

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Ноздрачёвская средняя общеобразовательная школа»
Курского района Курской области**

Исследовательский проект

Реставрация деревянной иконы

Выполнила:

Лысенкова Анна Анатольевна, 10 класс

Руководитель:

Селюков Сергей Викторович,
учитель химии

Оглавление

Введение.....	3
1.Основная часть	
1. Теоретическая часть.....	5
2.1. Практическая часть	
2.1.1. История образа Пресвятой Богородицы.....	7
2.1.2. Эксперимент по реставрации старинной иконы.....	9
3.Заключение.....	19
4. Перспектива работы.....	19
5. Список литературы.....	20

Введение

Икона в древней Руси играла значительную роль.

Иконы постоянно почитались русским человеком, участвовали в важнейших событиях истории. Поэтому, знакомство с иконографией – это, одновременно, знакомство с историческим прошлым России.

У нас в семье хранится старая икона с изображением Богородицы. На иконе были небольшие повреждения. Но она была потемневшей и в копоти
Я решила попробовать очистить икону.

И для этого решила провести исследование: каким образом и какими методами можно обновить и восстановить краски иконы, улучшить ее состояние.

Актуальность выбранной темы: Многие годы иконы пребывали в забвении, если не продавались за границу, то редко когда занимали лучшее место в доме. Теперь иконописные священные лики занимают лучшие места в доме. Но редко какие иконы находятся в хорошем состоянии, ведь все эти иконы были написаны более сотни лет назад. Не всегда они хранились в хороших условиях. Ведь даже простой перепад температуры в крестьянском доме, влияет на сохранность дерева и красок иконы. Коптящие лампадки и свечи тоже не добавляют красоты древним ликам.

Гипотеза: Используя химические методы можно очистить и отреставрировать икону.

Цель исследования: Раскрыть понятие «Технология реставрации икон», познакомиться с инструментами и материалами, применяемыми при написании икон и реставрации.

Познакомиться с историей образа и его назначением.

Исследовать процесс реставрации иконы и зафиксировать его основные этапы.

Для достижения поставленной цели мне необходимо было решить следующие задачи:

1. Узнать какова история образа Пресвятой Богородицы?
2. Познакомиться с инструментами реставратора.
3. Изучить технологию реставрации икон.
4. Узнать материалы и составы для реставрации икон.
5. Провести эксперимент по реставрации иконы.

Объект исследования: икона.

Предмет исследования: реставрация иконы.

Были использованы следующие методы:

- изучение специальной литературы,;

- работа с Интернетом;
- эксперимент;
- наблюдение.

Значимость и прикладная ценность работы: исследовать процесс восстановления иконы.

Привлечь внимание к проблеме сохранения памятников культуры и искусства.

Я думаю, что результаты моей работы имеют практическое значение, так как могут быть использованы на уроках основы православной культуры, в работе библиотеки, и школьного музея.



Фото 1. Школьный музей

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Теоретическая часть.

Старые иконы передаются из поколения в поколение в качестве семейных реликвий. Действительно, эти религиозные атрибуты наделены невероятной чудодейственной силой, в чем и заключается их высокая ценность. Но к сожалению, мощь иконы не защищает ее саму от старения - потускнения красок, деформации и других дефектов. Поэтому каждый человек, которому досталась такая ценная вещь, как икона, должен знать о том, как выполняется реставрация иконы в домашних условиях, а также ее чистка.

Для того чтобы не допустить воздействия разрушительных факторов на икону, следует позаботиться о ее правильном хранении. Икона может испортиться от сырости, холода и жары, поэтому нельзя допускать воздействия этих факторов на хранимую реликвию. Жуки-точильщики, пары кислот и растворителей, копоть и дым также могут навредить старинным иконам. Идеальной температурой воздуха для хранения икон является 15-18 градусов по Цельсию. При этом влажность не должна превышать 65%. Для создания идеальных для хранения иконы условий рекомендуется купить киот - специальный застекленный ящик. Особенно он необходим для хранения рукописных икон. Киот не должен быть безупречно герметичным, ведь икона, находящаяся в нем, должна «дышать». Многие владельцы икон с целью придания реликвии блеска и идеального внешнего вида покрывают ее поверхность растительными и минеральными маслами. Этого делать не стоит, поскольку со временем масло, попавшее в микротрещины на слое краски, может привести к искажению цветовой гаммы иконы. Если есть желание вернуть иконе первоначальный блеск, рекомендуется использовать льняную олифу (ее покрывают изображение) и восково-скипидарную смесь (для обработки тыльной стороны и боковин). Современем на иконах могут образовываться дефекты, которые не получится исправить самостоятельно. К примеру, это образование слоя окислов на изделии (это касается икон, для изготовления которых использовалась медь или латунь). Окислы удаляются специальными кислотами, которые требуют умелого обращения, поэтому доверить реставрацию иконы, испорченной окислами, рекомендуется профессиональному мастеру.

Доверить восстановление иконы мастеру-реставратору следует и в том случае, если она имеет оклад - пластину, изготовленную из металла, закрывающую все изображение за исключением кистей рук и лика святого. Неумелое снятие и чистка оклада может закончиться порчей иконы!

Поиск реставратора, которому будет доверен уход за семейной реликвией, требует внимания и ответственности. Такой мастер должен иметь большой опыт работы и большое количество положительных отзывов от предыдущих клиентов. Найти реставратора можно через приходской храм, ведь часто бывает так, что кто-либо из прихожан или духовенства имеет контакты опытного мастера, занимающегося реставрацией икон.

Дальнейшие теоретические этапы реставрации иконы, мы представим в практической части, вместе с описанием их реализации.

Методы реставрации найденные в литературе и интернете мы проверили на практике, только на небольших участках иконы или на досках, покрытых трещинами и поврежденные короедами.

Так как любая икона может представлять собой научную или историческую ценность, если не сейчас, то со временем, а реставрацию должен проводить специалист.

Ни одна икона в результате работы не пострадала.

2.1. Практическая часть.

2.1.1. История образа Пресвятой Богородицы.



Ф

ото

2. Икона- объект работы.

Вопрос, который меня интересовал – образ какой Богоматери изображён на иконе?

Древнейшие образы Божией Матери, согласно преданию, принадлежат кисти евангелиста Луки, создавшего их еще при жизни Пресвятой Богородицы. К ним относится и Смоленская икона Божией Матери. Она

прибыла на Русь в качестве свадебного подарка императора Византии Константина IX Порфирородного его дочери Анне, сочетавшейся браком с черниговским князем Всеволодом, сыном Ярослава Мудрого. (7.)

Наименование «Одигитрия», то есть Путеводительница, связано с чудом, явленным самой Богородицею, которая однажды привела сама двух слепцов во Влахернский храм, где они по Ее воле прозрели.

Путеводительницей Смоленская икона Пресвятой Богородицы была и во время путешествия Анны из Византии на Русь. После смерти супругов их сын, князь Владимир Мономах перенес икону в Смоленск, в честь чего она получила название «Смоленской».

По иконографическому типу Смоленская икона Божией Матери относится к одному из древнейших изводов, характерных для византийского письма

Это поясное изображение Богородицы с Младенцем Иисусом. Пресвятая Дева облачена в одежды багряного (на современных списках часто красного) цвета, что подчеркивает Ее статус как Царицы Небесной. На левой руке Она держит Младенца Иисуса, а правой как бы указывает на Него. Значение этого жеста заключается в том, что Путеводительница указывает путь к спасению через Иисуса Христа.

Иисус также в царственном одеянии золотого цвета, то есть в образе Вседержителя. В Его левой руке находится свиток, символизирующий Его учение, правая рука поднята с перстами, сложенными в жесте благословения. От иконы словно исходит аура веры и надежды на то, что путь к спасению действительно существует, и Одигитрия указывает его.

2.1.3. Эксперимент по реставрации старинной иконы

Технология реставрации иконы состояла из нескольких этапов.

1 этап:

Исследование состояния иконы



Фото3 Икона до реставрации .

Сначала мы исследовали состояние иконы к моменту начала реставрационных работ.

Судя по небольшим размерам иконы: 23,5 см. на 17 см, скорее всего, эта икона была домашней, а не храмовой.

В правом нижнем углу потертости. Мелкие гвоздики набиты по краям и большое отверстие от гвоздя по центру головы изображение Божьей матери, ближе к верхнему краю, с испорченным красочным слоем. Справа от лика надпись: Смоленская, ниже Иисус ХРС, слева большие буквы МБ и ниже неразборчивая надпись

Оборот иконы: основа состояла из одной сосновой доски, мореных тёмной морилкой.

Техника живописного слоя – темпера. Утраты красочного слоя в местах утраты грунта. По всей поверхности потертости, мелкосетчатые кракелюры, царапины, следы белой краски, загрязнённость.

Покровной слой – олифа (потемневшая и загрязнённая) была утрачена в местах отсутствия красочного слоя.

2 этап:

Процесс работы по укреплению иконы.

Укрепляемую поверхность мы пропитали спиртом.

Собрали основу дерева с помощью клея ПВА и опилок.

На данном этапе - была восстановлена плотная связка основы (левкаса) и красочного слоя.



Фото 4 Взвешивание реактивов



Фото 5 Приготовление раствора

Перед тем как приступать к работе по реставрации левкаса, следует узнать, какими средствами нельзя пользоваться. Прежде всего, речь идет об искусственном клее «Момент», суперцементе и тому подобным средствам. То же самое касается и воска, а также олифы. (3)

Для укрепления левкаса можно воспользоваться клеем ПВА, разведенном, в равных частях со спиртом. Если же этого средства нет в наличии, то можно заменить его камедью, рыбным клеем или мучным клейстером.

Мы пропитали его разбавленным водой клеем (3% состав). После можно осуществили пропитку чешуек левкаса более концентрированным клеем (7%). Нам хватило два раствора по 50 мл. По окончании работы на обработанные участки положили утяжелители, мешочки с сухой солью.

Дано	Решение
ω - 3% пва	$\omega = \frac{m(\text{вещества})}{m(\text{раствор})}$
раствор - 50 мл	$m(\text{вещества}) = \omega \cdot m(\text{раствор})$
Найти	1) $m(\text{пва}) = 0,03 \cdot 50 = 1,5 \text{ г}$
$m(\text{пва})$ - ?	2) $m(\text{вода}) = 50 - 1,5 = 48,5 \text{ г}$
$m(\text{вода})$ - ?	Ответ: 1,5 г; 48,5 г
Дано	Решение
раствор - 50 мл	$\omega = \frac{m(\text{вещества})}{m(\text{раствор})}$
ω - 7% пва	$m(\text{вещества}) = \omega \cdot m(\text{раствор})$
Найти	1) $m(\text{пва}) = 0,07 \cdot 50 = 3,5$
$m(\text{пва})$ - ?	2) $m(\text{вода}) = 50 - 3,5 = 46,5$
$m(\text{вода})$ - ?	Ответ: 3,5 г; 46,5 г

Фото 6 Расчеты

3 этап: Процесс раскрытия иконы

В процессе раскрытия иконы: специальным растворителем было проведено снятие верхнего загрязнённого потемневшего слоя.

Проведено пробное раскрытие лицевой стороны подобранным растворителем: спирт, с помощью ватных палочек и скальпеля.



Фото 7. Раскрытие иконы

Для очистки от копоти взяли смесь из скипидара, спирта и холодной кипяченой воды в соотношении: 1:1:2.5 добавили 1 желток яйца, которой пропитали кисть и обработали ею поверхность иконы, нуждающейся в очистке. После этого чистым ватным диском для того, удалили остатки средства для чистки. Этот способ подходит в том случае, если сохранился слой краски.

2) Если пострадал красочный слой иконы, к примеру, на нем образовались трещины, то поврежденную краску рекомендуется укрепить. Сделать это можно с помощью средства, приготовленного из желтка яйца, трех частей воды и двух частей спирта. Из перечисленных компонентов следует приготовить эмульсию. Ею стоит обработать поврежденные на иконе участки, после чего просушить их, воспользовавшись электролампой. Затем процедуру реставрации следует повторить.

У нас слой краски был не поврежден, и укреплять его не понадобилось.

4 этап: Процесс подведения левкаса

Если слой левкаса нарушен, следует зачистка древесины наждачной бумагой, нанесение насечек острым предметом.

Удаление «больного» левкаса (скальпелем).

Пропитка осетровым клеем с помощью кисти.

Приготовление грунта – 7-8% левкаса. Первый слой был нанесён кистью, последующие – мастехином.

Затем проведено выравнивание левкаса.

Нам исправлять левкас не потребовалось

5 этап Работа с доской иконы

Деформация доски, на которой была написана икона, также является распространенной проблемой, связанной с хранением религиозной атрибутики. Прежде всего, следует отказаться от выравнивания досок, ведь

У нас были обнаружены небольшие трещины на боковой и задней поверхности, заделали их с помощью массы, состоящей из клея, опилок и мела. Этой смесью заполнили трещины.



Фото 8 Приготовление массы



Фото 9 Нанесение массы на доску

5 этап: Процесс тонировки иконы

Выполняется тонирование акварелью, темперой с использованием яичной эмульсии. Покрытие олифой после просыхания.

Нами этот этап был пропущен, т.к. не будучи профессиональными реставраторами, могли повредить икону.

Несмотря на проведенную очистку, икона все еще темная.

Можно назвать две причины. Во-первых, как уже было сказано выше, иконы пишутся темперой, чаще всего яичной.



Фото 10 Пример древней росписи темперой

Это древний тип красок, ими еще в Древнем Египте украшали саркофаги фараонов. Темперой также пользовались и народные умельцы при изготовлении игрушек, статуэток, глиняной или деревянной декоративной посуды.

Краску получали из порошковых пигментов, разведенных в природных эмульсиях - веществах, в которых вода и масла соединяются в однородную жидкость. Самой распространенной природной эмульсией был желток яйца, в нем и растворяли пигмент.

Свежий желток не использовали: слишком густой и тягучий. Поэтому его предварительно «томили» в теплом месте, пока нежелательные свойства не исчезали, и слегка разбавляли водой. Поскольку яичный желток мог быстро протухнуть, в него в качестве консервантов иногда добавляли квас или каплю эфирного масла гвоздики. Важно было соблюдать пропорции: если добавляли слишком много желтка, краска лоснилась и не прилипала к нижнему слою, если мало - быстро стиралась.

Использовали так же киноварь. Ее получали из одноименного ртутного минерала или сплавленной ртути и серы. В зависимости от примесей краска могла быть и малиново-красной, и огненно-алой.

Вместо черной краски могли взять сажу или жженую кость. Желтый - охра или вохру - изготавливали из смеси местных глин и оксида железа, чаще из ржавчины. Меняя пропорции, художники получали разные оттенки. Также охру можно было осветлить с помощью белил.

В XV веке в Европе изобрели масляные краски, точнее масляную основу для тех же пигментов. Она не сохла раньше времени на холсте, не портилась, краски легко смешивались и при высыхании имели тот же цвет, что и в жидком состоянии. Через два столетия их стали использовать и в России, а к XVIII веку маслом писали почти все художественные произведения. В XIX веке эти краски проникли в декоративно-прикладное творчество, но готовые изделия обязательно нужно было покрывать лаком.

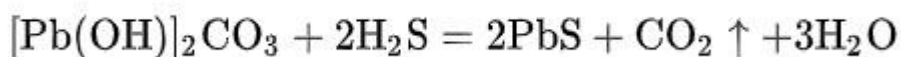
В иконописи масляные краски тоже использовали, но недолго: масляная основа делала пигменты нестойкими, и в церковных условиях иконы портились через 30–40 лет. Поэтому современные иконописцы продолжают использовать темперу

Такое изображение необходимо покрывать защитным слоем - лаком или олифой. Олифу производят из растительных масел и при варке добавляют стружку различных металлов. Именно из-за солей металлов защитный слой со временем становится темнее, а вместе с ним и все изображение в целом.

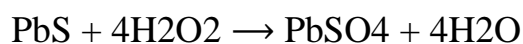
Во-вторых, причина может быть в технологии высветления ликов. До последнего времени в иконописи использовались свинцовые белила. (б)

Свинцовые белила – белая минеральная краска на основе свинца. В разные времена и в различных странах для свинцовых карбонатных белил существовали названия: Шифервейс, Церусса, Серебристые, Английские, Кремские (кремницкие), Венецианские, Генуэзские, Гамбургские, Голландские, Клагенфуртские белила, Перльвейс, Чистые свинцовые белила, Свинцовая белая, Серебряная пена, Псимитион и др. Свинцовые белила по составу (основной карбонат свинца) соль $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$ и отличаются своим чисто белым цветом и выдающейся кроющей способностью, поэтому этот пигмент очень популярен. Наилучшие пигментные свойства соответствуют соотношению 2:1 (карбонат/гидроксид).

На воздухе очень медленно реагирует с сероводородом, часто содержащемся в загрязненной атмосфере, при этом образуется сульфид свинца (II) черного цвета, что обуславливает постепенное темнение и тускнение некоторых произведений искусства:



Однако при обработке старой картины, написанной с использованием свинцовых белил, пероксидом водорода происходит окисление сульфида свинца до сульфата свинца(II) белого цвета. На этой реакции основан метод восстановления картин, выполненных масляными красками.



Свинцовые белила чрезвычайно токсичны. Попадание внутрь даже 10 мг чистого свинца способно привести к необратимым повреждениям головного мозга. Использование свинцовых белил запрещено в большинстве развитых стран мира, в том числе и в России.

Находясь на свету, они действительно становятся яркими, придают изображению светлость. Но если икону, написанную при помощи свинцовых белил, поместить туда, куда почти не будет проникать свет, белила станут практически черными. Не раз случалось так, что в каком-то темном углу находили икону, изображение на которой было невозможно разобрать: все черное.

Икону выставляли на свет, свинцовые белила вбирали в себя солнечный свет – и лики снова светлели.

Тридцать лет назад, когда иконопись у нас только возрождалась, мастера готовили свинцовые белила по древней технологии, достаточно сложной и специфической. А сегодня наряду со свинцовыми белилами в иконописи используются и титановые белила, которые имеют более холодный оттенок. Их легче достать и безопаснее использовать, нет риска отравиться.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог данному исследованию, следует отметить, что я подтвердила свою гипотезу: Используя химические методы можно очистить и отреставрировать икону.

1. Мы ознакомились с инструментами реставратора.
2. Узнали материалы и составы для реставрации икон.
3. Узнали какими красками пользовались и какую технологию использовали иконописцы
4. Узнала историю чудотворной иконы Пресвятой Богородицы.
5. Провели эксперимент по реставрации иконы, и последовательно зафиксировали основные этапы возрождения иконы.

4. Перспектива работы в этом направлении

В дальнейшем я хочу познакомиться и поработать над реставрацией металлических икон, медных и серебряных.



Фото 11 Медная монета и обломок креста

Список литературы:

1. Православие. Полная энциклопедия. М. «ЭКСМО». СПб. «Сова». 2003.
2. Рассказы о русских святых / Под ред. А.Н.Печерской. – М.: Дрофа-Плюс, 2007. – 80 с.: ил.
3. Филатов В. В. Ф 51 «Реставрация настенной масляной живописи»/ Предисл. Г. К. Вагнера. - М.: «Изобразительное искусство»,1995.-248 с.
4. Филатов В. В., Камчатнова Ю. Б. Ф51 «Наименование и надписи на иконных изображениях: Справочник для иконописцев.» Издание 3-е. - М.:ПРО-ПРЕСС,2009.-352 с.
5. <http://www.pravmir.ru> – православный информационный сайт «Православный мир»
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/Свинцовые_белила - Википедия
7. <https://omolitvah.ru/ikony/smolenskaya-ikona-bozhiey-materi/> - Православный портал