, мають бути рекомендації щодо найкращого способу реставрації картини, засновані на інформації, наданій у паспорті про записані дефекти.

Однією з унікальних особливостей реставраційних робіт є специфічні вимоги до приміщень, де вони проводяться. Через характер процесів, що відбуваються, важливо, щоб приміщення було пожегобезпечним. Це пов'язано з тим, що реставраційні роботи часто пов'язані з нагріванням, сушінням і використанням опалювальних приладів, які можуть становити пожежну небезпеку, якщо ними керувати неналежним чином. Забезпечивши пожегобезпечність майстерні, можна звести до мінімуму ризик нещасних випадків і пошкодження цінних предметів.

Окрім пожежної безпеки, приміщення, що використовуються для реставраційних робіт, також повинні бути обладнані певними зручностями. До них відносяться водопостачання та каналізація, які необхідні для очищення та миття предметів під час реставраційних робіт. Належна вентиляція також важлива для забезпечення комфортних і безпечних умов праці реставраторів

Для забезпечення ефективного робочого процесу необхідно мати окремі кімнати в приміщенні для різних етапів реставраційних робіт. Перше приміщення слугує прийнятною зоною для прийому робіт і проведення первинної обробки об'єктів. Сюди входить огляд стану предметів, документування їхніх деталей та підготовка до подальшої реставрації. Друга кімната присвячена консерваційно-реставраційній діяльності, де реставратори проводять складні та делікатні процедури з ремонту та консервації об'єктів. Нарешті, третя кімната призначена для заповнення втрат фарби, що є

поширеною технікою, яка використовується в реставрації для відтворення відсутніх або пошкоджених ділянок пофарбованих поверхонь.

Забезпечивши відповідні приміщення з цими специфічними особливостями, реставраційні роботи можна проводити ефективно і безпечно. Вогнестійкий характер приміщення гарантує, що потенційні небезпеки зведені до мінімуму, а наявність необхідних зручностей, таких як водопостачання та вентиляція, підтримує реставраційні процеси в належному тані. Крім того, наявність окремих приміщень для різних етапів реставрації дозволяє системно та організовано підійти до процесу. Загалом, особливість реставраційних робіт полягає не лише в техніці та навичках, але й у ретельному підході до приміщень, де вони проводяться.

Для забезпечення комфорту і гарного самопочуття реставраторів важливо, щоб усі приміщення були обладнані пристроями, здатними підтримувати оптимальний температурно-вологісний режим. Це особливо важливо в приміщеннях, де проводяться реставраційні роботи. Ці пристрої відіграють вирішальну роль у створенні сприятливого середовища для проведення таких робіт. Контролюючи рівень температури і вологості, вони запобігають виникненню проблем, пов'язаних з вологістю, таких як ріст цвілі або псування матеріалів грибами.

Реставраційна кімната відіграє ключову роль у реставраційних роботах. Це простір, де делікатні та складні твори ретельно досліджують і повертають їм колишню красу. Щоб забезпечити оптимальні умови для цієї діяльності, реставраційна кімната повинна бути обладнана спеціальними інструментами та зручностями.

По-перше, вікна в реставраційній кімнаті повинні бути закриті шторами, щоб контролювати кількість природного світла, яке потрапляє в приміщення. Це важливо, оскільки надмірний вплив сонячного світла може призвести до пошкодження крихких творів мистецтва. За відсутності природного світла дуже важливо забезпечити загальне штучне освітлення, яке максимально імітує

властивості природного світла. Це гарантує, що реставратори зможуть точно оцінити стан твору мистецтва і виконувати свою роботу з точністю.

Крім окремих столів і мольбертів, у реставраційній кімнаті повинен бути великий стіл з мармуровою або дерев'яною стільницею. Цей стіл слугує робочим простором для великих творів і дозволяє працювати разом під час реставраційних проектів. Витяжна шафа також необхідна для видалення з повітря потенційно шкідливих хімічних речовин і розчинників, захищаючи як реставраторів, так і твори мистецтва.

Для ефективного проведення реставраційних робіт у реставраційній кімнаті повинні бути шафи для інструментів і матеріалів. Ці шафи гарантують, що все необхідне обладнання буде легко доступним і впорядкованим. Крім того, дерев'яний переносний стелаж для зберігання картин необхідний для забезпечення безпеки творів мистецтва під час реставрації.

У реставраційній кімнаті має бути обладнання для візуальних досліджень, таке як мікроскопи та камери, щоб допомогти в обстеженні та документуванні творів мистецтва. Це дозволяє реставраторам проводити детальний аналіз і робити знімки високої роздільної здатності для довідок.

За межами реставраційної кімнати інші зони в приміщенні також повинні бути пристосовані для специфічної діяльності, пов'язаної зі збереженням творів мистецтва. У майстерні, наприклад, має бути комп'ютер для цифрового документування та дослідницьких цілей. У цій зоні можуть бути встановлені стрижні для довготривалого зберігання, на яких можна вивішувати твори мистецтва, що не перебувають на реставрації, але потребують зберігання.

Крім того, у приміщеннях для зберігання творів мистецтва часто необхідна окрема столярна майстерня. Ця майстерня повинна бути обладнана повним набором столярних і слюсарних інструментів, що дозволяють ремонтувати і виготовляти підрамники або рами. Міцний верстак забезпечує стабільну поверхню для цих робіт.

Добре обладнана реставраційна кімната має вирішальне значення для збереження та реставрації цінних творів мистецтва. Вона повинна мати

відповідне освітлення, столи, шафи та обладнання для візуальних досліджень. Інші зони в приміщенні, такі як майстерні, також мають бути пристосовані до специфічної діяльності, пов'язаної зі збереженням творів мистецтва. Забезпечивши ці необхідні умови, фахівці з реставрації творів мистецтва зможуть ефективно виконувати свою роботу і захищати нашу культурну спадщину.

Отже, аналізуючи цей підрозділ, стає очевидним, що існує багато аспектів, які суттєво впливають на специфіку роботи реставратора. Однією з найважливіших особливостей, яку слід враховувати, є аналіз стану полотна. Реставратор повинен ретельно оглянути твір мистецтва, звернувши увагу на будь-які пошкодження, зміну кольору або погіршення захисного шару, які можуть потребувати його уваги. Цей аналіз дозволяє визначити відповідні техніки та матеріали, необхідні для успішної реставрації.

Ще одним важливим елементом, який впливає на роботу реставратора, є середовище, в якому відбувається процес реставрації. Приміщення або майстерня, де проводиться реставрація, має забезпечувати оптимальні умови для збереження та роботи над твором мистецтва. Такі фактори, як температура, вологість та освітлення, відіграють життєво важливу роль у збереженні цілісності картини під час реставраційного процесу.

Крім того, наявність необхідних інструментів та обладнання є ключовою характеристикою, що впливає на роботу реставратора. Добре обладнане робоче місце гарантує, що реставратор має доступ до всіх необхідних інструментів і матеріалів, необхідних для ефективного виконання своїх завдань. Сюди входять пензлі, розчинники, клеї та інші спеціалізовані інструменти, характерні для реставраційного процесу.

Загалом, на специфіку роботи реставратора впливають різні фактори. Від аналізу стану картини до роботи у відповідному середовищі та доступу до необхідних інструментів - кожен аспект відіграє вирішальну роль у забезпеченні успішного процесу реставрації. Саме завдяки ретельному врахуванню та увазі до цих особливостей реставратори можуть дати нове життя

цінним творам мистецтва та зберегти їх для майбутніх поколінь, які зможуть їх оцінити.

Отже, багато елементів, які впливають на особливість роботи реставратора. Починаючи від аналізу стану картини до приміщення де проводиться сам процес реставрації.

1.3 Огляд основних сучасних методик та технологій реставрації

Реставрація має довгу історію в українській культурі, і протягом років вона відіграла важливу роль у збереженні цінних пам'яток культури. Сьогодні вона стає ще важливішою, оскільки методи та технології реставрації постійно розвиваються та вдосконалюються. Правильний вибір методів та технологій відіграє важливу роль у збереженні унікальних будівель та художніх творів.

Традиційні методи реставрації є основою для створення та вдосконалення сучасних підходів для збереження культурного спадку. Вони базуються на дослідженнях та дотриманні оригінальних технік та матеріалів. Одним з найпоширеніших традиційних методів є очищення, зміцнення та захист цінних об'єктів.

Реставрація — це процес очищення поверхні об'єкта від забруднень та відновленню втрачених фрагментів. Реставрація картин - це складний процес, який вимагає глибокого розуміння історії твору, матеріалів і технік, якими користувався художник. Традиційні методи реставрації, ставлять на перше місце збереження оригінального твору мистецтва. Такий підхід гарантує збереження унікальних характеристик картини, зокрема мазків, кольорової гамми та текстури.

Реставрація як традиційний метод збереження живопису передбачає поглиблене дослідження стану картини. Реставратор ретельно оцінює будь-які пошкодження, такі як відшарування фарби, зміна кольору або тріщини, і відповідно до цього розробляє майбутній план робіт. Потім реставратор приступає до процесу, який може включати очищення, укріплення та тонування втрат.

Очищення - важливий етап у реставрації. З часом на картинах накопичується пил, бруд і кіптява, які можуть погіршити їхній початковий вигляд. Реставратори використовують делікатні методи, щоб видалити ці забруднення, не завдаючи шкоди твору мистецтва. Це може включати використання розчинників та обережного використанню хімічних сполук, щоб очистити частинки бруду з поверхні.

Очищення проводиться з використанням спеціальних розчинів та інструментів, які не пошкоджують оригінальну структуру матеріалу. Після очищення проводиться укріплення, що включає у себе зміцнення та відновлення пошкоджених ділянок за допомогою спеціальних хімічних сполук та матеріалів. Після проведених операцій об'єкт захищається від впливу навколишнього середовища, використовуючи спеціальні захисні покриття та лаки.

Укріплення - ще один важливий аспект реставрації. Картини можуть бути частково зруйнованими від структурних пошкоджень через такі фактори, як вік, умови навколишнього середовища або неправильне поводження. реставратори застосовують різні методи для укріплення творів мистецтва, включаючи зміцнення полотна або усунення будь-яких розривів чи дірок. Завдяки цим заходам реставратори гарантують, що картина залишиться неушкодженою та захищеною від подальшого псування.

Тонування - завершальний етап реставрації. Цей процес передбачає ретельне нанесення фарби на ділянки, де оригінальна фарба могла бути втрачена або пошкоджена. Реставратори використовують спеціалізовані техніки, щоб бездоганно відтворити кольори та стиль оригіналу твору мистецтва. Тонування має на меті відновити візуальну цілісність картини, гарантуючи при цьому, що її можна буде відрізнити від оригіналу.

Реставрація як традиційний метод відновлення живопису практикується протягом століть. Вона довела свою ефективність у збереженні творів мистецтва для майбутніх поколінь, які зможуть їх оцінити та вивчати. Ретельна увага до деталей і повага до задуму художника є ключовими принципами цього

підходу. Використовуючи традиційні методи реставрації, реставратори можуть гарантувати, що картини не лише відреставровані, але й збережені у спосіб, який поважає їхню історичну та мистецьку цінність.

Реставрація - це традиційний метод, який ставить на перше місце збереження автентичності та цілісності творів мистецтва. Завдяки ретельному обстеженню, очищенню, укріпленню та тонуванню реставратори можуть відновити пошкоджені або зіпсовані картини, зберігаючи при цьому їхні оригінальні характеристики. Цей традиційний підхід до реставрації гарантує, що майбутні покоління зможуть і надалі цінувати ці аутентичні твори мистецтва та розуміти їхню історичну та культурну значущість. Але традиційний спосіб реставрації включає в свої методи івазивні процеси, які можуть нашкодити, при неправильних реставраційних роботах, тому з розвитком технологій все більше розробляються методи і прилади, які не наносять шкоди своїм втручанням.

Окрім реставрації, існують інші традиційні методи, такі як реконструкція та консервація. Реконструкція включає в себе відтворення пошкоджених або втрачених деталей, використовуючи оригінальні техніки та матеріали. Консервація, з іншого боку, є процесом відновлення об'єкта до його первісного стану, з урахуванням історичних та художніх аспектів.

Традиційні методи реставрації є надійними та вже доведеними часом підходами для збереження культурних цінностей, але сьогодні вони поступово доповнюються та замінюються сучасними методами і технологіями. Сучасні методи реставрації в своїй основі набирають популярність в Європі та Америці завдяки своїй технологічній розвиненості.

Технологічним прикладом сучасного методу реставрації, який має значний вплив на збереження та відновлення картин чітко закріпившись у практиці - ультрафіолетове випромінювання.

У сфері реставрації використання ультрафіолетового (УФ) випромінювання стало безцінним інструментом для виявлення вікових дефектів і змін у структурі та фарбових шарах картини. Ця сучасна технологія дозволяє

реставраторам глибше зрозуміти стан твору мистецтва і допомагає їм точно визначити обсяг реставраційних робіт.

Коли на картину потрапляє ультрафіолетове світло, певні дефекти, які можуть бути невидимими за звичайних умов освітлення, стають чітко помітними. Наприклад, ретуш або попередні реставраційні втручання часто можна виявити за флуоресценцією або відсутністю флуоресценції на ділянках картини, освітлених ультрафіолетом. Ця інформація має вирішальне значення для реставраторів, оскільки допомагає їм ідентифікувати ділянки, які були змінені або пошкоджені з часом.

Використання ультрафіолетового випромінювання в реставрації зробило революцію в цій галузі, надавши реставраторам неінвазивний та ефективний метод оцінки стану картини. До появи цієї технології реставраторам доводилося покладатися на візуальний огляд і часто вдаватися до більш інвазивних методів, таких як рентгенівські промені або хімічні тести, щоб виявити приховані дефекти. Використання ультрафіолету усуває потребу в таких руйнівних процедурах, роблячи процес реставрації безпечнішим для творів мистецтва та економічно вигіднішим для реставратора.

Крім того, ультрафіолетове випромінювання не тільки допомагає виявити дефекти, але й дає цінну інформацію про загальну структуру та шари фарби картини. Різні матеріали, використані при створенні картини, можуть проявляти різний ступінь флуоресценції в ультрафіолетовому світлі, що дозволяє реставраторам відрізнити оригінальні шари фарби від пізніших доповнень або змін. Ця інформація має вирішальне значення при визначенні відповідного підходу до реставрації, оскільки гарантує, що будь-яке втручання буде виконано з точністю і повагою до оригінального задуму художника.

Ультрафіолетове випромінювання має здатність виявляти приховані деталі та характеристики картини, які не видно неозброєним оком. За допомогою ультрафіолету реставратори можуть виявити ділянки, де фарба з часом почала своє руйнування або окислилася. Це має вирішальне значення для визначення загального стану картини та розробки відповідних стратегій реставрації.

Ступінь окислення і деградації матеріалів у шарі фарби може дати цінну інформацію про вік і автентичність картини. Аналізуючи ступінь цих процесів, експерти можуть отримати глибше розуміння матеріалів, які використовував художник, та їхньої реакції на фактори навколишнього середовища. Ці знання необхідні для прийняття обґрунтованих рішень щодо реставрації.

Також за допомогою ультрафіолетового випромінювання можна використовувати для виявлення ознак підробки або невідповідності компонентів картини. Опромінюючи картину ультрафіолетом, експерти можуть виявити будь-які розбіжності в шарах фарби, покриттів і ґрунту. Це відбувається тому, що різні матеріали по-різному реагують на ультрафіолетове світло, що полегшує розрізнення оригінальних і доданих шарів.

У минулому виявлення підробки або невідповідностей на картинах було складним завданням. Однак з появою технології ультрафіолетового випромінювання цей процес став набагато точнішим і надійнішим. Досліджуючи картину в ультрафіолетовому світлі, експерти можуть виявити будь-які зміни чи доповнення, які могли бути зроблені з часом. Це особливо корисно, коли йдеться про визначення автентичності картини або виявлення будь-яких реставраційних робіт, які були проведені.

Отже, ультрафіолетове випромінювання може допомогти визначити стійкість фарб до зовнішніх факторів, таких як вплив світла, вологість і температурні коливання. Піддаючи картину контрольованому ультрафіолетовому опроміненню, реставратори можуть змоделювати наслідки довготривалого впливу і оцінити, наскільки добре шар фарби витримує ці умови. Ця інформація має вирішальне значення для визначення довговічності та міцності картини, особливо якщо вона призначена для експонування в музеї або галереї.

Окрім практичного застосування, використання ультрафіолетового випромінювання в реставрації творів мистецтва також сприяє розвитку наукових досліджень у цій галузі. Дані, зібрані за допомогою УФ-аналізу, дають цінну інформацію про хімічний склад і процеси старіння різних типів фарб. Ці знання допомагають дослідникам розробляти нові методи і матеріали

для реставрації, гарантуючи, що майбутні покоління зможуть насолоджуватися цими творами мистецтва.

Тому слід зазначити вплив використання ультрафіолетового випромінювання в реставрації значно просунуло цю галузь, надавши реставраторам потужний інструмент для виявлення вікових дефектів і змін у структурі та фарбових шарах картини. Завдяки використанню сучасних технологій, таких як ультрафіолетове випромінювання, реставратори тепер можуть точно визначити обсяг реставраційних робіт, виявляючи раніше невидимі дефекти, такі як ретуш або попередні реставраційні втручання. Цей неінвазивний метод не лише забезпечує безпечніший процес реставрації, але й дозволяє більш точно і шанобливо підходити до збереження та покращення творів мистецтва для майбутніх поколінь.

Із розвитком технологій, збільшуються можливості в реставрації, які забезпечують найкращий стан картин для майбутніх поколінь. У сучасному контексті мистецтва та реставрації культурної спадщини виникає необхідність постійного вдосконалення методів та технологій реставрації для забезпечення ефективного збереження та відновлення цінних художніх творів. Один із передових напрямків у цій області - лазерна реставрація, яка здобуває все більшу популярність та визнання серед науковців та практиків реставрації.

Лазерна реставрація є одним із передових методів в області реставрації та відновлення картин, в якому використовуються принципи фотохімічної та фототермічної взаємодії для точного та ефективного видалення забруднень та шарів лаку з поверхні художнього твору. Лазерні промені використовуються з мінімальним нагріванням навколишніх матеріалів, що робить цей метод особливо цінним для дуже чутливих та вразливих поверхонь.

Механізм лазерної реставрації базується на фотодезінтеграції або фотоабляції, коли енергія лазерного променя концентрується на дуже маленькій площині, що дозволяє точно видаляти бажані шари без пошкодження нижніх шарів фарби або основи. Крім того, лазерна реставрація може бути використана для

видалення важкодоступних забруднень, таких як залишки клею або лаку, які не можуть бути видалені іншими методами.

Переваги лазерної реставрації включають високу точність та контроль над процесом, мінімальну втрату матеріалу, можливість регулювання інтенсивності та довжини хвилі лазера для оптимального впливу на різні типи матеріалів. Крім того, цей метод є менш івазивним, який не проникає в середину, порівняно з традиційними механічними методами, що може знизити ризик пошкодження цінних художніх творів.

Однак, необхідно враховувати, що лазерна реставрація вимагає від спеціалістів високого рівня кваліфікації та досвіду, а також дотримання відповідних дотримання правил та заходів контролю за впливом лазерного випромінювання на оператора та художній об'єкт. Також необхідно проводити детальний аналіз перед початком робіт, щоб оцінити придатність та ефективність лазерної реставрації в конкретному випадку.

Застосування сучасних методів реставрації, зокрема лазерної технології, дозволяє зберегти і відновити цінні твори мистецтва, зберігаючи їх автентичний вигляд і деталі. Дослідження в цій галузі постійно тривають, щоб забезпечити найкращий результат і захист для картин.

Лазерна реставрація стала невід'ємною частиною сучасної практики реставрації та реставрації картин, привносячи нове розуміння і підходи до збереження культурного надбання. Цей метод поступово застосовується в розвиненому світі, доказуючи свою ефективність та значущий внесок у світ мистецтва.

Лазерна реставрація представляє собою важливий інструмент у руках реставраторів та реставраторів, який забезпечує високу точність та мінімальний вплив на матеріал, що дозволяє зберегти та відновити цінні художні твори для майбутніх поколінь.

У сучасному світі збереження та реставрація картин мають надзвичайно важливе значення. Картини - це не лише мистецькі витвори, а й історичні пам'ятки культури, які дають цінне уявлення про різні епохи народів світу.

Однак з часом ці твори мистецтва можуть псуватися під впливом різних факторів, таких як вплив світла, вологості та забруднення. Тому методи реставрації розвивалися протягом багатьох років, щоб забезпечити довговічність цих дорогоцінних творів мистецтва.

Сучасний світ поступово переходить на полегшені методи роботи завдяки роботам та нейроним мережам. І навіть у реставраційні роботи починають використовувати цифрові методи. Останнім часом цифрова реставрація стала популярною та ефективною технікою у світі мистецтва завдяки технологічному прогресу, який полегшує роботу реставраторам.

Традиційні методи реставрації передбачають фізичний ремонт і тонування пошкоджених картин. Цей процес вимагає неабиякої майстерності та досвіду, а також глибокого розуміння матеріалів, з яких виконано твір мистецтва. Однак ці методи можуть займати багато часу і не завжди дають задовільні результати. З появою сучасних методів, таких як цифрова реставрація, художники отримали доступ до широкого спектру інструментів і технік, які роблять процес реставрації більш ефективним і результативним.

Цифрова реставрація передбачає використання комп'ютерного програмного забезпечення та передових технологій обробки зображень для відновлення та покращення пошкоджених картин. Скануючи твір мистецтва та створюючи цифрове зображення з високою роздільною здатністю, художники можуть виявити та усунути конкретні ділянки пошкодження або погіршення фрагментів. Це дозволяє зробити процес реставрації більш цілеспрямованим і точним, оскільки художники можуть збільшувати окремі мазки та кольорові варіації. Крім того, цифрова реставрація дає художникам можливість експериментувати з різними техніками реставрації, не боячись пошкодити оригінальну роботу.

Цифрова реставрація включає в себе декілька ключових етапів. По-перше, вона передбачає використання спеціалізованого обладнання для створення високоякісних цифрових зображень творів мистецтва з високою роздільною здатністю та деталізацією. Наступним кроком є аналіз цих зображень за

допомогою різноманітних комп'ютерних програм, які дозволяють ідентифікувати пошкоджені ділянки, відновлювати втрачені елементи та коригувати колірні або тонові аспекти зображення.

Однією з ключових переваг подібного методу реставрації є її неінвазивний характер. На відміну від традиційних методів реставрації, які вимагають фізичного контакту з твором мистецтва, цифрову реставрацію можна проводити без будь-якої прямої взаємодії з самою картиною. Це мінімізує ризик подальшого пошкодження або зміни оригінального твору мистецтва. Крім того, цифрова реставрація забезпечує більшу гнучкість з точки зору можливості зупинити або змінити процес реставрації в разі потреби.

Прикладом використання методу цифрової реставрації в мистецтві є 3D моделювання. 3D моделювання в реставрації картин представляє передовий підхід, що базується на використанні технологій віртуальної реальності для відтворення, аналізу та реконструкції художніх творів. Цей метод відкриває нові можливості для відновлення пошкоджених або втрачених елементів на картині, забезпечуючи максимально точно та реалістичне відтворення. 3D моделювання включає в себе кілька ключових етапів. По-перше, воно передбачає створення високоякісних тривимірних моделей творів мистецтва за допомогою спеціалізованих програм та обладнання для сканування. Далі, на основі цих моделей проводиться аналіз пошкоджень та втрачених елементів, що дозволяє визначити оптимальні стратегії для їх відновлення.

Однією з ключових переваг 3D моделювання є можливість відновлення деталей та текстур високою точністю, а також реалістичне відтворення кольорових гамм твору. Завдяки використанню передових алгоритмів та програмного забезпечення, цей підхід дозволяє відтворити аутентичний стиль та художній вираз оригінального твору.

3D моделювання в реставрації картин є потужним інструментом, який дозволяє забезпечити максимально точно та ефективно відновлення художніх творів. Цей метод поєднує в собі передові технології віртуальної реальності з

глибоким розумінням мистецької спадщини, сприяючи збереженню та відновленню цінних культурних артефактів для майбутніх поколінь.

Однак, слід відзначити, що цифрова реставрація також має свої обмеження та виклики. Наприклад, вона може виявитися менш ефективною у відновленні деяких видів матеріалів або ефектів, які складно відтворити з високою достовірністю за допомогою цифрових технологій.

Цифрова реставрація корисна не лише для окремих творів мистецтва, а й для світу мистецтва в цілому. Полегшуючи художникам реставрацію та збереження картин, ця технологія допомагає зберегти нашу культурну спадщину для майбутніх поколінь. Вона також надає можливість науковцям та дослідникам вивчати та аналізувати твори мистецтва більш детально, розкриваючи приховані смисли або техніки, які раніше могли бути невидимими.

Подібний метод стає дедалі популярнішою технікою у світі мистецтва завдяки своїй ефективності та результативності. Використовуючи сучасні методи і технології, художники можуть реставрувати картини з більшою точністю і зберігати їхні оригінальні естетичні якості. Цей метод не лише приносить користь окремим творам мистецтва, а й сприяє збереженню та поціновуванню нашої культурної спадщини. З розвитком технологій, ймовірно, цифрова реставрація набуде ще більшого поширення, гарантуючи, що майбутні покоління зможуть продовжувати насолоджуватися і вчитися на цих безцінних мистецьких творах.

Слід зазначити, що цифрова реставрація є потужним інструментом у сучасній практиці реставрації картин, який дозволяє забезпечити ефективне та максимально точне відновлення художніх творів. Вона поєднує у собі передові комп'ютерні технології з глибоким розумінням мистецької спадщини, сприяючи збереженню та відновленню цінних культурних пам'яток для майбутніх поколінь.

Можна зробити висновок на основі даного підрозділу, стає очевидним, що технологічний розвиток суттєво вплинув на сферу реставрації. Впровадження сучасних методів реставрації, таких як 3D моделювання, відкрило перед

реставраторами нові можливості для вдосконалення їхньої роботи та пришвидшення процесу реставрації. Ці досягнення революціонізували підхід реставраторів до свого ремесла, дозволивши їм досягти більш точних та ефективних результатів. Використовуючи ці сучасні методи, реставратори можуть використовувати можливості технологій для ефективної реставрації та збереження культурних пам'яток. Це не лише забезпечує довговічність цих цінних історичних скарбів, але й дозволяє краще зрозуміти та оцінити нашу колективну спадщину. Насамкінець, технологічний розвиток, безперечно, забезпечив реставраторів безцінними інструментами і методами, які значно покращили їхню роботу і удосконалили процес реставрації.

РОЗДІЛ II. Особливості укріплення зв'язку фарбового шару у процесі виникнення кракелюрів грутового походження

2.1 Технічні та практичні особливості зв'язку фарбового шару з ґрунтом у процесі виникнення кракелюру

Перша за все слід прояснити важливість зв'язку ґрунту та фарба і з яких компонентів кожен шар складається, адже розуміння структури надасть більше інформації.

Ґрунт і фарба - це два ключових компоненти в створенні твору мистецтва, кожна з яких має свій власний склад і властивості, які визначають їхні функції та взаємодію між собою.

Ґрунт (або левкас у випадку робіт з іконами) - це основа, на яку наноситься фарба. Він зазвичай складається з декількох компонентів:

1. Наповнювачі: Найбільш поширеними наповнювачами є важкі крейди або гіпс, які надають ґрунту потрібну текстуру та консистенцію. Вони також можуть впливати на пористість ґрунту, що важливо для правильного зв'язку з фарбою.

2. Зв'язувальні матеріали: Для створення міцного зв'язку між ґрунтом і полотном використовуються різні зв'язувальні матеріали, такі як желатин. Вони допомагають підтримувати структуру ґрунту та забезпечують хороший зв'язок з фарбовим шаром.

Фарба, у свою чергу, має свій власний склад, який може бути дуже різноманітним залежно від типу техніки, пігментів та специфічних вимог:

1. Пігменти: Пігменти визначають колір фарби і можуть бути органічними або неорганічними. Органічні пігменти часто походять з рослин або тварин, тоді як неорганічні - з мінералів або синтетичних сполук.

2. Зв'язувальні матеріали: Фарба також містить зв'язувальні матеріали, такі як олії, льонова олій, желатин або яєчний жовток. Вони допомагають підтримувати структуру фарбового шару та забезпечують його прикріплення до ґрунту.

3. Розчинники: Додаткові компоненти, такі як розчинники або рідини, можуть використовуватися для розведення фарби і забезпечення необхідної консистенції для нанесення.

Усі ці компоненти мають важливе значення в структурі картини, де кожен шар взаємодіє з іншим для створення стійкого та естетичного твору мистецтва. Вивчення складу і властивостей ґрунту та фарби допомагає у розумінні в подальшому проблем пов'язаних із пошкодженням, старінням та прожуханням.

У реставрації взаємозв'язок між фарбовим шаром та ґрунтом відіграє важливу роль у забезпеченні стійкості та довговічності твору мистецтва. Ґрунт (або левкас, в залежності від техніки) служить основою для нанесення фарби і визначає його зв'язок з полотном, а в подальшому на дововічність стану збереження живопису

Перш за все, ґрунт повинен мати відмінний взаємозв'язок із основою, щоб забезпечити міцний зв'язок з полотном і дати безпечну базу для написання твору мистецтва. Це особливо важливо для того, щоб фарбовий шар не відшаровувався або не втрачав цілісності з часом або при транспортуванні.

Також важливо враховувати, що ґрунт може мати різні текстурні особливості, які впливають на спосіб нанесення фарби і структуру фарбового шару. Наприклад, ґрунт може мати гладку поверхню для створення рівного та однорідного фарбового покриття, або мати текстурну структуру, яка дає об'ємне нанесення фарби, що створить глибине зображення.

Взаємозв'язок між фарбовим шаром та ґрунтом є складною проблемою, яка вимагає глибокого розуміння хімічних і фізичних властивостей матеріалів для забезпечення максимальної стійкості та збереження творів мистецтва на протязі часу. Але з часом через недотримання правил нанесення ґрунту, ведення художніх робіт, неналежне зберігання полотен і природне старіння матеріалів призводить до появи кракелюру.

Кракелюр – це тріщини, які розповсюджуються на шар лаку чи фарби, які можуть охоплювати всю картину чи її локальні фрагменти, що є характерним для місцевих ударів по поверхні полотна. Термін походить від французького

слова craquelure, яке співзвучне з англійським варіантом дієслова "тріскатися" - to crackle. Він зустрічається не тільки на картинах, а й на керамічних виробах, які теж мають додаткове захисне покриття, що може вкритись кракелюром.

Кракелюр на поверхні шару живопису чи лаку, є поширеною проблемою, яка спостерігається протягом всієї історії. Однією з основних причин появи цих тріщин є перепади температури та підвищена вологість повітря, природне старіння матеріалів або механічне пошкодження при транспортуванні. Під впливом коливань температури і високого рівня вологості матеріали, що використовуються в верхніх шарах живопису, розширюються і стискаються, що являється небезпечним для матеріалу адже структура з часом пошкоджується і втрачає свою стійкість, поступово призводячи до утворення тріщин. Ці тріщини можуть мати неестетичний вигляд і значно погіршити загальний вигляд картини. Також вік картини є чинником появи кракелюру, адже природне старіння матеріалів призводить до втрати міцності матеріалів. Слід зазначити що кракелюр являє собою одним із видів руйнування, але не представляє собою значної небезпеки для картини, можна сказати що це природній принцип старіння.

Кракелюр походить від різних причин, а тому має кілька різних видів. Буває кракелюр крупно-сітчастий, дрібносітчастий, «сферичний», «павукоподібний», паралельний горизонтальному і вертикальному бортам картини, діагональний.

Інший вид кракелюра має закруглені борти, що оплавилися - цей кракелюр називають «м'яким»,. Він утворюється в результаті патологічних змін сполучного фарбу - масла, особливо при його надлишку, або від присутності в фарбовому шарі асфальту (особлива фарба, що відрізняється низькою точкою плавлення і у великих кількостях дуже погано висихає). Іноді кракелюр фарбового шару нагадує кірку землі, що швидко висохла після сильного дощу. Він рясніє тріщинами і покритий лусочками із загнутими вгору краями. Цей кракелюр утворюється від швидкого пересихання при ненормальних пропорціях матеріалів, з яких зроблена картина, і від ненормальних температурних умов її зберігання.

Глибина тріщин буває різна. Тріщини можуть вражати лак, лак і фарбовий шар разом і, нарешті, ґрунт, доходючи до самого полотна. Нерідко спостерігаються розриви фарби верхнього шару.

Можна вказати такі основні найзначущі причини утворення кракелюру:

1) матеріали, з яких робиться картина, різні за своєю фізико-хімічною структурою, а тому під впливом температури та вологості повітря при висиханні поведуться по-різному. Коефіцієнти розширення та стиснення основи не збігаються з тими ж показниками фарбового шару (наприклад, полотно відрізняється більшою рухливістю) тощо;

2) різні механічні та навколишні чинники впливу на утворення кракелюру на картині: перенесення, перевезення, удари по полотну, вібрація полотна під впливом протягів повітря (вентиляція) тощо, недотримання збереження картина, часта зміна температури та вологи можуть викликати кракелюр фарбового шару і ґрунту;

3) невміле використання фарб та техніки письма (повторна прописка по невисохлому шару фарби) може надалі при висиханні повести до утворення кракелюру;

4) пігмент певної хімічної природи, що діє на сполучну речовину при висиханні фарбового шару, може викликати в ньому тріщини (кобальт, краплак);

5) якщо картина була сильно підмочена і невміло просушена, може утворитися кракелюр зі подальшим здуттям фарби.

Здуття фарби, що з'явилося в результаті намокання полотна, іноді називають «зсідання фарбового шару». Після намокання полотна, розм'якшення клейового прошарку ґрунту та інтенсивного просихання полотно стискається, а отже, і дещо зменшується за площею. Фарбовий шар, який нанесений на ґрунті, не вбирає вологи, отже, при стисканні полотна фарбовий шар «зсідається» і утворюються опуклості, які, як правило, відшаровуються від ґрунту, і їх краї утворюють кракелюр.

Утворення кракелюру це природний і неминучий процес, який відбувається з віком. Однак не всі види кракелюру становлять однаковий рівень небезпеки для полотна. За ступенем небезпеки кракелюру можна класифікувати на застарілий і прогресивний, свіжий.

До першого виду кракелюру відносяться ті тріщини, які утворилися на картині в минулому і, можливо, колись були відреставровані. Ці тріщини не становлять безпосередньої загрози для цілісності твору мистецтва і можуть розглядатися як частина його історії. Хоча вони можуть впливати на візуальний вигляд картини, вони не загрожують її неминучому руйнуванню. Картини з таким типом кракелюру можна безпечно виставляти або зберігати без необхідності вжиття якихось спеціальних заходів.

З іншого боку, свіжий, прогресуючий кракелюру викликає більше занепокоєння. Це тріщини, які активно розвиваються і поширюються по поверхні картини. Вони свідчать про постійне погіршення стану і можуть призвести до значних пошкоджень, якщо не вжити вчасних заходів. Картини, уражені свіжим або прогресуючим кракелюром, потребують особливої уваги та догляду. Можливо, їх потрібно зберігати в контрольованому середовищі зі стабільним рівнем вологості та температури, щоб сповільнити подальше розтріскування. У деяких випадках може знадобитися реставрація, щоб стабілізувати наявний стан та запобігти подальшому погіршенню.

Хоча кракелюру є поширеним явищем на старих картинах, важливо оцінити ступінь його небезпеки, щоб визначити необхідні заходи для консервації. Старі та відреставровані кракелюри становлять мінімальний ризик, тоді як свіжі та прогресуючі кракелюри потребують спеціального зберігання або реставрації, щоб захистити твір мистецтва від подальшого пошкодження. Розуміючи кракелюру і правильно поводяться з ним, ми можемо гарантувати, що важливі для мистецького світу витвори мистецтва будуть цінуватися ще довгі роки.

Задля визначення віку кракелюру і чи являється він прогресуючим або свіжим, для цього потрібно уважно подивитися в глибину тріщини і встановити давність зламу за товщиною фарби. У старих тріщинах завжди накопичуються

пил, кіптява, бруд, помітні сліди протирань та промивок тощо. Потім слід звернути увагу на фарби, що оточують місце тріщини. Якщо у картини фарбовий шар не має достатньої спайки з основою, на якій він лежить, то тріщини, що утворилися, порушуючи бічне зчеплення частинок фарбового шару, викличуть відставання його від основи. Ділянка фарбового шару, оточена тріщинами, може настільки слабко триматися на ґрунті, що при дотику відпадає. При огляді кракелюру та навколишніх ділянок фарби, шляхом надзвичайно обережного дотику сухим м'яким пензлем можна встановити міцність зчеплення фарби з основою

Якщо шматочок фарби — «острівець» — якоюсь стороною піднявся і від дотику «дихає», то він може відпасти; отже цей кракелюр, будучи небезпечним, вимагає втручання реставратора.

Деякі фарби (кобальт, краплак) також сприяють утворенню кракелюру. Так, "кобальтові" тріщини можуть бути на небі в місцях синіх просвітів, тоді як на хмарах, поряд, їх може не бути, і взагалі не бути на інтенсивних синіх тонах.

Одним з прикрих наслідків кракелюру та відставання фарби є пастозна техніка письма. Картина яка створюється в пастозній техніці, це метод накладання шарів фарби один на одного. У такому методі не завжди добре просохають шари і існує неналежне з'єднання між цими шарами фарби. Це може призвести до того, що з часом у верхніх шарах картини утворюються тріщини, що спричинить відшарування її частин від нижніх шарів.

Реставрація стає необхідною, коли ці тріщини та відставання фарби стають занадто помітними та небезпечними для твору мистецтва.

Протягом багатьох століть митці намагались боротись із кракелюром та різними методами запобігали подальшому утворенню. Навіть у темні часи середньовіччя митці експериментували з різноманітними методами, намагаючись продовжити існування картини в належному стані. Оскільки багато картин того часу були виконані на дерев'яних дощечках, які можуть піддаватися деформації чи впливу вологості, кракелюр став відомим і поширеним явищем.

У середні віки лаки та мастики, що використовувалися для збереження картин і захисту від кракелюру, зазвичай включали природні речовини, такі як смоляні лаки та різні суміші масел і смол. Деякі загальні матеріали, що використовуються для цієї мети, включають:

1. Смола даммар, отримана з дерев у Південно-Східній Азії, була популярним інгредієнтом для лаків. Для створення захисного шару та підсилення кольорів на картини наносили смолу даммар. Він був відомий своєю прозорістю та здатністю висихати стійким та міцним шаром, захищаючи фарбу від вологи та бруду.

2. Мастикова смола, отримана з мастичного дерева (*Pistacia lentiscus*), також використовувалася в лаках у середньовіччі. Мастичний лак можна використовувати окремо або змішувати з іншими смолами та оліями для створення різних лакових складів. Він мав схожі захисні властивості з даммаровим лаком, але міг мати дещо інший зовнішній вигляд і характеристики використання.

3. Масляні лаки використовувались для захисного шару, в якості основи для лаків використовували різні оліфи, наприклад, лляне масло. Ці олії можна поєднувати зі смолами, такими як даммар або мастика, для створення стійких лаків, придатних для захисту картин. Лак забезпечив глянцево покриття та захищав шари фарби.

Ці лаки та мастики допомогли стабілізувати та захистити картини від факторів навколишнього середовища та процесів старіння, зменшивши ризик кракелюру та інших форм пошкодження з часом. Кожен матеріал мав свої особливості та вибирався на основі наявності, вартості та бажаних властивостей для конкретної картини, що обробляється.

Намагаючись запобігти появі кракелюру, в середньовіччі проводили багато експериментів зі зміною складу фарб і лаків. Художники та майстри прагнули знайти рішення, яке б зробило картини більш стійкими до перепадів температури та підвищеної вологості. Однак, незважаючи на їхні зусилля, було виявлено, що повністю позбутися цих тріщин неможливо. Це

усвідомлення стало розчаруванням для багатьох митців, які сподівалися знайти вирішення цієї віковичної проблеми.

Протягом середньовіччя художники та ремісники проводили масштабні експерименти з фарбами та лаками, щоб покращити довговічність, зовнішній вигляд і збереження своїх творів мистецтва. Вони випробували різні спочні речовини, такі як яєчна темпера, гуміарабик і олії, щоб покращити взаємозв'язок фарби та ґрунту.

Дослідження пігментів передбачало експерименти з природними матеріалами, такими як подрібнені мінерали, рослинні екстракти та речовини тваринного походження, для досягнення різноманітних кольорів і ефектів. Випробування лаку було зосереджено на тестуванні складів із смолами, такими як дамар і мастика, для досягнення бажаного блиску, прозорості та захисних властивостей від старіння та пошкодження навколишнього середовища. Художники також впроваджували інновації в техніках змішування кольорів і шарів, використовуючи напівпрозору глазур для створення глибини. Експерименти з підготовки поверхні, включно з очищенням гіпсу на дерев'яних панелях або полотні, мали на меті створити стійкі поверхні для малювання.

Деякі художники проводили неофіційні випробування погодних умов на твір мистецтва, щоб зрозуміти довговічність матеріалу. Ці середньовічні експерименти заклали важливу основу для розвитку мистецьких традицій і технік, значно сприяючи вдосконаленню та збереженню творів мистецтва протягом століть.

Експерименти, які проводили середньовічні художники та ремісники з фарбами, лаками та технікою, мали глибокий вплив на сучасний світ мистецтва. Багато відкриттів, зроблених у середні віки, заклали основу сучасного живопису, а в подальшому на період Відродження. Наприклад, розвиток технік олійного живопису з використанням лляної олії як зв'язуючої речовини здійснив революцію в мистецтві Відродження і продовжує широко використовуватися сьогодні.

Дослідження різних пігментів і методів змішування кольорів сприяло розширенню палітри, доступної для сучасних художників. Крім того, розуміння техніки підготовки поверхні та нанесення лаку сприяло консерваційним зусиллям, спрямованим на збереження історичного та культурного значення твору мистецтва. Експерименти, проведені багато століть тому, продовжують впливати на мистецьке вираження, практику збереження та інновації матеріалів, підкреслюючи тривалу спадщину винахідливості та експериментів середньовічних художників у сфері образотворчого мистецтва.

Хоча художники Середньовіччя не змогли знайти рішення для повного усунення кракелюру, їхні експерименти призвели до прогресу в галузі технології лакофарбових матеріалів. Вони відкрили нові техніки та склади, які могли допомогти мінімізувати появу тріщин або затримати їх утворення. Ці досягнення дозволили зберегти багато цінних творів мистецтва протягом всієї історії.

Дрібні тріщини, які можуть з'являтися навіть на відносно нових картинах, є поширеною проблемою, з якою стикаються реставратори. Існує кілька факторів, які можуть сприяти утворенню кракелюру, зокрема неправильна підготовка полотна та надмірна пастозність фарбового шару, який від своєї ваги може почати тріскатись та осипатись. Коли полотно не підготовлене належним чином, воно може не забезпечити стабільну поверхню для взаємозв'язку з фарбою, що з часом призведе до розтріскування. Крім того, якщо фарбовий шар нанесений занадто товстим шаром добре не просох, то може спричинити тиск на нижчі шари, що призведе до утворення кракелюру.

На щастя, сучасні реставратори розробили методи запобігання появі тріщин на картинах. Один з них полягає в нанесенні укріплюючого шару лаку та при небезпечному кракелюру провести реставраційні роботи з нанесенням укріплюючої заклепки, який допоможе укріпити живопис із ґрунтом. Це допомагає зміцнити структуру картини і мінімізувати ризик появи тріщин. Ще одним важливим фактором запобігання появі кракелюру є дотримання правил умов зберігання полотен. Картини слід зберігати при температурі 21°C та

вологості близько 45-55%. Ці специфічні умови допомагають зберегти стабільність шарів фарби та зменшити ймовірність розтріскування.

Якщо кракелюр не пов'язаний з масовим осипанням фарби, що передбачається в найближчий час, то не рекомендується поспішати реставрувати картину. Якщо ж при ретельному обстеженні фарбового шару і ґрунту встановлюється, що частки їх втратили необхідний зв'язок з основою і можуть у найближчому майбутньому відпасти, картину потрібно негайно зберегти від подальшої руйнації. У цьому сенсі йде мова про осипання окремих місць живопису, тому й реставрація полягатиме у місцевому зміцненні пошкоджених ділянок. Для цього в пошкоджені місця вводять клеючу речовину, щоб скріпити фарбу з ґрунтом або фарбу та ґрунт з полотном, дошкою або іншою основою. Операція проводиться з метою попередження можливого масового осипання фарби з ґрунтом, закріплення вже відпадаючих частинок та відновлення втрат у тому випадку, якщо шматки фарби збереглися.

Характер ушкоджень визначає ті чи інші прийоми роботи. Як клеюча речовина в практиці застосовується клей. Операція проводиться в наступному порядку: якщо картина знаходиться на підрамнику, то в першу чергу підбирають невелику дошку або мармурову плиту в товщину планок підрамника, причому розміри її повинні відповідати площі ділянки, що зміцнюється, але, разом з тим, ця дошка або плита повинна легко вміщатися (і у разі потреби пересуватися). Плиту або дошку розміщують під місцем де повинно проводитись укріплення, також плита або дошка повинна бути заокругленими краями, щоб ще більше не травмувати полотно.

Також слід зазначити, що нанесення укріплюючого клею в місцях втрат кісточкою в певних випадках не являється достатнім, тому для кращого укріплення використовуються шприц для заповнення щілин відшарування фарбового шару і ґрунту від основи.

Вивчаючи та аналізуючи кракелюр, мистецтвознавці можуть отримати цінну інформацію про походження, авторство та вік картини. Характеристики тріщин можуть дати важливі підказки про історію твору мистецтва. Наприклад,

товщина, розмір і форма тріщин можуть допомогти визначити вік картини. Старіші картини можуть мати більші та виражені тріщини, в той час як новіші картини можуть мати менші та більш тонкі тріщини. Вивчаючи ці особливості, мистецтвознавці можуть зробити обґрунтовану оцінку віку та автентичності твору. Також проаналізувати тип ґрунту та рівень взаємозв'язку із фарбовим шаром, що надасть подьше розуміння плану реставраційних заходів.

Таким чином, кракелюр є поширеною проблемою, яка може вплинути навіть на відносно нові картини. Неправильна підготовка полотна та надмірна пастозність шару є факторами, що сприяють виникненню цієї проблеми. Однак сьогодні реставратори володіють методами запобігання розтріскуванню, наприклад, нанесенням додаткового шару лаку та дотриманням певних умов зберігання. Характеристики кракелюру також можуть надати цінну інформацію для мистецтвознавців, допомагаючи їм визначити походження, авторство та вік картини. Розуміючи та вивчаючи кракелюр, ми можемо краще зберегти та оцінити красу творів мистецтва для наступних поколінь.

2.2 Етапи реставраційних робіт на прикладі картини художника Г.Пустовойтенко “Пісня про Кармелюка” ХХ ст.

Перш ніж розпочати будь-який реставраційні операції, важливо оцінити стан полотна та візуально описати зображення. Цей початковий крок має вирішальне значення для того, щоб зрозуміти ступінь пошкодження та погіршення стану картини. Завдяки детальному візуальному аналізу визначаються будь-які ділянки, що потребують негайної уваги, і розробити відповідний план реставрації.

Опис картини слугує орієнтиром для майбутніх реставраційних робіт. Він включає в себе вивчення пошкоджень, забруднень, втрат і загальний стан твору мистецтва. Уважно спостерігаючи за поверхнею картини, виявляються будь-які ознаки знебарвлення, відшарування фарби або ділянки, де полотно провисає або локальні втрати фарбового шару. Цей візуальний аналіз допомагає

визначити відповідні реставраційні техніки та матеріали, які слід використовувати в процесі реставрації.

Крім того, візуальний аналіз дозволяє зрозуміти історичний контекст картини. Уважно вивчаючи стиль і сюжет картини, отримано уявлення про техніку художника. Таке розуміння має вирішальне значення, оскільки допомагає приймати обґрунтовані рішення під час реставраційного процесу, наприклад, чи варто зберігати або видаляти певні шари фарби чи лаку в контексті наявного зображення.

Заповнена документація є важливою для майбутніх довідкових та дослідницьких цілей. Вона дозволяє реставраторам відстежувати хід реставраційних робіт і порівнювати його з початковим станом твору мистецтва. Ця документація також слугує важливим записом процесу реставрації та є джерелом поетапного плану дій.

Слід приділити увагу історичному значенню зображення, адже географічне та історичне значення картини має велике значення в розумінні наміру художника.

Картина написана художником Григорієм Пустовойтенком, який вчився та творив у місті Кам'янець-Подільський. Григорій був учнем відомого в місті художника Володимира Гагенмейстера. Григорій навчався в Кам'янець-Подільській художньо-промисловій школі. Наставники та учні школи розвивали та популяризували подільську культуру, потрібно вказати що в часи існування школи (з 1905 р. до 1933 р.) політична ситуація в Україні не дозволяла вільно висловлювати любов до своєї культури, за що потім школа була розгромлена більшовиками та майже усі її викладачі були знищені радянською владою.

Призначення Володимира Гагенмейстера керівником майстерні в Кам'янці-Подільському 1 листопада 1916 року ознаменувало значний перелом у розвитку мистецтва в регіоні. Ім'я Гагенмейстера є синонімом найяскравіших сторінок художньо-промислової школи, яка розквітла під його керівництвом. У часи тотальної розрухи його приїзд у вересні 1916 року з Петербурга був сприйнятий як промінь надії для культурного осередку, яким керувала академія мистецтв.

На Гагенмейстера, як на іноземця, поклали відповідальність за повне утвердження імперського духу в мистецькій інституції. Його першочерговим завданням було сформувати з майбутніх митців слухняних слуг царського уряду. Художньо-ремісничі майстерні в Кам'янці-Подільському стали важливим інструментом у просуванні та збереженні імперської ідеології.

Під керівництвом Гагенмейстера розвиток мистецтва в Кам'янці-Подільському зазнав значного піднесення. Майстерні стали осередком творчості та інновацій, залучаючи талановитих митців з усього регіону. Бачення та досвід Гагенмайстера перетворили мистецьку інституцію на живильне середовище для майбутніх мистецьких талантів.

Однак цей період зростання і процвітання був недовгим. Із занепадом царського режиму та приходом радянської влади доля мистецької інституції різко змінилася. Ідеали та принципи, які пропагував Гагенмейстер, більше не відповідали новому політичному порядку. Колись жвавi майстерні занепали, а багато талановитих художників були змушені покинути своє ремесло або зазнали переслідувань.

Занепад художньо-ремісничих майстерень у Кам'янці-Подільському віддзеркалював ширші виклики, з якими стикалися митці та культурні інституції у цей буремний період. Радянський режим намагався переосмислити мистецтво, пропагуючи соціалістичний реалізм і придушуючи будь-які форми самовираження, що не відповідали його ідеології. Як наслідок, багато митців опинилися у вигнанні або були змушені створювати роботи, що відповідали державній пропаганді.

Незважаючи на виклики, з якими стикалася мистецька спільнота в цей час, спадщина Володимира Гагенмейстера залишається важливою сторінкою в історії розвитку мистецтва Кам'янця-Подільського. Його зусилля, спрямовані на утвердження мистецької досконалості, заклали фундамент для майбутніх поколінь митців. Хоча його бачення могло не збігатися з радянським режимом, його вплив все ще можна відчути в мистецьких традиціях, які продовжують процвітати в регіоні сьогодні. Як і Володимир Гагенмейстер цінував

подільську культура, так і Володимир Пустовойтенко перейняв у своє мистецтво повагу до історії рідного Поділля.

Повага до історії рідного Поділля зобразилась на полотні художника «Пісня про Кармелюка», де так чітко передалось український менталітет вільних і життєрадісних людей. Історія про Устима Кармелюка відома багатьом жителям Поділля завдяки своїй героїчності та сміливості.

Кармелюк, відважний герой і месник, став легендарною постаттю в українському фольклорі. Його пам'ятають за те, що він безстрашно захищав знедолених і скривджених, за його називали "український Робін Гуд". Історія про Кармелюка передавалася з покоління в покоління, ставши частиною багатого українського фольклору. Його образ народного месника, який боровся за права народу, захопив уяву багатьох і відзеркалився на полотні Григорія Пустовойтенка.

Репутація Кармелюка як відважного героя впливає з його непохитної рішучості протистояти несправедливості. Він був відомий тим, що брався за сильних світу цього, які експлуатували слабких і пригноблених. Він став символом надії для простих людей, які бачили в ньому чемпіона, готового боротися за свої права. Відважні вчинки Кармелюка та його готовність протистояти можновладцям зробили його шанованою постаттю в українському фольклорі.

Епітети "український Робін Гуд" та "останній гайдамака", що прикріплені до образу Кармелюка, ще більше підкреслюють його роль месника. Як і Робін Гуд, він забирав у багатих і віддавав бідним, перерозподіляючи багатства і ресурси на користь тих, хто їх найбільше потребував. Порівняння з гайдамаками, групою українських партизанів, які чинили опір гнобленню у 18 столітті, підкреслює відданість Кармелюка справі захисту прав свого народу.

Дії Кармелюка та його статус народного месника піднесли його до статусу легендарної постаті в українському фольклорі. Його історію часто розповідають як казку про хоробрість і справедливість, що надихає інших на боротьбу з несправедливістю. Завдяки своєму безстрашному захисту

знедолених і скривджених, Кармелюк став символом надії і розширення можливостей для українського народу.

Незмінна популярність легенди про Кармелюка свідчить про глибоко вкорінене в суспільстві прагнення до справедливості та чесності. Його казки продовжують резонувати з людьми і сьогодні, нагадуючи про важливість відстоювання правди, навіть перед лицем негарздів. Образ народного месника Кармелюка слугує нагадуванням про те, що кожна людина має силу змінювати світ на краще і боротися за права.

Григорій Пустовойтенко, знайшов велике натхнення у мужності та стійкості людей. Завдяки своїй мистецькій майстерності він зумів передати суть цієї хоробрості на полотні. На його картинах зображені люди з усіх прошарків суспільства, які проявляли неабияку мужність перед лицем труднощів. Здатність Пустовойтенка передати справжній дух цих хоробрих людей через своє мистецтво була справді дивовижною.

Художник зобразив Устима Кармелюка в центрі, довкола нього зібралось багато різних людей з усіх прошарків населення, які передають різні емоційні стани, від задумливості до веселого і співучого. Сюжет картини показує, що заможний, інтелегентний художник займається написанням портрету Устима Кармелюка, до поки навколо них люди займаються своїми справами або ж спостерігають за процесом.

Композиційно можна картину розділити на дві частини, де в центрі знаходиться Кармелюк. У центрі розташований Устим, який прийняв поважну позу, також можна помітити в нього зброю. Злівої частини на передньому плані зображений художник який сконцентровано працює над портретом, на задньому фоні зображено троє чоловіків зі списками і одна жінка. З правої частини полотна, яке в центрі розділяє Кармелюк, виділяється ще одна групка людей, де на передньому фоні лежить собака. Біля собаки бандурист і задумливий чоловік. На задньому плані відтворенні місцеві кріпаки, які групою розміщені.

Слід виділити майстерні художника, адже він професійно відтворив динамічність життя і діяльності тодішніх українських кріпаків. Така різноманітність прошарків людей надає картині зображення реального життя кріпаків. Колірна гамма дає зрозуміти, що дійство відбувається влітку в першій половині дня.

Потрібно приділити достатню увагу техніці виконання картини. Григорій написав картину олійними фарбами у техніці алла пріма з незначними локальними пастозними мазками це надає картині імпрісіоністичного відтінку, що в своє чергу відображає емоційне відношення до своєї роботи.

Полотно, як відображення професійності та майстерності художника, піддається впливу часу та навколишніх факторів, що призводить до поступового руйнування зображення. Час є немилосердним ворогом картини, оскільки його вплив спричиняє зміни у фарбах, пігментів та структурі полотна.

При реставрації картини необхідно врахувати різноманітні втрати, пошкодження та осипання полотна, які впливають на подальші реставраційні дії. Дане полотно має значну кількість кракелюру ґрунтового походження, що свідчить про поступове руйнування матеріалу. Також спостерігаються незначні осипання фарбового шару, що призводить до втрати частини зображення. Для ефективної реставрації необхідно використовувати спеціальні методи та матеріали, які допоможуть відновити пошкоджені деталі та зберегти оригінальний вигляд полотна.

Першим і найголовнішим етапом у реставраційних операціях є фотофіксація та опис пошкоджень полотна, адже це надасть змогу задокументувати наявну інформацію для подальших взаємодій з полотном іншими реставраторами.

Наступним кроком, після проведення ретельної фотофіксації та детального опису стану полотна, необхідно зайнятися укріпленням локальних осипань, якщо наявні частинки фарбового шару, що відшаровуються. Для цього використовується спеціальний клей, який забезпечує надійне закріплення фарбового шару. Процедура включає обережне нанесення клею на проблемні

ділянки та використання нагрітої праски для активації клею і забезпечення кращого зчеплення.

Наступним кроком після укріплення локальних втрат є загальне проклеювання полотна. Для цього використовується 6% клейовий розчин і цигарковий папір. Рецептuru клею складається з харчового желатину та води. Клей готується на водяній бані, що дозволяє зберегти його властивості та забезпечити рівномірне нанесення. Після приготування клею він наноситься на поверхню полотна, а зверху накладається цигарковий папір, який допомагає рівномірно розподілити клей і додатково укріпити поверхню. Цей метод забезпечує надійну фіксацію фарбового шару і допомагає зберегти цілісність художнього твору на довгий час.

Після укріплення фарбового шару наступним етапом є очищення тильної сторони полотна сухим методом. Для цього використовується скальпель, за допомогою якого обережно видаляються забруднення та залишки матеріалів, що можуть заважати подальшій обробці та реставрації. Цей процес вимагає великої уваги та точності, щоб не пошкодити полотно і не вплинути на збереження фарбового шару. Очищення тильної сторони є важливим підготовчим етапом перед наступними реставраційними процедурами, що сприяє загальному зміцненню та стабілізації стану твору мистецтва.

Після укріплення локальних втрат фарбового шару та очищення тильної сторони полотна, необхідно провести дублювання кромek полотна.. Дублювання кромek проводиться із використанням 12% розчину желатинового клею з додаванням меду та антисептика, що захищає полотно від ураження грибками.

Процедура передбачає нанесення клею на краї тильної сторони полотна. Після цього, за допомогою поступового нагрівання праскою, клей активується і забезпечує надійне приклеювання нових кромek з полотном. Важливо, щоб дана операція проводилася у нагрітому приміщенні, що сприяє рівномірному розподілу тепла і покращенню скріплення клею. Цей процес забезпечує зміцнення і стабілізацію кромek полотна, що є необхідним для збереження

цілісності та довговічності твору мистецтва. Після повного просихання клею потрібно розтягнути полотно на робочий підрамник, щоб полотно максимально вирівнялось.

Під час дублювання кромek важливо дотримуватися обережності, щоб уникнути пошкодження фарбового шару і основного полотна. Цей комплекс заходів дозволяє максимально зберегти оригінальні характеристики та естетичну цінність художнього твору, запобігаючи подальшим пошкодженням і втратам. Важливим нюансом у процесі дублювання кромek є недопустимо максимальне проникнення клею, це може призвести в подальшому до ураженню грибками та цвіллю.

Опісля повного просушування клею слід розробити музейний підрамник, на який слід розтягнути полотно, в подальшому саме на цьому підрамнику буде полотно експонуватись.

Наступним етапом у процесі реставрації є очищення фарбового шару мокрим методом за допомогою дитячого мила та води. Обрання цього методу пояснюється відсутністю лакового покриття на полотні. Використання більш агресивних речовин може призвести до розчинення та втрати фарбового шару, що представляє загрозу для збереження автентичності твору мистецтва. Тому віддається перевага найбільш м'якому та безпечному методу, який забезпечує ефективно очищення без ризику пошкодження художнього шару. Процедура виконується з використанням дитячого мила, яке має нейтральний рН та м'яку дію на фарбу. Це дозволяє звільнити полотно від забруднень і пилу, не шкодячи його структурі. Такий підхід забезпечує максимальний захист та збереження художнього твору.

Після визначення втрат фарби, наступним кроком буде підведення ґрунту. Рецепт ґрунту складається з 6% желатинового клею та крейдяного піску. Ця суміш рівномірно наноситься на пошкоджені ділянки за допомогою мастихіна. Після повного висихання ґрунту, зайві залишки можна легко видалити, змивши їх теплою водою. Такий процес дозволяє відновити зв'язок покриття з мінімальними зусиллями та втратами.

На місцях підведеного ґрунту проводиться тонування, іноді в декілька етапів, оскільки фарба може прожухати, тобто втрачати попередню яскравість кольору. Такий процес необхідний для досягнення бажаного естетичного ефекту та забезпечення однакового відтінку на всій поверхні. Тонування дозволяє виправити нерівності у фарбуванні та надає можливість створити більш глибокий і насичений колір. Важливо враховувати особливості фарби, техніку нанесення та якість базового шару для досягнення оптимального результату.

Після здійснення процедури тонування потрібно здійснити фотофіксацію та заповнити реставраційну документацію. Це істотний крок, що дозволяє документувати результати реставрації, зберігати візуальну інформацію про виконану роботу та надавати необхідні дані для подальшого моніторингу та обліку. Фотографічні зображення допомагають зберегти образ стану об'єкта до і після проведення реставрації, а реставраційна документація містить важливі дані щодо використаних матеріалів, методів роботи та інших параметрів, що необхідні для подальшого обслуговування та консервації об'єкта.

В даному підрозділі було розглянуто етапи реставраційних робіт на прикладі картини художника Г. Пустовойтенка «Пісня про Кармелюка» ХХ століття. Для повного розуміння, було подано основну історичну інформацію про художника та період створення полотна, також подано візуальний опис картини. Початковим етапом було визначення стану твору та аналіз його пошкоджень, включаючи виявлення втрат фарби, розтріскування шару, а також кракелбр поверхні полотна. Далі було виконано очищення поверхні від забруднень та з використанням ділянок тестової очистки для визначення оптимального методу. Наступним кроком стало підведення ґрунту в місцях втрат. Після цього проводилися реставраційні втручання, у тому числі тонування, для відновлення колірної гами та створення єдиної композиції полотна. Завершальним етапом була фіксація та захист твору шляхом нанесення нового лакового покриття. Результатом реставраційних робіт стало відновлення естетичних та історичних характеристик картини, забезпечення її довговічності та збереження для майбутніх поколінь. Отже, процес реставрації може зайняти достатньо багато

часу та вимагати конкретних планів щодо роботи. Тому в даному підрозділі подані всі етапи роботи над відновленням естетичного вигляду полотна, яке в подальшому буде експонуватись у музеї.

РОЗДІЛ III. Реставраційний паспорт

ВИСНОВОК

Проблема зв'язку між фарбовим шаром та ґрунтом є однією з найважливіших проблем, з якими стикаються реставратори під час роботи з творами мистецтва. Створення стійкого зв'язку між цими шарами є ключовою умовою для збереження художніх творів мистецтва. Кракелюр – це утворення мережки тріщин на поверхні картини, що можуть виникати внаслідок розшарування фарбового шару та ґрунту. Такі тріщини можуть призвести до серйозного пошкодження картини та втрати художньої цінності.

Реставратори стикаються з проблемою кракелюру при роботі з картинами, особливо старих, які з плином часу втрачають міцність та стійкість матеріалів через придне старіння матеріалів чи негативний вплив навколишнього середовища. Вони постійно шукають методи та матеріали, які допоможуть утримати фарбовий шар на місці, запобігти утворенню тріщин та подальшому осипанню фарби.

За результатами проведеного дослідження можна підвести підсумок, що виникнення реставрації як самостійної науки надає глибокого уявлення про історичний шлях розвитку цієї галузі мистецтва. Було доведено що, реставрація, як самостійна наука, сформувалася на основі багатовікового досвіду, практики та наукових досліджень. За час свого існування реставрація перетворилася на складну галузь, яка об'єднує мистецтво, історію, хімію, фізику. Дослідження в цій сфері відіграють ключову роль у розвитку реставрації як незалежної науки. Доведено, що завдяки безперервним дослідженням та експериментам фахівці з реставрації можуть відкривати нові методи та матеріали, які розширюють їхні можливості у відновленні творів мистецтва. Наукові дослідження дають цінну інформацію про склад і процес старіння різних матеріалів, які використовуються в мистецтві, що дозволяє краще зрозуміти і вдосконалити методи реставрації. Підводячи підсумок дослідження розвитку реставрації як окремої науки показує, що ключову роль у розвитку реставрації, як самостійної науки, в Україні пов'язано з популяризацією образотворчого мистецтва,

збішуючи зацікавленість людей в мистецтві привертало увагу до головної проблеми - руйнації картин.

Резюмуючи отримані результати реставраційної діяльності, можна зробити висновок що ця галузь потребує широкого спектру знань і навичок. Ключовою характеристикою реставрації є необхідність індивідуального підходу до кожного об'єкта. Кожен витвір мистецтва має свою особливість і потребує ретельного аналізу, ґрунтовного дослідження та ретельного підбору найбільш підходящих методів реставрації. Для досягнення бажаного результату необхідно враховувати історію, матеріали та ступінь пошкоджень твору мистецтва. Крім того, стає зрозуміло з проведеного дослідження, що важливу роль відіграє етичний аспект реставрації, що включає в себе повагу до автентичності та історичного значення об'єкта, що являє собою важливим елементом у збереженні історико-культурної спадщини на теренах України.

Дослідивши основні сучасні методи і технологій реставрації підкреслюється важливість і потенціал впровадження сучасних підходів у реставраційну практику. Дослідивши дане питання можна підкрести, що сучасні методи пропонують реставраторам низку потужних інструментів, які значно розширюють їхні можливості у відновленні, збереженні та вивченні культурної спадщини. Завдяки всебічному огляду стає очевидним, що ці сучасні підходи охоплюють різні методи, такі як цифрова реставрація, лазерні технології, мікроскопія та 3D-моделювання. Зрозуміло, що ці методи є прямим результатом безперервних досліджень, що проводяться в галузі реставрації, які призводять до інноваційних рішень, що революціонізували реставраційну практику. Впровадження цих сучасних технологій не лише підвищує ефективність і точність реставраційних процесів, але й відкриває нові можливості для подальших досліджень і пошуків у сфері збереження культурної спадщини. Можна зробити висновок, що впровадження новітніх технологій в реставраційну практику спрощує та покращує процес, що є значним позитивним фактором як для фахівця реставрації, так і для об'єкту

реставрації. Адже новітні технології допомагають проаналізувати склад, стан та оцінку твору мистецтва без грубого втручання в шари фарби.

При вивченні обраної теми технічних та практичних аспектів зв'язку фарбового шару з ґрунтом у контексті виникнення кракелюру відображає складність цього явища та вимагає глибокого розуміння фізичних та хімічних процесів. Значення взаємозв'язку між фарбовим шаром і ґрунтом виявляється високим, оскільки це забезпечує стійкість твору мистецтва. Розуміння складності та етапності кожного шару, дозволяє під час практичних реставраційних операцій зрозуміти з якою проблемою стикається фахівець. Однак слід підкреслити висновок із даного дослідження, що виникнення кракелюру є результатом різних факторів, які можуть включати температурні зміни, вологість та хімічні реакції, також важливим фактором у виникненні кракелюру є механічний вплив, що часто зустрічається під час перевезення.

Дослідивши етапи реставраційних робіт на прикладі картини художника Г. Пустовойтенка "Пісня про Кармелюка" ХХ століття стало зрозуміло важливість процесу відновлення та реставрації цього твору мистецтва, адже полотно несе в собі важливість культури Поділля. Закарбувавши на полотні популярну історію про Устима Кармалюка, Григорій Пустовойтенко зберіг його на багато років для майбутніх поколінь. У даному дослідженні показується важливість збереження культурно-історичних пам'яток Поділля, адже завдяки таким картинам залишається пам'ять про героїв минулого. Перш за все, виконання реставраційних робіт на картині вимагало докладного аналізу стану полотна та матеріалів твору. Проводились дослідження, щоб визначити пошкодження, вікові зміни та історію твору, що є ключовим для розробки оптимального плану відновлення. Далі на етапі реставрації проводились заходи з укріплення фарбового шару від подальших відшарувань, очищення картини від пилового буруду, підведення ґрунту та тонування.

Узагальнюючи вищеперелічені висновки проведених досліджень, потрібно підвести підсумок загально проведеного дослідження та яку користь несе дана інформація. Дипломна робота присвячена вивченню проблеми укріплення

фарбового шару з грунтом у процесі виникнення кракелюру ґрунтового походження. Це дослідження є важливим в контексті реставрації та консервації мистецтва, оскільки дозволяє зберегти цінні художні твори в незмінному стані. У процесі роботи було проведено дослідження, що дозволило виявити основні причини виникнення кракелюру ґрунтового походження та розробити ефективні методи його укріплення.

Одним з найголовніших методів укріплення фарбового шару з грунтом є застосування спеціальних реставраційних матеріалів. Ці матеріали мають властивості, які дозволяють укріплювати шар фарби та запобігати подальшому осипанню. Одним з таких матеріалів, який використовувався в даній реставраційній практиці - кухонний желатин, який забезпечує хорошу взаємодію з поверхнею та має високу ступінь проникності. Іншим методом є застосування спеціальних клеїв у локальних місцях осипання, які забезпечують надійне з'єднання розтрісканого шару з основою.

Також було встановлено, що важливою складовою процесу укріплення фарбового шару є правильний попередній аналіз стану художньої творчості. Для цього проводиться детальний візуальний аналіз та дослідження живопису, структури шару фарби та особливостей його руйнації. Такий попередній аналіз дозволяє визначити оптимальний метод укріплення та позбавити ризик подальшого пошкодження твору під час процесу реставрації.

Отже, на основі проведених досліджень можна зробити висновок, що укріплення фарбового шару з грунтом у процесі виникнення кракелюру ґрунтового походження є складною задачею, яка потребує індивідуального підходу та використання спеціальних методик та матеріалів. Важливим етапом цього процесу є правильний аналіз стану твору мистецтва та визначення оптимального методу укріплення. Результатом такої роботи є збереження цінних художніх творів.

Також треба зазначити, що отримана інформація може бути корисною не лише для митців і реставраторів, але й для всього суспільства. Завдяки цьому дослідженню будуть створені нові можливості для збереження культурної

спадщини України та розширення знань у галузях реставрації і консервації мистецтва.

На основі аналізу різних методик було встановлено, що кожен метод має свої переваги і обмеження, і вибір оптимального підходу залежить від конкретної ситуації та стану картини. Досягнення в сучасній реставрації, такі як застосування передових технологій і матеріалів, дозволяють зберегти і відновити цінні твори мистецтва з високою точністю та збереженням їхньої автентичності.

Аналізуючи практичну цінність даної дипломної роботи, можна зазначити, що результати дослідження дозволять вдосконалити методи реставрації картин шляхом розуміння причин відшарування фарбового шару від ґрунту і утворення кракелюрів. Це допоможе розробити ефективніші стратегії відновлення та збереження художніх творів. Також допоможе у розумінні процесів, що відбуваються під час утворення кракелюрів, це дозволить ефективніше зберігати та відновлювати цінні картини, зменшуючи ризик подальшого пошкодження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александрович В. С. Хронологія іконостаса Успенської церкви у Львові. Українське барокко та європейський контекст. Київ: Наукова думка, 1991. С. 141–148.
2. Андрій П. Дослідження двосторонньої ікони «Пієта» / «Свята Мучениця Варвара» XVIII ст. із церкви Івана Хрестителя села Дорожів Дрогобицького району Львівської області у контексті проведення процесу розшарування малярських шарів та перенесення на нову основу. *Вісник львівської національної академії мистецтв*. 2023. № 51. С. 81–97.
3. Антоненкова Н. О. Розшарування різночасового живопису з розділяючим шаром лаку. *Актуальні питання мистецтвознавства: виклики XXI століття* : зб. статей Міжнар. наук.-практ. конф. присвяченої 95-річчю заснування вищої художньої школи Харкова, Харків, 13 жовт. 2016 р. : ХДАДМ, 2016. С. 9–12.
4. Бакович О. Композиційне вирішення іконостасів другої половини XVIII ст. церков Різдва Пресвятої Богородиці с. Новосілка (Підгаєцький р-н) та св. Миколая с. Кальне (Козівський р-н) Тернопільської області. *Художня культура. Актуальні проблеми: наук. вісник / Ін-т проблем сучас. мистец. НАМ України*. Київ: Фенікс, 2013. Вип. 9. С. 233–240
5. Білецький П. Українське мистецтво другої половини XVII-XVIII століть. 2-ге вид. Київ : Мистецтво, 1981. 158 с.
6. Вечерський В. В. Мистецтво середини XVII – середини XVIII ст. Образотворче мистецтво: Архітектура. Історія українського мистецтва. У 5 т. Київ: ІМФЕ ім. М. Т. Рильського, 2011. Т. 3. С. 280–376.
7. Герасименко В. Кармалюк в українській народній пісні. Одеса : Одесполіграф, 1926. 16 с.
8. Голубець М. Начерк з історії українського мистецтва. Ч. 1. Львів: Накладом фонду «Учітеся, брати мої», 1922. VIII, 262 с.
9. Документи по Всеукраїнській художньо-реставраційній та репродукційній майстерні за 1932 р. ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищих органів влади), Ф.166, Оп.11, Спр. 526, Арк. 21-32.

10. Долуда А. О., Терехов М. О. Дослідження розшарування різночасового живопису. *Наукова реставрація. Історія, сучасність, шляхи модернізації*. Наукові доповіді XI міжнар. нук.-практ. конф., 11-14 вересня 2018р. Київ : Національний науково-дослідний реставраційний центр України, 2018. С. 165 – 170.
11. Заболотний В. Українське народне мистецтво. живопис : підручник. 2-ге вид. Київ : Мистецтво, 1967. 183 с.
12. Звіти, проекти, плани реставраційної майстерні. 1924 р. ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищих органів влади), Ф.166, Оп.11, Спр. 522, Арк. 11.
13. Левчук О. Історія культури Кам'янець-Подільського. Хмельницький : Аксіома, 2008. 300 с
14. Мехеда М. Поділля в роки громадянської війни (лютий 1918 р. - грудень 1920 р.). Вінниця : Вінн. книжково-газетне вид-во, 1959. 485 с.
15. Овсійчук В. Українське малярство Х–ХVIII ст. Проблеми кольору. Львів: Інститут народознавства НАН України, 1996. 480 с.
16. Овсійчук В. Українське мистецтво другої половини XVI – першої половини XVII ст. Гуманістичні та визвольні ідеї. Київ: Наукова думка, 1985. 184 с.
17. Оляніна С. УКРАЇНСЬКИЙ ІКОНОСТАС XVII–XVIII ст.: СЕМАНТИКА ПЛАСТИЧНОГО ОБРАЗУ : дис. ... д-ра мистецтвознавства : 17.00.05. Львів, 2020. 336 с.
18. Павлова О., Мельничук Т. Історія української культури : навч. посіб. 2-ге вид. Київ : Центр навч. літ., 2019. 340 с.
19. Почеква А. Реставраційні терміни, що застосовуються у сфері розшарування станкового малярства та перенесення його на нову основу. *Вісник ЛНАМ*. Вип. № 48. 2022. С. 88–98.
20. Радомська В. Р. Розшарування малярства як метод збереження пам'яток. *Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток* : тези доп. V міжнар. наук.-практ. конф. 24-27 травня 2005р., Київ : ННДРЦУ, 2005. С. 247 – 250.

21. Радомська В. Р. Розшарування малярства як метод збереження пам'яток. Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток: тези доп. V міжнар. наук.-практ. конф. 24–27 травня 2005 р., Київ: ННДРЦУ, 2005. С. 247–250.
22. Старицька-Черняхівська Л. Розбійник Кармелюк. Харків : Рух, 1926. 107 с.
23. Степовик Д. Українське мистецтво першої половини XIX століття : підручник. Київ : Мистецтво, 1982. 191 с.
24. Терехов М. О. Дослідження процесу розшарування різночасового живопису на досвіді реставрації ікони «Св. Миколай» кінця XVIII століття. *Дослідження, консервація, реставрація рухомих пам'яток історії та культури: традиції, інновації. Наукові доповіді X міжнар. нук.-практ. конф., 24-27 травня 2016р.* Київ : «АДЕФ-Україна», 2016. С. 329 – 332.
25. Тимченко Т. Реставрація станкового живопису: проект термінологічного словника. Проблеми українського термінологічного словникарства в мистецтвознавстві й етнології: наук. зб. пам'яті Миколи Трохименка. Т. 1. Київ: Редакція вісника „Ант”, 2002. С. 139–148.
26. Тимченко Тетяна. Київська школа реставрації станкового малярства (1920-1930 рр.). *Наук. часопис: Пам'ятки України: історія і культура.* Київ : 2001. Вип. 4. С. 48-71.
27. Цитович В. Реставрація пам'яток культури: проект словника загальної термінології. Проблеми українського термінологічного словникарства в мистецтвознавстві й етнології: наук. зб. пам'яті Миколи Трохименка. Т. 1. Київ: Редакція вісника „Ант”, 2002. С. 133–138.
28. С. Clementi, С. Miliani, А. Romani. In situ fluorimetry: a powerful non-invasive diagnostic technique for natural dyes used in artefacts: Part I. Spectral characterization of orcein in solution, on silk and wool laboratory-standards and a fragment of Renaissance tapestry. *Spectrochimica acta part A: molecular and biomolecular spectroscopy.* 2006. Vol. 64, no. 4. P. 906–912.
29. С. Miliani, С. Clementi, К. Kahrим. An integrated spectroscopic approach for the non-invasive study of modern art materials and techniques. *Applied physics A.*

2010. Vol. 100. P. 613–624. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00339-010-5744-7#article-info>. (date of access: 19.05.2024).

30. Christina R.T Young. Biaxial tensile testing of paintings on canvas. *Studies in conservation*. 2013. Vol. 44, no. 2. P. 129–141. URL: <https://doi.org/10.1179/sic.1999.44.2.129>.

31. Conti A. A history of the restoration and conservation of works of art : підручник / trans. from Italian by H. Glanville. 2nd ed. UK, Oxford : Elsevier Ltd, The Boulevard, Langford Lane, Kidlington, 2007. 465 p.

32. David Erhardt, Charles S. Tumosa. Long-Term chemical and physical processes in oil paint films. *Studies in conservation*. 2013. Vol. 50, no. 2. P. 143–150. URL: <https://doi.org/10.1179/sic.2005.50.2.143> (date of access: 19.05.2024).

33. E. Grifoni, L. Briganti, L/ Marras. The chemical-physical knowledge before the restoration: the case of “The Plague in Lucca”, a masterpiece of Lorenzo Viani (1882–1936). *SpringerOpen*. URL: <https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-015-0055-0> (date of access: 19.05.2024).

34. Fatigue damage of the gesso layer in panel paintings subjected to changing climate conditions / B. Rachwał et al. *Strain*. 2012. Vol. 48, no. 6. P. 445–538. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-1305.2012.00844.x> (date of access: 19.05.2024).

35. Gerry Hedley. Relative humidity and the stress/strain response of canvas paintings: uniaxial measurements of naturally aged samples. *Studies in conservation*. 2013. Vol. 33, no. 3. P. 133–148. URL: <https://doi.org/10.1179/sic.1988.33.3.133>.

36. Gustav A. Berger, William H. Russell. Interaction between canvas and paint film in response to environmental changes. *Studies in conservation*. 2013. Vol. 39, no. 2. P. 73–86. URL: <https://doi.org/10.1179/sic.1994.39.2.73> (date of access: 19.05.2024).

37. L. Bratasz, M. Łukomski, A. Klisińska-Kopacz. Risk of climate-induced damage in historic textiles. *Strain*. 2014. Vol. 51, no. 1. P. 78–88. URL: <https://doi.org/10.1111/str.12122>.

38. Leszek Krzemiń. Mechanism of craquelure pattern formation on panel paintings. *Studies in conservation*. 2016. Vol. 61, no. 6. P. 324–330. URL: <https://doi.org/10.1080/00393630.2016.1140428>.
39. Mechanical properties and moisture-related dimensional change of canvas paintings—canvas and glue sizing / Arkadiusz Janas et al. *SpringerOpen*. URL: <https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-022-00794-3> (date of access: 19.05.2024).
40. Mechanical properties of mammalian and fish glues over range of temperature and humidity / Alexandra Bridarolli et al. *Journal of cultural heritage*. 2022. Vol. 54. P. 226–235.
41. Moisture uptake and permeability of canvas paintings and their components / Roel Hendrickx et al. *Journal of cultural heritage*. 2016. Vol. 19. P. 445–453. URL: <https://doi.org/10.1016/j.culher.2015.12.008>.
42. Non-invasive spectroscopic measurements on the Il ritratto della figliastra by Giovanni Fattori: identification of pigments and colourimetric analysis / M. Bacci et al. *Journal of cultural heritage*. 2003. Vol. 4, no. 4. P. 329–336.
43. P. Baglioni, D. Chelazzi, R. Giorgi. Nanorestart: nanomaterials for the restoration of works of art. *SpringerOpen*. URL: <https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-020-00477-x#availability-of-data-and-materials> (date of access: 19.05.2024).
44. Roel Hendrickx. Distribution of moisture in reconstructed oil paintings on canvas during absorption and drying: A neutron radiography and NMR study. *Studies in conservation*. 2016. Vol. 62, no. 7. P. 393–409. URL: <https://doi.org/10.1080/00393630.2016.1181899>.
45. Sanchita Balachandran. Determining the acceptable ranges of RH and T in museums and galleries, part 1. A report of the museum conservation institute, the smithsonian institution. *Smithsonian*. URL: <https://mci.si.edu/> (date of access: 19.05.2024).
46. Scott D. A. Art: authenticity, restoration, forgery. California : Cotsen Institute of Archaeology Press, 2016. 500 p.

47. Stigter S. Between concept and material. Working with conceptual art: a conservator's testimony : PhD thesis. Amsterdam, 2016. 281 p.
48. Yongdong Tong, Youzhen Cai, Austin Nevin. Digital technology virtual restoration of the colours and textures of polychrome Bodhidharma statue from the Lingyan Temple, Shandong, China. *SpringerOpen*. URL: <https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-023-00858-y> (date of access: 19.05.2024).
49. Young Hoon Jo, Seonghyuk Hong, Seong Yeon Jo. Noncontact restoration of missing parts of stone Buddha statue based on three-dimensional virtual modeling and assembly simulation. *SpringerOpen*. URL: <https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-020-00450-8> (date of access: 19.05.2024).
50. Željko Penava. Experimental analysis of the tensile properties of painting canvas. *De Gruyter*. URL: <https://doi.org/10.1515/aut-2015-0023> (date of access: 19.05.2024).