

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АКАДЕМИЯ
имени А.Л. Штиглица»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Реставрация фрагмента масляной росписи церкви Богоявления
на Гутуевском острове. Композиция «Благовещение».

(ул. Двинская д.2, Гутуевский остров, г. Санкт-Петербург)
придел Св. Николая Чудотворца, северная стена.
художник А.С. Славцев.
Штукатурка, масло, кон. XIX в.



Руководитель работ
Преподаватель кафедры живописи и реставрации
Художник-реставратор III категории

Прохин И.Ю.

Исполнитель
Обучающийся факультета МДИ
Кафедры живописи и реставрации
студент IV курса

Воронина Е.С.

Санкт-Петербург
2019

Содержание

1. Введение.....	3
2. Историческая справка.....	4
3. Архитектурно-реставрационное задание.....	7
4. Задание на реставрацию памятника.....	9
5. Техничко-технологическая характеристика памятника.....	9
6. Техника исполнения росписи.....	11
7. Сюжет росписи.....	11
8. Описание состояния сохранности.....	14
9. Исследования	16
10.Пробные работы.....	30
11.Выполненные реставрационные мероприятия.....	34
12.Список проведенных реставрационных мероприятий.....	39
13.Наблюдения за Температурно-влажностным режимом.....	40
14.Рекомендации по условиям содержания и эксплуатации памятника...	40
15.Список литературы	41
16.Картограммы.....	42
17.Список фотографий.....	44
18.Приложение	46

1. Введение

Церковь Богоявления Господня на Гутуевском остров была построена в 1899 году. Храм был создан гражданским инженером В.А. Косяковым и инженером Б. К. Правдзиком. Стены и своды интерьеров были украшены живописью. Сюжетные композиции были написаны академиком А.С. Славцевым.

С закрытия храма в 1935 году началось стремительное разрушение памятника. Серьезно пострадала живопись: пожары, длительное использование здания не по назначению, не соблюдение температурно-влажностного режима. Все это привело к значительным разрушениям и частичной утрате живописного декора. В 1980-е годы были предприняты первые попытки вернуть храму изначальный вид. Для проведения строительных работ, сохранившуюся живопись законсервировали, обработав ее воско-смоляным составом и установив профилактические заклейки. Под профзаклейкой до настоящего времени находится значительная часть живописи.

Начиная с 1991 года с различными временными интервалами в храме проводятся реставрационные работы. В данный момент ведутся работы по реставрации живописи в северном приделе церкви, в котором и находится реставрируемый мной фрагмент композиции «Благовещение». Участок находился в неудовлетворительном состоянии: слой воско-смоляной мастики был таким плотным, что до реставрации невозможно было определить сюжет композиции. После снятия воска было обнаружено, что вся поверхность находится под толстым слоем копоти, а красочный слой покрыт разнородным кракелюром.

На основании архитектурно-реставрационного задания, проведенных визуальных и физико-химических исследований, разработанной методики и пробных реставрационных работ, были выполнены необходимые реставрационные мероприятия по укреплению и расчистке живописи.

2. Историческая справка

А) История создания и бытования памятника.



Архивные материалы.
Фасад церкви Богоявления

Церковь Богоявления на Гутуевском острове была построена в 1891 – 1899 гг. по проекту архитектора Василия Антоновича Косякова. Храм был построен в память чудесного спасения цесаревича Николая Александровича «от угрожавшей ему опасности при покушении 29 апреля 1891 года».

В первую годовщину покушения на цесаревича состоялась закладка храма. Средства на строительство выделил купец И.А. Воронин, оговорив размещение внутри храма семейной усыпальницы. Значительными суммами строительство нового храма поддержало также министерство Финансов. земельный участок под церковь предоставил Александр III.

По решению Леноблисполкома в 1935 году Богоявленская церковь была закрыта и отдана под склад овощебазы. Во время Великой Отечественной войны там находился морг (тогда в здание попал снаряд, который, к счастью, не разорвался; по другим источникам, произошло возгорание). После войны в церкви находился мыловаренный завод. Позже здание отдали местному универмагу «Фрунзенский». Магазин решил использовать церковь под склад. Для этого внутри соорудили три дополнительных перекрытия, рядом возвели котельную, на всех этажах провели водяное отопление, канализацию и водопровод, а также лифт. Именно тогда снесли кованые балконные решетки, сбили лепные карнизы, счистили либо заштукатурили многие живописные композиции. Церковь была обнесена бетонной оградой.

Б) Реставрационные работы

В **1899** г. фотографом Карлом Буллой был сделан альбом, посвященный храму, – всего в двух экземплярах. Один был подарен фотографом Николаю II и сейчас хранится в Эрмитаже. Второй был приобретен недавно в антикварном магазине. Фотографии стали важнейшим источником информации, который может поспособствовать восстановлению иконографии храма.

В **1976** г - первые попытки реставрации храма специалистами СНПО «Реставратор» - предполагалось провести консервацию здания и приступить к восстановлению фасадов. Внешне это выразилось лишь в удалении растительности со стен здания.

В **1980** г. архитектор СНПО «Реставратор» К. П. Ворпулев выполнил проект реставрации фасадов церкви. В 1985-1989 гг были проведены реставрационные работы под руководством Александра Оттовича Одэ, в ходе которых живопись была законсервирована – покрыта слоем профилактических заклеек на воско - смоляную мастику.

В **1991** году изуродованный храм в аварийном состоянии был возвращён епархии.

В **1992** г. приступили к комплексной реставрации храма, которая продолжается по настоящее время. С того времени практически полностью был воссоздан внешний облик храма: возведены главки, воздвигнуты кресты, восстановлены изразцы и большинство мозаичных икон, воссозданы металлические оконные переплеты всего здания, расчищен подвал здания. Удалена копоть с наружных стен церкви, отлиты и подняты на колокольню десять колоколов. 19 января 1992 г. в праздник Богоявления Господня состоялось первое богослужение.

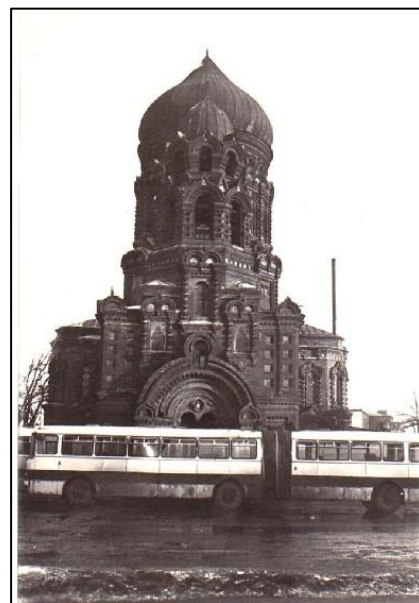
С **2000** года были выполнены работы по реставрации фасадов и воссозданию шатров, устроен переход между колокольней и барабаном храма, установлены опоры освещения, по сохранившимся историческим образцам частично восстановлена ограда, проведена реставрация служебного здания.

В **2003** году окончательно удалось освободиться от складских балок и перекрытий внутри храма, а также от лифта.

В **2008** г. закончена реставрация фасада. Было изготовлено более 10 видов фасонных кирпичей по индивидуальным чертежам, большое количество рисунков майолики.

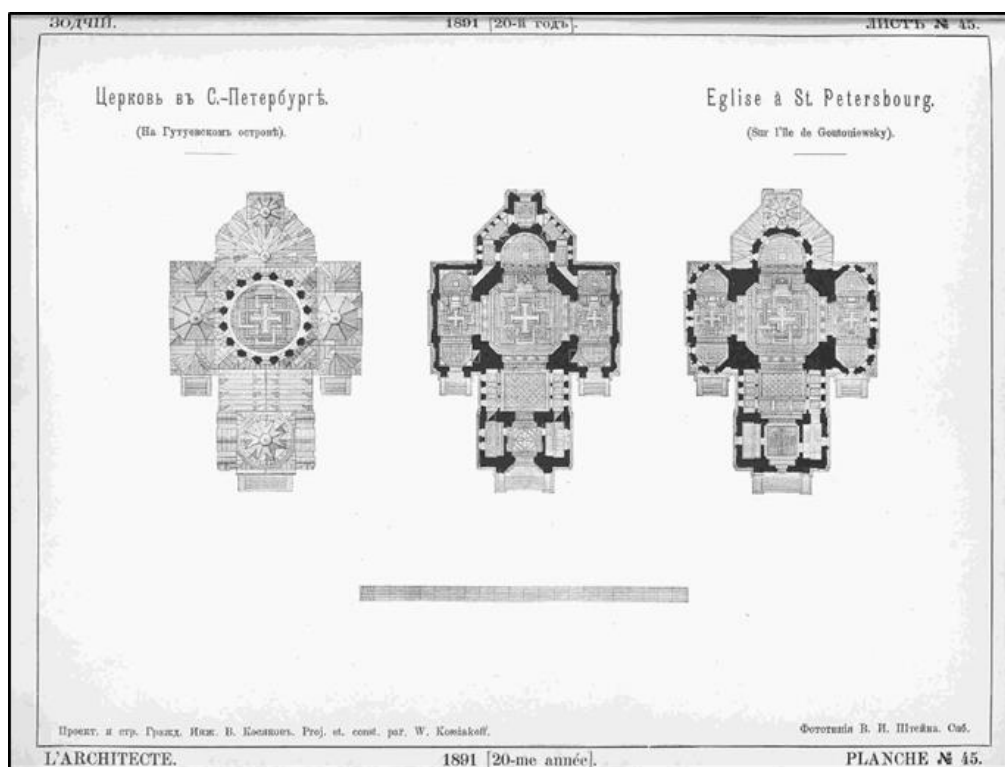
В **2013** году ЗАО «СПб-ПРОЕКТ» разработало проектно-сметную документацию на воссоздание купола с крестом в соответствии с историческими материалами.

В **2014 - 2015** гг. специалисты ЗАО «Петрос» воссоздали несущие и ограждающие конструкции купола. В **2016** году той же компанией проведены работы по открытию и золочению купола и монтажу креста.



Архивные материалы.
Церковь Богоявления
В 1930-1940-е гг.

Что касается внутреннего убранства храма, то с **2008** года по настоящее время проходят работы по восстановлению настенной живописи под руководством ЗАО «Петрос». На данный момент живопись полностью восстановлена и реконструирована в алтарной части и на хорах. В отреставрированном состоянии без реконструкции находится центральный купол, два барабана и южный придел. Сейчас реставрационные работы проходят в северном приделе храма.



План Церкви Богоявления,
Арх. В. Косяков, 1891г. Журнал «Зодчий»

3. Архитектурно - реставрационное задание



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**КОМИТЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ КОНТРОЛЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ
ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ**

пл. Ломоносова, д.1, Санкт-Петербург, 191023. Тел. (812) 315-43-03, (812) 571-64-31, факс (812) 710-42-45
e-mail: kgiop@gov.spb.ru http://www.gov.spb.ru
ОКПО 00086941 ОКОГУ 23310 ОГРН 1037843025527 ИНН/КПП 7832000069/782501001

25 МАР 2013 № Р-2327-1
На № 2-2327 от 04.03.2013

Задание

на научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы по сохранению объекта культурного наследия Церковь Богоявления со служебным флигелем

1. Объект: Живопись на северных, южных стенах и парусах центральной части Церкви Богоявления со служебным флигелем (объект культурного наследия регионального значения, Распоряжение мэра Санкт-Петербурга № 99-р от 19.07.1991)

Местонахождение: г. Санкт-Петербург, Двинская улица, дом 2, литера А

Основание для выдачи задания: письмо заказчика №7-13 от 04.03.2013

Заказчик: Санкт-Петербургская Епархия Русская православная церковь (Московский патриархат). Православная местная религиозная организация. Приход Храма Богоявления на Гутуевском острове.

2. Общее техническое состояние:

Роспись масло по штукатурке, полихромная, фигурная, орнаментальная с бликовкой золотом – на хорах, стенах, откосах окон, в алтаре.

Сохранность: живопись изменилась в цвете (загрязнения, деструкция), частично утрачена, частично под пересохшей профилактической заклеякой. Имеются утраты грунта и отслоение участков деструктированной штукатурки.

3. Виды планируемых работ:

3.1. Укрепление штукатурной основы, грунта и красочного слоя там, где необходимо

3.2. Восполнение утрат штукатурной основы, грунта.

3.3. Восполнение утрат орнаментальной живописи с использованием калек (на основе имеющихся аналогов).

3.4. Воссоздание бликовки золотом.

3.5. Удаление старой профилактической заклеяки.

3.6. Укрепление слабодержащихся участков красочного слоя.

3.7. Удаление поверхностных загрязнений.

3.8. Утоньшение и регенерация лака.

3.9. Восполнение утраченных фрагментов живописи и воссоздание композиций на основе согласованных эскизов, картонов и эталонов.

3.10. Восполнение мелких утрат красочного слоя методом тонировок.

3.11. Открытие живописи лаком.

4. Состав научно-исследовательских и изыскательских работ: методика, включающая обследование штукатурной основы, грунта и красочного слоя, картограмму.

5. Фотофиксация: поэтапно.

6. Прочие условия:

6.1. Проектная документация представляется на согласование в Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (далее - КГИОП) в 2-х экземплярах (оригинал и копия).

6.2. Реализация согласованной документации осуществляется после получения положительного заключения государственной экспертизы (в случае если необходимость

проведения названной экспертизы предусмотрена действующим законодательством) и на основании письменного разрешения КГИОП на выполнение работ.

6.3. Производственные работы выполняются под наблюдением: авторского и технического надзора, с ведением специального журнала и выполнением фотофиксации:

Согласно выделенным этапам работ

(до начала, во время и после окончания работ)

6.4. Применять строительные материалы, прошедшие обязательную сертификацию (кроме материалов, соответствие которых может быть подтверждено декларацией о соответствии).

6.5. Всю проектную документацию, данные, полученные в результате изучения объекта (выявленного объекта) культурного наследия в натуре, фотоснимки (негативы и позитивы), архитектурный обмер передать безвозмездно в КГИОП.

6.6. Результат выполненных производственных работ предъявить представителю КГИОП.

6.7. Научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы по сохранению объекта выполнять силами лица, имеющего лицензию на право осуществления деятельности по реставрации объектов культурного наследия.

6.8. В трехмесячный срок со дня выполнения работ по реставрации объекта (выявленного объекта) культурного наследия сдать в КГИОП отчетную документацию, включая научный отчет о выполненных работах.

7. В случае возникновения оснований для внесения изменений в задание заказчик (уполномоченное лицо) обязан обратиться в КГИОП с заявлением о внесении соответствующих изменений в разрешение с приложением комплекта документов, обосновывающих такую необходимость, в течение трех дней со дня возникновения названных оснований.

8. Задание действительно в течение трех лет со дня его выдачи КГИОП.

9. Задание прекращает свое действие в следующих случаях:

если в течение срока действия задания заказчик (уполномоченное лицо) не разработал и не согласовал с КГИОП документацию (в случае, если задание выдается на выполнение проектной документации) либо не выполнил работы (в случае, если задание выдается на выполнение работ);

если объект исключен из числа объектов (выявленных объектов) культурного наследия.

Заместитель начальника управления по охране
и использованию объектов культурного наследия



М.Е.Сметанина

МП

Исполнитель: Начальник отдела памятников ДПИ Симкина С.А.
ст. инспектор отдела памятников ДПИ Даровских В.Ю. т.710-48-76

4. Задание на реставрацию памятника

Программа проведения реставрационных мероприятий.

1. Удалить все ранее установленные профилактические наклейки.
2. Укрепить штукатурное основание.
3. Восполнить утраты штукатурного слоя.
4. Удалить слой воско-смоляной мастики.
5. Укрепить красочный слой.
6. Выполнить мастиковки утрат грунта.
7. Удалить слой копоти и других стойких поверхностных загрязнений.
8. Провести регенерацию лаковой пленки.
9. Выполнить тонировки в местах утрат красочного слоя.

Задание на реставрацию составлено и утверждено реставрационным советом кафедры «Живописи и реставрации» 24 октября 2018 года.

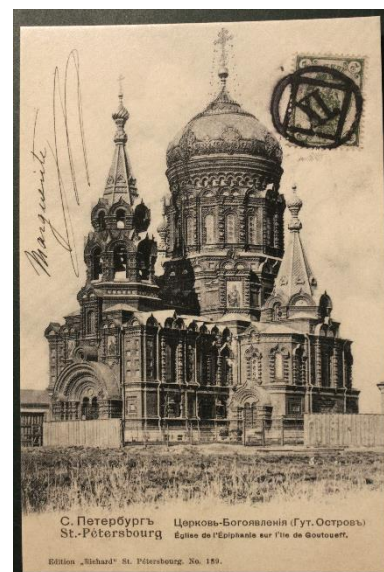
Руководитель работ

Прохин И.Ю.

5. Техничко-технологическая характеристика памятника.

Храм построен в псевдорусском стиле кирпичной архитектуры, для которого характерна эстетика неоштукатуренной кирпичной поверхности с полихромными изразцовыми, белокаменными, терракотовыми и т.п. вставками. На фасадах - мозаичные иконы частной мастерской А.А. Фролова.

Громадный купол имел рельефный золоченый пояс с орнаментом в русском стиле по цинковой кровле (новинка того времени). Цинковые купола изготовил мастер Г. Миттенберг. Алтарная часть отделялась одноярусным иконостасом, который был выполнен из фаянса на фабрике М. С. Кузнецова и отмечен наградой на Всемирной выставке в Париже в 1900 году.



Архивные материалы.
Почтовая открытка нач. XX века

Дубовые двери с резьбой для порталов храма выполнялись в мастерской А.Ф. Шмунка, ажурные кованые решетки - в художественно-слесарном заведении З.А. Герана;

Построена церковь по одной из традиционных для православия схем. В плане храм представляет собой «крест». Этим обусловлено и построение масс, растущих в высоту к центру. Здание, вытянутое по линии запад-восток, имеет высокую паперть с гранитной лестницей во всю ширину, ограниченную гранитными же рундуками. Затем идут притвор с колокольной над ним, ядро храма, боковые приделы и алтарь. За алтарём имеется часовня с входом с востока и из алтаря, с лестницей в юго-восточной части здания, ведущей в усыпальницу.

Стены и своды церкви сплошным ковром покрывала живопись. Сюжетная живопись стен храма была исполнена академиком А.С. Славцевым, орнаментальная роспись – художником К.Н. Бутаковым, иконы в киотах и барабане написаны художником А.М. Постниковым. Нижний ярус сплошь состоял из картин на евангельские сюжеты, начиная с Рождества Христова. Запрестольный образ тайной вечери, написанный во всю алтарную стену, виден был с любого места в храме. Эта живопись как бы заменила праздничный чин иконостаса, который имел всего один ряд.

Инженерная часть: конструкции, отопление, освещение, вентиляция – выполнены по проекту гражданского инженера Б.К. Правдзика.

Для освящения здания была разработана уникальная система электрического оборудования на 450 лампочек, скрытых от прихожан за притолоками алтарной арки. Днём храм поражал массой света, который лился из огромных окон и отражался на наливных мозаичных полах, выполненных в технике террацо. Особенно эффектно смотрелись алтарные и подкупольные изображения за вечерним богослужением, подсвеченные мягким светом редкого тогда электрического освящения. Интерьер храма освещали также три бронзовых паникадила высокохудожественной работы, а на первом этаже и хорах помещались дополнительные бра.

Здание имело калориферное и пароводяное центральное отопление. Это было чудо техники того времени, спроектированное Б.К. Правдзиком и смонтированное К.Б. Зигелем. Котельная располагалась в устроенном рядом с храмом особом здании, сохранившемся до наших дней, а калориферные камеры – в подвалах церкви.

6. Техника исполнения росписи

Роспись выполнена в технике масляной живописи по штукатурке.

Живопись многослойная, пастозная, с ярко выраженной кистевой фактурой. Художник – А.С. Славцев. Роспись отличается декоративностью и экспрессивная манера исполнения.

Если посмотреть на живописные композиции храма в целом – видно, что работало несколько человек.

Храм расписывался два года. Сразу после росписи были сделаны архивные фотографии, на которых видно, что некоторые композиции отличаются от первоначальных. Предположительно, вскоре после окончания работ были выполнены первые поновления, поскольку при росписи храма возникли проблемы с состоянием красочного слоя.

7. Сюжет росписи

Праздник Благовещения Пресвятой Богородицы отмечается церковью, предположительно, с IV века. Установлению праздника способствовало открытие святой равноапостольной Еленой в начале IV века святых мест земной жизни Спасителя и строительство храмов в этих местах, в том числе базилики в Назарете, на месте явления Архангела Гавриила Деве.



Афон, мозаика в церкви Санта Мария Маджоре
432-440 гг

Источниками, в которых рассказывается о Благовещении, являются Евангелие и апокрифические сочинения, возникшие уже в раннехристианскую эпоху. В Евангелии от Луки (Лк. 1. 26-38) повествуется о том, что Архангел был послан Богом к Марии с радостной вестью о рождении от Нее Спасителя мира.

Древнейшими образами Благовещения являются фрески в древнеримских катакомбах, изображения на раннехристианских саркофагах и мозаика в церкви Марии Маджоре в Риме.

На равенском саркофаге V — VI веков Мария сидит в кресле и держит веретено в руках, справа ей предстоит крылатый Ангел с посохом. Этот иконографический тип разрабатывается художниками в течение столетий и хорошо известен по более поздним изображениям. [1]

Изображение Богоматери с пряжей в руках, принимающей весть от стоящего перед ней Архангела, не претерпевает существенных изменений в последующие века византийского и древнерусского искусства. Изображения



Благовещение. Мозаика. XIV в. Кафоликон монастыря Ватопед.

отличаются друг от друга трактовкой архитектуры, деталями, обстановкой, символами, позами и жестами Богоматери и Архангела. Различные жесты Марии передают различные оттенки ее душевного состояния: ее руки могут быть смиренно сложены в молитве, могут выражать сомнение, когда кисть одной руки прижата к груди, а другая открыта в сторону Гавриила.

Особое значение события Благовещения отразилось в системе

росписи церквей. После завершения периода иконоборчества, когда сложилась классическая система декорации крестово-купольных храмов, композиции Благовещения помещаются на западных гранях восточных подкупольных столбов, на границе алтаря и основной части храма, причем изображение Архангела располагается на левой опоре, а Богоматери — на правой. Обе фигуры оказываются таким образом разделены широким арочным проемом, ведущим в алтарное пространство.

Архитектурная обстановка в сценах Благовещения появляется уже в раннехристианское время. Позднее архитектурный фон стал соотноситься с образами ветхозаветного Иерусалимского храма и Церкви Нового Завета.

На Руси образы Благовещения были очень почитаемы. В Государственной Третьяковской галерее хранится монументальная по своим размерам икона XII века, известная как «Устюжское Благовещение». Иконографической особенностью иконы является образ воплощенного Богомладенца Христа, изображенного на груди Богоматери.

В XVII-XVIII веках под влиянием западноевропейских образцов художники часто



Благовещение Устюжское, 12в

изображают Богоматерь встречающей Ангела за чтением книги, сама же обстановка и архитектурный фон сцены становятся более пышными и сопровождаются обилием декоративных деталей.

В XVIII-XIX веках искусство в целом постепенно становится все более свободным. Церковное искусство с того времени так же понемногу отходит от определенных канонов, но некоторые все же сохраняются. Так, композиция «Благовещение» храма Богоявления на Гутуевском острове (г. Санкт-Петербург) имеет каноничное построение—традиционно делится пополам. Справа сидит Дева Мария, по правую руку от нее книга пророка Исайи, лежащая на аналое, руки Богородицы сложены на груди в жесте сердечной молитвы; слева Архангел Гавриил с белой лилией в руке обращается к Деве.

Канонические и апокрифические тексты разделили место действия на два эпизода: протоблаговещение, происходившее у колодца, снаружи дома, и собственно Благовещение — внутри, в доме. Также может происходить совмещение двух мест действия, с прорывом пространства наружу, чтобы продемонстрировать зрителю место предшествующего события — Марию, слышащую голос у колодца. Что, собственно, и происходит на данной композиции: Мария находится в интерьере, потолок комнаты отсутствует, вместо него — яркое живописное голубое небо, с которого к ней спускается Гавриил, окруженный облачным вихрем.

Однако, по колориту художник отходит от канонов: ее туника — красного цвета вместо голубого, мафорий — бирюзового вместо принятого бордового. Так же, не канонично местоположение композиции — очень редко «Благовещение» располагают в жертвеннике.



Гравюра на дереве Пьера Мариэтта. 1650 год

8. Описание состояния сохранности.

Участок настенной росписи (алтарный придел Николая Чудотворца, Северная стена, размер 120x160 см, правая часть композиции «Благовещение»)

Подоснова.

Кирпичная кладка из обожженного кирпича на известково-песчаном растворе. Сохранность хорошая.

Штукатурное основание

Светло-охристого цвета, толщиной 3,5-5 см. Слой накрывки более плотный, ближе к подоснове заметно небольшое порошение штукатурного слоя.

Связующее - известково-гипсовое. Соотношение известь:гипс в растворе составляет ориентировочно 2:1. Наполнитель - кварц полевошпатовый различной фракции размером 0.1-1мм., содержание наполнителя в растворе приблизительно 25-30%. Так же в качестве наполнителя в штукатурке присутствует древесный уголь, добавленный, вероятно, для сохранения влажности внутри раствора в момент нанесения и обеспечения равномерной карбонизации известковой массы.

Связь с основой неудовлетворительная. Сверху и справа реставрируемого участка, живопись утрачена вместе со штукатурным основанием до подосновы. В верхней части ранее была выполнена бортовая обмазка на основе цементосодержащего штукатурного состава выше уровня живописи (до 5 мм). Вдоль правого края реставрируемого участка проходит труба водоотвода, закрепленная в кладке. Поверх нее выполнена поздняя реставрационная штукатурка на известковом растворе. С левой стороны участка утрата штукатурного основания 12x9 см, глубиной до 1,5 см.

В верхней части участка находится металлическое крепление, посаженное на цементный раствор.

При простукивании выявлено, что связь штукатурного пласта с основой ослаблена вдоль верхней и правой границ участка (расстояние 10-15 см от края). Правый нижний угол участка полностью отслоился от подосновы вдоль трещины.

На момент поступления на реставрацию:

Полностью оценить состояние сохранности грунта и красочного слоя не представляется возможным, поскольку вся композиция находится под слоями профилактических заклеек: слой микалентной бумаги, нанесенный с использованием слабого раствора рыбьего клея, а под ним – слой кальки марки «А» на воско-смоляной мастике.

В местах отставания заклеек видно, что живопись находится под толстым слоем воско-смоляной мастики. Под ней – плотный слой копоти, из-за чего невозможно определить сюжет всей композиции. Так же по краям наблюдается небольшое шелушение красочного слоя с мелкосетчатым кракелюром, местами отставание красочного слоя вместе с грунтом от штукатурной основы.

В процессе реставрационных работ было выявлено:

Штукатурное основание

Состояние сохранности штукатурного основания плохое. Связующее нижних слоев штукатурного пласта разрушено: наблюдаются осыпи, волосные трещины, штукатурка крошится. Сверху и справа ближе к краям участка присутствуют сквозные трещины до кирпичного основания. Сверху заметно небольшое отхождение фрагмента штукатурного пласта от кирпичной основы (до 4 мм) (см. Картограмма 1)

В нижней части участка имеются деформации штукатурного основания (вмятины), самая большая 7х4 см.

Во время предыдущих реставраций (1980-е гг.) была выполнена вставка 7х8 см. Чуть выше вставки находится шуруп с пластиковым дюбелем.

Грунт

Масляный, многослойный, гладкий, светло-бежевого цвета, толщиной <1 мм. Выполнен свинцовыми белилами, стертыми на масле, и нанесен по пропитанной олифой штукатурке. Связь с основой ослаблена, местами грунт утрачен вместе с красочным слоем.

Красочный слой

Описание красочного слоя составлено на основании пробных расчисток (см. Пробные работы).

Техника исполнения – масляная живопись по штукатурке. Находится под неравномерными наслоениями воско-смоляной мастики и копоти. Сквозь наслоения и в местах их частичного отсутствия просматривается, что живопись многослойная, плотная, пастозная.

Сохранность красочного слоя неудовлетворительная. Ближе к краям композиции красочный слой и грунт повреждены жестким мелкосетчатым кракелюром, местами с приподнятыми краями. По правому краю участка наблюдается растрескивание красочного слоя с отставанием краев от основы. Присутствуют несколько небольших утрат красочного слоя с грунтом (см. Картограмму 2).

По правой стороне в верхнем и нижнем углах обнаружены небольшие поверхностные ожоги, плавление красочного слоя. Вероятно, они появились в результате перегрева при нанесении воско-смоляной мастики в 1980-х гг.

В нижнем левом углу наблюдаются небольшие вздутия красочного слоя. Предположительно, причиной их возникновения является то, что стена находится на северной стороне и на нее почти не попадает солнце. Поэтому образуется большое количество конденсата.

Лаковая пленка

Предположительно, присутствует тонкий слой лакового покрытия, который не просматривается при визуальном исследовании поверхности из-за наличия большого количества поверхностных загрязнений.

Поверхностные наслоения и загрязнения

Вся поверхность красочного слоя покрыта плотным слоем жирной засмолившейся копоти, которая полностью скрывает колорит авторской живописи. Поверх копоти находится слой воско-смоляной мастики желтого цвета. Слой лежит неравномерно: видны капли и подтеки, местами воск отсутствует либо достигает толщины до 2мм. После его удаления так же были обнаружены капли и подтеки красной краски.

9. Исследования

№	Цель и вид исследования	Результат исследования	Исполнитель, должность (Ф.И.О.), год
1	Петрографический анализ	Установлен количественный состав компонентов	Саватеева Е.М., Специалист ХБИ ГРМ, 2016г.
2	Лабораторные физико-химические исследования.	Выявлена стратиграфия живописи, определено связующее вещество красочного состава и грунта	Саватеева Е.М., Специалист ХБИ ГРМ, 2016г.
	Лабораторные физико-химические исследования.	Выявлена стратиграфия живописи, определено связующее вещество красочного состава и грунта	Гавриленко Л.С., Химик ГЭ, 2019
4	Визуальные исследования стратиграфии слоев живописи	Выявлена стратиграфия слоев живописи.	Воронина Е.С., Студент IV курса, 2019
5	Визуальные исследования поверхности в свете видимой УФ люминесценции	Выявлено интенсивное свечение воско-смоляной мастики. Процесс удаления этого состава возможно дополнительно контролировать в свете УФ люминесценции.	Воронина Е.С., Студент IV курса, 2019

1) Петрографический анализ

Образец № 1. Штукатурный раствор.

Плотный относительно прочный раствор светло-бежевого цвета с толщиной в образце порядка 10 мм.

Вязущее – известковое с добавкой гипса.. Общее содержание вязущего порядка 25 об. %.

Наполнитель – кварц-полевошпатовый с небольшой примесью темноцветных минералов. Зерна наполнителя плохо и средне окатанные хорошо сортированные. Размер зерен варьирует от 0,05 до 0,8 мм. Основная размерная фракция 0,1 - 0,3 мм. Зерна наполнителя крупнее 0,4 мм встречаются в виде единичных включений. В виде единичных включений отмечается крошка древесного угля размером 0,05 – 0,15 мм. Общее содержание наполнителя порядка 75 об. %.

На лицевой поверхности данного раствора отмечается слой тонкой обмазки (затирки) толщиной в образце до 1,5 мм, имеющий аналогичный состава с подстилающим раствором и отличающийся от последнего по более тонкой основной размерной фракции наполнителя. Основная размерная фракция наполнителя в этом растворе составляет порядка 0,1 – 0,15 мм.



Общий вид раствора образца № 1. Ширина поля зрения фото 17 мм.

Исследование проводились в отделе Химико-биологических исследований ГРМ Саватеевой Е.М.

2) Лабораторные физико-химические исследования

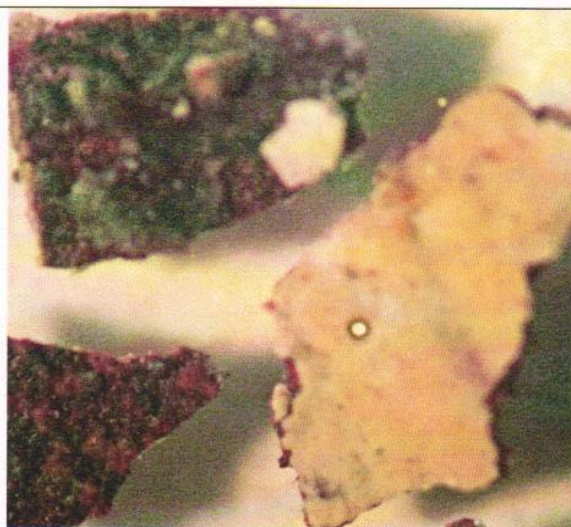
Лабораторные исследования техники живописи придела Николая Чудотворца.
Храма Богоявления на
Гутуевском острове.

В данной работе для анализа живописи исследовались следующие характеристики: стратиграфия отделочных слоев, состав штукатурных слоев, качественный состав минеральных и органических пигментов, а также органических связующих. Для анализа были использованы следующие методы исследования:

- А.Микроскопия** в отраженном неполяризованном свете (Цейс);
- В.Микроскопия** в проходящем поляризованном свете («БИОЛАМ-МФН-11, увеличение-до500);и ПОЛАМ- 312
- С.Микрохимия.**
- Д.Гистохимия.**

Результаты исследований.

1. Образец с левого предела. Стратиграфия образца.



1. Объемный слой гипсово-меловой штукатурки.
2. Тонкий слой кремового цвета – шпатлевка. Свинцовые белила. Связующее-воско-клеевое.
3. Тонкий слой белого цвета.
4. Тонкий слой кремового цвета.
5. Красочный слой зеленого и терракотового цвета. Зеленый – малахит – масляно-восковая темпера лежит поверх красного слоя. Красно-коричневый - охра-масло.

2. Образец с предела настила.



3. Поверхностное покрытие – воск.
2. Красно-коричневый красочный слой - киноварь или красный кадмий. Связующее воско-масляное.
1. Белый слой – свинцовые белила, Связующее воско-масляное.

Ведущий специалист ХБИ ГРМ Саватеева Е.М.
03.10.2016

3) Лабораторные физико-химические исследования

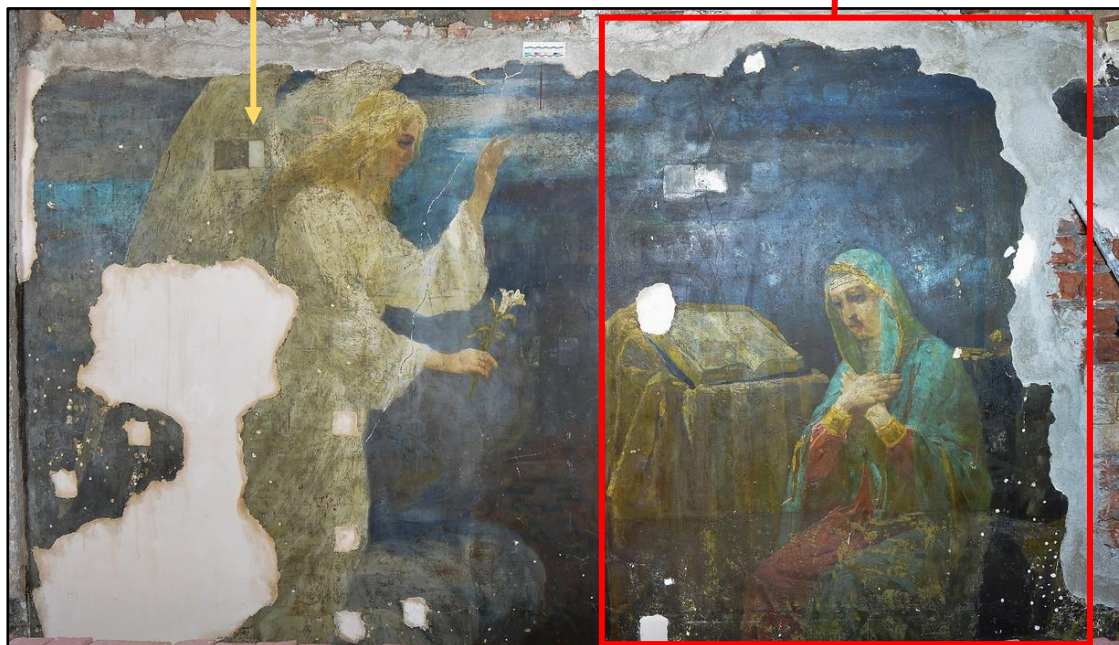
Заключение по исследованию материалов росписи в Церкви Богоявления Господня (1891-1899)

Исследования живописи подготовлены на основании исследований
нескольких композиций

Проба №2

Место изъятия пробы №2

Реставрируемый участок

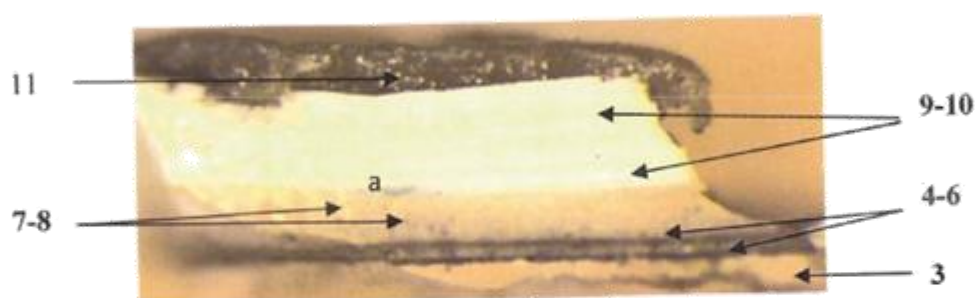


Верхняя часть композиции «Благовещение» в процессе удаления
воско-смоляной мастики

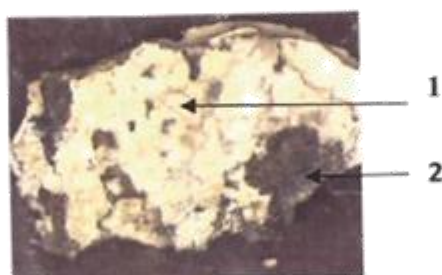
Методы исследования: Оптическая микроскопия (стереомикроскоп LEICA M60 с цифровой фотокамерой IC80 HD, Германия), качественный микрохимический анализ. Структуру красочных слоёв изучали на поперечных микрошлифах. Фотофиксацию проб и поперечных сечений проб проводили в отражённых видимых лучах при увеличении в $40\times$. Фотофиксацию микрошлифов проводили в отражённых поляризованных лучах при увеличении в $200\times$ и $300\times$.

Результаты исследований:

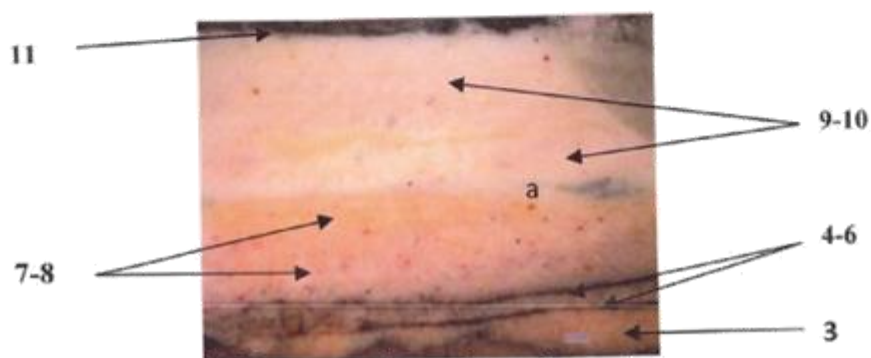
2. Фрагмент красочного слоя белого цвета с грунтом. Северный придел церкви. Северная стена. Фрагмент композиции Благовещения.



Микрофотография поперечного сечения пробы



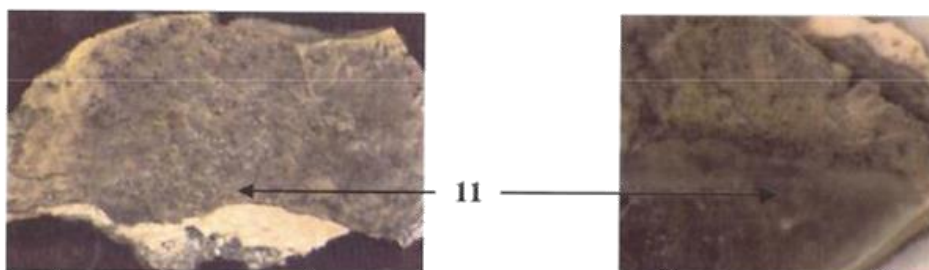
Микрофотография пробы, вид снизу



Микрофотография поперечного шлифа пробы

Структура и состав отделочных слоёв:

1. Штукатурка (или накрывка?) (известково-песчаный раствор с добавлением гипса)
2. Проклейка (животный клей; поражён мицелием)
3. Слой белого цвета, выравнивающий (мел и гипс; связующее – животный клей)
4. Проклейка (животный клей; поражён мицелием)
5. Грунт белого цвета под роспись, тонкий (свинцовые белила, мел; связующее – масло)
6. Проклейка (животный клей; поражён мицелием)
7. Красочный слой телесного цвета (связующее – масло)
8. Красочный слой светло-жёлтого цвета (без чёткой границы между 7-8 слоями, т.е. нанесены в одно время) (связующее – масло)
9. Красочный слой белого цвета, утолщённый (связующее – модифицированное масло)
10. Красочный слой желтоватого цвета, утолщённый (без чёткой границы между 9-10 слоями, т.е. нанесены в одно время) (связующее – модифицированное масло)
11. Воско-смоляное покрытие, лежащее на поверхности красочного слоя



Микрофотография пробы, покрытой воско-смоляным составом (при укреплении поверхности слоя 8; слои 9-10 утрачены)



Микрофотография поперечного сечения пробы с первыми красочными слоями 7-8

1. Штукатурка (или накрывка) (в пробе не видна)
2. Проклейка (животный клей)
3. Слой белого цвета, выравнивающий поверхность (мел и гипс; животный клей)
4. Проклейка (животный клей)
5. Грунт белого цвета под роспись, тонкий (свинцовые белила, мел; масло)
6. Проклейка (животный клей)
7. Красочный слой телесного цвета (масло)
8. Красочный слой светло-жёлтого цвета (без чёткой границы между 7-8 слоями) (масло)

Поверхность штукатурки/накрывки (1) из известково-песчаного раствора с добавлением гипса обильно укреплена животным клеем (2), который поражён мицелием. Далее нанесён слой белого цвета, выравнивающий поверхность (3). Этот слой имеет водорастворимое

связующее – животный клей, поэтому неизбежно будет реагировать на воду. Но в составе слоя содержится гипс, который, имея некоторое сродство к воде, всё-таки будет препятствовать размягчению слоя. Кроме этого, пробы на растворимость показали, что животный клей в структуре в виде слоя или как компонент слоя со временем утратил способность быстро набухать и растворяться в воде. Поверхность слоя (3) укреплена животным клеем (4) и покрыта тонким масляным грунтом под живопись (5), на который нанесён слой животного клея (6). Следует отметить, что все слои животного клея, являясь питательной средой, поражены грибами, поэтому перед реставрацией необходимо установить степень активности и жизнеспособности мицелия. Далее в два приёма был нанесён красочный слой на масляном связующем: сначала телесного цвета (7), а затем светло-жёлтого цвета (8). На поверхности имеются остатки загрязнений (а). **Среди исследованных проб и, судя по сохранности, живописные слои (1-8) являются самыми первоначальными.** При реставрации на загрязнённую поверхность нанесли в два приёма красочный слой на модифицированном масляном связующем: белого цвета (9), а затем белого цвета с желтоватым оттенком (10). В 70-80-е годы поверхность красочного слоя была укреплена воско-смоляным составом (11), который располагается на поверхности в виде слоя, практически не проникая в верхний уровень красочного слоя, а проникновения вглубь структуры вообще не наблюдается. Но к моменту укрепления этим составом на поверхности живописи уже образовались множественные утраты на разную глубину, и такая поверхность была обработана. Преимущественно сохранились только участки структуры с хорошей адгезией. Адгезия первоначальных грунтов к первоначальному красочному слою хорошая, а адгезия к реставрационному красочному слою ослаблена, поэтому местами верхний красочный слой (10-11) утрачен. На некоторых пробах частично утрачен верхний уровень первоначального красочного слоя (8). Таким образом, воско-смоляным составом покрывали неоднородно сохранившуюся к тому моменту поверхность, и если состав находится на нижних слоях или уровнях, то это не значит, что он туда проник сквозь верхние слои. Ещё одно наблюдение. Судя по качеству выполнения этого укрепления, поверхность нельзя назвать залощённой по всем правилам, когда навощённую поверхность тщательно натирают и отшлифовывают. При этом образуется гладкая прочная поверхность, где верхний тончайший уровень красочного слоя насыщается мастикой. Здесь было проведено обычное нанесение воско-смоляной мастики, вероятно, в скипидаре (с большим содержанием пинена, пластифицирующего мастику) на неровную разрушенную поверхность. Мастика могла проникнуть внутрь структуры только по трещинам.

Воско-смоляная мастика растворяется во многих органических растворителях: скипидаре, хлороформе, дихлорэтане при нагревании, ароматических углеводородах, в том числе бензоле, ксилоле. Можно использовать смесь пинена с уайт-спиритом и изопропиловым спиртом.

Проба №6

Место изъятия пробы №6



Участок композиции «Рождество» после реставрации. Восточная стена придела Св. Николая Чудотворца

6. Образец слоя штукатурной накрывки, пропитанной воско-смоляной мастикой. Северный придел церкви. Средний ярус восточной стены с изображением сцены Рождества Христова.



Микрофотография пробы накрывки с проклейкой (укрепляющей плёнкой) на поверхности и остатками красочного слоя 3а

1. Штукатурка (или накрывка) (известково-песчаный раствор с добавлением гипса)
2. Проклейка (животный клей)
3. а. Верхние слои: красочный слой с лаковой плёнкой на поверхности



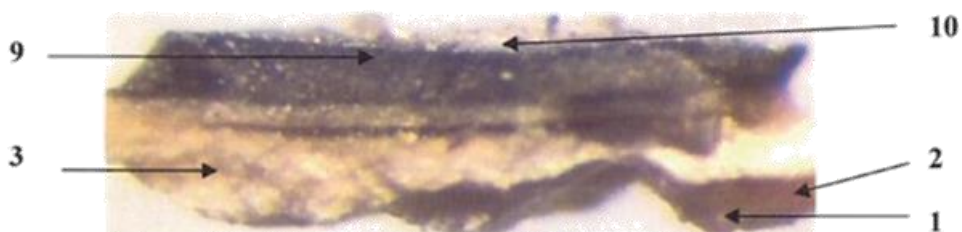
Микрофотография пробы накрывки с проклейкой (укрепляющей плёнкой) на поверхности



Микрофотография поперечного сечения верхних слоёв пробы 3а

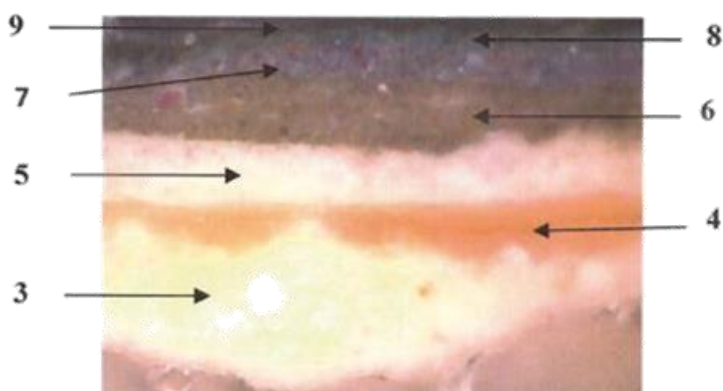
- 3. Выравнивающий слой под живопись белого цвета (мел, гипс, свинцовые белила; связующее – животный клей и масло)
- 4. Проклейка (животный клей, масло)
- 5. Грунт белого цвета, тонкий (свинцовые белила; связующее – масло)
- 6. Красочный слой коричнево-зелёного цвета (связующее – масло)

- 7. Красочный слой лилового цвета с органическими красителями (связующее- масло)
- 8. Красочный слой тёмно-синего цвета (связующее – масло)
- 9. Лаковое покрытие (тонкое и твёрдое)



Микрофотография поперечного сечения верхних слоёв пробы 3а

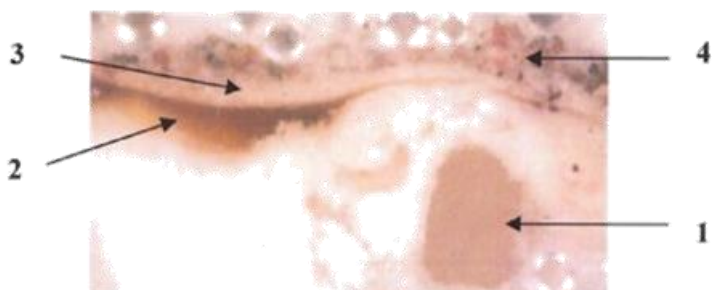
- 1. Штукатурка (или накрывка)
- 2. Проклейка (животный клей)
- 3. Выравнивающий слой под живопись белого цвета (мел, гипс, свинцовые белила; связующее – животный клей и масло)
- 9. Лаковое покрытие (тонкое и твёрдое)
- 10. Воско-смоляная мастика (местами)



Микрофотография поперечного шлифа пробы

- 3. Выравнивающий слой под живопись белого цвета (мел, гипс, свинцовые белила; связующее – животный клей и масло)
- 4. Проклейка (животный клей, масло)
- 5. Грунт белого цвета, тонкий (свинцовые белила, стекло; связующее – масло)
- 6. Красочный слой коричнево-зелёного цвета (связующее – масло)
- 7. Красочный слой лилового цвета с органическими красителями (связующее- масло)
- 8. Красочный слой тёмно-синего цвета (связующее – масло)
- 9. Лаковое покрытие (тонкое и твёрдое)

Среди частиц в пробе обнаружена частица иного строения:



Микрофотография поперечного шлифа пробы

- 1. Штукатурка (или накрывка)
- 2. Проклейка (животный клей)
- 3. Грунт белого цвета
- 4. Красочный слой серого цвета

Химик Гавриленко Л. С.

Гавриленко

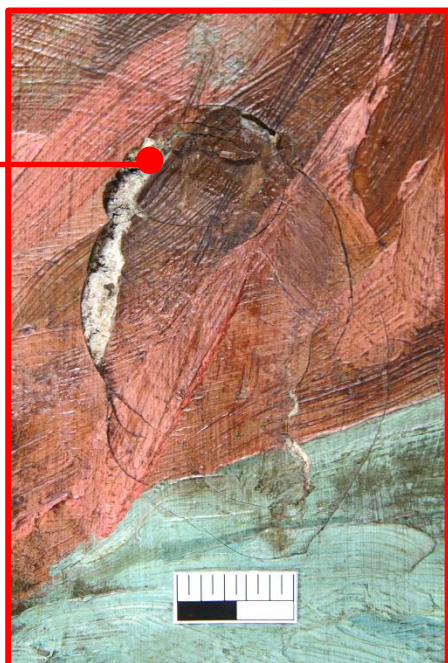
18.03.2019г.

4) Исследование стратиграфии слоев живописи

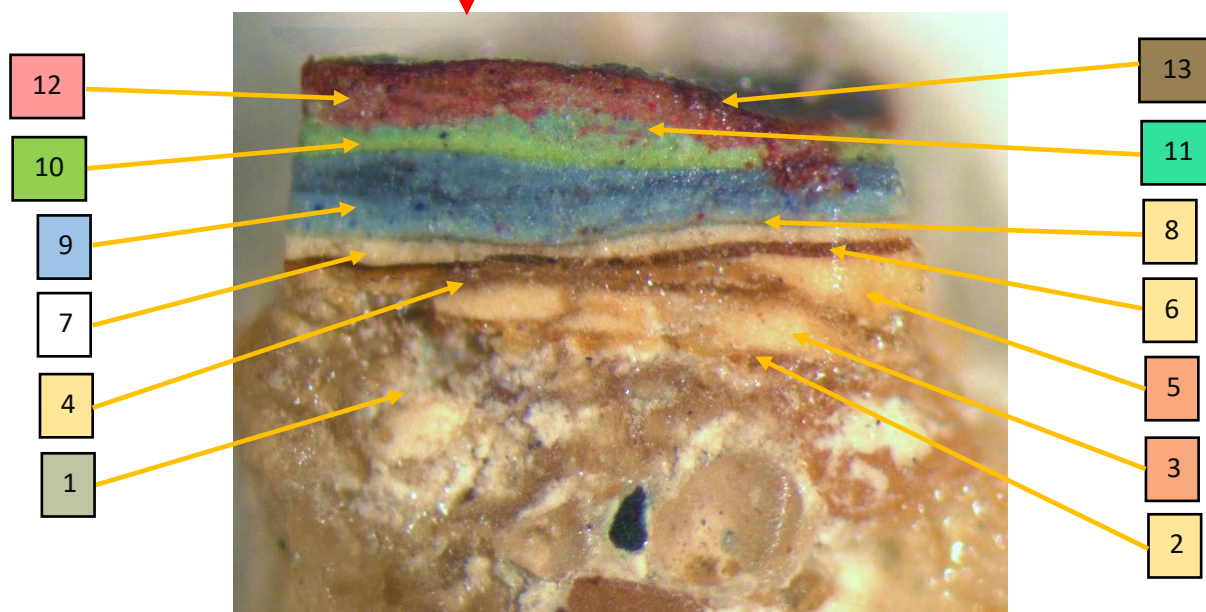
Вид исследования: визуальный, стереомикроскоп LEICA M60, увеличение 40^x.

Цель исследования: изучение стратиграфии слоев и техники живописи автора

Место изъятия пробы.
Вмятина на Хитоне Богоматери



Изображение Богоматери. Композиция «Благовещение»



Микрофотография поперечного сечения пробы

1 слой	штукатурка
2 слой	проклейка
3 слой	слой кремового цвета, выравнивающий
4 слой	проклейка
5 слой	слой кремового цвета, выравнивающий
6 слой	проклейка
7 слой	грунт белого цвета под роспись, тонкий
8 слой	тонкая проклейка
9 слой	красочный слой голубого цвета, утолщенный
10 слой	красочный слой светло-зеленого цвета
11 слой	красочный слой светло – бирюзового цвета (без четкой границы между 11-12 слоями)
12 слой	красочный слой розового цвета
13 слой	слой копоти, лежащий поверх красочного слоя

Результаты исследования: в ходе исследования была изучена стратиграфия слоев живописи. Обнаружено, что для выравнивания поверхности были использованы 2 выравнивающих слоя грунта под живопись. Некоторые слои художник наносил неравномерно, вплоть до того, что местами слои не просматриваются (11 слой). Данные сведения могут дать более подробную информацию относительно техники исполнения росписи.

5) Исследование поверхности живописи в свете видимой УФ - люминесценции.

Цель исследования: исследовать поверхность живописи на предмет наличия разнородного свечения материалов росписи.

Характер исследования: визуальный.



Общий вид реставрируемого участка до удаления слоя воско-смоляной мастики. В свете видимой УФ-люминесценции.



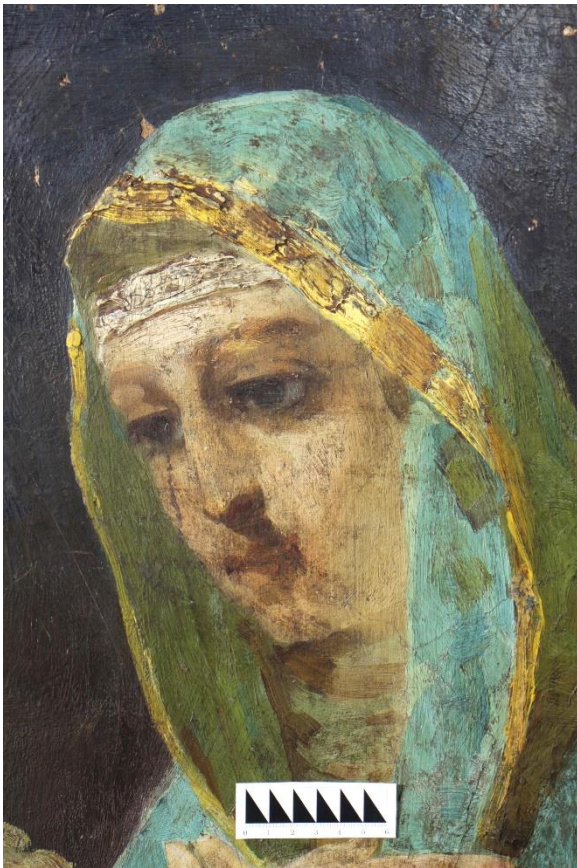
Общий вид реставрируемого участка в процессе удаления слоя воско-смоляной мастики.

Результаты исследования:

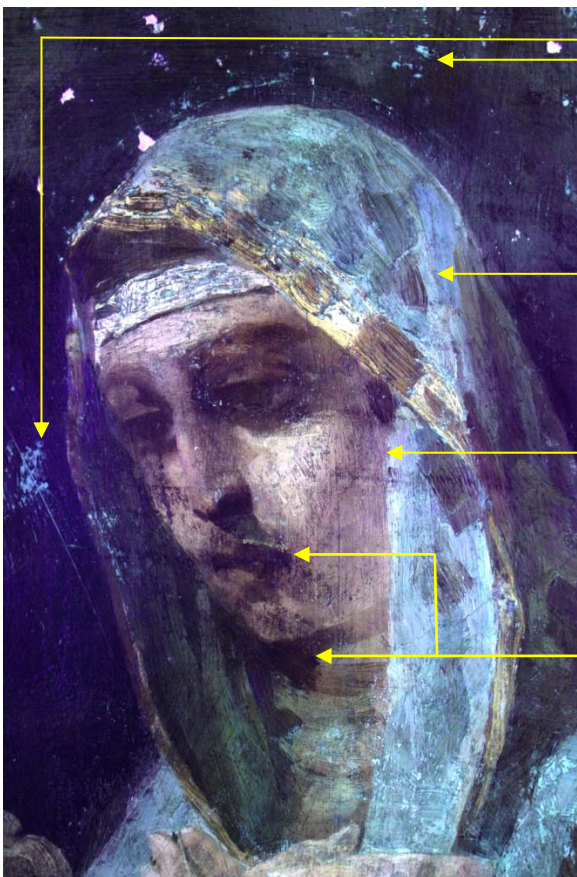
1. Удалось выявить интенсивное свечение воскосмоляной мастики. Процесс удаления этого состава возможно дополнительно контролировать в свете УФ люминесценции. После полного очистки в местах углублений удалось выявить частицы воска, которые позднее также были удалены.

2. Светлые участки живописи были выполнены на основе цинковых белил, на что указывает повышенная люминесценция красочного слоя.

3. Рисунок и проработка формы наоборот, были выполнены без белил и в свете УФ имеют глухую, немного жестко очерченную по отношению к светлым участкам росписи, люминесценцию.



Фрагмент с изображением головы Богоматери в прямом свете после удаления воско-смоляной мастики.



1

2

2

3

Фрагмент с изображением головы Богоматери в УФ спектре после удаления воско-смоляной мастики.

1 – остатки воско-смоляного состава в углублениях фактуры красочного слоя.

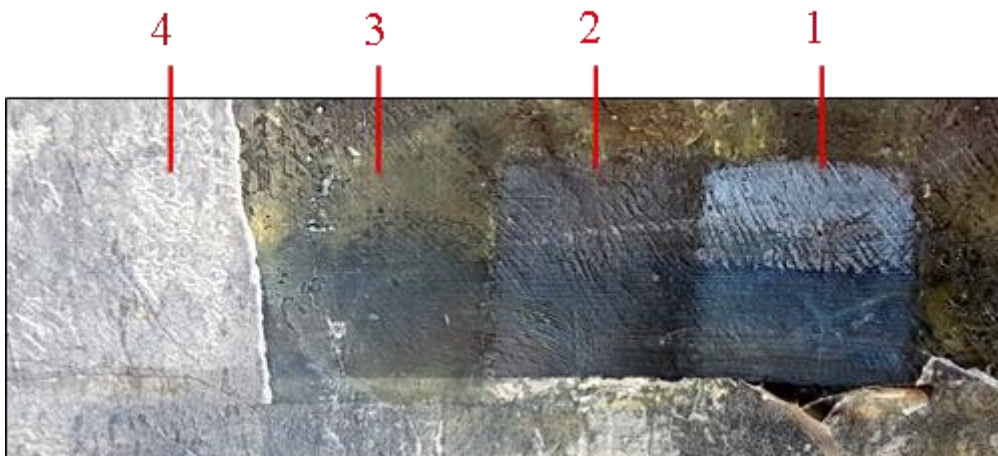
2- повышенная степень свечения участков изображений с использованием цинковых белил.

3- глухое свечение на фоне светлых участков росписи.

Проработка формы без добавления белил в красочную пасту.

10. Пробные работы

Была выполнена пробная послойная расчистка.



Слой № 1 - красочный слой

Слой № 2 – жирная копоть

Слой № 3 – воскосмоляная мастика

Слой № 4 – профилактическая заклепка на кальку марки «А»

В результате пробной расчистки обнаружено:

Живопись многослойная, плотная, пастозная, имеет насыщенный колорит. Конкретно в местах пробных расчисток имеет удовлетворительное состояние сохранности (местами потерт).

Копоть лежит плотным толстым слоем, частично смешана со слоем мастики и слоем авторской лаковой пленки, что затрудняет ее удаление.

Воско-смоляная мастика мягкая по консистенции и легко плавится при нагревании, что доказывает наличие в ее составе таких растворителей как скипидар и пинен (см.п.10 Исследования, №3).

А) Пробные работы на расчистку от воско-смоляной мастики

Были испробованы несколько методов удаления мастики:

1) Ватным тампоном, смоченным в уайт-спирите

Уайт-спирит наносили на поверхность при помощи ватного тампона. Под действием уайт-спирита воско-смоляной состав постепенно размягчался. Однако, ввиду слишком большой толщины слоя, состав размазывался ватным тампоном по поверхности, что препятствовало его удалению.

2) Механически, прогревая поверхность галогеновой лампой

Поверхность живописи прогревали при помощи галогеновой лампы. После нагревания поверхности, размягченный воск снимали при помощи деревянной стеки. Но полностью его было не удалить поскольку была

вероятность повредить красочный слой в результате механического давления.

Этот метод возможно было использовать только на тех участках, где отсутствует кракелюр с приподнятыми краями.

3) Комбинация методов № 1 и №2.

В первую очередь слой воска утоньшали: поверхность прогревали галогеновой лампой и размягченный воск удаляли деревянной стеклой. Оставшийся тонкий слой удаляли ватным тампоном, смоченным в уайт-спирите.

Результаты: Методы № 1 и №2 имели хорошие результаты, но достигнуть с их помощью необходимого результата было затруднительно. Метод № 3, с использованием комбинации лучших свойств 1 и 2 методов, дал наиболее качественный результат. Был отработан метод удаления воско-смоляной мастики, применимый к данному участку.

Б) пробные работы на расчистку от копоти

В ходе пробных работ были опробованы следующие рабочие составы:

1) пена хозяйственного мыла

Хозяйственное мыло вспенивали и наносили при помощи щетинной кисти. Излишки удаляли с поверхности уайт-спиритом.

Результат: данный материал оказался слишком агрессивен к некоторым пигментам (красные, бирюзовые, зеленые, желтые). Копоть уходила неравномерно. Пена окрашивалась в цвет красочного слоя.

2) раствор для рук с глицерином

Глицерол : Раствор аммиака (10%) : Этанол (95%) : Вода очищенная в пропорции (1:1:1:1)

Наносили круговыми движениями при помощи ватно-марлевого тампона.

Результат: этот раствор не оказал воздействия на поверхностные загрязнения.

3) нашатырный спирт: вода (1:5)

Наносили при помощи ватно-марлевого тампона.

Результат: этот раствор не оказал воздействия на поверхностные загрязнения.

4) пинен;

Наносили при помощи ватно-марлевого тампона.

Результат: при длительной экспозиции этот состав оказал слабое воздействие на поверхность.

5) спирт:пинен (1:8), затем (1:6) ,(1:4), (1:1);

Наносили аккуратно, круговыми движениями, при помощи ватно-марлевого тампона.

Результат: составы (1:8) и (1:6) оказали слабое воздействие на загрязнения. Состав (1:4) и (1:1) местами показали положительные результаты: чем больше содержание спирта в составе, тем эффективнее убиралась грязь с поверхности.

б) спирт:пинен:диметилсульфоксид в соотношении (2:2:0,5) и (2:2:1)

Данный состав был испробован на тех участках, где поверх загрязнений лежал слой канифоли, спаянный со слоями копоти и лака.

Состав наносили при помощи ватно-марлевого тампона. Остатки состава удалялись с поверхности уайт-спиритом.

Результат: Состав с диметилсульфоксидом дал положительный результат, загрязнения хорошо убирались с поверхности.

Выводы:

По результатам исследований в составе мастики в качестве растворителя присутствовал скипидар. При нанесении такой мастики в горячем виде, ее слой создал своего рода компресс на поверхности живописи. Копоть пропиталась растворителем, который прошел сквозь нее к лаковому покрытию, из-за чего лаковая пленка частично размолаживалась. Под воздействием высокой температуры, при которой наносили заклейки на мастику, произошла частичная спайка слоев (мастика, копоть и верхний слой лака). По этим причинам расчистка от копоти сопровождалась утоньшением верхнего загрязненного лакового слоя, и была выполнима только такими составами как спирт:пинен. Значительная часть копоти удалялась вместе со слоем воско-смоляной мастики.

В) Пробные работы на укрепление красочного слоя

Опробованы несколько укрепляющих составов:

1) Укрепление на осетровый клей (5%)

Теплый рабочий состав (40°C) наносили при помощи кисти на папиросную бумагу.

Результат: укрепление не дало необходимых результатов, поскольку воск, забившийся под кракелюр не давал клеящему составу проникать глубоко в отстаивания красочного слоя. К тому же, неэффективность использования водного адгезива была подтверждена химиком-технологом Гавриленко Л.С. (см.п.10 Исследования, №3).

2) Укрепление на спиртовой адгезив Lascaux 303 HV Acrylkleber (5%)

Преимущества данного состава в том, что он имеет быструю схватываемость; так же его можно наносить в холодном виде. Однако он не

обладает достаточной проникающей способностью, и, следовательно, не укрепляет структуру живописи.

Холодный состав наносили на участок поверх микалентной бумаги при помощи кисти, затем прогревали утюгом (60°C) через фторопластовую пленку. В местах аварийного состояния живописи (отставания красочного слоя, кракелюр с приподнятыми краями) состав подводили под красочный слой, путем инъектирования из шприца через заклею с последующим прогреванием термошпателем (45°C) и проглаживанием фторопластовым шпателем.

Результат: Lascaux 303 HV Acrykleber хорошо подходит для противоаварийных мер. Для структурного укрепления живописи не пригоден.

3) Укрепление на адгезив BEVA 371 Solution

Так как методика написана для живописи, не покрытой воско-смоляной мастикой, было принято решение выполнить так же пробные работы по укреплению на адгезив BEVA 371 Solution на основе растворителя (уайт-спирит) (5%). Данный адгезив хорошо сочетается с воско-смоляной мастикой; в нагретом состоянии обладает большой текучестью и хорошо проникает в структуру.

Теплый клей (40°C) наносился кистью поверх микалентной бумаги. Поверхность прогревали через фторопластовую пленку сначала термошпателем ($\approx 45^\circ\text{C}$) для устранения сложных деформаций красочного слоя, затем утюгом (60°C). На завершающем этапе места отставаний красочного слоя проглаживали фторопластовым шпателем.

В местах отставания красочного слоя, где находился кракелюр с приподнятыми краями, состав подводили под красочный слой, путем инъектирования из шприца через заклею с последующим прогреванием термошпателем (45°C) через фторопластовую пленку и затем проглаживали фторопластовым шпателем.

Через 2 дня заклею была удалена механически, остатки клеящего состава удаляли с поверхности ватно-марлевым тампоном, смоченным в уайт-спирите.

Результат: данный состав хорошо подходит для общего укрепления живописи на данном участке.

Пробные работы дали положительный результат, поэтому было решено оптимизировать утвержденную методику для выполнения работ по вышеописанным методам. Методика прилагается отдельно.

11. Выполненные реставрационные мероприятия

1. Проведена фотофиксация на всех этапах реставрации.

2. Удален слой профилактических заклеек из микалентной бумаги.
(16.10.2018)

Профилактические заклейки ранее были установлены для сохранности живописи на время проведения монтажно-строительных работ. Слой заклеек был выполнен при помощи слабого раствора рыбьего клея. Для их удаления поверхность смачивали теплой водой, после чего механически снимали под острым углом к поверхности росписи.

3. Удален слой профилактических заклеек (калька марки «А»).
(21.10.2018)

Заклейки, ранее установленные на воско-смоляную мастику, имели плохую адгезию с поверхностью, поэтому были удалены механически. Их снимали под острым углом к поверхности живописи. При необходимости, в местах плотного сцепления с поверхностью, участок обрабатывали уайт-спиритом при помощи ватно-марлевого тампона. При достижении необходимого размягчения, заклеяку удаляли.

4. Установлены профилактические заклейки вдоль краев реставрируемого участка. (13.11.2018)

На полосы шириной 15 см из микалентной бумаги кистью наносился акриловый клей Lascaux 303 HV Acrykleber (5%), для сохранности поверхности участка на время проведения работ по реставрации штукатурного основания.

5. Удалена цементная бортовая обмазка вдоль правого края участка.
(16.11.2018)

Вставку удалили механически, при помощи молотка и скальпеля. Во время проведения работ следили за сохранностью авторской штукатурки, постепенно отделяя от нее обмазку и не допуская излишнего механического давления. В результате был открыт доступ к правому краю штукатурного пласта.

6. Удалены металлические крепления и поздние реставрационные вставки (16.11.2018)

Было удалено металлическое крепление, расположенное в верхней части реставрируемого участка. было удалено механически при помощи скальпеля и пассатижей. Цементное основание, в которое было посажено крепление, аккуратно растачивали скальпелем для ослабления сцепления с поверхностью. При достижении необходимого результата, крепление удалили с помощью пассатижей.

Была удалена поздняя реставрационная вставка нижнем правом краю участка. Ее толщина оказалась 2-3 мм. За ней находилась металлическая пластина, которая крепилась через весь штукатурный пласт к подоснове при помощи шурупа с деревянным дюбелем. Данная конструкция выполняла функцию поджима и выполняла функцию противоаварийного укрепления штукатурного основания. Шуруп с дюбелем извлекали механическим путем при помощи пассатижей.

Удален небольшой шуруп с пластиковым дюбелем чуть выше реставрационной вставки. При удалении так же применяли пассатижи.

7. Проведено укрепление штукатурного основания. (21-30.11.2018)

Рабочий состав: инъекционная известь Kalkinjektionsmortel

При проведении работ использовали известь разной густоты: 1 - известковое молочко (известь + вода 1:10), 2 – жидкая известь (известь + вода 1:5), 3 – густая известь (известь + вода 1:2)

Перед проведением работ поверхность была обеспылена при помощи флейтцевых кистей.

Трещины между штукатурным пластом и кирпичным основанием увлажняли водно-спиртовым раствором (спирт:вода 2:5) для лучшего проникновения извести. Укрепление проводили методом инъектирования при помощи шприца. Густоту раствора постепенно увеличивали, переходя от состава 1 к 2 и далее к 3, насыщая пласт известью. Для проникновения рабочего состава в скрытые полости и отслоения дополнительно были просверлены отверстия. Для прохождения инъекционного состава на фрагменте, расположенным над изображением книги, были просверлены 3 отверстия по трещинам. Так же были просверлены отверстия по трещине в правом и левом нижних углах участка. Укрепление через отверстия проводили аналогичным образом.

8. Выполнена бортовая обмазка, а также буферная зона для последующего безопасного восполнения утраты штукатурного слоя над реставрируемым участком. (7-19.12.2018)

Рабочий состав: штукатурный раствор «Рунит» оригинальный крупнозернистый (на основе воздушной извести, включает карбонатный наполнитель, фракционированный песок 2,5 мм).

Край пласта и прилегающая часть кирпичной кладки (высота 10 см) обрабатывали грунтом пропиточным ГП Rufas (состав: акриловая дисперсия, добавки, вода). Перед нанесением раствора край пласта обеспыливали флейтцевыми кистями, затем смачивали водой из пульверизатора. Первый слой штукатурного раствора наносили флейтцевой кистью, равномерно распределяя и уплотняя рабочий состав по поверхности авторской штукатурки для обеспечения хорошей адгезии. Далее, все последующие слои, после уплотнения и подсыхания штукатурного состава, наносились при помощи шпателя. При выполнении штукатурной буферной зоны следили за тем, чтобы ее высота была ниже уровня живописи на 2-3 мм. Ширина выполненной буферной зоны составила от 8 до 10 см.

9. Выполнено восполнение утрат штукатурного основания внутри периметра участка. (10-18.02.2019)

Утраты штукатурного слоя выполнили послойно используя разные составы. Рабочие составы:

№ 1 - штукатурка крупнозернистая оригинальная «Рунит» (фракция наполнителя до 2,5 мм),

№ 2 - штукатурка мелкозернистая оригинальная «Рунит» (фракция наполнителя до 1 мм)

№ 3 – штукатурная смесь на основе гипса с полимерными добавками Кнауф «Goldband» (фракция наполнителя до 1,2 мм).

Предварительно, места утрат были обработаны известковым молочком (известь + вода 1:10), а перед нанесением рабочего состава – водой из пульверизатора.

Восполнение утрат проводили послойно. Первый слой толщиной до 2 см выполняли рабочим составом №1. Второй слой толщиной 0,5–1 см – рабочим составом № 2. Третий – накрывочный слой, выполнили рабочим составом №3 и имел толщину 0,5 см.

Глубокие утраты до кирпичного основания (в верхней и нижней частях участка) были последовательно заполнены составами № 1, №2 и №3 с подсыханием каждого из них перед нанесением следующего.

Утрату над изображением книги (глубиной до 1,5 см) заполнили последовательно составами № 2 и №3.

10. Удаление воско-смоляной мастики. (18-27.03.2019)

Мастика была удалена согласно отработанной методике (см.п.11 Пробные работы). После снятия воска появилась возможность полностью обследовать состояние сохранности красочного слоя (см. Картограмма №2)

11. Укрепление красочного слоя. (27.03-7.04.2019)

После полного удаления воско-смоляного состава, стали видны отставания красочного слоя с грунтом от штукатурки. Для проведения последующей довыборки воска и копоти необходимо было выполнить укрепление красочного слоя на аварийных участках, расположенных в основном ближе к краям участка (шелушения, отставания, мелкосетчатый кракелюр с приподнятыми краями, растрескивание красочного слоя с отслоением)

Рабочий состав: BEVA 371 Solution в уайт-спирите (5%) и Lascaux 303 HV Acrylkleber.

Укрепление проводили на основании пробных работ согласно отработанной методике (см.п.11 Пробные работы).

12. Выполнены мастиковки утрат грунта. (9-15.04.2019)

Рабочий состав: эмульсионная меловая шпатлевка (водный раствор животного клея (10%), олифа натуральная (0,1 от состава без учета наполнителя), наполнитель - мел (до рабочей консистенции), мыло (20г на 1л)) [4]

Перед нанесением рабочего состава, места утрат грунта обрабатывались с кисти горячей олифой (60°C), разбавленной в уайт-спирите (1:3).

Мастиковки были выполнены мягким резиновым шпателем чуть ниже уровня красочного слоя. После полного высыхания (сутки), попавшая на поверхность красочного слоя реставрационная мастика удалялась с помощью теплой воды.

13. Произведено полное удаление стойких поверхностных загрязнений с довыборкой из углублений фактуры красочного слоя. (22-29.04.2019)

Процесс удаления стойких поверхностных загрязнений проводился параллельно с утоньшением лаковой пленки.

Рабочий состав: спирт:пинен (1:1), спирт:пинен:диметилсульфоксид (2:2:1)

Концентрация компонентов в рабочем составе менялась в зависимости от качества загрязнений. Наличие в составе демитилсульфоксида способствовало размягчению поверхности, что позволяло эффективно удалить стойкие поверхностные загрязнения такие как набрызги красной краски и пятна канифоли.

(см.п.11 Пробные работы)

14. Регенерация лака (08.05.2019)

По методу Петтенкофера была проведена регенерация лаковой пленки. Время экспозиции подбиралось опытным путем, на данном участке оно составило 15 – 20 минут.

15. Вся поверхность была покрыта лаком. (09.05.2019)

Рабочий состав: лак даммарный:пинен (1:2)

Перед выполнением тонировок всю поверхность тщательно притерли рабочим составом, что бы живопись стала насыщеннее, приняла более экспозиционный вид и появилась возможность подобрать необходимые цвета тонировок, близкие к авторским.

16. Выполнены реставрационные тонировки в местах утрат красочного слоя. (12-29.05.2019)

Тонировки были выполнены голландскими масляными красками «REMBRANDT» фирмы «ROYAL TALENS», г. Апелдорн. Предварительно из красок вытягивали масло. В качестве разбавителя использовали состав даммарный лак:пинен 1:4.

Техника исполнения: заливка с частичным воссозданием, светлее и холоднее по тону. Предварительно была выполнена имприматура. Восполнение красочного слоя на большой утрате с левой стороны участка было выполнено с воссозданием авторской геометрии рисунка.

Руководитель работ

Прохин И.Ю.

Исполнитель работ

Воронина Е.С.

12. Список проведенных реставрационных мероприятий

1. Удалены профилактические заклейки.
2. Выполнено укрепление штукатурного основания.
3. Восполнены утраты штукатурного слоя.
4. Удален слой воско-смоляной мастики.
5. Выполнено укрепление красочного слоя.
6. Выполнены мастиковки утрат грунта.
7. Проведено полное удаление стойких поверхностных загрязнений с довыборкой.
8. Проведена регенерация лаковой пленки
9. Выполнены реставрационные тонировки в местах утрат красочного слоя.

Руководитель работ

Прохин И.Ю.

Исполнитель работ

Воронина Е.С.

13. Наблюдения за температурно-влажностным режимом

В настоящее время температурно-влажностный режим поддерживается автоматически, тем не менее, в летний период пики влажности достигают 50%, а система вентиляции сверху вниз и снизу вверх не отлажена.

Дата	Влажность	Температура
14.фев	29	19,8
15.фев	30	19,9
18.фев	25	19,2
19.фев	25	19,1
20.фев	28	19,3
21.фев	25	19,4
22.фев	22	18,1
25.фев	28	19
26.фев	28	19,8
27.фев	27	20,2
28.фев	28	21,1
01.мар	24	19,1
04.мар	23	19,2
05.мар	24	18,9
14.мар	26	20
18.мар	28	20,4
19.мар	29	20,9
20.мар	30	20,9
22.мар	28	19,3
25.мар	28	20,3
27.мар	28	20,6
28.мар	27	20,8
30.мар	30	21
01.апр	30	20,3
02.апр	29	20,2
05.апр	27	20,7
08.апр	28	23,5
09.апр	28	23
10.апр	29	21,3
11.апр	29	20,4
12.апр	27	20,9
15.апр	28	20,8
16.апр	26	23
17.апр	25	23
18.апр	22	24
19.апр	28	20,7
22.апр	29	18,5
24.апр	35	21
29.апр	31	19,3
30.апр	30	19,7
01.май	29	19,5
02.май	30	19,4
09.май	40	17
10.май	45	17,3



График наблюдения за температурно-влажностным режимом в период с февраля по май 2019 года

14. Рекомендации по условиям содержания и эксплуатации памятника

Приемлемым для живописи будет обычный, музейный, температурно-влажностный режим ($t^{\circ}17-18^{\circ}\text{C}$ и относительная влажность 50-60%). При нарушении сухости воздуха возможны рецидивы нарушения связи красочного слоя с грунтом и грунта с основой.

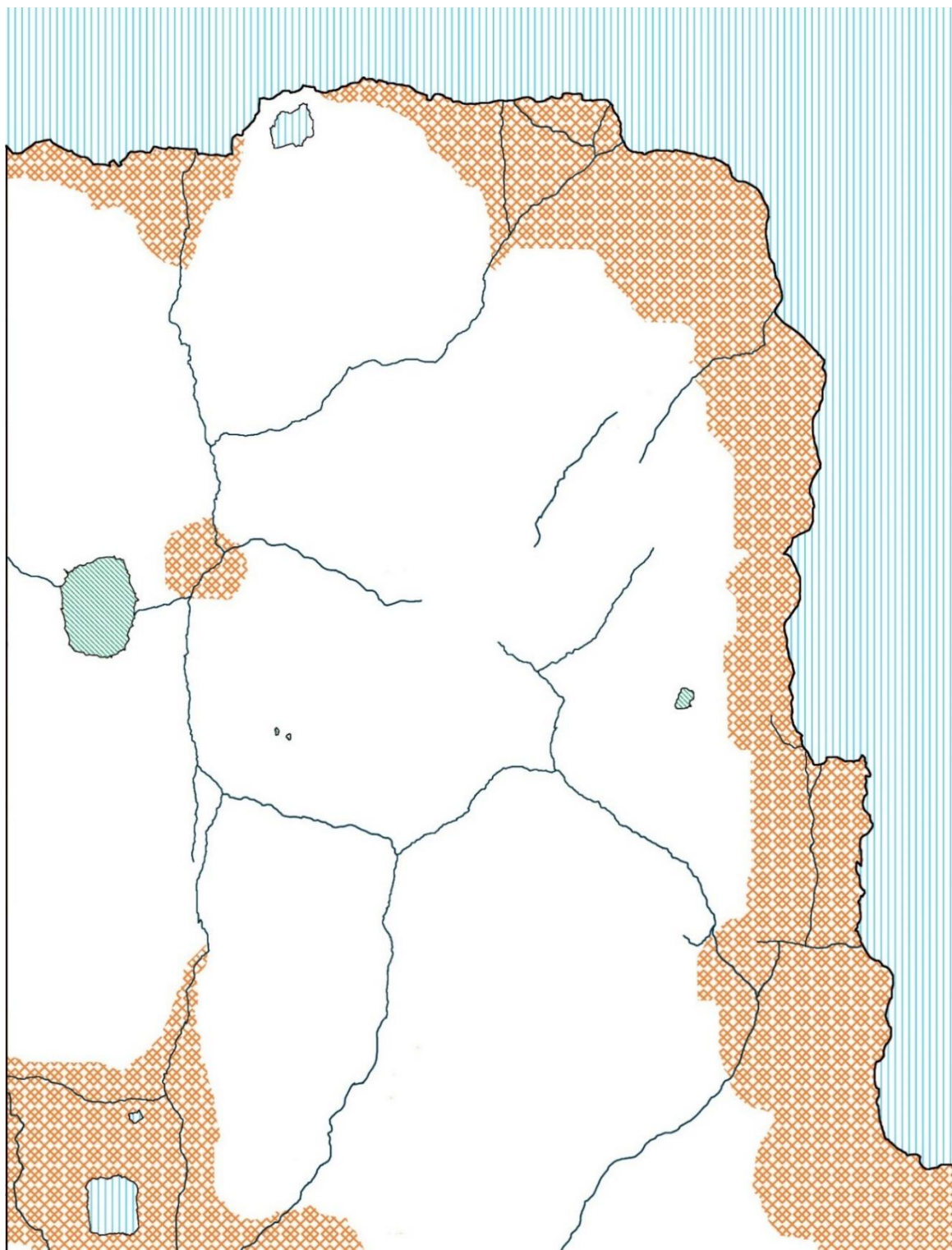
Раз в год, после начала отопительного сезона, необходимо обследовать состояние красочного слоя росписи с соответствующей фиксацией результатов осмотра в паспорте реставрации.

15.Список литературы



- 1) Данилова И.Е. О византийской иконе XIV века «Благовещение» из ГМИИ им. А.С. Пушкина. Античность. Средние века. Новое время. М., 1977. С. 39.
- 2) Покровский Н.В. Евангелие в памятниках иконографии. М., 2001. С. 108.
- 3) Кириченко Е.И. «Архитектор Василий Косяков». М. Изд-во: «БуксМАрт», 2016. С.127-142.
- 4) Комаров А.А. Технология материалов стенописи: Учебное пособие. – М.: Изобраз. Искусство, 1989. – 240 с.: ил.
- 5) Сарабьянов В.Д. Собор Рождества Богородицы Антониева монастыря в Новгороде. М., 2002. С. 43.
- 6) Филатов В. В. «Реставрация настенной масляной живописи». М. Изд-во: «Изобразительное искусство», 1995
- 7) Щенникова Л.А. «Благовещение Устюжское». Благовещенский собор Московского Кремля. Материалы и исследования. М., 1999. С. 246–263.
- 8) <http://gutui.ru/>
- 9) [http://ru.wikipedia.org/wiki/Богоявленская_церковь_\(Санкт-Петербург\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Богоявленская_церковь_(Санкт-Петербург))
- 10) <http://encspb.ru/object/2804678135>



16. Картограммы

1) Схема – картограмма состояния сохранности штукатурного слоя



Условные обозначения:





-  - утраты штукатурного основания до кирпичной кладки
-  - утраты штукатурного основания глубиной до 1,5 см

-  - отхождения пласта штукатурного слоя от основания и расслоение штукатурки
-  - трещины штукатурного основания

2) Схема – картограмма состояния сохранности красочного слоя



Условные обозначения:

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
|  | - мелкосетчатый кракелюр с приподнятыми краями |  | - утраты красочного слоя |
|  | - растрескивание и отслоение красочного слоя |  | - вмятины красочного слоя с грунтом |

17.Список фотографий

Общий вид

1	До реставрации. Прямое освещение.
2	Удален слой профилактических заклеек из микалентной бумаги на животный клей. Боковое освещение.
3	После удаления заклеек на кальку марки «А». Прямое освещение.
4	После удаления заклеек на кальку марки «А». Боковое освещение.
5	После укрепления штукатурного основания и восполнения утрат основы. Выполнена буферная зона. Боковое освещение.
6	После удаления слоя воско-смоляной мастики. Прямое освещение.
7	После выполнения мастиковок в местах утрат грунта и довыборки от копоты и других поверхностных загрязнений. Прямое освещение.
8	После реставрации. Выполнены реставрационные тонировки. Боковое освещение.

Фрагмент №1 (изображение Богоматери)

9	До реставрации. Прямое освещение.
10	До реставрации. Боковое освещение.
11	После удаления слоя воско-смоляной мастики. Прямое освещение.
12	После выполнения мастиковок в местах утрат грунта. Прямое освещение.
13	После довыборки от копоты и других поверхностных загрязнений Прямое освещение.
14	После реставрации. Боковое освещение.

Фрагмент №2 (изображение лика Богоматери)

15	До реставрации. Прямое освещение.
16	До реставрации. Боковое освещение.
17	В процессе удаления слоя воско-смоляной мастики. Прямое освещение.

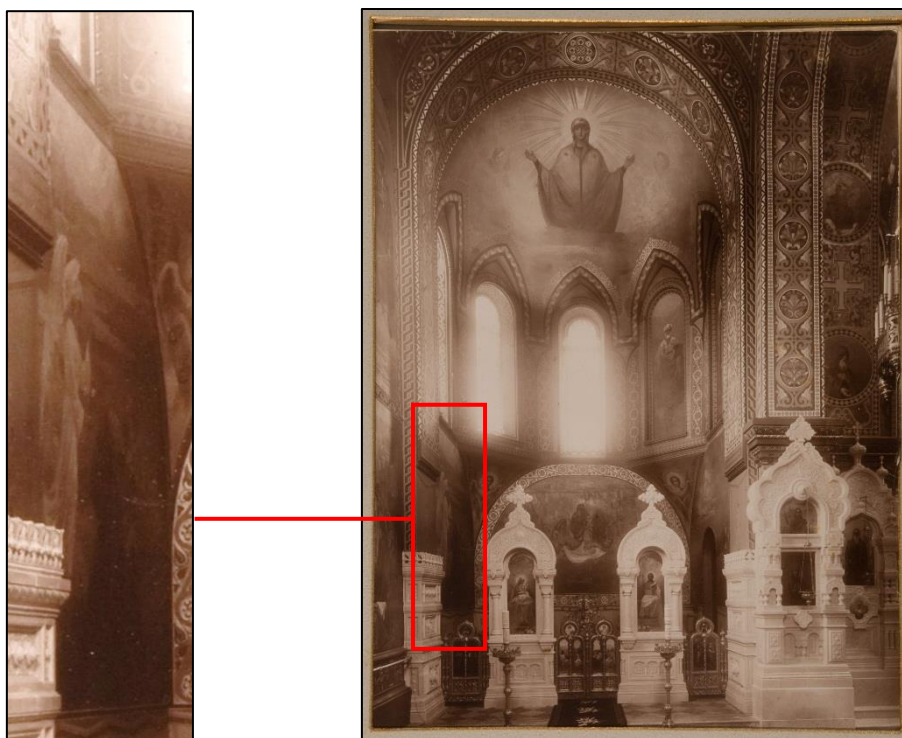
18	После удаления слоя воскосмоляной мастики. Прямое освещение.
19	После удаления слоя воскосмоляной мастики. Боковое освещение.
20	После выполнения мастиковок в местах утрат грунта и довыборки от копоти и других поверхностных загрязнений. Прямое освещение.
21	После реставрации. Прямое освещение

Фрагмент №3(изображение рук)

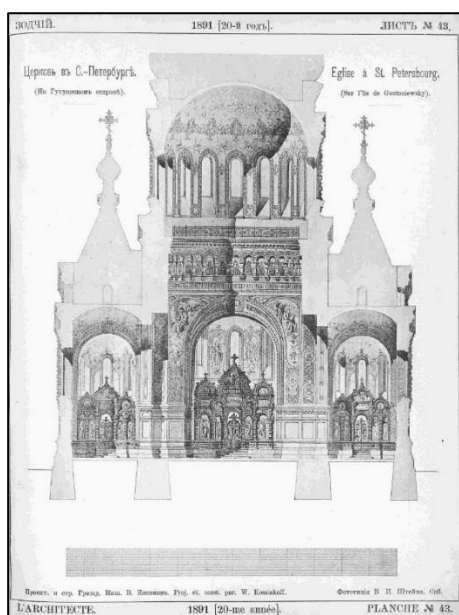
22	До реставрации. Прямое освещение.
23	До реставрации. Боковое освещение.
24	После удаления слоя воскосмоляной мастики. Проведено восполнение утрат грунта. Прямое освещение.
25	После удаления слоя воскосмоляной мастики. Проведено восполнение утрат грунта. Боковое освещение.
26	После реставрации. Выполнена довыборка от копоти и других поверхностных загрязнений, проведено тонирование утрат красочного слоя Прямое освещение
27	После реставрации. Выполнена довыборка от копоти и других поверхностных загрязнений, проведено тонирование утрат красочного слоя. Боковое освещение

18. Приложение

Архивные фотографии



Северный придел Николая Чудотворца.
На северной стене в ракурсе видна композиция «Благовещение».
Фото К. Буллы, конец XIX века



Проект иконостаса и барабана
Церкви Богоявления,
арх. В. Косяков, 1891г. Журнал «Зодчий»



Проект фасада Церкви Богоявления,
Арх. В. Косяков, 1891г. Журнал «Зодчий»