

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИСКУССТВ**

Код направления: 54.03.04

Профиль: **Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства**
Квалификация: **бакалавр реставрации**

Рябова Милана Константиновна

**РЕСТАВРАЦИЯ ФРАГМЕНТА НАСТЕННОЙ РОСПИСИ СЕВЕРО-
ЗАПАДНОГО МАЛОГО ПАРУСА В ХРАМЕ БЛАГОВЕЩЕНИЯ
ПРЕСВЯТОЙ БОГОРОДИЦЫ АРХИЕРЕЙСКОГО ПОДВОРЬЯ ГОРОДА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**РЕСТАВРАЦИЯ ФРАГМЕНТА СЕВЕРНОГО ФРИЗА В АНГЛИКАНСКОЙ
ЦЕРКВИ ИИСУСА ХРИСТА ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Выпускная квалификационная работа
бакалавра реставрации

Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры реставрации СПбГУ
художник-реставратор
Фомитова Дина Артуровна

Рецензент:
доцент кафедры живописи и реставрации СПГХПА им. А. Л. Штиглица
художник-реставратор I категории
Рогозный Михаил Геннадьевич

Санкт-Петербург, 2024 год

Оглавление

РЕСТАВРАЦИЯ ФРАГМЕНТА НАСТЕННОЙ РОСПИСИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО МАЛОГО ПАРУСА В ХРАМЕ БЛАГОВЕЩЕНИЯ ПРЕСВЯТОЙ БОГОРОДИЦЫ АРХИЕРЕЙСКОГО ПОДВОРЬЯ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	4
Введение	5
Историческая справка	6
ПАСПОРТ	8
I . Здание.....	8
II . Интерьер.....	8
III . Живопись.....	9
IV . Основания для реставрации.....	9
V . Основные сведения по истории памятника, условиям хранения, предшествовавшим реставрациям и исследованиям, с указанием источника сведений.....	9
а) История создания и перестройки	9
б) Реставрационные работы	12
VI . Условия эксплуатации интерьера.....	13
VII . Состояние живописи перед началом реставрационных работ.....	13
а) По визуальным наблюдениям.....	13
б) По данным лабораторных исследований	16
в) общее заключение о состоянии памятника	19
VIII . Программа проведения работ и ее обоснование	20
а) Состав и последовательность реставрационных мероприятий	20
б) Особые условия	20
IX . Изменения программы и их обоснования	20
X . Проведение реставрационных мероприятий	21
XI . Иллюстративный материал (фотография, картограммы, схемы).....	36
XII . Результаты проведенных мероприятий	42
XIII . Заключение реставрационного совета.....	42
XIV . Рекомендации по условиям хранения памятника	43
XV . Приложения к паспорту (иллюстрации, акты, схемы).....	44
Приложение №1. Исследования	45
Приложение №2. Альбом с фотографиями.	62
Приложение №3. Картограммы и схемы	109
Приложение №4. Сертификаты на материалы.....	113
Заключение	122
РЕСТАВРАЦИЯ ФРАГМЕНТА СЕВЕРНОГО ФРИЗА В АНГЛИКАНСКОЙ ЦЕРКВИ ИИСУСА ХРИСТА ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	123

Введение	124
Историческая справка	125
ПАСПОРТ.....	127
I . Здание.....	127
II . Интерьер.....	127
III. Живопись.....	128
IV. Основания для реставрации.....	128
V . Основные сведения по истории памятника, условиям хранения, предшествовавшим реставрациям и исследованиям, с указанием источника сведений.....	128
а) История создания и перестройки	128
б) Реставрационные работы	130
VI. Условия эксплуатации интерьера.....	130
VII. Состояние живописи перед началом реставрационных работ.....	131
а) По визуальным наблюдениям.....	131
б) По данным лабораторных исследований	134
в) общее заключение о состоянии памятника	139
VIII. Программа проведения работ и ее обоснование	139
а) Состав и последовательность реставрационных мероприятий	139
б) Особые условия	140
IX. Изменения программы и их обоснования	140
X. Проведение реставрационных мероприятий	141
XI. Иллюстративный материал (фотография, картограммы, схемы).....	151
XII. Результаты проведенных мероприятий	161
XIII. Заключение реставрационного совета.....	162
XIV. Рекомендации по условиям хранения памятника	162
XV. Приложения к паспорту (иллюстрации, акты, схемы).....	163
Приложение №1. Исследования	164
Приложение №2. Альбом с фотографиями.....	188
Приложение №3. Картограммы и схемы	281
Приложение №4. Сертификаты на материалы.....	289
Заключение	297
Список Литературы.....	298

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИСКУССТВ**

Код направления: 54.03.04

Профиль: **Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства**
Квалификация: **бакалавр реставрации**

Рябова Милана Константиновна

**РЕСТАВРАЦИЯ ФРАГМЕНТА НАСТЕННОЙ РОСПИСИ СЕВЕРО-
ЗАПАДНОГО МАЛОГО ПАРУСА В ХРАМЕ БЛАГОВЕЩЕНИЯ
ПРЕСВЯТОЙ БОГОРОДИЦЫ АРХИЕРЕЙСКОГО ПОДВОРЬЯ
ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Выпускная квалификационная работа
бакалавра реставрации

Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры реставрации СПбГУ
художник-реставратор
Фомитова Дина Артуровна

Рецензент:
доцент кафедры живописи и реставрации СПГХПА им. А. Л. Штиглица
художник-реставратор I категории
Рогозный Михаил Геннадьевич

Санкт-Петербург, 2024 год

Введение

Храм Благовещения Пресвятой Богородицы расположен на углу Дегтярной и 5-ой Советской улице дом 31-33 в Санкт-Петербурге. В годы советской власти в храме был расположен архив Центральной государственной научно-технической документации и весь декор интерьера был покрашен белой шпаклёвкой или несколькими слоями малярной краски.

Цель выпускной квалификационной работы – провести реставрацию живописного слоя северо-западного малого паруса южного малого свода с арками. В реставрацию входит расчистка фрагмента малого паруса с арками от поздних малярных поновлений с поверхности живописного красочного слоя.

Задачи:

- Описание состояния сохранности живописи;
- Фотофиксация до реставрации, в процессе и после реставрации;
- Исследования в виде послойной расчистки;
- Оптико-физические и лабораторные исследования;
- Укрепление аварийных участков живописи;
- Удаление малярных красок с поверхности живописи выбранного фрагмента;
- Укрепление живописи.

Историческая справка

История создания подворья начинается с прошения братии Русского Андреевского скита на Афоне о разрешении построить в Санкт-Петербурге, на принадлежащей им земле на Песках храма Благовещения Пресвятой Богородицы от 24 марта 1889 года.

Подворский храм построен в московско-ярославском стиле XVII века, его завершали пятиглавие с шатром над главным барабаном и высокая шатровая колокольня с двумя боковыми главками над притвором. Для осуществления своей деятельности подворью необходимы были свои постройки, поэтому в состав проекта кроме храма вошли также кельи для монахов. Кельи были выстроены на месте разобранного до основания двухэтажного каменного флигеля. Также проектом предусматривалось возведение сторожки с оградой, для отделения от соседнего участка.

Также произведена реконструкция единственной постройки, которую не разобрали, из находившихся на обоих участках, принадлежавших Джамусовым. Это дом по улице Дегтярной под № 14. В нем произведена надстройка и перестроена галерея, находившаяся со стороны дворового пространства. Храм закрыт 31 марта 1933 года. Службы перестали проводиться в 1932 году, насельников подворья приговорили к лагерям. В этот период были снесены купола и шатры. После войны в здании храма расположился Центральный архив научно-технической документации. При выполнении работ по приспособлению здания храма под размещение архива был сбит фасадный декор, заложены арки, ведущие во внутренний двор, надстроена внешняя стена, а также разобрана колокольня и все барабаны, кроме основного, центрального. Только в 2016 году храм передали в ведение Санкт-Петербургской Епархии.

В результате предпроектных исследований обнаружено, что не осталось авторского проекта храма данного подворья. Существуют только чертежи 1963 года, которые выполнены «Ленжилпроектом» для создания проекта по ремонту здания храма для размещения в нем архива. Главной

задачей ставится восстановление объемно-планировочного облика храма, а также воссоздание фасадного декора. Так как отсутствуют иконографические материалы и авторский проект храма, то принято решение по созданию проекта реставрации по аналогам декоративных элементов из сохранившихся авторских построек. Для этого проводится анализ всех построек Н. Н. Никонова, для выявления характерных элементов декора, которые применял автор, особенностей творческого подхода к расположению плоскости стены данного декора.

Здание Покрова Пресвятой Богородицы на улице Боровой выбрано прямым аналогом для воссоздания декора в разрабатываемом проекте реставрации. Основанием для того, чтобы этот храм был выбран основным аналогом, является то, что он был спроектирован Н. Н. Никоновым в те же года, что и Старо-Афонское подворье.

Основные события, связанные с воссозданием Старо-Афонского подворья, начались в 2016 году. Администрацией города Санкт-Петербурга было принято решение о возвращении здания церкви Санкт-Петербургской Епархии. Что в свою очередь дало возможность начать постепенное возрождение храма и приходской жизни. Владыка митрополит Варсонофий благословил вернуть бывшему Старо-Афонскому подворью статус Архиерейского подворья, с закреплением подчинения Санкт-Петербургской Епархии РПЦ МП. Определенный таким образом статус Архиерейского подворья стал единственно возможным путем реставрации некогда практически утраченного исторического памятника в полном комплексе из трех зданий.

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по государственному контролю, использованию и охране
памятников истории и культуры Санкт-Петербурга

ПАСПОРТ

Реставрации монументально-декоративной живописи в интерьере

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИСКУССТВ
ИНСТИТУТ ИСКУССТВ
ПРОГРАММА «ИСКУССТВО РЕСТАВРАЦИИ»

I. Здание

Тип здания, назначение	Церковь. Архиерейское подворье Старо-Афонского монастыря
Адрес	Россия, Ленинградская область, Санкт-Петербург, 5-ая Советская ул., 33 /Дегтярная ул., 16, литера А
Время постройки	1889-1893
Архитектор	Николай Никитич Никонов
Владелец	Санкт-Петербургская Епархия РПЦ МП
Пользователь	Настоятель храма- иеромонах Григорий (Сысоев Юрий Михайлович). Санкт-Петербургская митрополия РПЦ

II. Интерьер

Название	Верхний храм
Этаж	Второй
Время постройки	1889-1893
Архитектор	Николай Никитич Никонов
Использование	Пространство южного малого свода

III. Живопись

Место в интерьере	Северо-западный малый парус южного малого свода с арками
Автор	Неизвестен
Время создания	Конец XIX в.
Материал основы	Известково-песчаная штукатурка на кирпичной кладке
Техника исполнения	Предположительно, темперная и масляная живопись

IV. Основания для реставрации

В 30-е годы XX века весь интерьер храма был покрашен множеством слоев малярных поновлений. Весь красочный слой скрыт под этими слоями. Необходимо провести исследования количества слоев малярных закрасок на поверхности живописи. Удалить малярные закраски с поверхности живописи, исследовать живописный красочный слой и укрепить живопись.

Начало работ - 08.09.2022г.

V. Основные сведения по истории памятника, условиям хранения, предшествовавшим реставрациям и исследованиям, с указанием источника сведений

а) История создания и перестройки

Храмовый комплекс Старо-Афонского подворья Свято-Андреевского мужского скита был построен по проекту Н. Н. Никонова в 1889 – 1893 гг. на углу Дегтярной и 5-й Рождественской улиц. В себя он включал три здания: церковь Благовещения Пресвятой Богородицы (литера А), причтовый дом с домовою церковью на втором этаже (литера Б) и сторожку у ворот (литера В). Двухэтажная церковь построена в традициях Московского и Ярославского зодчества XVII века. Постройку венчала пятиглавая разновысокая купольная система, с шатровым главным барабаном и высокая шатровая колокольня с двумя боковыми главками над притвором. Стены, главы и апсида были богато

украшены орнаментальными поясами, колоннами, кокошниками. Появление подворья Старо-Афонского Свято-Андреевского мужского скита было связано со строительством Андреевского скита на Афоне в Греции. Храм представлял в столице Российской Империи Святую Гору Афон и именовался: Старо-Афонское подворье в Санкт-Петербурге. Основание скита на горе Афон в Греции положил в середине XVII века Вселенский патриарх св. Афанасий, выстроивший там для себя келью, которую в 1841 году приобрели русские инок, и через несколько лет благодаря русскому паломнику и писателю А.Н. Муравьеву она была обращена в Скит св. Апостола Андрея Первозванного. Скит стал крупнейшим монастырем на Святой Горе Афон.

В 1860-е годы в Скиту было начато строительство грандиозного собора Андрея Первозванного по проекту архитектора М. А. Шурупова. Для сбора средств в 1861 г. в Россию был привезен чтимый образ Божией Матери «В скорбех и печалех Утешение» – двустворчатый складень в дорогой оправе, принадлежащий основателю обители. Тогда же возникла мысль о создании в столице Российской империи афонского подворья.

В 1849 году на Песках в Санкт-Петербурге существовало два земельных участка, владельцами которых были А. Б. Магнус и Чайцын. В 1859-1889 годах на угловом участке улиц Рождественской и Дегтярной была проведена однократная перестройка лицевых корпусов. Впоследствии новым владельцем объединенных участков стал купец А. А. Джамусов и его жена с детьми, а далее их наследники. Этому участку впоследствии суждено было стать Старо-Афонским подворьем Андреевского Скита в Петербурге.

В 1875 году благочестивая купчиха А. У. Джамусова пожертвовала, для строительства в Петербурге храма святогорцев, именно этот участок земли на Песках, с каменным домом. В мае 1889 года на этом месте была начата постройка храма в память о спасении Царской Семье под станцией Борки. 8 сентября 1889 года митрополит Исидор совершил чин закладки храма, а 22 декабря 1892 митрополит Палладий освятил храм Старо-Афонского подворья Андреевского скита.

В 1919 году подворье Андреевского скита Ватопедского монастыря было упразднено, а церковь передана верующим Петербурга. После закрытия подворья указанный афонский мощевик и другие святыни были перенесены в Никольский собор.

В 1923 году храм стал приходским. Настоятелем храма был бывший насельник Свято-Андреевского Скита Святой горы Афон викарный Псковский епископ Макарий (Реутов).

В 1942 году, во блокады Ленинграда немецкими войсками, в результате бомбежки в соседнее здание упала бомба и храму был нанесен значительный ущерб.

В 1972 году был проведен капитальный ремонт и в здании был размещен Ленинградский государственный архив научно-технической документации Санкт-Петербурга.

В 2000 году монахи Русского Пантелеимоновского Афонского монастыря посетили Санкт-Петербург с целью вернуть бывшее свое здание Ново-Афонского подворья у метро Технологический институт, в Юсуповском саду на Садовой улице. Но здание вернуть не удалось. В виду чего, администрация приняла решение передать пантелеимоновским монахам пустующее здание (Каретный сарай) рядом со Старо-Афонским подворьем Андреевского Скита на улице 5й-Советской (Рождественской) дом 29. Где оно и располагается в настоящее время. Основное подворье Русского Пантелеимоновского Афонского монастыря находится в Москве.

В 2001 г. Подворье было включено КГИОПом г. Санкт-Петербурга в «Перечень вновь выявленных объектов, представляющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность». Сам комплекс зданий подворья был включен в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия регионального значения на основании распоряжения комитета по государственному контролю использованию и охране памятников истории и культуры в октябре 2009 года.

Первая Литургия в открывшемся храме Благовещения Пресвятой Богородицы состоялась 26 октября 2016 года, в день памяти Иверской иконы Божией Матери. А первая Архиерейская служба 8 ноября 2016 года.

В 2022 году КГИОП согласовал проект воссоздания облика Благовещенской церкви. Согласованным проектом предусмотрено воссоздание шести утраченных луковичных глав на барабанах, а также центрального барабана и конструкций шатрового завершения колокольни. Планируется также воссоздание декора в центральном барабане, воссоздание притвора, раскрытие и реставрация декора фасадов. Завершить реализацию проекта рассчитывают в 2024 году.

Источник: Архиерейское подворье храма Благовещения Пресвятой Богородицы г. Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. - URL: <https://metochion.com> (дата обращения: 6.10.2022).

б) Реставрационные работы

В 2002 году группой православных верующих Санкт-Петербурга, при поддержке афонских монахов, была перестроена сторожка Старо-Афонского подворья (литера В) в часовню Св. Ап. Андрея Первозванного. Основные события, связанные с воссозданием Старо-Афонского подворья, начались в 2016 году. Администрацией города Санкт-Петербурга было принято решение о возвращении здания церкви Санкт-Петербургской Епархии. Что, в свою очередь дало возможность начать постепенное возрождение храма и приходской жизни. Реставрационные работы продолжаются и по сей день, участие в данных работах принимают студенты реставрации монументальной живописи СПГХПА им. А. Л. Штиглица и СПбГУ.

В 2021-2022 гг. на северо-западном малом парусе южного малого свода с арками студентом СПГХПА им. А. Л. Штиглица было выполнено удаление побелки с поверхности живописи. Размер раскрытого фрагмента пророка и орнамента - 57х39 см и 17х8 см соответственно. Также была выполнена

послойная расчистка размером 3x0,5 см и три пробные расчистки – 9x2 см, 3x1 см и 2x2 см.

VI. Условия эксплуатации интерьера

Нижний храм действующий, открыт для посещения; там проводятся богослужения. В верхнем храме ведутся реставрационные работы студентами Санкт-Петербургского государственного университета и Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии имени А. Л. Штиглица. Теплоснабжение в здании осуществляется при помощи центрального отопления. Температура помещения в среднем 15-20°С. Освещение искусственное, естественное - слабое. Специальный температурно-влажностный режим не поддерживается и не наблюдается.

VII. Состояние живописи перед началом реставрационных работ

а) По визуальным наблюдениям

Помещение верхнего храма, пространство южного малого свода. Фрагмент живописи находится на северо-западном малом парусе и арках. Раскрытый фрагмент авторской живописи представляет собой, предположительно, фрагмент облачения пророка и геометрический орнамент, выполненный в технике колерной живописи. Большая часть живописи закрашена слоем побелки. Размер раскрытого фрагмента пророка и орнамента - 57x39 см и 17x8 см соответственно. Также была выполнена послойная расчистка размером 3x0,5 см в нижней части малого паруса и три пробные расчистки – 9x2 см, 3x1 см и 2x2 см.

На северо-восточном малом парусе студентом СПГХПА им. А.Л.Штиглица было выполнено удаление побелки с поверхности живописи. На раскрытом фрагменте авторской живописи изображена фигура пророка Илии со свитком на тёмно-зелёном фоне и геометрический орнамент в технике колерной живописи.

I. Основа

Основа представляет собой известково-песчаную штукатурку, нанесённую на кирпичную кладку.

Повреждения:

1. Штробы в нижней части северо-западного малого паруса 29x20 см и 11x12 см;
2. Штроба в центральной части северной стены алтарного столпа 16x11 см;
3. Штроба на северной грани малого паруса 3x2 см;
4. Металлические крепления в виде изогнутых пластин 2x1 см в количестве (6) по северной грани малого паруса и металлическая пластина-крепление 10x2 см в нижней части северо-западного малого паруса;
5. Набрызги строительной шпаклёвки на цементной основе в нижней части северной стены алтарного столпа диаметром 3 см в количестве (5);
6. Сколы основы на боковых гранях арки южного малого свода 3x2 см, 3x4 и 4x7 см и вдоль плоскости пола диаметром 3 см;
7. По всей поверхности северо-западного малого паруса с арками наблюдаются многочисленные волосяные трещины длиной от 30 до 80 см.

II. Грунт

Так как вся поверхность северо-западного малого паруса с арками закрашена малярными поновлениями, то грунт можно наблюдать только в местах утрат малярных закрасок вместе с живописным слоем.

1. По составу грунт предположительно эмульсионный.
2. Грунт тонкий, эластичный, плотный, охристого оттенка.

3. В некоторых фрагментах наблюдается неудовлетворительная связь с основой в виде отставания грунта вместе с красочным слоем от штукатурки, утраты грунта соответствуют утрате основы.

III. Красочный слой

Авторская живопись скрыта под слоем водорастворимой побелки. На раскрытом фрагменте северо-западного малого паруса с арками наблюдается, предположительно, часть облачения пророка красного цвета (57x39 см) и орнамент (17x8 см) - горизонтальные полосы зелёного, коричневого и охристого цветов с красными и синими геометрическими фигурами – фрагмент, раскрытый из-под малярных закрасок в предыдущую реставрацию 2020г.

1. Техника исполнения:

Орнамент – колерная трафаретная живопись, предположительно, темпера; Красочный слой тонкий, гладкий, плотный;

Фигура - масляная живопись, в классической манере с подмалевком.

2. Тонкий красочный слой толщиной примерно 1 мм, гладкий, плотный.
3. Связь красочного слоя с грунтом удовлетворительная, отслоения красочного слоя от основы происходят вместе с грунтом.
4. На раскрытом фрагменте живописи наблюдаются шелушения красочного слоя вместе с грунтом до основы в нижней части раскрытого фрагмента, многочисленные волосяные трещины длиной от 30 до 80 см длиной.
5. Авторская живопись, за исключением раскрытого фрагмента, покрыта слоем побелки в ходе предшествующих ремонтных работ.

IV. Покрывной лак (при наличии лаковой пленки)

Большая часть поверхности живописи скрыта под слоями малярных закрасок различного характера, поэтому на данном этапе можно предположить наличие защитного покрытия по аналогии с ранее раскрытыми фигурами,


написанными в технике масляной живописи, на поверхности которых был обнаружен тонкий слой защитного покрытия. После удаления малярных закрасок необходимо провести исследования в свете УФ люминесценции.

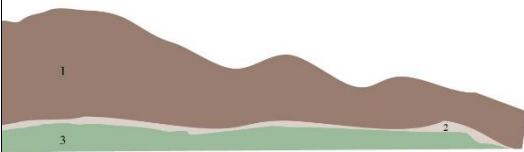
V. Поверхностные загрязнения

На поверхности живописи раскрытого ранее фрагмента наблюдаются белые разводы от водорастворимой побелки и слой общепылевых загрязнений серого цвета.

б) По данным лабораторных исследований

№ п/п	Цель и вид исследования	Описание и результат исследования	Место, № и дата заключения	Исполнитель, должность (ФИО)
1	По визуальным наблюдениям	Живопись скрыта под слоем водорастворимой побелки. Требуется провести пробную расчистку. [см. Приложение №2]	Церковь 08.09.2022	Рябова М. К., студентка СПБГУ
2	Исследование с помощью пробной расчистки на обнаружение наличия авторской живописи (6х3см, 6х3 см, 6х2 см и 2,5х2 см)	В ходе пробной расчистки выявлено, что под слоем водорастворимой побелки имеется живописный красочный слой: фрагмент изображения, предположительно, облачения пророка и орнамент; техника исполнения: Орнамент - колерная темперная живопись Фигура пророка - масляная живопись. Орнамент представляет собой диагональные полосы зелёного, коричневого и охристого цветов с геометрическими фигурами красного и синего цветов; слой тонкий, толщиной примерно 1 мм, гладкий, плотный, связь красочного слоя с грунтом хорошая, отслоения	Церковь 08.09.2022	Рябова М. К., студентка СПБГУ

		красочного слоя от основы происходят вместе с грунтом. [см. Приложение №1]		
3	Оптико-физическое исследование авторского красочного слоя неинвазивным методом с помощью портативного микроскопа x100	 <p>1 - слой авторской живописи зелёного цвета, плотный, гладкий, тонкий 2 - нижележащий слой грунта охристого оттенка, тонкий, эластичный, плотный 3 – слой известково-песчаной штукатурки [см. Приложение №1].</p>	Церковь 22.09.2022	Рябова М. К., студентка СПБГУ
4	Рентгенофазовый анализ (РФА) образца авторской живописи – фрагмента орнамента арки	<p>На рентгеновском дифрактометре Rigaku (излучение CuKa, $\lambda=1.789\text{\AA}$) было проведено 2θ-сканирование образца живописи с шагом 0.02° в диапазоне 20-90°. Обнаружены значимые брэгговские пики. При проведении рентгенофазового анализа они описывались с помощью псевдофойгтовского распределения. Было установлено наличие следующих фаз:</p> <p>1. Карбонат кальция в форме кальцита (тригональная сингония, пространственная группа R-3c). Обычно использовался для побелки. Наличие других полиморфных модификаций карбоната кальция (арагонит, фатерит) не зафиксировано.</p> <p>2. Доломит CaMg (CO₃)₂ (тригональная сингония, пространственная группа R-3c). Несмотря на структурное сходство с предыдущей фазой, имеет существенно другое расположение</p>	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова (ПИЯФ)», один из научных центров, входящих в состав Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» в г. Гатчина, Ленинградская область. 03.11.2022	Рябова М. К., студентка СПБГУ; Матвеев В. А., ведущий инженер

		<p>атомов, поэтому может быть легко дифференцирован. Данный минерал часто используется в облицовке стен, поэтому, возможно, попал в исследуемое вещество случайно при снятии образца.</p> <p>3. Органический пигмент C₂₅H₂₀N₄O₄. Это красный пигмент. Теоретически, красный пигмент могли добавить в колер, чтобы убрать яркость зелёного цвета, тем самым придав ему болотный оттенок.</p> <p>4. Неидентифицированная фаза. Пики отчётливо просматриваются в качестве сателлитов, но на данный момент мы не можем сделать выводов о характере порождающего их вещества. [см. Приложение №1]</p>		
5	<p>Исследование поперечного среза при помощи микроскопа 100х. Стратиграфия.</p>	 <p>1 – толстый плотный слой известково-песчаной штукатурки</p> <p>2 – тонкий слой грунта светло-охристого оттенка</p> <p>3 – тонкий плотный красочный слой зелёного цвета</p> <p>[см. Приложение №1].</p>	<p>Церковь 14.12.2023</p>	<p>Рябова М. К., студентка СПБГУ</p>
6	<p>Рентгенофазовый анализ (РФА) образца авторской живописи – фрагмента орнамента арки</p>	<p>Исследования проводились с использованием дифрактометре Rigaku SmartLab 3 (излучение Cu Kα, диапазон $2\theta = 10 - 90^\circ$, шаг $0,01^\circ$, скорость $1,25^\circ/\text{мин}$).</p> <p>Из исходных спектров был вычтен фон, аппроксимированный сплайнами Безье, затем произведено сглаживание фильтром Савицкого-Голая.</p>	<p>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова (ПИЯФ)», один из</p>	<p>Рябова М. К., студентка СПБГУ; Матвеев В. А., ведущий инженер</p>

		<p>Было обнаружено наличие кальцита (CaCO_3) и барита (BaSO_4). Вероятно, эти соединения попали в исследуемое вещество случайно при снятии образца.</p> <p>Определить соединения в красочном слое не удалось.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	<p>научных центров, входящих в состав Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» в г. Гатчина, Ленинградская область.</p> <p>7.12.2023</p>	
7	<p>Исследования в свете видимой УФ люминесценции (длина волны 365 нм)</p>	<p>В свете видимой ультрафиолетовой люминесценции слой защитного покрытия имеет активное светло-зеленое свечение. В местах, где защитный слой поврежден, видны темные пятна, а где защитный слой толще, поверхность имеет желтое свечение.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	<p>Церковь</p> <p>21.12.2023</p>	<p>Рябова М. К., студентка СПбГУ</p>
8	<p>Химико-технологическое исследование строения настенной росписи (изображение орнамента и фигуры пророка)</p>	<p>По результатам анализа красочного слоя орнамента - связующее грунта – масло. Верхний реставрационный красочный слой светло-жёлтого цвета состоит из жёлтой охры и свинцовых белил на масляном связующем с добавлением животного клея. Что касается красочного слоя в изображении святого, то поверх грунта нанесён тонкий красочный слой на масляно-клеевом связующем.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	<p>Церковь</p> <p>2020 г.</p>	<p>СПГХПА им. А.Л.Штигица</p>

в) общее заключение о состоянии памятника

Реставрируемый фрагмент северо-западного малого паруса южного малого свода с арками пребывает в состоянии неудовлетворительной сохранности. В левой части свода, где располагается орнаментальное изображение (скрыто под слоями побелки), произошла протечка, наблюдаются вздутия всех красочных слоев, предполагается деструкция основы с

отставаниями живописных слоев ввиду миграции солей к поверхности живописи. Эта часть свода в аварийном состоянии. Требуется структурное укрепление, удаление солей из структуры штукатурного слоя. Такие механические повреждения, как штрабы, и сколы основы привели к утратам и частичной деструкции штукатурки. На ранее раскрытом фрагменте шелушения и отставания красочного слоя с грунтом от основы. Повреждения красочного слоя соответствуют повреждениям основы и грунта. Большая часть авторской живописи скрыта под слоем водорастворимой побелки. Красочный слой требует укрепления.

VIII. Программа проведения работ и ее обоснование

а) Состав и последовательность реставрационных мероприятий

1. Проведение поэтапной фотофиксации всех процессов реставрации.
Составление описания сохранности памятника;
2. Исследование количества малярных закрасок на поверхности живописи с помощью пробной и послышной расчисток;
3. Выполнение опико-физических и лабораторных исследований;
4. Укрепление аварийных участков живописи;
5. Удаление поздних малярных закрасок;
6. Укрепление авторского красочного слоя.
7. Проведение исследований в свете видимой УФ люминесценции.

б) Особые условия

Особых условий нет

Руководитель реставрационных работ - Фомитова Дина Артуровна

IX. Изменения программы и их обоснования

Изменений программы не было.

Х. Проведение реставрационных мероприятий

№ п/п	Описание операций с указанием метода, технологии, рецептур, материалов и инструментов, выполнения сопровождающих иллюстративных материалов	Дата начала и окончания операции	Подписи руководителя и исполнителя работ
1	Проведение фотофиксации живописи до начала реставрации в прямом свете [см. Приложение №2] и составление картограммы [см. Приложение №4]. Составление описания сохранности живописи.	08.09.2022	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
2	Проведение пробной расчистки с помощью скальпеля с предварительным увлажнением поверхности водой с помощью ватного тампона размерами 6х3 см, 6х3 см, 6х2 см на арках и 2,5х2 см на северо-западном малом парусе. Расчистки на малом парусе показали наличие живописного красочного слоя зелёного цвета. Красочный слой, предположительно, масляный, тонкий, гладкий, плотный. Можно предположить, что на малых парусах изображались фигуры пророков (на противоположном парусе ранее расчищен фрагмент с изображением Пророка Илии [см описание сохранности]). Три расчистки на арках показали наличие живописного красочного слоя -	08.09.2022	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>диагональные полосы зелёного, коричневого и охристого цветов, предположительно, темперного. Слой тонкий, толщиной примерно 1 мм, гладкий, плотный, связь красочного слоя с грунтом хорошая, отслоения красочного слоя от основы происходят вместе с грунтом. По аналогии с расчищенными фрагментами арок на противоположном парусе можно сделать вывод, что орнамент – это колерная живопись, выполненная с использованием трафарета.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>		
3	<p>Проведение оптико-физических исследований красочного слоя с помощью портативного микроскопа с увеличением x100.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	22.09.2022	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
4	<p>Удаление малярной побелки с поверхности живописного слоя с помощью скальпеля с предварительным увлажнением 3% водным раствором целлюлозы Culminal МНРС 20000* с помощью ватного тампона.</p> <p>Раскрыт фрагмент размерами 30x9 см, 14x11 см и 26x9 см на арках. Результат положительный. Так как данный раствор имеет структуру геля и не обладает такой высокой проникающей способностью, как вода, он воздействует только на верхние</p>	<p>22.09.2022</p> <p>-</p> <p>03.11.2022</p>	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>слои побелки, не затрагивая (не увлажняя и не размягчая) слои живописи. Данная методика отработана в 2020 г. Воробьевым Ю. Ю. в дипломной работе «Реставрация фрагмента настенной росписи в храме Благовещения Пресвятой Богородицы Архиерейского подворья» в 2020г. Дальнейшее удаление поздних поновлений с поверхности живописи проводилось в соответствии с данной методикой.</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>Расчистка показала отставания и утраты красочного слоя на орнаменте арки и на парусе на изображении красного облачения пророка и филёнке тёмно-коричневого цвета размера до 5 см в диаметре. Требуется провести укрепление живописи.</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>* Метилгидроксипропилцеллюлоза (гидроксипропилметилцеллюлоза ГПМЦ/НРМС/ Culminal МНРС 20000)</p> <p>[см. Приложение №5]</p>		
5	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	03.11.2022	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

6	<p>Укрепление отставаний красочного слоя 5% водным раствором клея Lascaux 498 HV** методом инъектирования. Под отставания подводился сначала водно-спиртовой раствор (вода: этиловый спирт 1:1) для лучшего дальнейшего проникновения клея, затем клей Lascaux 498 HV 5% с помощью шприца, область накрывалась фторопластовой пленкой и прогревалась термошпателем t 55-60 градусов. Затем прикладывалась холодная металлическая пластина. Затем с поверхности красочного слоя ватным тампоном, смоченным дистиллированной водой, удалялись остатки клея. Результат укрепления положительный. Отставания красочного слоя устранены.</p> <p>** «Сополимер бутилакрилата с метилметакрилатом, загущенный полиметакриловой кислотой (размер частиц 0,1-0,2 мкм)» [см. Приложение №5]</p> <p>Федосеева Т. С. Государственный научно-исследовательский институт реставрации (ГосНИИР). Лаборатория химико-технологических исследований. Лекция №6 «Синтетические реставрационные материалы. химическое строение, свойства и области применения», из сборника "Материалы для реставрации живописи и</p>	03.11.2022, 10.11.2022, 17.11.2022	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
---	---	--	-----------------------------------

	предметов прикладного искусства", М., 1999. [см. Приложение №3]		
7	Удаление остатков побелки в виде белого налёта с поверхности живописи губкой «Акарад»*** [см. Приложение №3] *** Губка ("Вишаб", Wishab, Акарад) представляет собой ластик из вулканизированной латексной пены, приклеенной к синей вспененной ручке, рН нейтральна. [см. Приложение №5]	17.11.2022	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
8	Взятие образца авторской живописи для рентгенофазового анализа с фрагмента орнамента арки зелёного цвета. [см. Приложение №1]	03.11.2022	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
9	Удаление малярной побелки с поверхности живописного слоя по методу, описанному в пункте №4. Раскрыт фрагмент размером 1,7 м ² , с изображением орнамента на арках и фрагмента красного облачения пророка и части его руки. [см. Приложение №3] На поверхности живописного слоя на изображении орнамента арки была обнаружена чёрная плотная полоса краски, при неаккуратной покраске элементов (под	24.11.2022 - 30.11.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	проводку) при ремонтных работах размером 130x2,5 см.		
10	<p>В процессе удаления малярных закрасок обнаружены новые отставания красочного слоя с грунтом от основы на фрагменте изображения орнамента арок и облачения пророка на парусе размерами от 1x2 до 3x8 см, группа отставаний красочного слоя до грунта на фрагменте изображения орнамента арки размером около 10 см в диаметре.</p> <p>Укрепление отставаний красочного слоя проводилось 5% водным раствором клея Lascaux 498 HV** по методу, описанному в пункте №6. Результат укрепления положительный.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	<p>27.04.2023</p> <p>-</p> <p>26.06.2023</p>	<p>Рябова М. К.</p> <p>Фомитова Д. А.</p>
11	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	<p>26.06.2023</p>	<p>Рябова М. К.</p> <p>Фомитова Д. А.</p>
12	<p>По состоянию на 14.09.2023 можно сделать следующие выводы.</p> <p>Фрагмент живописи находится на северо-западном малом парусе и арках в верхнем храме в пространстве южного малого свода. Раскрытый фрагмент авторской живописи представляет собой</p>	<p>14.09.2023</p>	<p>Рябова М. К.</p> <p>Фомитова Д. А.</p>

<p>изображение фигуры пророка (красные и охристые фрагменты ткани, часть темно-зеленого фона, часть кисти руки), выполненный в технике масляной живописи, на парусе и орнамент (горизонтальные полосы светло зелёного, коричневого и охристого цветов с красными и синими геометрическими фигурами) на арках южного малого свода, выполненный в технике темперной колерной живописи. Большая часть живописи закрашена слоем побелки. На арке слева от паруса наблюдается полоса плотной черной краски длиной около 130 см и шириной 2,5 см.</p> <p>Размеры раскрытого фрагмента северо-западного малого паруса с арками представлены на схемах №1 и №2 [см. Приложение №4]</p> <p style="text-align: center;">Малый парус</p> <p>В верхней части паруса утраты авторской живописи до основы размером 260x153x21 см.</p> <p>На раскрытом фрагменте паруса многочисленные группы утрат живописи диаметром от 0,3 до 7 см до основы, утрата до основы в нижней части раскрытого фрагмента размером 7x4 см, отставание</p>		
---	--	--

<p>красочного слоя вместе с грунтом до основы в верхней части размером 5х2 см и волосяные трещины длиной до 6 см.</p> <p>Северная арка (справа от паруса)</p> <p>На раскрытом фрагменте орнамента северной арки, справа от малого паруса, утраты красочного слоя вместе с грунтом до основы размерами 8х4 и 6х3 см в нижней и верхней частях соответственно. В верхней части арки утраты красочного слоя вместе с грунтом до основы.</p> <p>Северо-западные арки (слева от паруса)</p> <p>На раскрытом фрагменте орнамента северо-западной арки, слева от малого паруса, утраты красочного слоя вместе с грунтом до основы размерами от 0,5х0,5 до 20х10 см, группы утрат живописи от 0,2х0,2 до 6х3 см в верхней части раскрытого фрагмента, волосяные трещины от 3 до 24 см.</p> <p>В верхней раскрытой части арки утраты красочного слоя до грунта и до основы. Красочный слой более хрупкий из-за протечек. Присутствуют также металлические пластины-крепежи размерами 3х2 см (в количестве 7 штук).</p>		
---	--	--

	<p>Утраты живописи вместе с грунтом до основы в диаметре примерно 5,5 см от пластин-крепежей.</p> <p>В верхней нераскрытой части арок на поверхности побелки вздутия, связанные с протечками и выходами солей. В связи с этим, на раскрытом фрагменте арок, преимущественно в верхней части, многочисленные жёсткие отставания красочного слоя вместе с грунтом до основы размерами 7х3, 6х9 и 7х3 см и область отставаний красочного слоя до грунта в диаметре около 10 см.</p> <p>На юго-западном малом парусе южного малого свода и примыкающих арках тоже многочисленные вздутия и выходы солей на поверхность побелки.</p> <p>ВЫВОД: Протечки стали основной причиной выходов солей к поверхности живописи, которые привели к разрушению красочного слоя и грунта. Они привели к жестким отставаниям и утратам красочного слоя до грунта и основы.</p> <p>Была выполнена картограмма в процессе реставрации [см. Приложение №4].</p>		
--	--	--	--

13	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента. [см. Приложение №3]</p>	14.09.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
14	<p>После удаления толстого слоя малярных поновлений произошло изменение воздухо- и влагообмена, что поспособствовало появлению отставаний красочного слоя в области протечек. Отставания красочного слоя вместе с грунтом до основы с угрозой осыпи и вздутия авторского слоя, утраты живописи. В утратах красочного слоя и под отставаниями высолы в виде белого порошка. Это связано с протечками и деструкцией основы, вызванной солеобразованием. [см. Приложение №3]</p> <p>На места отставаний была установлена заклепка из микалентной бумаги****, пропитанная 4% раствором осетрового клея с добавлением антисептика катамина АБ*****, на фрагменты отставания красочного слоя на малом парусе и примыкающих арках. [см. Приложение №3]</p> <p>**** Микалентная бумага БДХ — хлопковая длинноволокнистая бумага, прочная на разрыв. [см. Приложение №5]</p>	21.09.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>***** «Осетровый клей получают из плавательных пузырей рыбы... Для улучшения механических свойств и повышения биостойкости осетрового клея в него вводят мед в качестве пластификатора и Катамин АБ в качестве антисептика. По химическому составу глютиновые клеи представляют собой водные растворы белка коллагена, полимерная молекула которого состоит из более чем 20 аминокислот» - Федосеева Т. С. "Материалы для реставрации живописи и предметов прикладного искусства", М., 1999.</p> <p>[см. Приложение №5]</p>		
15	<p>Удаление солей из структуры штукатурного слоя.</p> <p>На арке, на изображении орнамента методом инъектирования через слой микалентной бумаги, установленной на поверхности живописи водно- спиртовым раствором (вода: этиловый спирт - 5:1) в области отстаивания красочного слоя и в места утрат живописи обильно подводился раствор, промывая полости от проступивших солей, излишки влаги собирались ватным тампоном.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	28.09.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
16	<p>Удаление солей из структуры живописи на фрагменте малого паруса с</p>	05.10.2023	Рябова М. К.

	<p>арками с помощью влажного компресса из увлажненных водой микалентной**** и фильтровальной бумаги*****. На области утрат и отставаний красочного слоя, где осуществлялось промывание солей водно-спиртовым раствором (см. пункт №15) устанавливался влажный компресс. На увлажненную водой микалентную бумагу прикладывалась увлажненная водой фильтровальная бумага чуть меньше по размеру, чем микалентная. По мере того, как фильтровальная бумага впитывала в себя соли и загрязнения из структуры живописи, процесс повторялся несколько раз, по мере высыхания фильтровальная бумага подлежала замене.</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>***** Фильтровальная бумага Ф представляет собой полупроницаемую бумагу или бумажный барьер. Одним из главных свойств фильтровальной бумаги является пористость, которая может как пропускать, так и задерживать частицы различного диаметра.</p> <p>[см. Приложение №5]</p>		<p>Фомитова Д. А.</p>
17	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	05.10.2023	<p>Рябова М. К. Фомитова Д. А.</p>

18	<p>После удаления солей из структуры живописи с помощью влажных компрессов на поверхности еще влажной микалентной бумаги установлены небольшие обессоливающие компрессы из нескольких слоев нетканого материала внутри со слоем гидрогеля***** на фрагменты северо-западных арок, поврежденные солями. Спустя трое суток частицы гидрогеля набухли, впитав в себя излишнюю влагу вместе с растворенными в ней солями из структуры живописи. Обессоливающие компрессы менялись каждый 3 дня. Операция повторялась 3 раза.</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>***** Гидрогель – смола на основе акриламида; являются гидрофильными поперечно-сшитыми полимерами, которые способны набухать в воде и формировать нерастворимую объемную сеть.</p>	26.10.2023 - 06.11.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
19	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	26.10.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
20	<p>Укрепление отставаний штукатурной накрывки вместе с живописным слоем с помощью известкового раствора для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести - Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёрте</p>	07.12.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>ль****. В местах отставаний штукатурной накрывки на поверхность отставаний предварительно была установлена заклейка из микалентной бумаги****, пропитанная 4% раствором осетрового клея с добавлением катамина АБ****. Методом инъектирования в полость отставаний подведён водно-спиртовой раствор (вода: этиловый спирт 1:1), затем известково-спиртовой на основе диспергированного гидрата белой извести - Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёртель***** торговая марка "Kalk Kontor" со спиртом в соотношении: 1 часть гидрата извести, 1 часть воды, 1 часть этилового спирта.</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>***** Известковый раствор для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести - Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёртель торговая марка "Kalk Kontor".</p> <p>[см. Приложение №5].</p>		
21	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	07.12.2023	
22	<p>Взятие образца авторской живописи для рентгенофазового анализа с фрагмента орнамента арки зелёного цвета.</p>	07.12.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

23	<p>Укрепление отставаний живописи в местах протечки.</p> <p>После удаления солей из структуры живописи перед укреплением отставаний красочного слоя необходимо укрепить основу (в области вздутий и отставаний живописи).</p> <p>Методом инъектирования под отставание подводилась дисперсия: гидрат инъекционной извести Kalkinjektionsmortel с этиловым спиртом (1:6), для устранения деструкции основы в данных местах.</p> <p><i>В процессе укрепления работа была прервана в связи с «изменением внутреннего распорядка работы Храма, а также ужесточением требований государственных органов по обеспечению противопожарной и антитеррористической безопасности». Приказ №1208-23 от 08.12.23 о приостановке ученических работ студентов - реставраторов, связанных с консервацией живописной отделки внутренних помещений объекта культурного наследия регионального значения «Подворье Старо-Афонского Свято Андреевского мужского скита. Церковь Благовещения Пресвятой</i></p>	14.12.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
----	--	------------	-----------------------------------

	<i>Богородицы». Настоятель: Иеромонах Григорий (Сысоев).</i>		
24	Фотофиксация реставрируемого фрагмента в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина волны 365 нм). [см. Приложение №3]	21.12.2023	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

XI. Иллюстративный материал (фотография, картограммы, схемы)

№ п/п	Дата	Наименование иллюстративного материала: характер и условия выполнения	Кол-во	Место хранения и архивный №
		Приложение №1. Исследования		СПбГУ, Факультет искусств, Кафедра реставрации
1	08.09.2022	1.1 Пробные расчистки фрагмента арки южного малого свода на обнаружение авторского слоя – прямое освещение 1.2 Пробная расчистка фрагмента северо-западного малого паруса на обнаружение авторского слоя – прямое освещение 1.3 Общий вид пробных расчисток фрагмента северо-западного малого паруса с арками на обнаружение авторского слоя – прямое освещение	3 1 1	
2	22.09.2022	Оптико-физическое исследование с помощью портативного микроскопа x100 фрагмента северо-западного малого паруса	1	

3	03.11.2022	Рентгенофазовый анализ образца авторской живописи зелёного цвета, взятый с фрагмента орнамента северо-западной арки	1	
4	07.12.2023	Рентгенофазовый анализ образца авторской живописи зелёного цвета, взятый с фрагмента орнамента северо-западной арки	1	
5	12.12.2023	Стратиграфия	1	
6	21.12.2023	Фрагмент реставрируемого участка в свете видимой УФ люминесценции (длина волны 365 нм)	3	
7	2020 г.	Химико-технологическое исследование красочного слоя орнамента и фигуры святого	3	
		Приложение №2. Альбом с фотографиями		СПбГУ, Факультет искусств, Кафедра реставрации
8	08.09.2022	<p><i>Фотофиксация до начала реставрации</i></p> <p>8.1 Общий вид пространства южного малого свода в интерьере до начала реставрации. Прямое освещение</p> <p>8.2 Общий вид северо-западного малого паруса с арками до начала реставрации. Прямое освещение</p>	1 1	

		красочного слоя в верхней части арок. Прямое освещение		
11	03.11.2022	11.1 Фрагмент №2 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение	1	
		11.2 Фрагмент №2 в процессе реставрации. После укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение	1	
12	03.11.2022	12.1 Фрагмент №3 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение	1	
		12.2 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение	1	
13	25.11.2022	Фрагмент малого паруса в процессе реставрации. В процессе укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение	1	
14	21.05.2023	14.1 Фрагмент №4 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя вместе со штукатурной накрывкой. Прямое освещение	1	
	–	14.2 Фрагмент №4 в процессе реставрации. В процессе укрепления всех красочных слоев вместе со штукатурной накрывкой. На поверхности отставания установлена заклепка из микалентной бумаги. Прямое освещение	1	
	15.06.2023	14.3 Фрагмент №4 в процессе реставрации. После укрепления красочного слоя и	1	

		штукатурной накрывки. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение		
15	14.09.2023	15.1 Фрагмент №5-12 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение 15.2 Фрагмент №5-12 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение	8 8	
16	05.10.2023	Фрагмент №13 в процессе реставрации. В процессе удаления солей из структуры живописи с помощью увлажненных водой компрессов из микалентной и фильтровальной бумаг. Прямое освещение	1	
17	26.10.2023- 06.11.2023	Фрагмент №13 в процессе реставрации. Установлены обессоливающие компрессы на основе гидрогеля на фрагменты отставания красочного слоя арок в области протечки. Прямое освещение	1	
		Приложение №3. Картограммы и схемы		СПбГУ, Факультет искусств, Кафедра реставрации
18	08.09.2022	Картограмма фрагмента северо-западного малого паруса с арками до начала реставрации	1	
19	14.09.2023	Картограмма фрагмента северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации	1	
20	14.09.2023	Схемы размеров раскрытого фрагмента малого паруса с арками	2	

		Приложение №4. Сертификаты на материалы		СПбГУ, Факультет искусств, Кафедра реставрации
21	22.09.2022 - 30.11.2023	Метилгидроксипропилцеллюлоза (гидроксипропилметилцеллюлоза ГПМЦ/НРМС/ Culminal МНРС 20000)	1	
22	17.11.2022	Губка «Акарад»	1	
23	10.11.2022- 24.11.2022, 27.04.2023- 26.06.2023, 21.09.2023 - 14.12.2023	Lascaux Акриловый клей 498 HV	1	
24	14.09.2023	Осетровый клей (4%)	1	
25	14.09.2023	Антисептик Катамин АБ	1	
26	14.09.2023	Микалентная бумага БДХ	1	
27	05.10.2023	Фильтровальная бумага Ф	1	
28	07.12.2023	Известковый раствор для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести - Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёртель торговая марка "Kalk Kontor"	1	

XII. Результаты проведенных мероприятий

1. Проведена поэтапная фотофиксация всех процессов реставрации.
Составлено описание сохранности памятника;
2. Выполнено исследование количества малярных закрасок на поверхности живописи с помощью пробной и послойной расчисток;
3. Выполнены оптико-физические исследования с помощью микроскопа 100х;
4. Проведено укрепление аварийных участков живописи;
5. Выполнено удаление солей из структуры живописи с последующим её укреплением;
6. Выполнено удаление поздних малярных закрасок.

XIII. Заключение реставрационного совета

XIV. Рекомендации по условиям хранения памятника

Приемлемый 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 и грунта с основой.

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

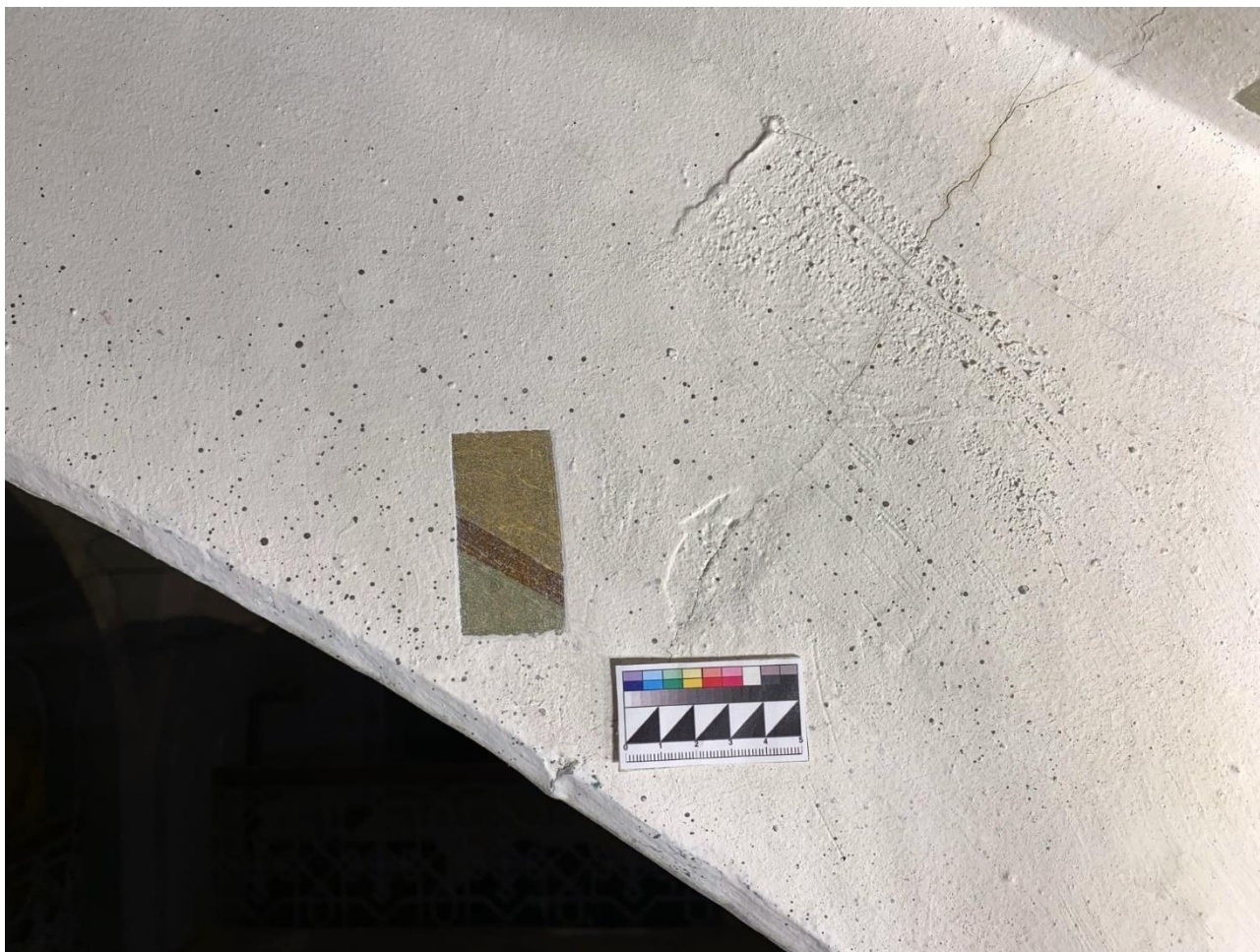
XV. Приложения к паспорту (иллюстрации, акты, схемы)

1. Исследования [Приложение №1]
2. Альбом с фотографиями [Приложения №2]
3. Картограммы и схемы [Приложение №3]
4. Используемые материалы [Приложение №4]



1.1 Исследование в виде пробной расчистки на обнаружение авторского живописного слоя. Фрагмент северо-западной арки южного малого свода. Прямое освещение.

Исследование показало наличие живописного слоя под малярной побелкой

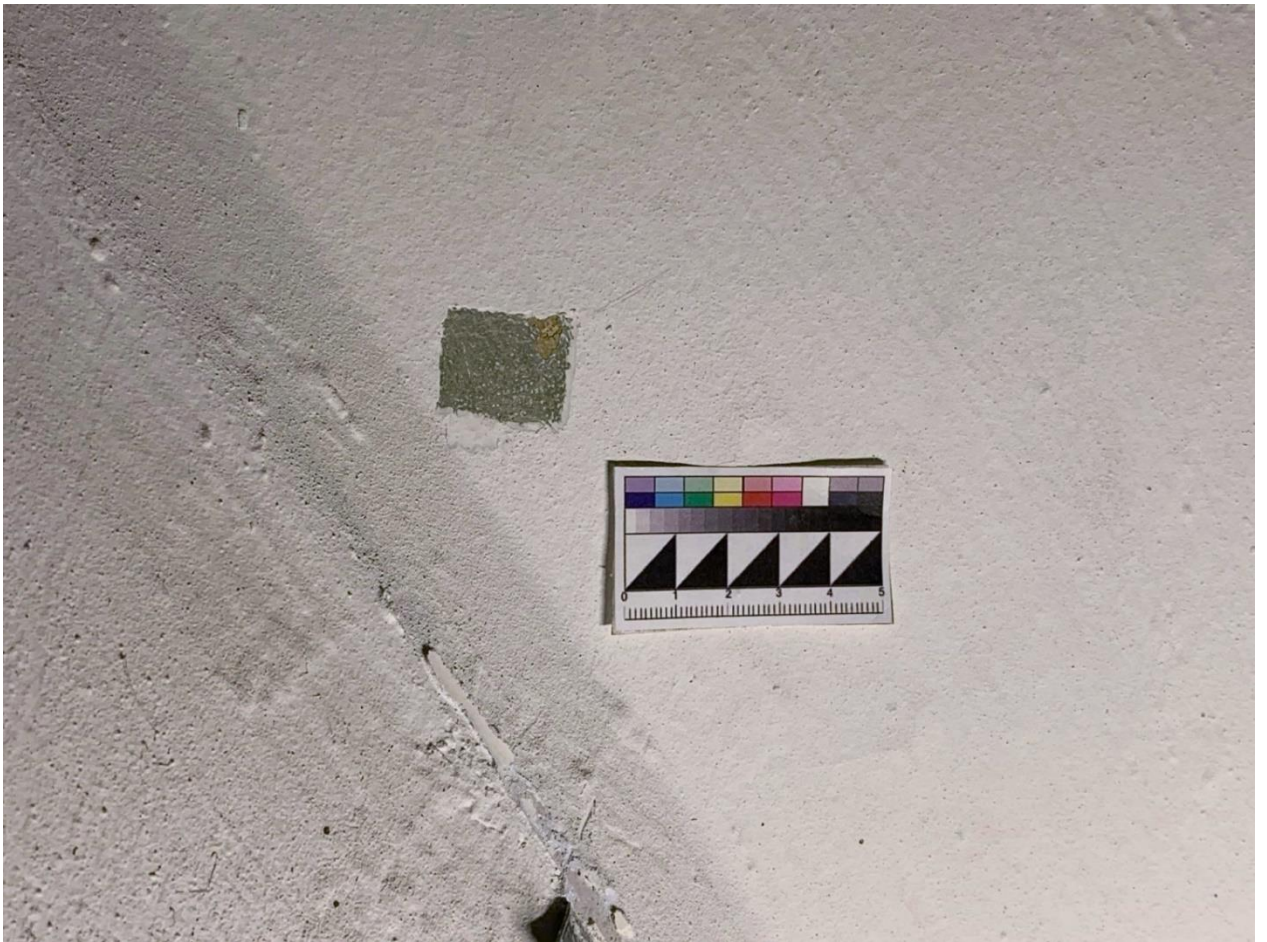


1.2 Исследование в виде пробной расчистки на обнаружение авторского живописного слоя. Фрагмент северо-западной арки южного малого свода. Прямое освещение.

Исследование показало наличие живописного слоя под малярной побелкой



1.3 Исследование в виде пробной расчистки на обнаружение авторского живописного слоя. Фрагмент арки южного малого свода. Прямое освещение. Исследование показало наличие живописного слоя под малярной побелкой

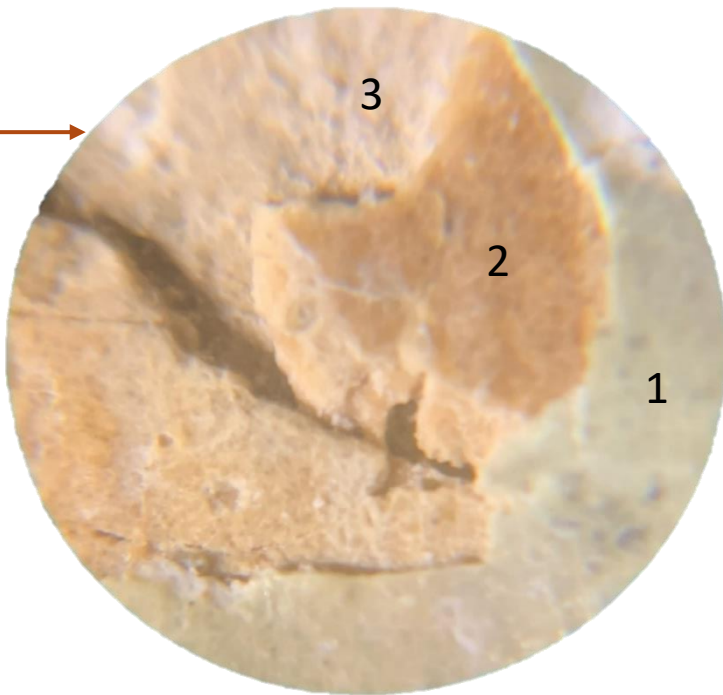
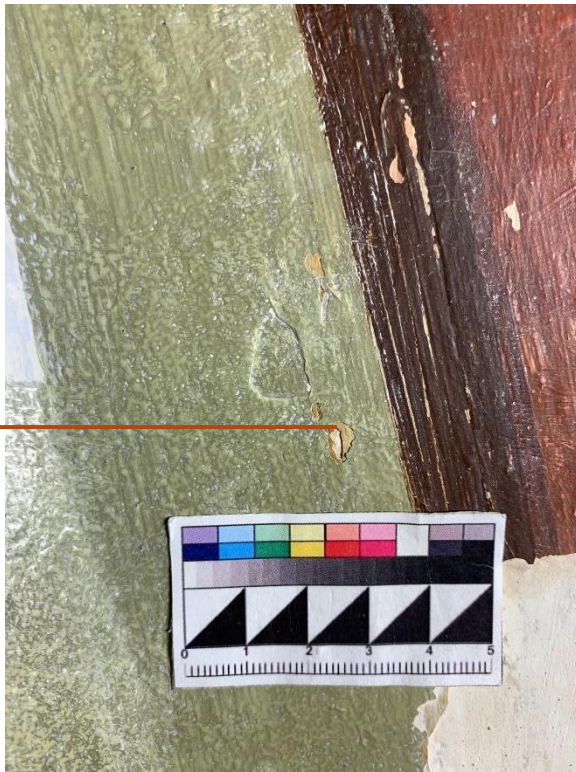


1.4 Исследование в виде пробной расчистки на обнаружение авторского живописного слоя. Фрагмент северо-западного малого паруса. Прямое освещение.

Исследование показало наличие живописного слоя под малярной побелкой



1.5 Общий вид фрагмента северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации. Выполнены пробные расчистки на обнаружение авторского слоя – прямое освещение

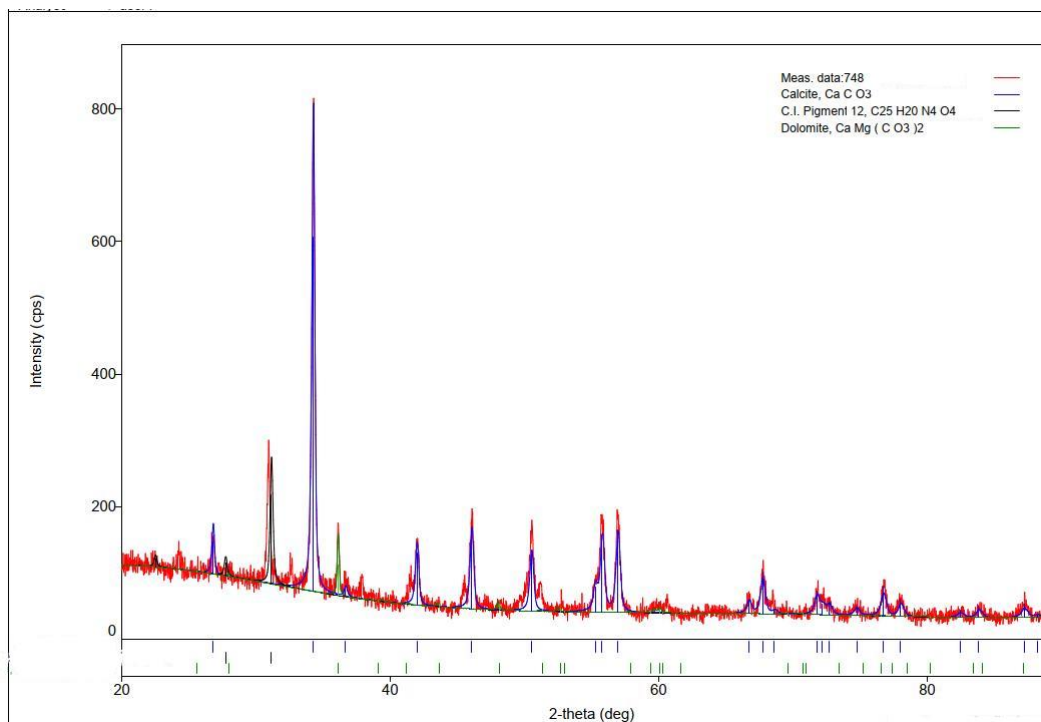


- 1 - Слой авторской живописи зелёного цвета, плотный, гладкий, тонкий
- 2 - Нижележащий слой грунта охристого оттенка, тонкий, эластичный, плотный
- 3 - Слой известково-песчаной штукатурки

1.6 Оптико-физическое исследование авторского красочного слоя с помощью портативного микроскопа x100



Место извлечения пробы ●



1.7 Рентгенофазовый анализ образца авторской живописи – фрагмента орнамента северо-западной арки зелёного цвета



Место извлечения пробы ●

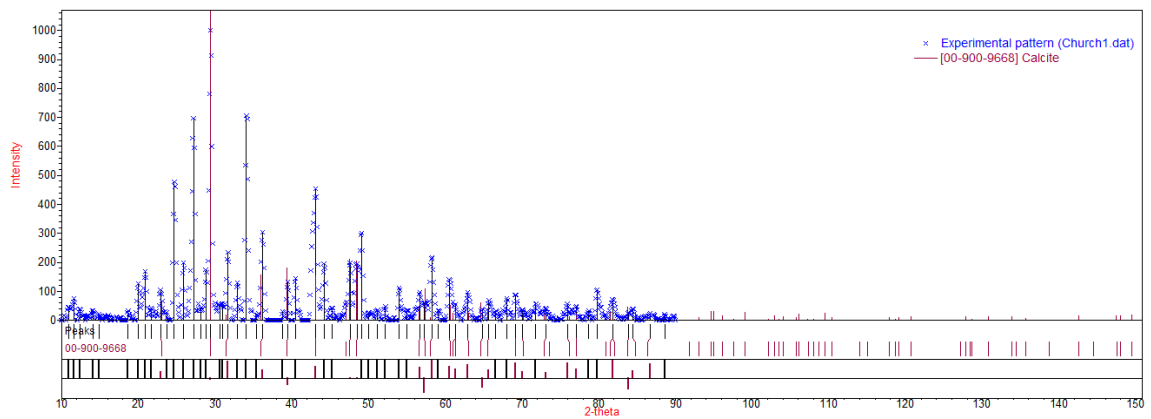


Диаграмма с подгонкой кальцитом

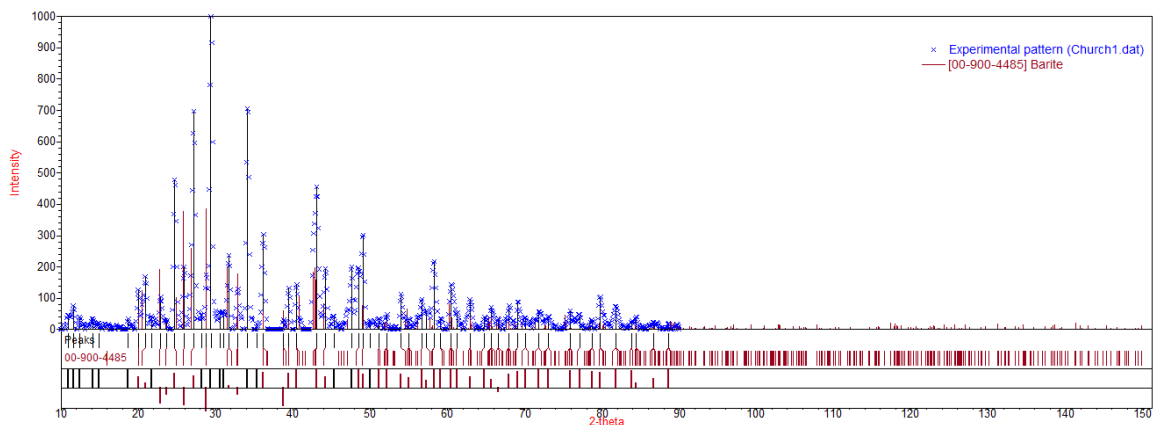


Диаграмма с подгонкой баритом

1.8 Рентгенофазовый анализ образца авторской живописи – фрагмента орнамента северо-западной арки зелёного цвета

Вывод рентгенофазового анализа (РФА): на основе полученных результатов проведённых рентгенофазовых анализов, в ходе которых в качестве образца для исследования взят фрагмент орнамента арки зелёного цвета, можно сделать следующие заключения:

1. В обоих случаях зафиксировано наличие карбоната кальция CaCO_3 . Данный минерал часто используется в облицовке стен, поэтому, возможно, попал в исследуемое вещество случайно при снятии образца;
2. В ходе первого анализа выявлено наличие органического пигмента $\text{C}_{25}\text{H}_{20}\text{N}_4\text{O}_4$. Это красный пигмент. Теоретически, красный пигмент могли добавить в колер, чтобы убрать яркость зелёного цвета, тем самым придав ему болотный оттенок;
3. В обоих случаях определить соединения в красочном слое (за исключением красного пигмента) не удалось.

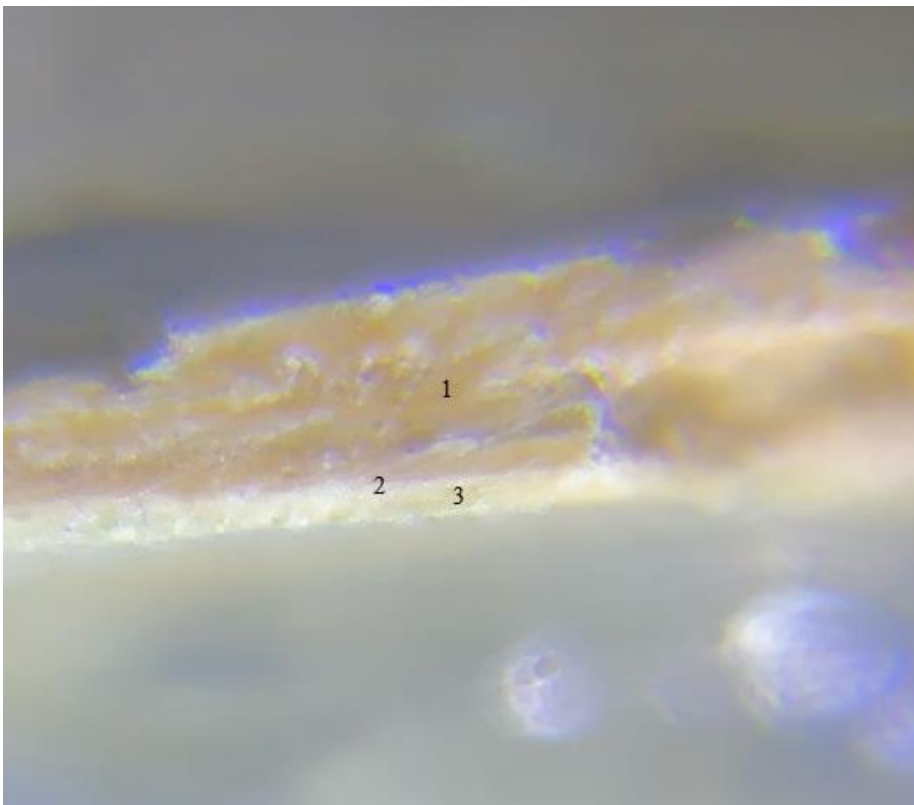


1 – толстый плотный слой известково-песчаной штукатурки

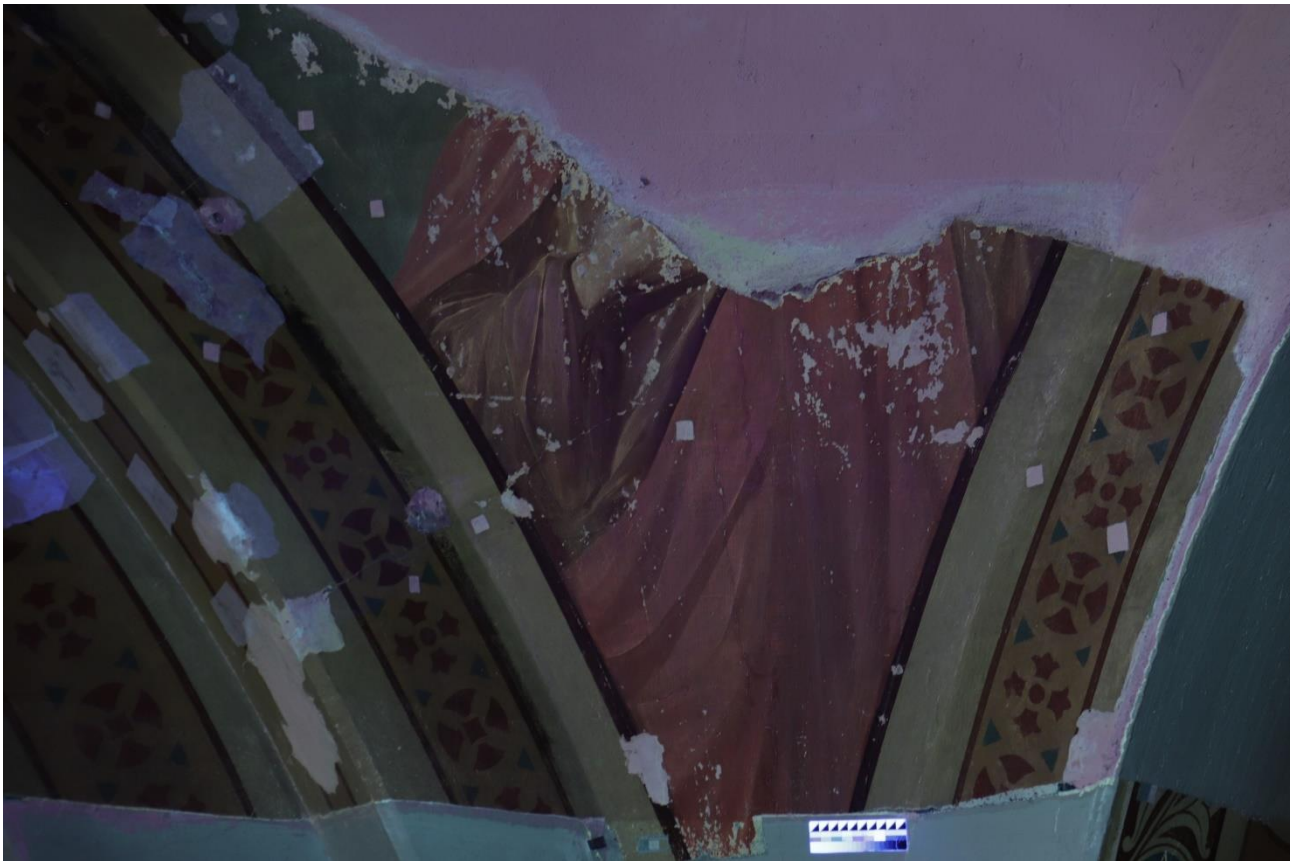
2 – тонкий слой грунта светло-охристого оттенка

3 – тонкий плотный красочный слой зелёного цвета

Место извлечения пробы ●

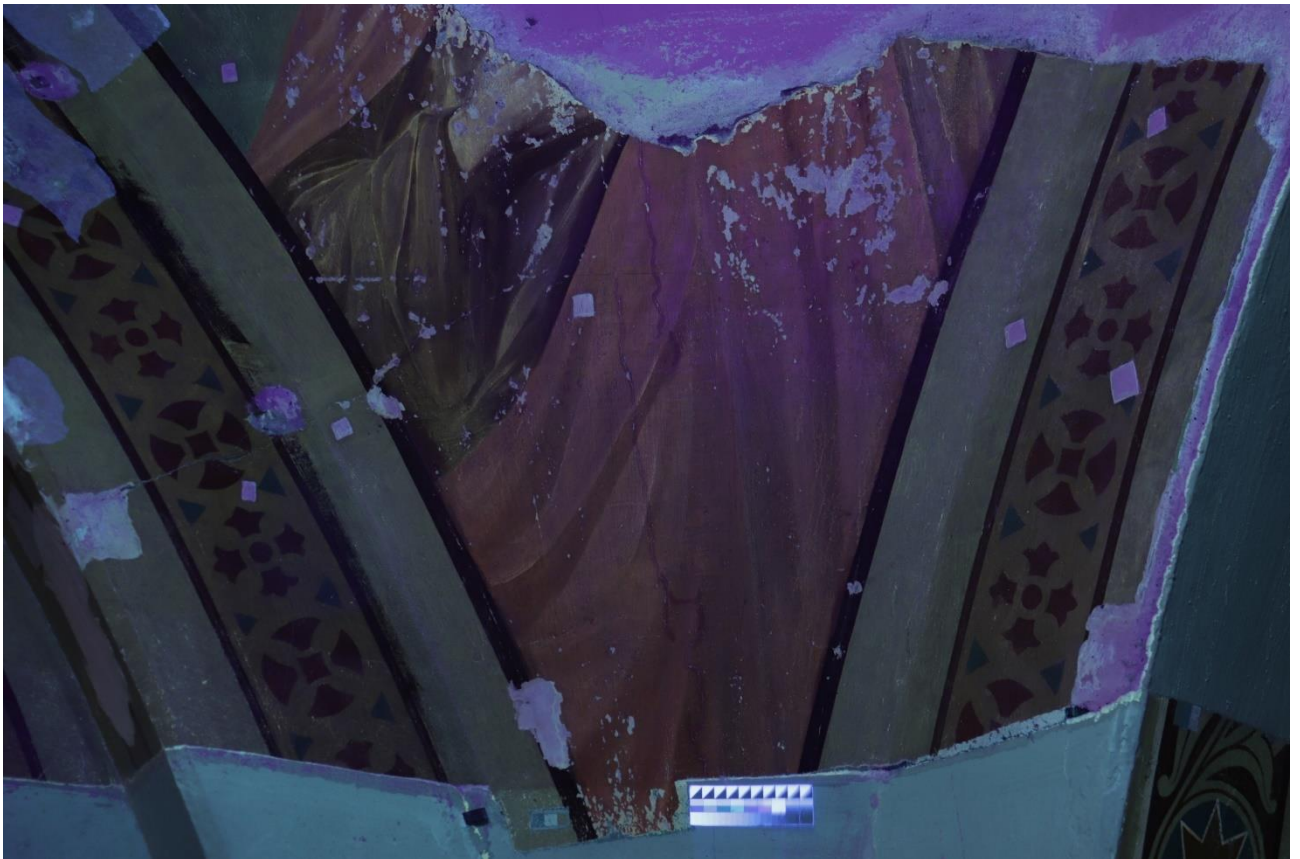


1.9 Стратиграфия



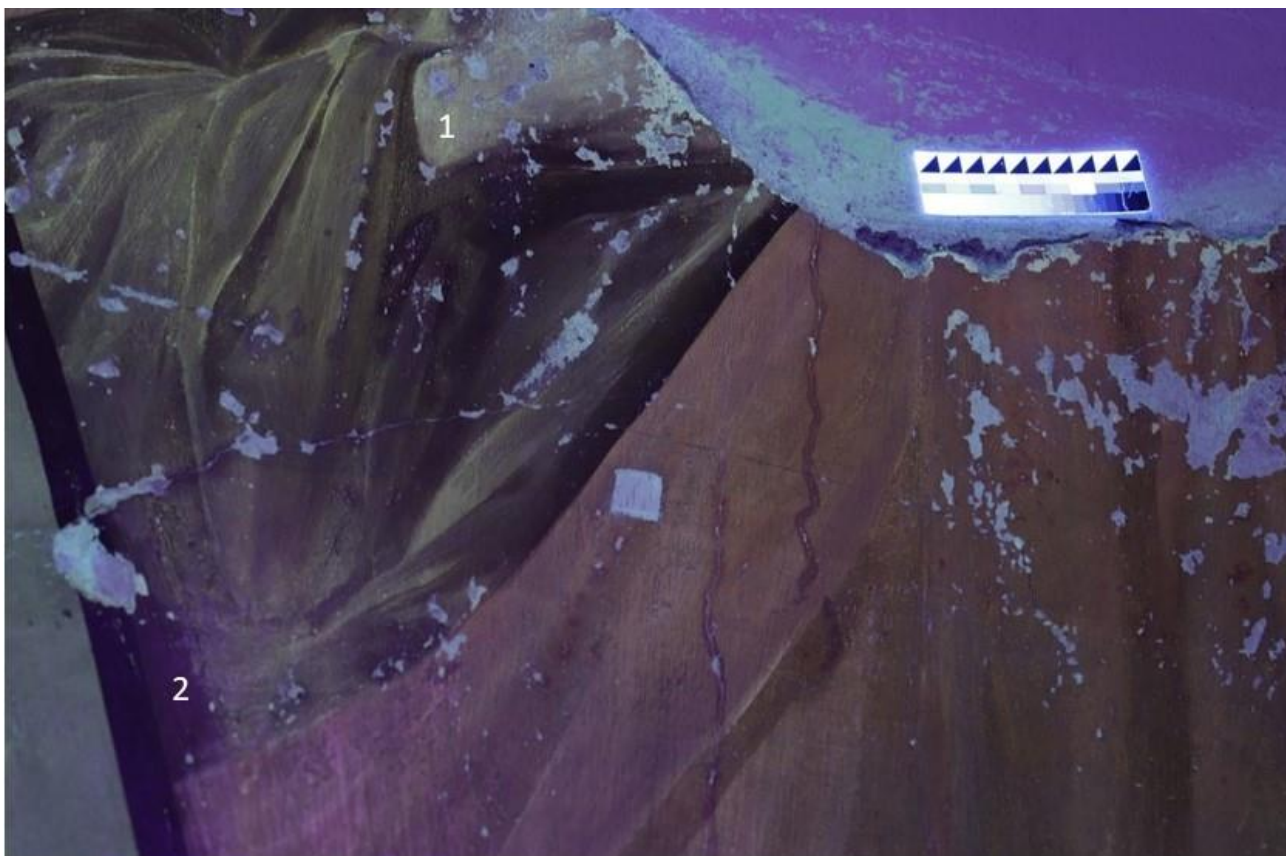
1.10 Фрагмент реставрируемого участка в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина волны 365 нм)

В свете видимой УФ люминесценции слой защитного покрытия имеет активное светло-зеленое свечение. В местах, где защитный слой поврежден, видны темные пятна, а где защитный слой толще, поверхность имеет более активное желтоватое свечение.



1.11 Фрагмент малого паруса в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина волны 365 нм)

В свете видимой УФ люминесценции слой защитного покрытия имеет активное светло-зеленое свечение. В местах, где защитный слой поврежден, видны темные пятна, а где защитный слой толще, поверхность имеет более активное желтоватое свечение.



1.12 Фрагмент руки и одеяния пророка в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина волны 365 нм)

В свете видимой УФ люминесценции слой защитного покрытия имеет светло-зеленое свечение, например, на фрагменте кисти руки (1). В местах, где защитный слой поврежден (утраты, потертости), видны темные пятна (2).

Заключение по химико-технологическому исследованию строения и состава росписи Архиерейского Подворья Храма Благовещения.

Орнаментальная живопись на штукатурке



Изображение пробы красочного слоя с лицевой и тыльной стороны в отражённых видимых лучах, увеличение 40^x



Изображение поперечного среза пробы красочного слоя на штукатурке в отражённых видимых лучах, увеличение 40^x

1. Первоначальный грунт белого цвета
2. Первоначальный красочный слой коричневого цвета
3. Грунт кремового цвета, реставрационный
- 3а. Слой животного клея
4. Грунт кремового цвета, реставрационный, второй слой
5. Красочный слой светло-жёлтого цвета

На поверхность штукатурки нанесён первоначальный грунт белого цвета (1), состоящий из мела и гипса. Связующее содержит животный клей. Поверх нанесён красочный слой коричневого цвета (2) из железо-окисного пигмента на клеевом связующем животной природы. Далее нанесён реставрационный грунт кремового цвета (3), состоящий из мела с примесью гипса на клеевом связующем. Поверхность этого грунта покрыта животным клеем (3а) и далее нанесён второй грунт, состоящий из свинцовых белил (4). Связующее грунта – масло. Верхний реставрационный красочный слой светло-жёлтого цвета (5) состоит из жёлтой охры и свинцовых белил на масляном связующем с добавлением животного клея. На поверхности красочного слоя обнаружены точечные участки парафина, вероятно, случайные.

1.13 Химико-технологическое исследование красочного слоя орнамента

Изображение фона под орнамент (светло-охристого цвета)



Краска светло-жёлтого цвета с
поверхностным покрытием



Краска светло-жёлтого цвета с частично
удалённым покрытием

Изображение пробы красочного слоя с лицевой стороны в отражённых видимых лучах, увеличение 40^x

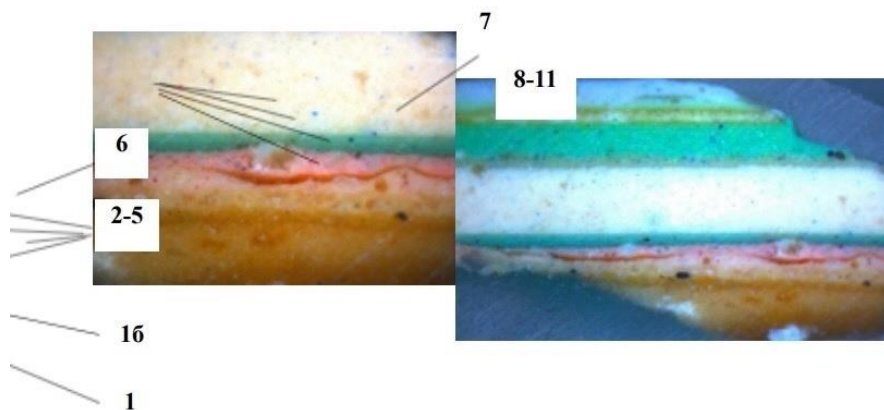
Связующее светло-жёлтой краски содержит масло и животный клей в малом количестве. Поверхность красочного слоя укреплена синтетическим материалом – вероятно, сополимером поливинилацетата с полиакриловым полимером с поливинилацетатом.

1.14 Химико-технологическое исследование красочного слоя фона под орнамент

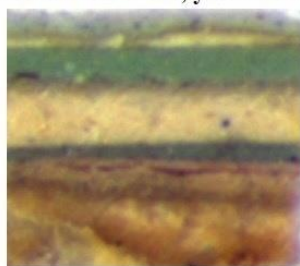
Живопись на штукатурке. Изображение святого (светло-коричневый цвет)



Изображение пробы красочного слоя с лицевой и тыльной стороны в отражённых видимых лучах, увеличение 40^x



Изображение поперечного шлифа пробы красочного слоя в отражённом поляризованном свете, увеличение $\sim 300^x$ и 200^x



а/

б/

Изображение поперечного шлифа пробы красочного слоя (а/ - первоначальное изображение, б/ - шлиф окрашен красителем амидочёрным Б) в отражённых видимых лучах, увеличение 40^x

1. Первоначальный грунт белого цвета
2. Первоначальный красочный слой коричневого цвета
3. Грунт кремового цвета, реставрационный
 - 3а. Слой животного клея
4. Грунт кремового цвета, реставрационный, второй слой
5. Красочный слой светло-жёлтого цвета.

1.15 Химико-технологическое исследование красочного слоя фигуры святого

На поверхность штукатурки нанесён первоначальный грунт белого цвета (1), состоящий из мела и гипса. Связующее содержит животный клей. Поверх нанесён красочный слой коричневого цвета (2) из железо-окисного пигмента на клеевом связующем животной природы. Далее нанесён реставрационный грунт кремового цвета (3), состоящий из мела с примесью гипса на клеевом связующем. Поверхность этого грунта покрыта животным клеем (3а) и далее нанесён второй грунт, состоящий из свинцовых белил (4). Связующее грунта – масло. Верхний реставрационный красочный слой светло-жёлтого цвета (5) состоит из жёлтой охры и свинцовых белил на масляном связующем с добавлением животного клея. На поверхности красочного слоя обнаружены точечные участки парафина, вероятно, случайные.

Фотофиксация до начала реставрации



2.1 Общий вид пространства южного малого свода до начала реставрации. Прямое освещение



2.2 Общий вид северо-западного малого паруса с арками до начала реставрации. Прямое освещение



2.3 Общий вид северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации. Выполнены пробные расчистки на обнаружение живописного слоя. Прямое освещение



2.4 Общий вид северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.5 Общий вид северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.6 Общий вид северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.7 Общий вид северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.8 Общий вид северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации. Установлены заклейки из микалентной бумаги. В процессе укрепления отставаний красочного слоя в верхней части арок. Прямое освещение

Фрагмент №1. Фрагмент северо-западного малого паруса с арками



2.9 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.10 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Боковое освещение

В боковом свете виден неравномерный слой побелки с потеками и каплями. В верхней части паруса читается граница фактуры, можно предположить, что живописный слой сохранился до этой границы, а в верхней части он полностью утрачен.



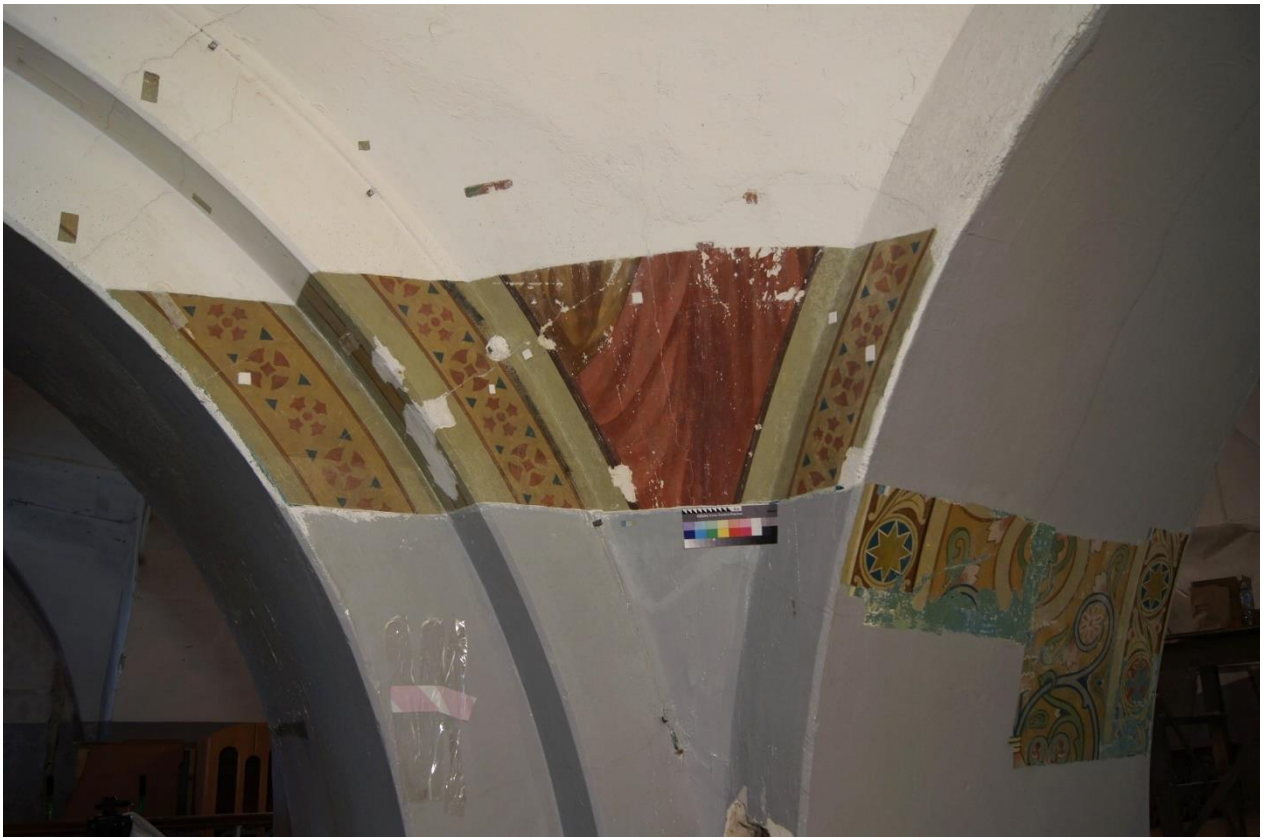
2.11 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.12 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.13 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.14 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.15 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.16 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.17 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.18 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение



2.19 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение

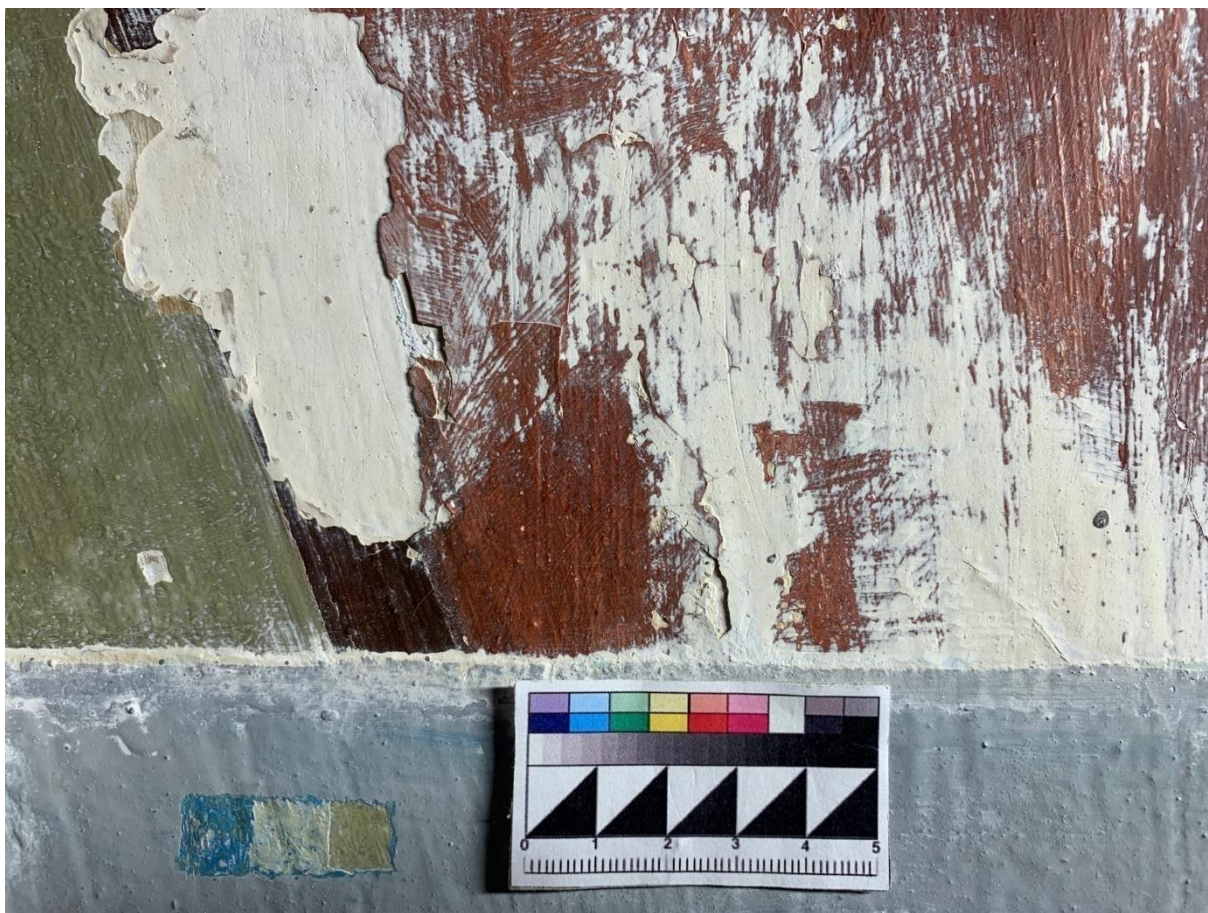


2.20 Фрагмент №1 в процессе реставрации. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение

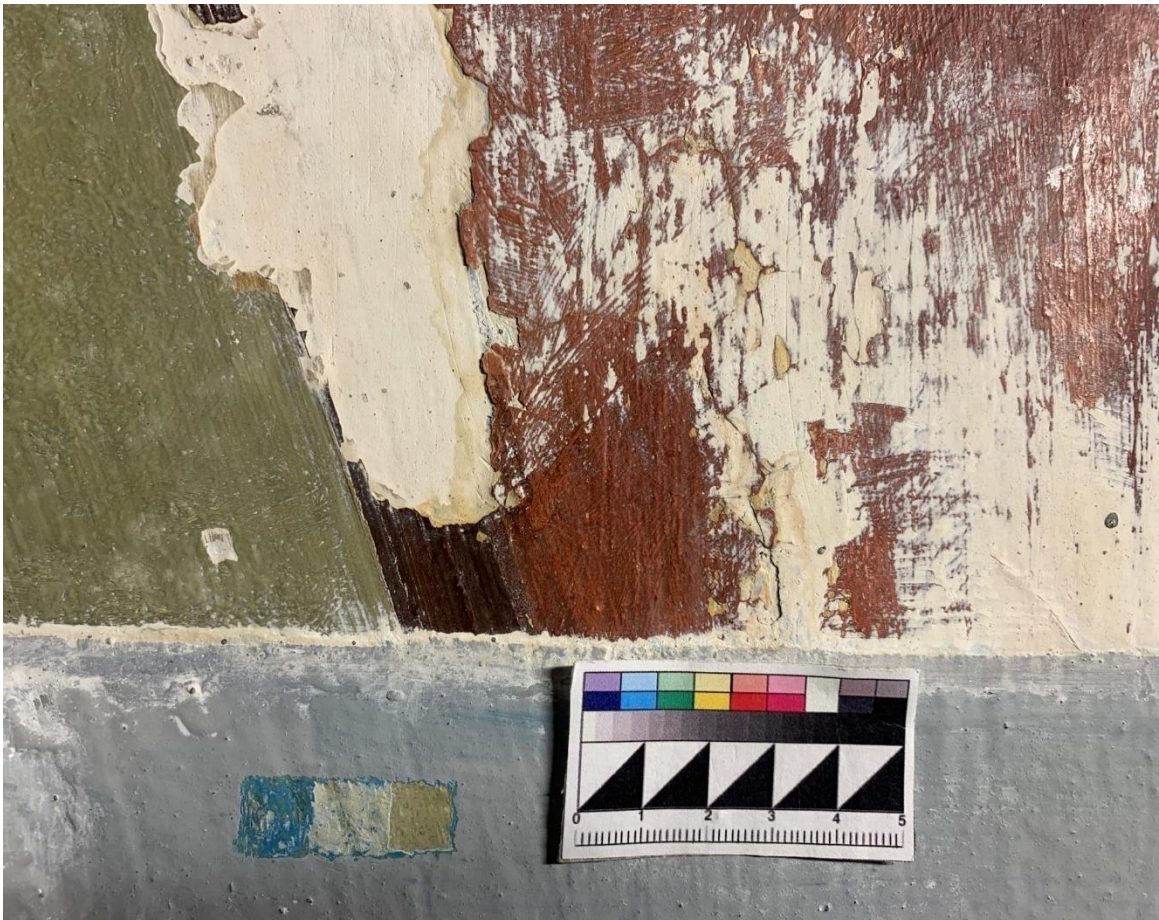


2.21 Фрагмент №1 в процессе реставрации. Установлены заклейки из микалентной бумаги. В процессе укрепления отставаний красочного слоя в верхней части арок. Прямое освещение

Фрагмент №2. Нижняя часть раскрытого фрагмента малого паруса



2.22 Фрагмент №2 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.23 Фрагмент №2 в процессе реставрации. После укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №3. Нижняя часть подпружной арки



2.24 Фрагмент №3 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.25 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.26 Фрагмент малого паруса в процессе реставрации. В процессе укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №4. Середина боковой подпружной арки



2.27 Фрагмент №4 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя вместе со штукатурной накрывкой. Прямое освещение



2.28 Фрагмент №4 в процессе реставрации. В процессе укрепления всех красочных слоев вместе со штукатурной накрывкой. На поверхности отставания установлена заклепка из микалентной бумаги. Прямое освещение



2.29 Фрагмент №4 в процессе реставрации. После укрепления красочного слоя и штукатурной накрывки. В процессе удаления малярной побелки с поверхности живописного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №5. Середина боковой подпружной арки

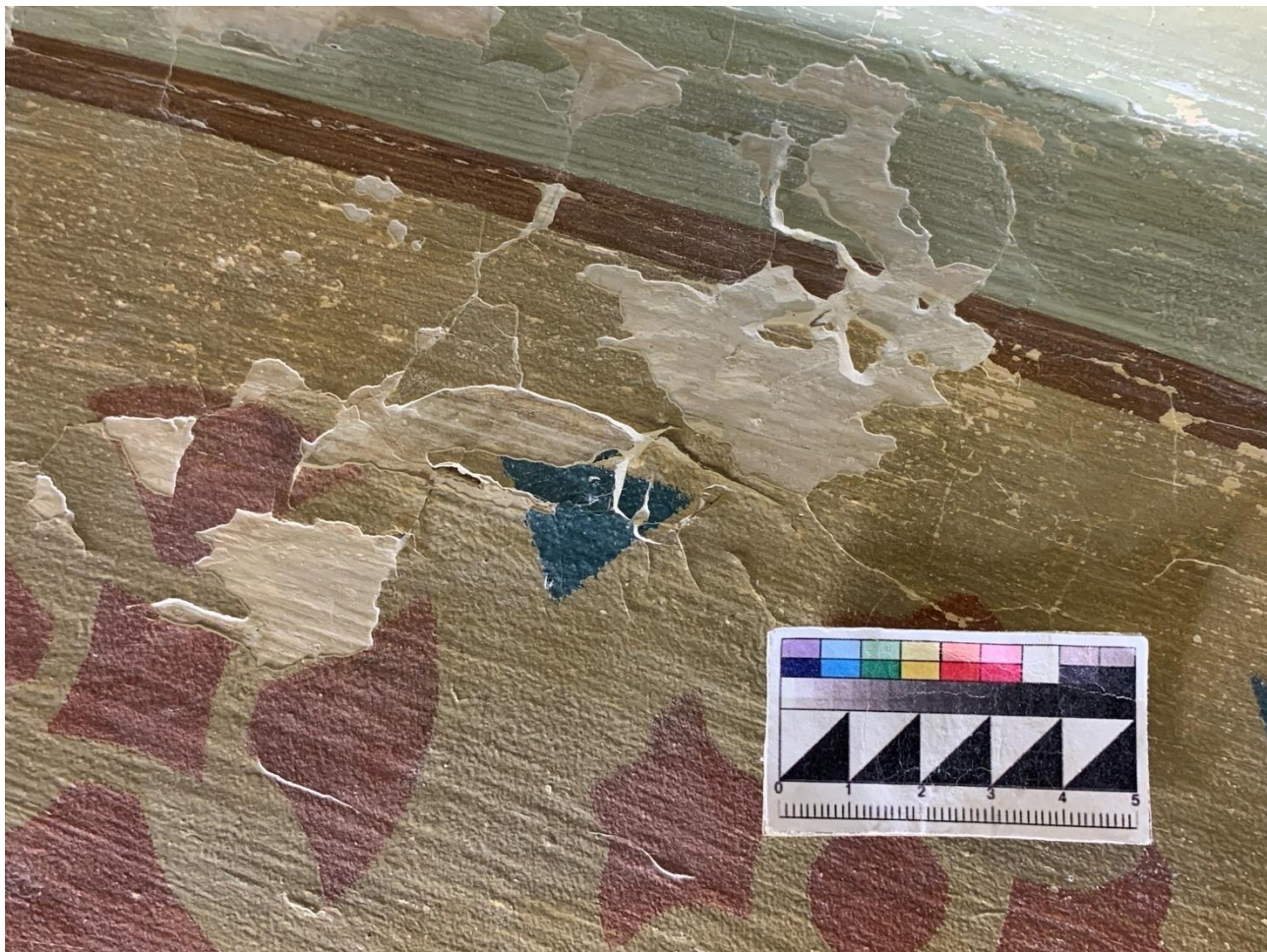


2.30 Фрагмент №5 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение

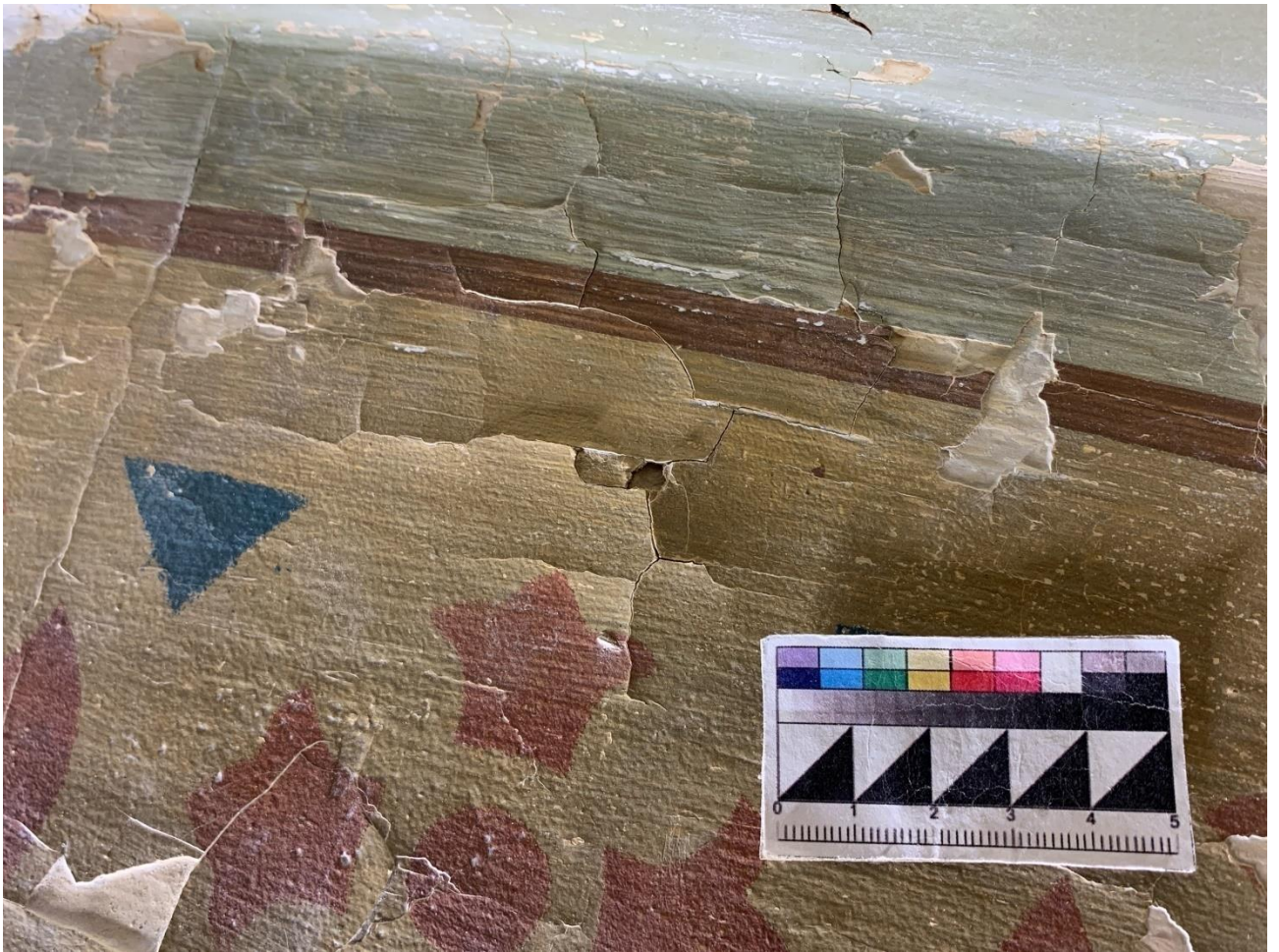


2.31 Фрагмент №5 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №6. Верхняя часть подпружной арки



2.32 Фрагмент №6 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение

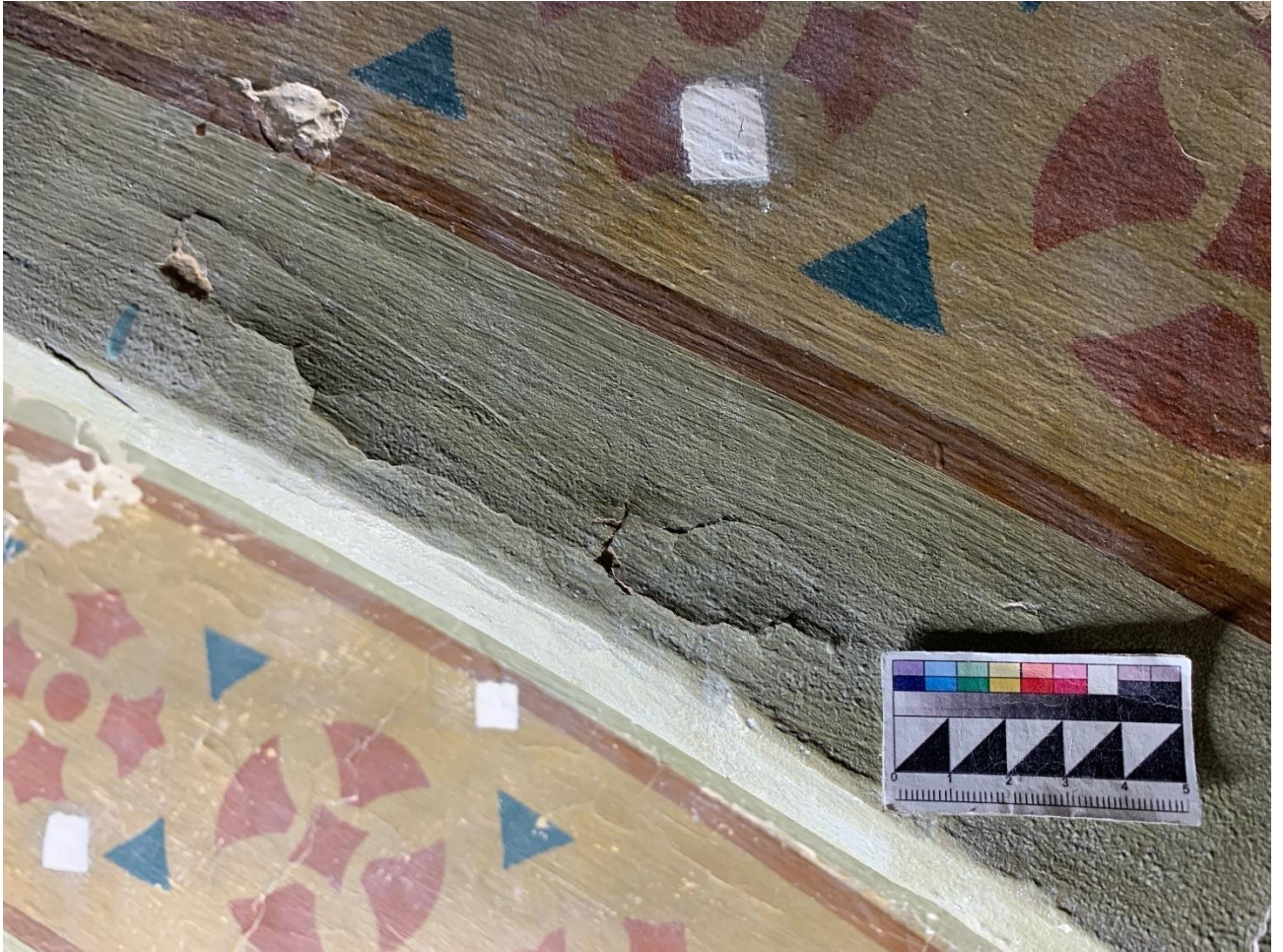


2.33 Фрагмент №6 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №7. Верхняя часть подпружной арки



2.34 Фрагмент №7 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.35 Фрагмент №7 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №8. Верхняя часть подпружной арки



2.36 Фрагмент №8 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.37 Фрагмент №8 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №9. Верхняя часть подпружной арки

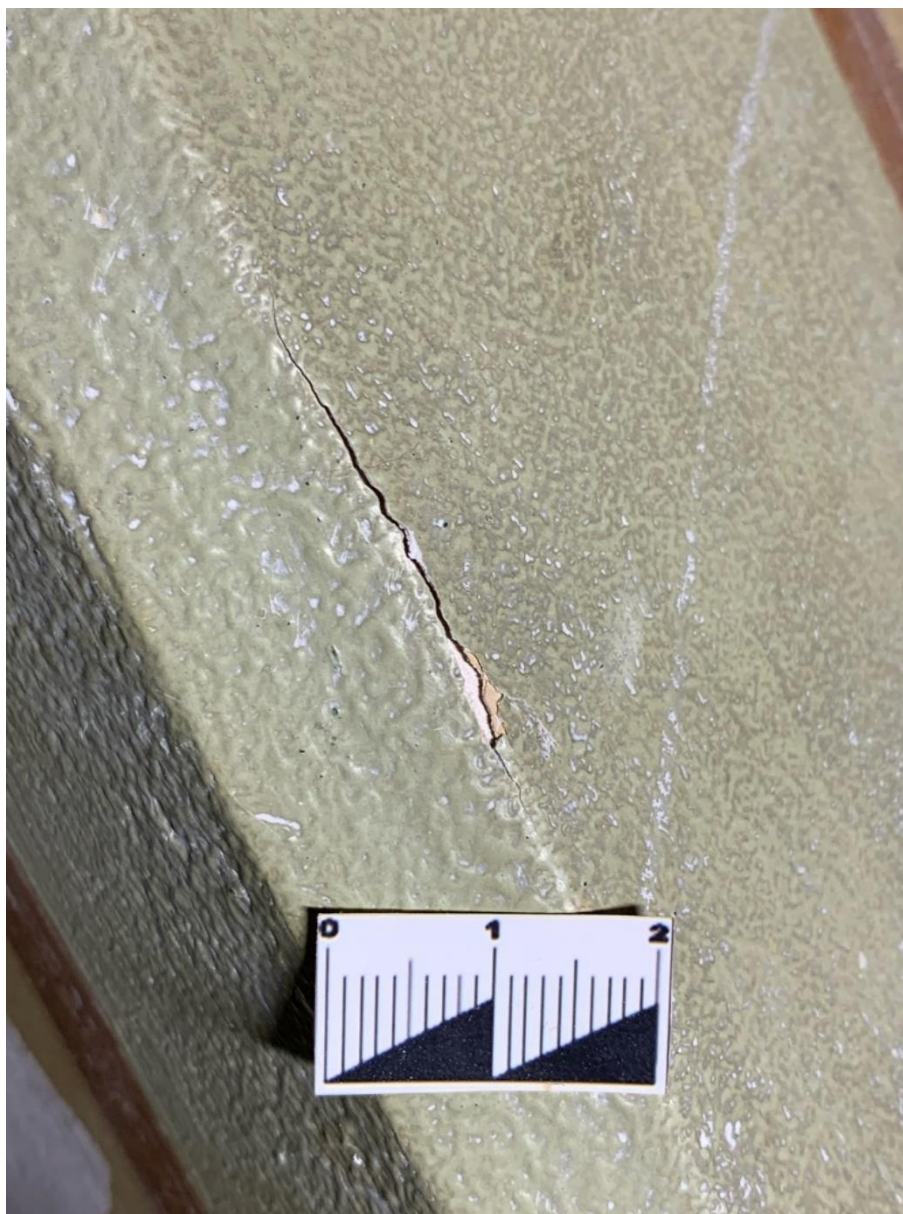


2.38 Фрагмент №9 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.39 Фрагмент №9 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №10. Верхняя часть грани подпружной арки

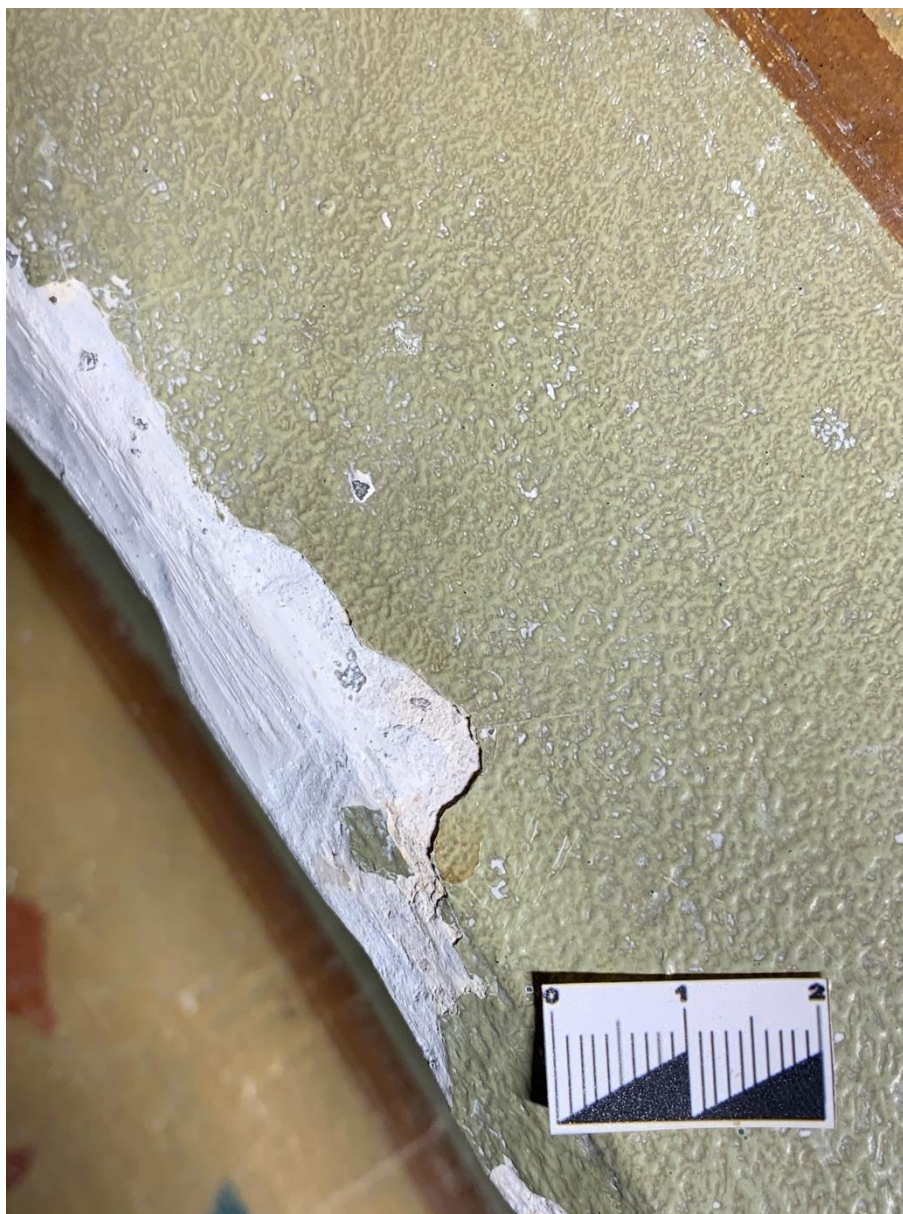


2.40 Фрагмент №10 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение

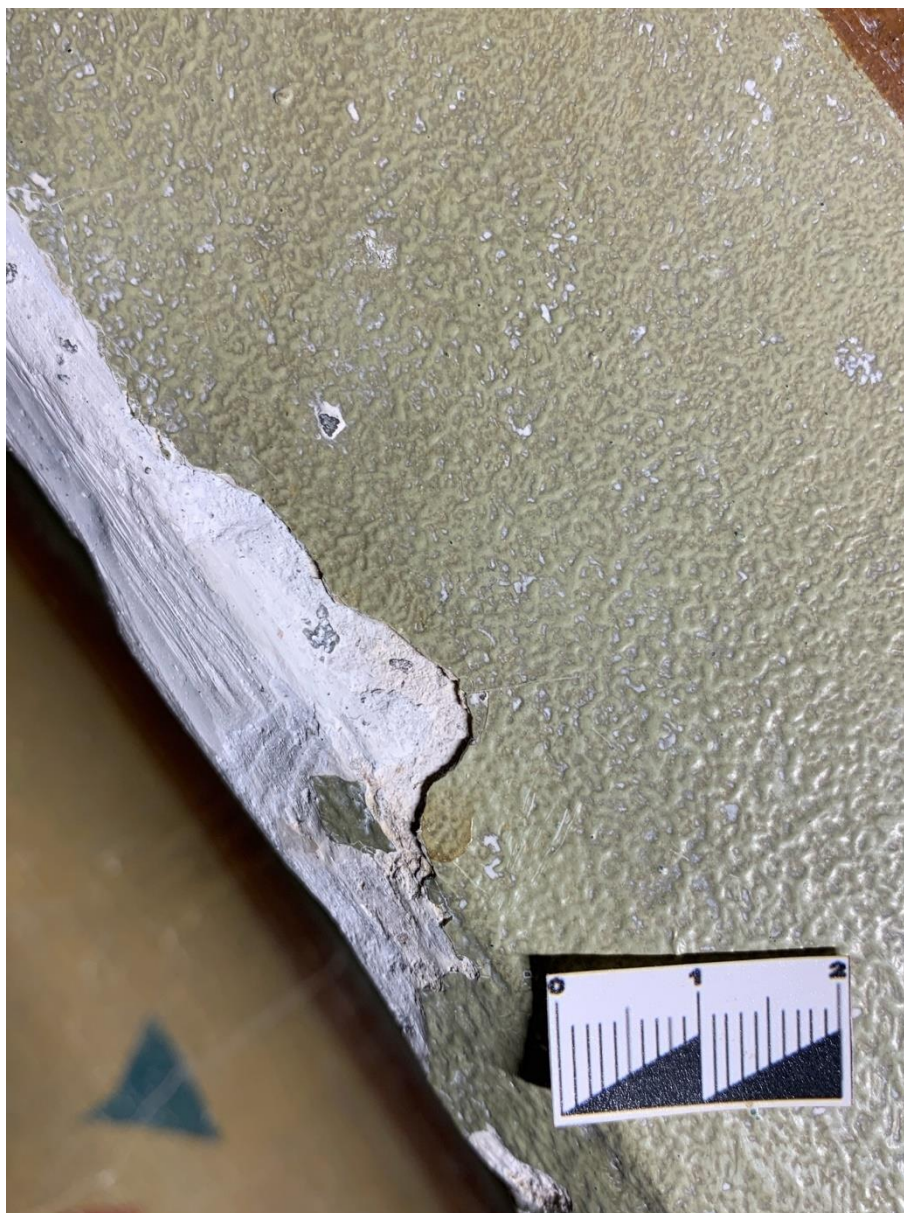


2.41 Фрагмент №10 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №11. Верхняя часть грани подпружной арки

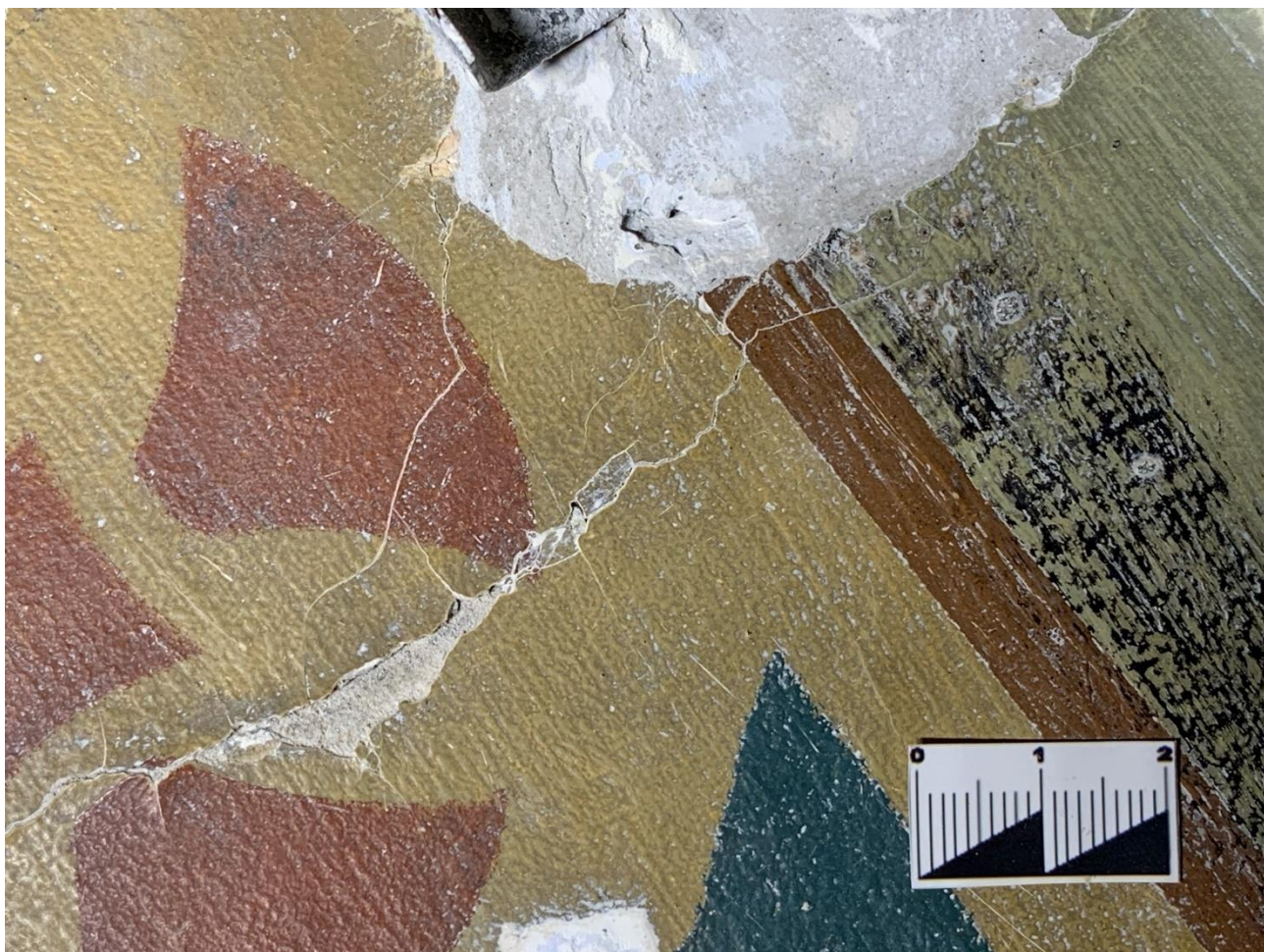


2.42 Фрагмент №11 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение

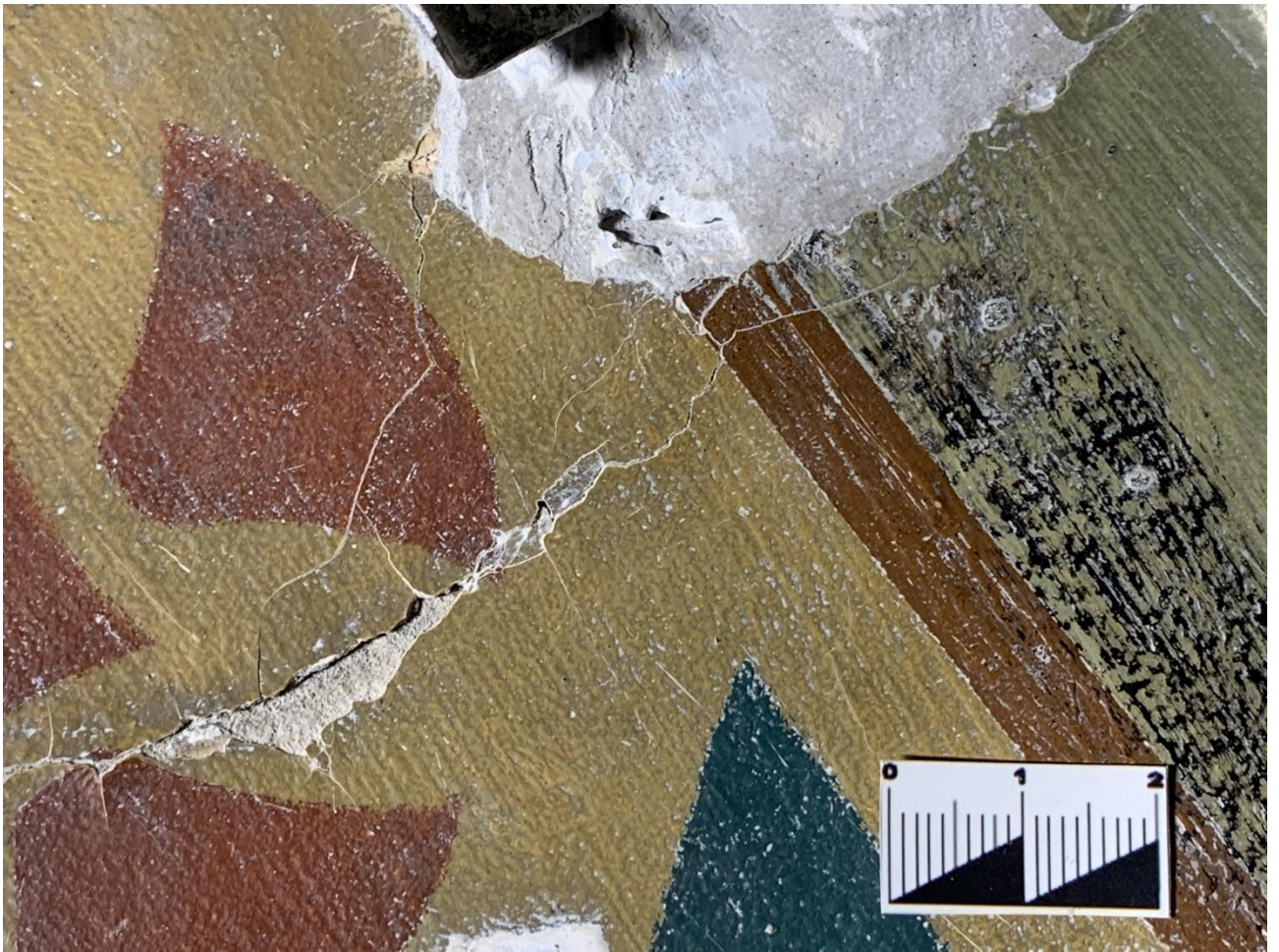


2.43 Фрагмент №1 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №12. Верхняя часть подпружной арки



2.44 Фрагмент №12 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.45 Фрагмент №12 в процессе реставрации. До укрепления отставаний красочного слоя. Боковое освещение

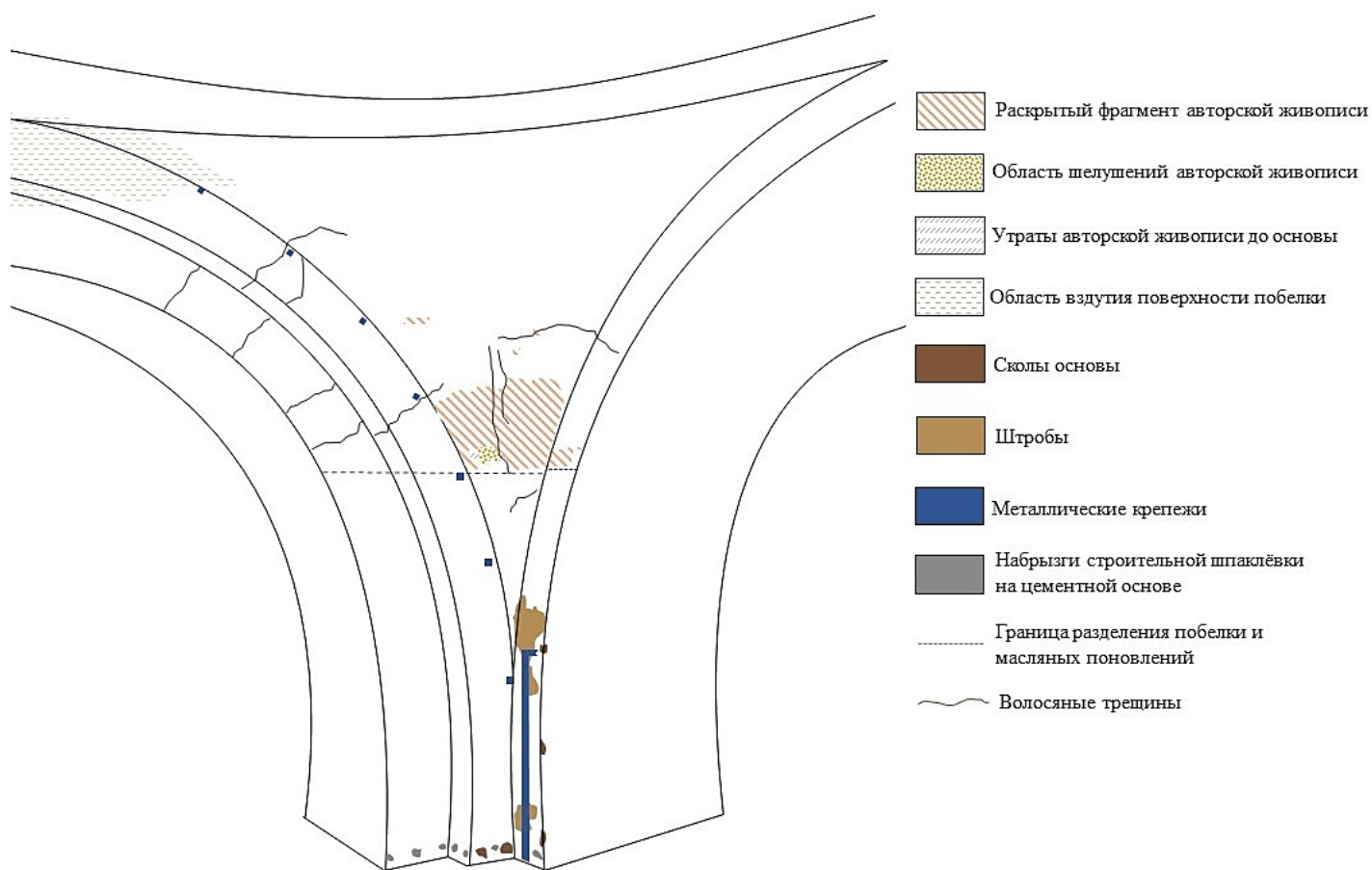
Фрагмент №13. Верхняя часть подпружных арок



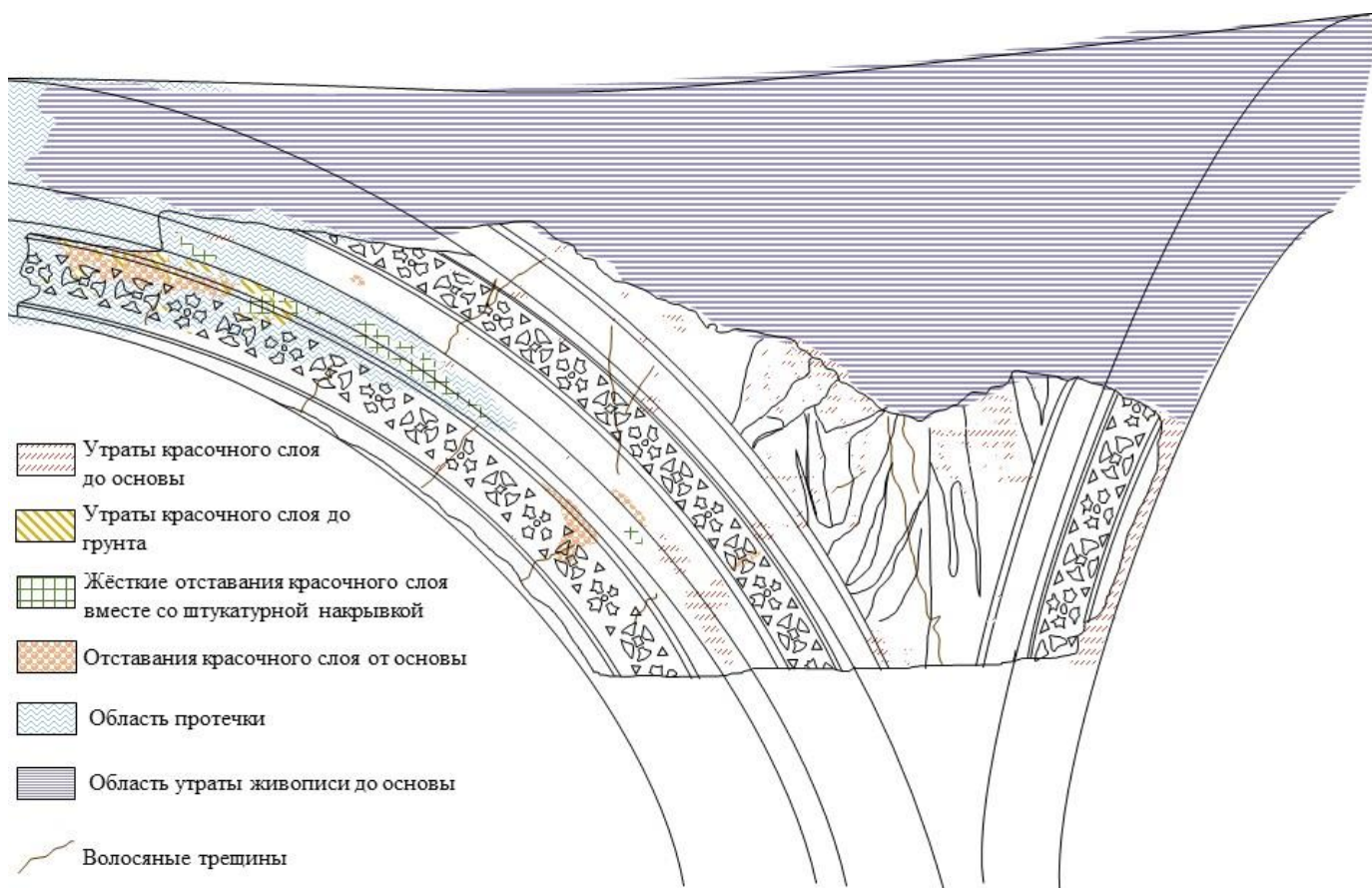
2.46 Фрагмент №13 в процессе реставрации. В процессе удаления солей из структуры живописи с помощью увлажненных водой компрессов из микалентной и фильтровальной бумаг. Прямое освещение



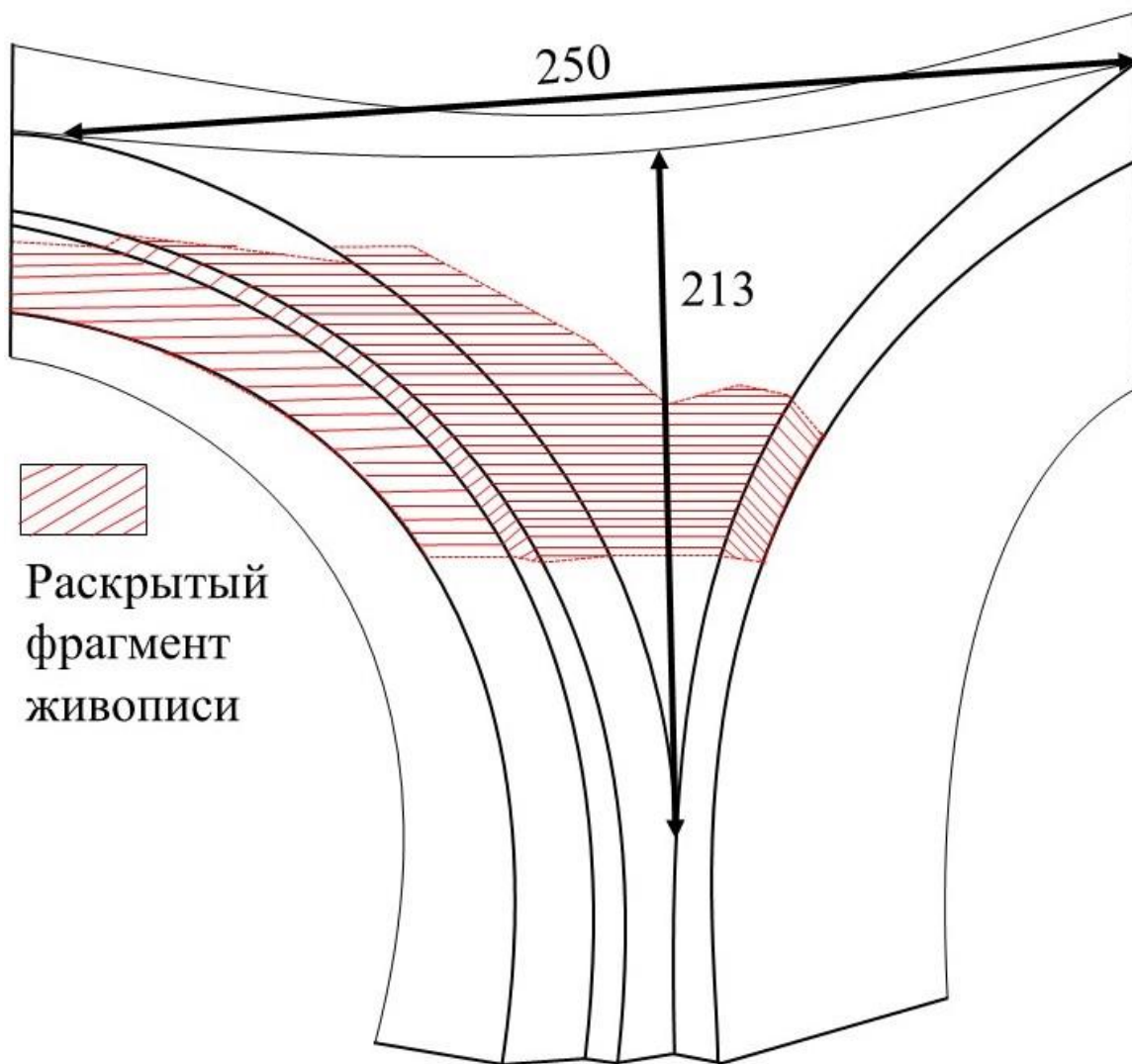
2.47 Фрагмент №13 в процессе реставрации. Установлены обессоливающие компрессы на основе гидрогеля на фрагменты отставания красочного слоя арок в области протечки. Прямое освещение



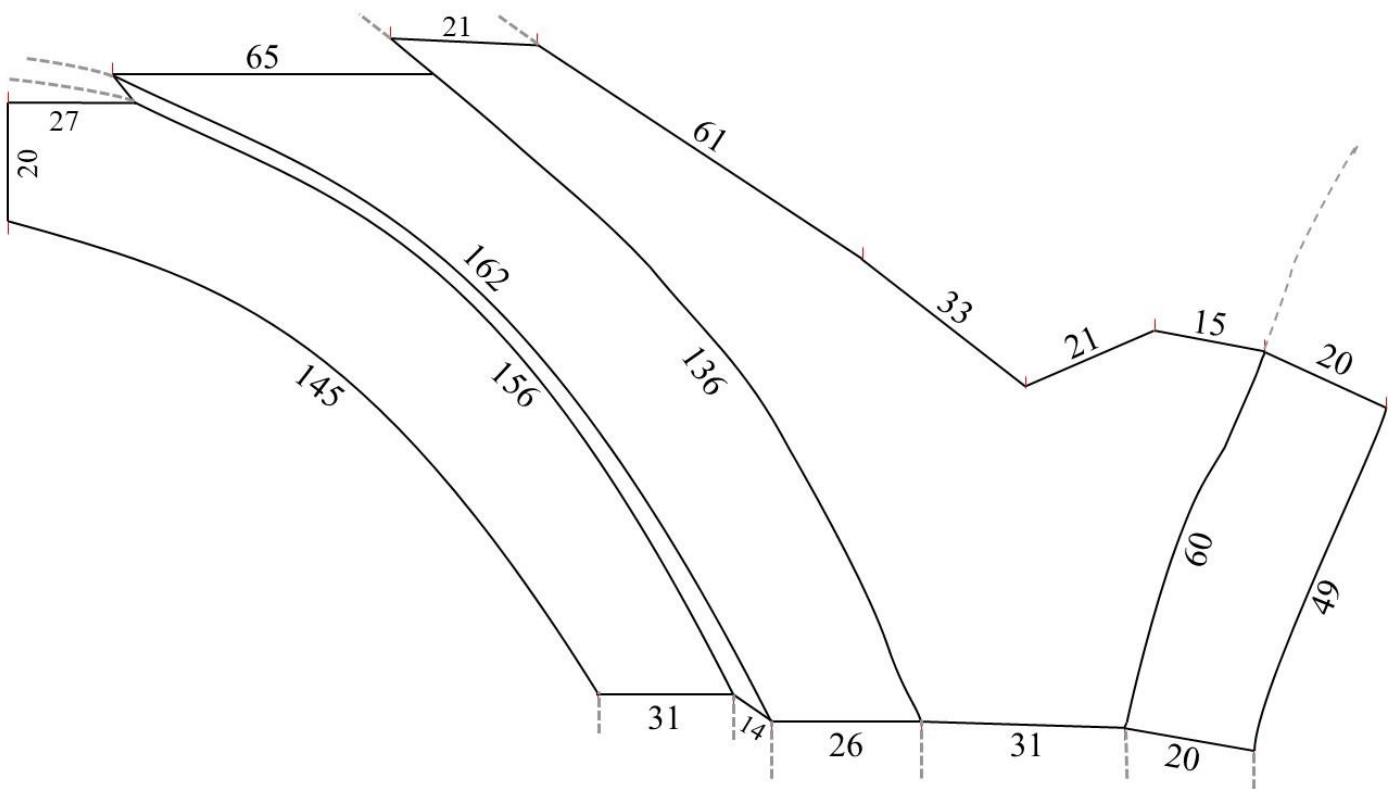
3.1 Картограмма северо-западного малого паруса с арками до реставрации



3.2 Картограмма северо-западного малого паруса с арками в процессе реставрации

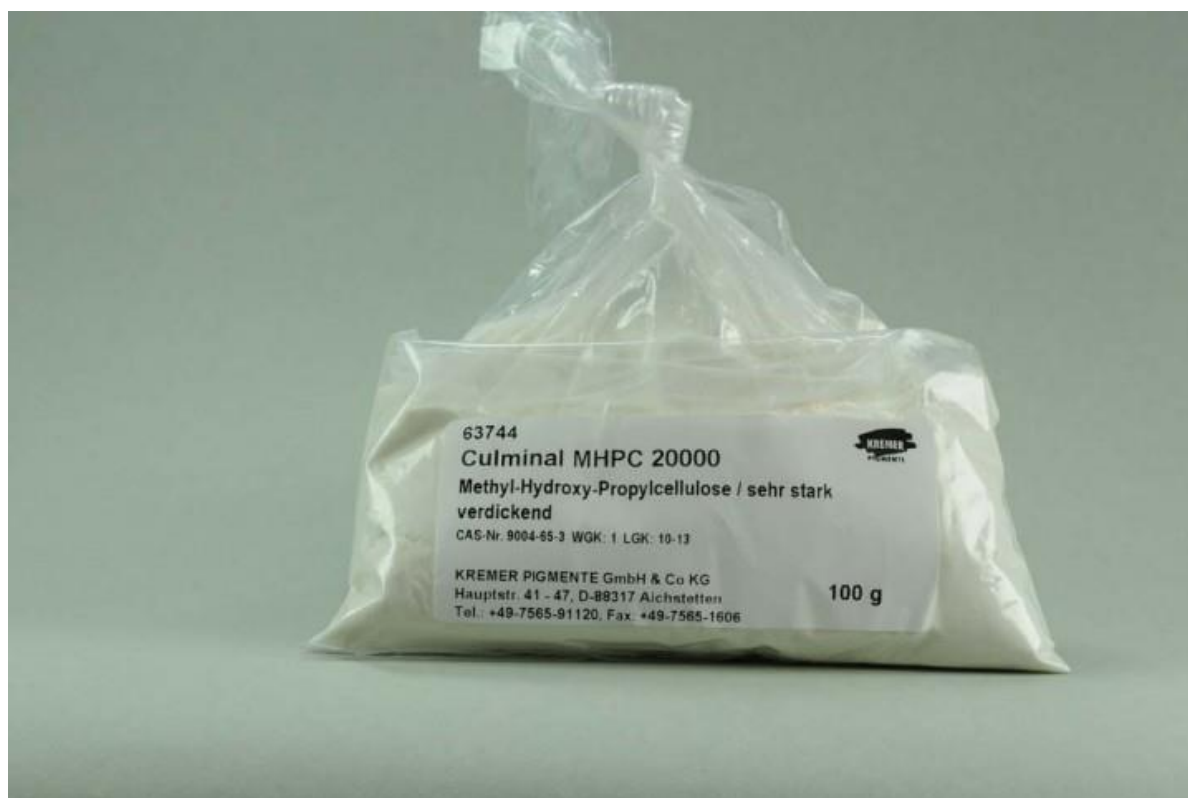


3.3 Схема №1. Размер северо-западного малого паруса южного малого свода (см)



3.4 Схема №2. Размер раскрытого фрагмента северо-западного малого паруса с арками (см)

Общая площадь раскрытого фрагмента – 1,7 м²



4.1 Метилгидроксипропилцеллюлоза (гидроксипропилметилцеллюлоза ГПМЦ/НРМС/ Culminal MHPC 20000)

Метилгидроксипропилцеллюлоза (гидроксипропилметилцеллюлоза ГПМЦ/НРМС/ Culminal MHPC 20000) — эфир целлюлозы с боковыми метильными и гидроксипропильными функциональными группами. Представляет собой неионогенный термопластичный полимер, который растворяется в воде с образованием растворов, вязкость которых варьируется в широком диапазоне значений. ГПМЦ более гелеобразующий полимер, чем гидроксипропилцеллюлоза. Используется в качестве загустителей, стабилизаторов, эмульгаторов и пленкообразователей. Растворяется в холодной воде, безводном спирте, эфире и хлороформе. Вязкость: 20000 - 27500 мПа*с.

Производитель: Германия



4.2 Lascaux 498 HV — водорастворимый акриловый адгезив

Клей Lascaux 498 HV является высоковязкий термопластичной водной дисперсией на основе сополимера бутилакрилата и метилметакрилата, содержит биоцидные добавки. Ph 8-9. Акриловый клей Lascaux 498 HV разбавляется водой, после высыхания не растворим в воде, уайт-спирите. Постоянно растворим в ацетоне, этиловом спирте, толуол, ксилол.

Акриловый клей Lascaux 498 HV применяется для склейки холста с картоном, деревом, стеклом, штукатуркой и цементом; для укладки жесткого кракелюра и вздутий красочного слоя; рекомендуется также для сухого и влажного дублирования на различные подложки. Хранить клей Lascaux 498 HV рекомендуется при температуре 5 – 25°C.

Производитель: Швейцария, Lascaux



4.3 Губка «Акарад» - мягкая абразивная губка

Губка ("Вишаб", Wishab, Акарад) представляет собой ластик из вулканизированной латексной пены, приклеенной к синей вспененной ручке. Используется для эффективной механической сухой чистки деликатных поверхностей, например, живописи, фресок, текстиля. Удаление поверхностных загрязнений происходит за счет трения о поверхности и создания крошки, которая "впитывает" в себя пыль и другие инородные составляющие с поверхности предмета, и потом удаляется щеткой, кистью или воздухом. Не содержит серы и пластификаторов в отличие от канцелярских ластиков, рН нейтральна.

Производитель: Германия



4.4 Осетровый клей в пузырях

Осетровый клей в виде растворов различной концентрации используют для нанесения профилактической заклейки, укрепления красочного слоя и грунта, укрепления кромок, дублирования картин на новый холст...

В качестве пластификатора применяют мед... однако большое содержание меда в клее, применяемом для реставрации, при хранении произведений в условиях повышенной влажности может привести к развитию микроорганизмов. Для предотвращения этого в клей иногда добавляют около 1 % антисептика, чаще всего - пентахлорфенолята натрия.

В работе использовался 4% осетровый клей с добавлением антисептика катамина АБ.



4.5 Антисептик Катамин АБ

Катамин АБ представляет собой вязкую жидкость светло-желтого цвета, хорошо растворимую в воде. Катамин АБ - относится к катионным поверхностно-активным веществам и представляет собой четвертичную аммониевую соль - смесь алкилдиметилбензиламмоний хлоридов.

Выпускаемый в промышленности, катамин АБ в чистом виде - это 52% водный раствор. Используется в виде 3% водно-спиртового раствора. Широко употребляется в качестве консерванта клеевых растворов для живописи, в качестве антисептика для поврежденных плесенью поверхностей.

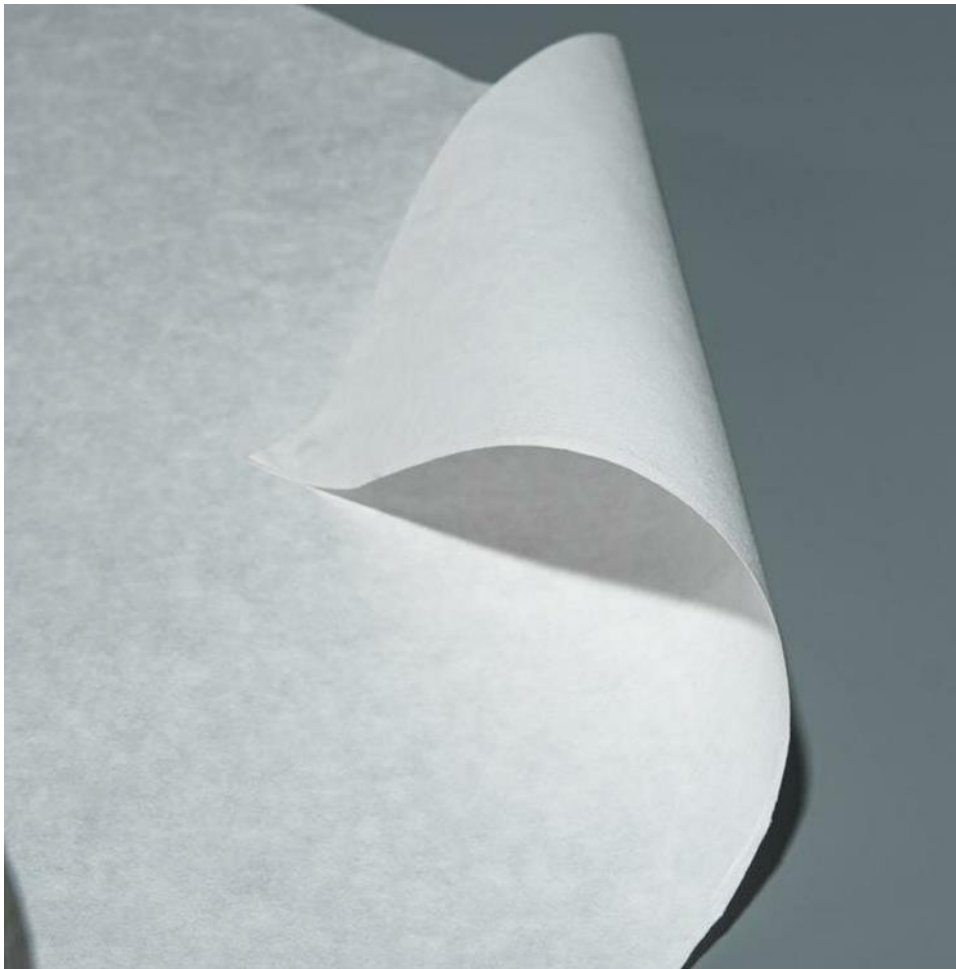
Производитель: Россия



4.6 Микалентная бумага БДХ

Микалентная бумага БДХ — хлопковая длинноволокнистая бумага, прочная на разрыв. Используется в реставрации, археологии, архивах и при транспортировке музейных экспонатов. Производится из волокон луба коры тутового дерева с добавлением волокон египетского хлопка, благодаря этому бумага совершенно нетоксична и не подвержена влиянию солнечных лучей.

Производитель: СССР



4.7 Фильтровальная бумага марки Ф

Фильтровальная бумага Ф представляет собой полупроницаемую бумагу или бумажный барьер. Одним из главных свойств фильтровальной бумаги является пористость, которая может как пропускать, так и задерживать частицы различного диаметра.

В реставрации используется в качестве материала, вытягивающего соли и загрязнения из структуры живописи.

Производитель: Россия



4.8 Известковый раствор для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести - Kalkinjektionsmörtel/Калькинъекционсмёртель, торговая марка "Kalk Kontor"

Высококачественный, готовый к применению инъекционный раствор для наружных и внутренних работ; на основе микронизированного гидрата белой извести, высоконаполняющий. Для капиллярного заполнения полостей, чешуек и трещин в настенных росписях и каменных изделиях. Подходит для всех впитывающих минеральных оснований, таких как гипс, штукатурка и натуральный камень.

Материальная композиция - известь гашеная (дисперсная), наполнители минеральные, вода, технологические добавки <1,0%.

Оттенок- натуральный белый.

Производитель: Германия

После реставрации памятник передан Архиерейскому подворью храма Благовещения Пресвятой Богородицы

Копия паспорта в 2-х экз. переданы на кафедру Реставрации Факультета искусств СПбГУ.

ИСПОЛНИТЕЛИ РАБОТ:

Руководитель организации

Торбик В.С., заведующий кафедры Реставрации, кандидат Искусствоведения

Руководитель работы

Фомитова Д.А., старший преподаватель кафедры Реставрации, художник-реставратор живописи

Реставраторы и другие исполнители курса

Рябова М.К., студент-бакалавр IV курса

Рябова Милана Константиновна, студент-бакалавр IV курса

ф., и., о., квалификация, должность, подпись

Наблюдения за состоянием памятника после реставрации

Дата осмотра	Состояние памятника	Должность, Ф. И. О.

Заключение

Проведена реставрация фрагмента настенной росписи северо-западного малого паруса с арками в Архиерейском Подворье храма Благовещения Пресвятой Богородицы. Выполнены оптико-физические красочного слоя с помощью портативного микроскопа x100 и лабораторные исследования до начала работ и в процессе. Авторский красочный слой расчищен от поздних поновлений в виде малярной побелки.

Проведена техническая реставрация фрагмента живописи северо-западного малого паруса с арками. Укреплены шелушения и отставания красочного слоя, установлены заклейки из микалентной бумаги и обессоливающие компрессы.

Проведена фотофиксация до начала работ и в процессе; выполнены картограммы, иллюстрирующие характер повреждений живописи.

Площадь раскрытого от поздних масляных малярных поновлений фрагмента северо-западного малого паруса с арками – 1,7м²

Сохранность фрагмента настенной росписи неудовлетворительная. Протечки стали основной причиной выходов солей к поверхности живописи, которые привели к разрушению красочного слоя и грунта. Повреждения красочного слоя и грунта соответствуют повреждениям основы.

Настенная роспись северо-западного малого паруса с арками требует дальнейшей работы – проведения технической реставрации на оставшемся участке - укрепление красочного слоя, удаление белой водорастворимой шпаклёвки. Рекомендовано ежегодное обследование красочного слоя, особенно в отопительный сезон.

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИСКУССТВ**

Код направления: 54.03.04

Профиль: **Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства**
Квалификация: **бакалавр реставрации**

Рябова Милана Константиновна

**РЕСТАВРАЦИЯ ФРАГМЕНТА СЕВЕРНОГО ФРИЗА В
АНГЛИКАНСКОЙ ЦЕРКВИ ИИСУСА ХРИСТА ГОРОДА САНКТ-
ПЕТЕРБУРГА**

Выпускная квалификационная работа
бакалавра реставрации

Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры реставрации СПбГУ
художник-реставратор
Фомитова Дина Артуровна

Рецензент:
доцент кафедры живописи и реставрации СПГХПА им. А. Л. Штиглица
художник-реставратор I категории
Рогозный Михаил Геннадьевич

Санкт-Петербург, 2024 год

Введение

Англиканская церковь Иисуса Христа расположена на Английской набережной, д.56 в Санкт-Петербурге. Эта церковь является одной из старейших в Петербурге, основанная ещё при жизни императора Петра I. Она была организована в середине XVIII века членами английской общины в снятом доме Шереметевых. Нынешнее здание сохранило свой облик с 1876 года.

Цель выпускной квалификационной работы – провести реставрацию живописного слоя фрагмента северного фриза. В реставрацию входит удаление заклеек, очистка поверхности красочного слоя от загрязнений.

Задачи:

- Описание состояния сохранности живописи;
- Фотофиксация до реставрации, в процессе и после реставрации;
- Исследования в виде послойной расчистки;
- Оптико-физические и лабораторные исследования;
- Укрепление аварийных участков живописи;
- Удаление стойких поверхностных загрязнений;
- Инъектирование трещин;
- Подведение реставрационного грунта;
- Восполнение утрат красочного слоя.

Историческая справка

История активного поселения иностранцев в России, а позже и в Петербурге начнётся после возвращения императора Петра I из великого Посольства. В начале 18 века англичане образуют свою конгрегацию в России. В 1723 году члены так называемой Английской Фактории Русской Кампании для торговли с Россией переезжают из Москвы и Архангельска в новую столицу. Почти целое столетие англичане будут монополистами во внешней торговле. В конце 1730-х - начале 1740-х годов для своих богослужений общинники приспособили под храм второй этаж тогдашней резиденции английского посланника - бывшего дома Петра Борисовича Шереметева на Нижней набережной улице реки Невы.

В 1753 году потомки Шереметева продали участок его тогдашнему арендатору — английскому министру-резиденту и банкиру барону Якову фон Вульффу. В апреле 1761 года на втором этаже дома располагался просторный молитвенный зал, отделанный в "итальянском стиле". Уже тогда он был описан двусветным, с двумя рядами окон.

К 1810 годам численность англиканской общины Северной столицы возросла значительно, в связи с чем возникла необходимость реконструкции церковного здания. Для этих работ пригласили известного архитектора Джакомо Кваренги. Кваренги перестроил не только главный корпус, обращённый фасадом на набережную, но и служебные корпуса, размещённые по сторонам узкого и вытянутого внутреннего двора. Им же был оформлен парадный въезд на участок с Галерной улицы. Бывший церковный зал занимает весь второй этаж лицевого корпуса. Его первоначальная внутренняя отделка была осуществлена по рисункам Кваренги. Зал декорирован пилястрами и колоннами коринфского ордера, облицованным искусственным мрамором. Роспись плоского перекрытия зала, как и витражи с изображениями на религиозные мотивы, набранные из разноцветного стекла, относятся ко второй половине XIX столетия. Главный фасад, созданный Кваренги, решен по излюбленной этим мастером схеме. Центр фасадной стены, почти лишённой

декоративных деталей, выделен ризалитом, обработанным полуколоннами и пилястрами. Ризалит завершён фронтоном, который украшен тремя статуями.

В 1877–1878 годах была перестройка под руководством Ф. К. Болтенгагена. Он сохранил замысел Кваренги, но убрал с главного фасада окна третьего яруса, соответственно увеличив высоту окон второго и рустировав его фасад, так что снаружи строение стало выглядеть не трёх-, а двухэтажным. Новое оформление церковного зала — в духе викторианской эпохи — стало необычным не только для англиканских, но и для христианских храмов вообще. Стилизованной и орнаментальной живописью были покрыты нижняя часть пилястр и колонн, верхняя часть стен, потолок.

Также во время последней реконструкции храму были подарены два витража 1880-х годов с изображениями покровителей Англии — святого Георгия и святой Елизаветы. Вместе с ними ещё 13 витражей украсили оконные проёмы северной и южной стен.

В конце 19-го века помещение храма украсили выполненные в римской технике мозаичные панно.

В связи с отъездом из Советской России большинства англичан, храм в 1919 году был закрыт. В 1920-30 годах здание храма находилось в ведении Агентства народного комиссариата иностранных дел СССР в Ленинграде. В апреле 1939 года накануне Великой Отечественной войны постановлением Президиума Ленсовета здание и библиотека церкви были официально переданы Публичной библиотеке. В послевоенное время, с 1970 по 1999 годы здесь располагалось Городское экскурсионное бюро и церковный зал храма использовался в качестве актового.

В 2001 году здание церкви было передано Санкт-Петербургской государственной консерватории имени Римского-Корсакова. На данный момент здание Англиканской церкви находится в оперативном управлении Санкт-Петербургского театра Мюзик-Холл.

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по государственному контролю, использованию и охране
памятников истории и культуры Санкт-Петербурга

ПАСПОРТ

Реставрации монументально-декоративной живописи в интерьере

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИСКУССТВ
ИНСТИТУТ ИСКУССТВ
ПРОГРАММА «ИСКУССТВО РЕСТАВРАЦИИ»

I. Здание

Тип здания, назначение	Санкт-Петербургский государственный Театр «Мюзик-Холл», бывш. Англиканская церковь Иисуса Христа
Адрес	Россия, Ленинградская область, Санкт-Петербург, Английская набережная, 56
Время постройки	1730-е гг.; 1815-1816; 1870-е
Архитектор	Кваренги Дж.; Болтенгаген Ф. К.
Владелец	Санкт-Петербургский государственный театр им. Ф. И. Шляпина
Пользователь	Санкт-Петербургский государственный театр им. Ф. И. Шляпина

II. Интерьер

Название	Церковный (концертный) зал
Этаж	Второй
Время постройки	1730-е гг.; 1815-1816
Архитектор	Кваренги Дж.; Болтенгаген Ф. К.
Использование	Концертный зал

III. Живопись

Место в интерьере	Фрагмент северного фриза
Автор	Неизвестный художник
Время создания	Вт. п. XIX века
Материал основы	Живопись фриза по периметру зала написана на известково-песчаной штукатурке, которая крепится к кирпичной кладке
Техника исполнения	Масляная колерная живопись, позолота

IV. Основания для реставрации

В здании многие годы не проводилась реставрация, температурно-влажностный режим не соблюдался. Протечки с крыши стали причиной миграции солей и привели к разрушению красочного слоя. Помимо протечек, на красочный слой оседали пыль и грязь. Требуется снять заклейки из папиросной бумаги с поверхности живописи, исследовать живописный красочный слой, укрепить отставания красочного слоя, удалить стойкие загрязнения и восполнить утраты грунта и живописи.

Начало работ - 15.02.2024г.

V. Основные сведения по истории памятника, условиям хранения, предшествовавшим реставрациям и исследованиям, с указанием источника сведений

а) История создания и перестройки

При сооружении церкви в 1814 г. использованы стены находившегося на этом месте жилого дома, построенного в первой половине XVIII века. По задумке Дж. Кваренги, центр главного фасада выделен ризалитом, который на уровне второго этажа обработан колоннадой, завершенной фронтоном с тремя скульптурами. В отделку большого церковного зала включены массивные, коринфского ордера колонны, облицованные искусственным мрамором.

Перестройка, произведённая в 1876 г. под руководством Ф. К. Болтенгагена, значительно искажила первоначальный облик фасада. Были изменены форма и размеры оконных проёмов во втором этаже, в котором находился двухсветный зал церкви, окна второго света в церковном зале заложены, а плоскости стен расчленены грубоватыми по рисунку филёнками и рустовкой. Пилястры и колонны были расписаны стилизованными цветами, листьями и плодами: лилий, лавра, граната, яблони, шиповника, оливы, дуба.

В 1914 г. производился ремонт здания. В 1919 г. храм был закрыт. В 1920-1930-е гг. здание со всем его имуществом находилось в ведении Народного комиссариата иностранных дел СССР в Ленинграде. В 1939 г. здание передано Президиуму Ленгорсовета.

В 1970–1999 гг. здесь располагалось Городское экскурсионное бюро, и церковный зал храма использовался в качестве актового. В конце 1970-х был произведен демонтаж разрушающихся статуй с фронтона. Еще ранее (в 1930-х–1960-х гг.) с постаментов у парадного фасада церкви исчезли изваяния сфинксов. С начала 1990-х гг. администрация Городского экскурсионного бюро, переехав в дворовый флигель, стала сдавать в аренду церковный зал и прилегающие к нему помещения второго этажа.

С 2001 г. здание находилось в оперативном управлении Санкт-Петербургской государственной консерватории имени Н. А. Римского-Корсакова.

С 2016 года здание находится под управлением Санкт-Петербургского государственного Театра «Мюзик-Холл». Здесь планируется создать новое открытое культурное пространство – Концертный зал на Английской набережной – к декабрю 2024 года.

Источник: Петров А.Н., Борисова Е.А., Науменко А.П. Памятники архитектуры Ленинграда. Ленинград: Гостройиздат. [Ленингр. отд-ние], 1958.

- 369 с. [PDF]; Коршунова М.Ф. Зодчие нашего города. Джакомо Кваренги. Ленинград: Лениздат. 1977. – 169 с. [PDF]

б) Реставрационные работы

Во время Великой Отечественной войны в здание попали артиллерийские снаряды. В середине XX в. был проведен комплекс работ: ремонт фасада по Английской набережной, реставрация люстр и живописного плафона.

В 1990-е годы по программе КГИОП была выполнена реставрация семи витражей в Церковном зале. С 2001 г. здание находилось в оперативном управлении Санкт-Петербургской государственной консерватории имени Н. А. Римского-Корсакова. В связи с нарушением условий охранного обязательства КГИОП направлял иски о взыскании штрафа и понуждении пользователя выполнить предписанные работы по сохранению объекта, но в иске было отказано.

Основные события, связанные с реконструкцией Англиканской церкви, начались в 2016 году, когда здание перешло к Санкт-Петербургскому государственному театру «Мюзик-Холл». Что, в свою очередь дало возможность начать постепенное возрождение внутреннего убранства церкви.

Реставрационные работы продолжаются и по сей день, участие в данных работах принимают специалисты - реставраторы (выпускники) Академии им А. Л. Штиглица и студенты реставрации монументальной живописи СПГХПА им. А. Л. Штиглица и СПбГУ. Работы по консервации начались в 2023 году, перед установкой лесов реставраторами было выполнено укрепление всей живописи в интерьере Церковного зала с установкой заклейки из папиросной бумаги на ее поверхности.

VI. Условия эксплуатации интерьера

В момент реставрации здание находится на стадии ремонтных работ. Пыль и загрязнения неизбежно оседают на живопись.

На втором этаже ведутся реставрационные работы студентами Санкт-Петербургского государственного университета и Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии имени А. Л. Штиглица. Теплоснабжение в здании осуществляется при помощи центрального отопления. Температура помещения в среднем 19-23°С. Освещение искусственное, имеется 3 большие люстры, и естественное – вдоль северной стены расположены высокие окна. Специальный температурно-влажностный режим во время реставрационных работ контролируется и осуществляется фирмой ЖИЛСТРОЙ.

VII. Состояние живописи перед началом реставрационных работ

а) По визуальным наблюдениям

Интерьер Церковного зала богато украшен полихромной росписью в сочетании с золотыми элементами. В изображении преобладают растительные орнаменты, как символ Райского сада. Живопись расположена на плафоне, фризах, колоннах и пилястрах. Живопись на плафоне написана на известково-песчаной штукатурке, которая крепится к дранке. На плафоне символические изображения страстей Христовых, херувимов с тетраморфами, пророков, также присутствуют растительные орнаменты с изображением инжира, гранатов, цветов в сочетании с золотыми элементами.

На верхнем фризе представлены растительные мотивы с изображением листьев и белых цветков с бордовыми листьями, а также текст молитвы в виде позолоченных надписей на бежевом фоне: «THE SAME YESTERDAY TODAY AND FOREVER BLESSING GLORY WISDOM TANKSGIVING HONOUR POWER AND MIGHT BE UNTO OUR GOD FOR EVER AND EVER ONE LORD ONE BAPTISM ONE FAITH HOLY HOLYHOLYGOD GODALMIGHTY WHIGH WAS AND IS AND IS TO GOME», что в переводе означает «ТОТ ЖЕ ВЧЕРА, СЕГОДНЯ И ВОВЕКИ, БЛАГОСЛОВЕНИЕ, СЛАВА, МУДРОСТЬ, МИЛОСЕРДИЕ, ЧЕСТЬ, СИЛА И МОГУЩЕСТВО У БОГА НАШЕГО ВО ВЕКИ ВЕКОВ, ОДИН ГОСПОДЬ, ОДНО КРЕЩЕНИЕ,

ОДНА ВЕРА, СВЯТОЙ, ВСЕБЛАГОЙ, ВСЕМОГУЩИЙ БОГ, КОТОРЫЙ БЫЛ, ЕСТЬ И ГРЯДЕТ». Выбранный для реставрации фрагмент живописи, помимо растительного мотива, включает в себя надпись «IS AND IS TO». Вся живопись скрыта под слоем заклеек из папиросной бумаги.

Ниже расположен более широкий фриз с изображением виноградных лоз на бордовом фоне, гроздья винограда светло-серого цвета с теневой моделировкой, листья в виде позолоченных элементов. Живопись на фризах и живописных платиках написана на известково-песчаной штукатурке, которая крепится к кирпичной кладке.

На уровне окон расположен живописный пластик с позолоченными филенками.

На пилястрах и колоннах живопись выполнена по искусственному мрамору. Изображены 30 композиций с различными цветами: лилии, шиповник, каллы, ирисы, а также пшеница, камыш и др.

I. Основа

Основа представляет собой известково-песчаную штукатурку, которая крепится к кирпичной кладке. Повреждения основы удалось определить только после удаления заклеек.

Повреждения:

8. Трещины шириной >1 мм у надписей «IS», «AND» и «TO» длиной 38 см, 38 см и 41 см;

II. Грунт

Так как вся поверхность северного фриза скрыта под слоем заклеек, то грунт можно наблюдать только после их удаления.

4. Грунт тонкий, плотный, светло-охристого оттенка.

5. На изображении бежевого фона вокруг надписи «AND» наблюдается неудовлетворительная связь с основой в виде отставания грунта вместе с красочным слоем от штукатурки ввиду протечки.

III. Красочный слой

Так как живопись скрыта под слоем заклеек, то состояние красочного слоя можно наблюдать только после их удаления.

6. Техника исполнения – колерная живопись, выполненная с помощью трафарета. Изображение растительного орнамента и фона выполнены в технике масляной живописи, надписи - позолоченные; изображение белых цветков, в отличие от остальной гладкой живописи, наоборот, фактурное, выполнено с использованием трафарета (предположительно, грубой щетинной кистью), красочный слой на данных элементах более толстый и фактурный.
7. Красочный слой на изображении фона и листьев тонкий, толщиной примерно до 1 мм, гладкий, плотный.
8. Связь красочного слоя с грунтом удовлетворительная, отслоения красочного слоя от основы происходят вместе с грунтом.
9. Шелушения красочного слоя вместе с грунтом до основы на фрагменте живописи вокруг надписей «AND» и «TO» от 1 до 16 см в длину и от 1 до 8 см в ширину.
10. Утраты красочного слоя вместе с грунтом до основы на фрагменте живописи вокруг надписей «AND» и «TO» от 2 до 16 см в длину и от 1 до 4 см в ширину;
11. Поздние живописные поновления в виде мазков бежевой краски нанесены по потертостям позолоты на буквах «N», «D» и «T» от 1 до 5 см в длину и 1 см в ширину;
12. Небольшие фрагменты деградации лакового покрытия в левой части фриза рядом с надписью «IS» в виде белёсых пятен;

13. Волосные трещины 43 см и 45 см на изображении растительного орнамента.

IV. Покрывной лак (при наличии лаковой пленки)

Вся живопись фриза покрыта тонким слоем лака, поверхность глянцевая. Необходимо провести исследования в свете видимой УФ люминесценции.

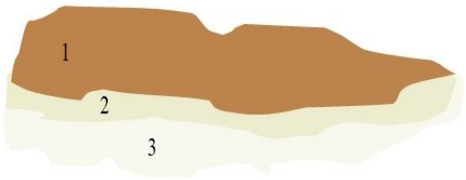
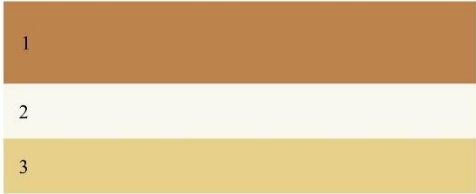


V. Поверхностные загрязнения


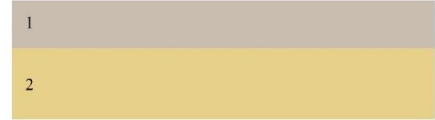
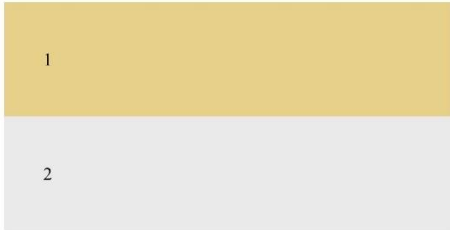
На всей поверхности живописи наблюдаются стойкие загрязнения тёмного серого цвета.

б) По данным лабораторных исследований

№ п/п	Цель и вид исследования	Описание и результат исследования	Место, № и дата заключения	Исполнитель, должность (ФИО)
1	По визуальным наблюдениям	Живопись скрыта под слоем заклеек из папиросной бумаги. [см. Приложение №2]	Церковь 15.02.2024	Рябова М. К., студентка СПбГУ
2	Исследования в свете видимой УФ люминесценции (длина волны 365 нм)	В свете видимой ультрафиолетовой люминесценции слой защитного покрытия имеет светло-зеленое свечение. В местах, где защитный слой поврежден, видны темные пятна. [см. Приложение №1]	Церковь 20.02.2024	Рябова М. К., студентка СПбГУ
3	Исследование в инфракрасном спектре	В ИК спектре на изображении веточки с листьями более светлые полосы вследствие перенесения изображения по трафарету (следы от перемычек трафарета). Фон вокруг изображения поновлён, не прокрашен вплотную к изображению цветов и веточек, на	Церковь 20.02.2024	Рябова М. К., студентка СПбГУ

		<p>границе виден нижележащий слой фона. [см. Приложение №1]</p>		
4	<p>Исследование с помощью послойной расчистки на определение количества поздних живописных слоёв (1x7 см)</p>	<p>В ходе послойной расчистки выявлено, что под несколькими слоями масляных поновлений и грунта сохранились фрагменты изначального авторского красочного слоя золотисто-охристого оттенка:</p>  <p>1 - слой живописи охристого цвета, плотный, гладкий, тонкий 2 и 3 - нижележащие слои красочного слоя охристого и более холодного фиолетоватого оттенка соответственно, плотные, гладкие, тонкие 4 - слой грунта светло-охристого, почти белого цвета, тонкий, гладкий, плотный 5 - сохранившиеся фрагменты первоначального красочного слоя золотисто-охристого оттенка, хрупкие, гладкие, тонкие 6 - слой известково-песчаной штукатурки серовато-белого цвета. [см. Приложение №1]</p>	<p>Церковь 22.02.2024</p>	<p>Рябова М. К., студентка СПБГУ</p>

5	<p>Исследование поперечного среза при помощи микроскопа 100х. Стратиграфия.</p>	 <p>1 - слой живописи охристого цвета, плотный, гладкий, тонкий 2 - слой грунта светло-бежевого цвета, тонкий, гладкий, плотный 3 - слой известково-песчаной штукатурки серовато-белого цвета. [см. Приложение №1]</p>	<p>Церковь 26.02.2024</p>	<p>Рябова М. К., студентка СПБГУ</p>
6	<p>Оптико-физическое исследование авторского красочного слоя с помощью портативного микроскопа x100</p>	<p>Исследование в местах утрат красочного слоя фона фриза</p>  <p>1 – слой живописи охристого цвета 2 – грунт светло-охристого, почти белого цвета 3 – авторский красочный слой золотисто-охристого оттенка</p> <p>Исследование в местах утрат красочного слоя листьев</p>  <p>1 – слой живописи бордового цвета 2 – грунт светло-охристого, почти белого цвета 3 – авторский красочный слой золотисто-охристого оттенка</p> <p>Исследование в местах утрат позолоты</p>  <p>1 – слой позолоты</p>	<p>Церковь 26.02.2024</p>	<p>Рябова М. К., студентка СПБГУ</p>

		<p>2 – полимент 3 – слой грунта светло-охристого, почти белого цвета</p> <p>Исследование поздних живописных поновлений на белых цветках (фактурный красочный слой)</p>  <p>1 – живописное поновление желтовато-белого цвета 2 – слой живописи белого цвета</p> <p>Исследование загрязнений на поверхности живописи фона фриза</p>  <p>1 – слой поверхностных загрязнений тёмно-серого цвета 2 – слой живописи охристого цвета</p> <p>Исследование послойной расчистки</p>  <p>1 – авторский красочный слой золотисто-охристого оттенка 2 – слой известково-песчаной штукатурки серовато-белого цвета</p> <p>[см. Приложение №1]</p>		
7	<p>Исследование методом оптической микроскопии образца красочного слоя с грунтом и основой с помощью микроскопа DTX 90, увеличение 40 крат</p>	<p>Проба красочного слоя с грунтом и основой отобрана с фрагмента фона северного фриза, под надписью «AND». Микроскопия показывает фактурность красочного слоя, поверхностные загрязнения в виде тёмных пятен и чёрных крупиц. [см. Приложение №1]</p>	<p>РЦ "Оптические и лазерные методы исследования вещества" Научного Парка СПбГУ 25.04.2024</p>	<p>Курганов Н. С., руководитель, микроскопия</p>

8	Инфракрасная Фурье спектроскопия (FTIR) образца красочного слоя	<p>Проба красочного слоя отобрана с фрагмента фона северного фриза, под надписью «AND». На основании спектра с базой данных можно утверждать, что в качестве связующего в верхних слоях живописи использовано высыхающее масло (вероятно, льняное).</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	<p>РЦ "Оптические и лазерные методы исследования вещества" Научного Парка СПбГУ 26.02.2024</p>	<p>Курганов Н. С., руководитель, FTIR</p>
9	<p>Исследование методом оптической микроскопии образца позолоты с грунтом с помощью микроскопа DTX 90, увеличение 40 крат</p>	<p>Проба позолоты отобрана с участка фриза на восточной стене, с позолоченного фона вокруг надписей. На поперечном сечении под микроскопом видны три слоя подготовительного грунта, и верхний тонкий слой окрашенного охристый цвет слой грунта под позолоту (полимент). С лицевой стороны пробы хорошо виден цветной, окрашенный в охристый цвет, полимент под позолотой.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	<p>РЦ "Оптические и лазерные методы исследования вещества" Научного Парка СПбГУ 25.04.2024</p>	<p>Курганов Н. С., руководитель, микроскопия</p>
10	<p>Рентгено-флуоресцентный анализ (РФА) образца позолоты с грунтом</p>	<p>Проба позолоты отобрана с участка фриза на восточной стене, с позолоченного фона вокруг надписей. По данным РФА в качестве золотистого покрытия использовано золото. Присутствие цинка и свинца вероятно связано с использованием цинковых и свинцовых белил в слоях грунта. Свинец явно присутствует в верхних слоях грунта. С обратной стороны в грунте присутствуют цинковые белила и мел.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	<p>РЦ "Оптические и лазерные методы исследования вещества" Научного Парка СПбГУ 25.04.2024</p>	<p>Курганов Н. С., руководитель, РФА</p>

11	Рентгено-флуоресцентный анализ (РФА) позолоты портативным РФА анализатором Hitachi XMET 8000 EXPERT GEO	Исследование выполнено на фрагменте надписи «ТО» верхней части северного фриза. По данным РФА обнаружено золото (Au). Отделка выполнена на основе сусальной позолоты. Цинк (Zn), барий (Ba) присутствуют в красочном слое, выполненным вокруг элементов золочения. [см. Приложение №1]	Церковь 22.05.2024	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-петербургская Государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица». Лаборатория исследований и реставрации
----	---	--	-----------------------	--

в) общее заключение о состоянии памятника

Реставрируемый фрагмент северного фриза пребывает в состоянии неудовлетворительной сохранности. На фрагменте фриза вокруг надписи «AND» произошла протечка, наблюдаются утраты красочного слоя, отставания и шелушения живописного слоя вместе с грунтом до основы, глубокие трещины в штукатурной основе. Требуется укрепление трещин и живописного слоя, удаление стойких темных загрязнений с поверхности живописи, удаление поздних живописных поновлений в виде мазков бежевой краски на позолоченных буквах. Повреждения красочного слоя соответствуют повреждениям основы и грунта. Провести регенерацию лакового покрытия в местах его деградации. Покрыть живопись реставрационным слоем лака. Необходимо восполнить утраты грунта и живописи.

VIII. Программа проведения работ и ее обоснование

а) Состав и последовательность реставрационных мероприятий

8. Провести постадийную фотофиксацию всех процессов реставрации.

Удалить заклейки из папиросной бумаги с поверхности красочного слоя.

9. Составить описание состояния сохранности памятника;

10. Исследовать количество слоёв живописных поновлений с помощью послойной расчистки;
11. Провести исследование в свете видимой УФ люминесценции;
12. Провести оптико-физические исследования с помощью микроскопа 100х и лабораторные;
13. Укрепить отставания и шелушения живописи;
14. Удалить поверхностные загрязнения;
15. Проинъектировать трещины;
16. Подвести реставрационный грунт;
17. Провести регенерацию лакового покрытия в местах его деградации методом Петтенкофера;
18. Покрыть живопись слоем реставрационного лака;
19. Восполнить утраты живописи;

б) Особые условия

Особых условий нет

Руководитель реставрационных работ - Фомитова Дина Артуровна

IX. Изменения программы и их обоснования

Изменений программы не было.

Руководитель реставрационных работ - Фомитова Дина Артуровна

Х. Проведение реставрационных мероприятий

№ п/п	Описание операций с указанием метода, технологии, рецептур, материалов и инструментов, выполнения сопровождающих иллюстративных материалов	Дата начала и окончания операции	Подписи руководителя и исполнителя работ
1	Проведение фотофиксации живописи до начала реставрации в прямом свете [см. Приложение №2].	15.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
2	<p>В 2023 году реставраторы выполнили укрепление живописи 5% водным раствором осетрового клея с установкой на ее поверхности заклейки из папиросной бумаги. Удаление предварительно смоченных водой заклеек из папиросной бумаги с фрагмента живописи северного фриза. Составление описания сохранности живописи и картограммы. [см. Приложение №4]</p> <p>Проведение оптико-физических исследований с помощью портативного микроскопа 100х. [см. Приложение №1]</p>	15.02.2024 - 16.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
3	Фотофиксация реставрируемого фрагмента. [см. Приложение №3]	19.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
4	Фотофиксация реставрируемого фрагмента в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина	20.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>волны 365 нм). Темными пятнами светятся поверхностные загрязнения, отчетливо видны загрязнения в виде темных капель и потеков. Тонкий слой лакового покрытия имеет легкое зеленоватое свечение, в местах его потертостей свечение менее активное.</p> <p>Фотофиксация фрагмента в ИК спектре. В ИК спектре на изображении веточки с листьями более светлые полосы вследствие перенесения изображения по трафарету (следы от перемычек трафарета). Фон вокруг изображения поновлён, не прокрашен вплотную к изображению цветов и веточек, на границе виден нижележащий слой фона.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>		
5	<p>Укрепление шелушений и отставаний красочного слоя методом инъектирования водным раствором 6% клея Lascaux Medium for Consolidation*.</p> <p>В область отставания, сперва, подводился этиловый спирт инсулиновым шприцем для лучшего дальнейшего проникновения клеевого состава, затем, подводился 6% водный р-р клея Lascaux Medium for Consolidation, поверхность накрывалась фторопластовой пленкой и прогревалась теплым термошпателем t 55-60 градусов. Затем прикладывалась холодная</p>	<p>22.02.2024</p> <p>-</p> <p>27.02.2024</p>	<p>Рябова М. К. Фомитова Д. А.</p>

	<p>металлическая пластина. Затем с поверхности красочного слоя ватным тампоном, смоченным водой, удалялись остатки клея. Результат укрепления положительный.</p> <p>Все шелушения и отставания красочного слоя устранены по вышеописанной методике.</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>* Клей Lascaux Medium for Consolidation сделан на основе водной дисперсии акрилового сополимера, концентрацией 25%. Уровень кислотности агдезива — pH 8,5.</p> <p>[см. Приложение №5]</p>		
6	<p>Выполнены пробы по удалению поверхностных загрязнений 2% раствором детского мыла. Раствор наносился на живопись ватным тампоном, смоченным в составе, и круговыми движениями удалялись загрязнения. Результат положительный. После удаления загрязнений поверхность промывалась чистой водой с помощью ватного тампона.</p> <p>Удаление загрязнений с поверхности красочного слоя северного фриза 2%-ым раствором детского мыла с помощью ватного тампона. После чего поверхность</p>	22.02.2024, 27.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>промывалась чистой водой с помощью ватного тампона.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>		
7	<p>Послойная расчистка на определение количества поздних живописных слоёв.</p> <p>В ходе послойной расчистки выявлено, что под несколькими слоями масляных поновлений и грунта сохранились фрагменты изначального авторского красочного слоя золотисто-охристого оттенка.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	22.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
8	<p>На фрагменте северного фразы, над буквой «А» надписи «AND», на изображении фона фриза область с отставанием штукатурной накрывки вместе с живописными слоями размером 2х4 см.</p> <p>Укрепление штукатурной накрывки методом инъектирования с помощью известкового раствора для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёртель**. Методом инъектирования в область отставания подведён водно-спиртовой раствор, затем известково-спиртовой на основе диспергированного гидрата белой извести со спиртом 1:1. Результат укрепления положительный.</p>	26.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>[см. Приложение №3]</p> <p>** Известковый раствор для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести - Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёртель торговая марка "Kalk Kontor".</p> <p>[см. Приложение №5]</p>		
9	<p>Микроскопические исследования и стратиграфия. Взятие проб красочного слоя для микроскопического и лабораторного анализов.</p> <p>[см. Приложение №1]</p>	26.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
10	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	29.02.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
11	<p>Удаление стойких загрязнений в виде капель и потеков с поверхности красочного слоя северного фриза вокруг надписи «AND» 2% водным раствором детского мыла. Данные загрязнения поддавались удалению не в полной мере по методу, описанному в пункте №6. Выполнена проба на их удаление: небольшие фрагменты микалентной бумаги пропитывались в составе 2% раствора детского мыла, затем фрагменты бумаги устанавливались на поверхность живописи с загрязнениями в виде пятен, капель и потеков:</p>	01.03.2024 - 05.03.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>-экспозиция 5 минут: результат положительный, загрязнения набухают и поддаются удалению с помощью тампона, смоченного в данный состав и скальпеля.</p> <p>Удаление пятен, капель и потеков темного цвета удалены по вышеописанной методике.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>		
12	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	07.03.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
13	<p>Удаление поздних записей с букв «N», «D» и «T» скальпелем с лезвием №15 всухую. Под поздними записями обнаружены утраты и потертости позолоты до грунта.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	11.03.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
14	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	11.03.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
15	<p>Укрепление трещин в штукатурной основе методом инъектирования. Сначала резиновой грушей и скальпелем были удалены частицы пыли и мелкие камни в полости трещины. Затем, методом инъектирования подведён водно-спиртовой (с использованием этилового спирта) раствор, потом водный известковый на основе диспергированного гидрата белой</p>	<p>11.03.2024</p> <p>-</p> <p>12.03.2024</p>	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>известки</p> <p>Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёртель** до рабочей консистенции (1:1). Чтобы избежать разбрызгивания и вытекания укрепляющего раствора наружу, в месте соприкосновения шприца с поверхностью основы игла обертывается жгутом из ваты и поддерживается левой рукой. Заполнение трещины раствором начинается снизу вверх. [см. Приложение №3]</p>		
16	<p>Перед подведением реставрационного грунта, трещины, заполненные реставрационным известковым составом, проклеены 5% раствором осетрового клея*** с добавлением антисептика Катамина АБ 1% к раствору.</p> <p>Подведение реставрационного грунта в местах его утрат. Грунт на основе мела и 6% осетрового клея с добавлением антисептика Катамина АБ 1% к раствору. Грунт подводится с помощью мастихина. Подведенный в утратах грунт выравнивается с помощью скальпеля и шлифуется мелкой шкуркой, смоченной в воде пробкой. Грунт должен быть чуть ниже красочного слоя.</p> <p>После высыхания поверхность реставрационного грунта напыляется мастичным лаком Kremer Mastixfirnis**** с</p>	<p>12.03.2024</p> <p>-</p> <p>25.03.2024</p>	<p>Рябова М. К. Фомитова Д. А.</p>

	<p>терпентином 1:1 тонкой синтетической кистью.</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>*** «Осетровый клей получают из плавательных пузырей рыбы... Для улучшения механических свойств и повышения биостойкости осетрового клея в него вводят мед в качестве пластификатора и Катамин АБ в качестве антисептика. По химическому составу глютиновые клеи представляют собой водные растворы белка коллагена, полимерная молекула которого состоит из более чем 20 аминокислот» - Федосеева Т. С. "Материалы для реставрации живописи и предметов прикладного искусства", М., 1999.</p> <p>[см. Приложение №5]</p> <p>**** Масличный лак Kremer Mastixfirnis - практически не желтеющий лак на натуральной смоле из сверхлегкой хиосской мастики. Разбавленный скипидарным маслом, также подходит в качестве ретуширующего лака. Не растворяется в заменителе скипидарного масла.</p> <p>[см. Приложение №5]</p>		
17	<p>Удаление меловых разводов с поверхности живописи вокруг реставрационного грунта при его выравнивании осуществлялось остатков</p>	26.03.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>грунта в виде белого налёта с поверхности живописи губкой «Акарад»*****.</p> <p>***** Губка ("Вишаб", Wishab, Акарад) представляет собой ластик из вулканизированной латексной пены, приклеенной к синей вспененной ручке.</p> <p>[см. Приложение №5]</p>		
18	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	26.03.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.
19	<p>Восстановление прозрачности лака методом Петтенкофера. На участках с помутнениями лакового покрытия в виде белесых пятен установлен ящик Петтенкофера, который заправлен этиловым спиртом:</p> <p>-экспозиция 3 минуты, результат неудовлетворительный.</p> <p>-экспозиция 5 минут, результат неудовлетворительный, но белесые пятна стали менее заметными, что говорит о положительной динамике.</p> <p>-экспозиция 7 минут, результат положительный, белесые пятна устранены.</p> <p>По данному методу проведена регенерация лакового покрытия в местах его деградации.</p> <p>Вся поверхность фрагмента северного фриза была покрыта тонким слоем</p>	29.03.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

	<p>мастичного лака с терпентином 1:6 тугим ватно-марлевым тампоном.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>		
20	<p>Восполнение утрат красочного слоя фрагмента северного фриза тонкой синтетической кистью и масляными красками фирмы Maimeri «Classico»***** с отжатым связующим в манере автора. Первый слой был выполнен с запасом тона и цвета светлее и холоднее, в качестве разбавителя использовался состав из мастичного лака с терпентином (1:4).</p> <p>После высыхания был выполнен завершающий слой близкий по тону и цвету к авторской живописи.</p> <p>После высыхания реставрационные тонировки притерты составом: мастичный лак с терпентином (1:2).</p> <p>[см. Приложение №3]</p> <p>***** Maimeri «Classico» – масляные краски, которые изготовлены из современных, нетоксичных, экологически чистых пигментов с добавлением очищенного льняного и сафлорового масла.</p> <p>[см. Приложение №5]</p>	<p>28.03.2024</p> <p>-</p> <p>11.04.2024</p>	<p>Рябова М. К.</p> <p>Фомитова Д.</p> <p>А.</p>
21	<p>Восполнение небольших утрат и потертостей позолоты на фрагменте надписей северного фриза.</p>	<p>08.04.2024</p> <p>-</p> <p>09.04.2024</p>	<p>Рябова М. К.</p> <p>Фомитова Д.</p> <p>А.</p>

	<p>Металлическая пудра близкая по тону и цвету с авторской позолотой смешивалась с составом: отбеленный шеллак с этиловым спиртом (1:3), затем, выполнялось тонирование утрат тонкой синтетической кистью.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>		
22	<p>Фотофиксация реставрируемого фрагмента после реставрации.</p> <p>[см. Приложение №3]</p>	11.04.2024	Рябова М. К. Фомитова Д. А.

XI. Иллюстративный материал (фотография, картограммы, схемы)

№ п/п	Дата	Наименование иллюстративного материала: характер и условия выполнения	Кол-во	Место хранения и архивный №
		Приложение №1. Исследования		СПбГУ, Факультет искусств, Кафедра реставрации
1	20.02.2024	Фрагмент реставрируемого участка в свете видимой УФ люминесценции (длина волны 365 нм)	3	
2	20.02.2024	Фрагмент реставрируемого участка в инфракрасном спектре	2	
3	22.02.2024	Послойная расчистка на определение количества поздних живописных слоёв	2	
4	26.02.2024	Стратиграфия	1	
5	26.02.2024	Оптико-физические исследования фрагмента северного фриза с помощью портативного микроскопа x100	3	

6	25.04.2024	Исследование методом оптической микроскопии образца красочного слоя с грунтом и основой с помощью микроскопа DTX 90, увеличение 40 крат	5	
7	26.02.2024	Инфракрасная Фурье спектроскопия образца красочного слоя	1	
8	25.04.2024	Исследование методом оптической микроскопии образца позолоты с грунтом с помощью микроскопа DTX 90, увеличение 40 крат	5	
9	25.04.2024	Рентгенофлуоресцентный анализ образца позолоты с грунтом	1	
10	22.05.2024	Рентгенофлуоресцентный анализ позолоты портативным РФА анализатором Hitachi XMET 8000 EXPERT GEO	1	
		Приложение №2. Альбом с фотографиями		СПбГУ, Факультет искусств, Кафедра реставрации
		<i>Фотофиксация до начала реставрации</i>		
		10.1 Фрагмент левой половины реставрируемого участка северного фриза до начала реставрации. Прямое освещение	2	
		10.2 Фрагмент правой половины реставрируемого участка северного фриза до начала реставрации. Прямое освещение	2	
11	15.02.2024			

		Фрагменты №1, 2 до начала реставрации. Прямое освещение	2	
14	16.02.2024	Фрагменты №1, 2 в процессе реставрации. После удаления заклеек из папиросной бумаги. Выполнены пробы на удаление загрязнений. Прямое освещение	2	
15	27.02.2024	Фрагменты №1, 2 в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. В процессе удаления загрязнений. Прямое освещение	2	
16	05.03.2024	Фрагменты №1, 2 в процессе реставрации. После удаление загрязнений. Прямое освещение	2	
17	25.03.2024	Фрагмент №1, 2 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение	2	
18	11.04.2024	Фрагмент №1, 2 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение	2	
19	22.02.2024	19.1 Фрагменты №3 в процессе реставрации. Выполнены пробы на удаление загрязнений. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение	1	
		19.2 Фрагменты №3 в процессе реставрации. Выполнены пробы на удаление загрязнений. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение	1	

20	27.02.2024	20.1 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. После удаления загрязнений. Прямое освещение	1	
		20.2 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. После удаления загрязнений. Боковое освещение	1	
21	25.03.2024	21.1 Фрагмент №3 в процессе реставрации. В процессе подведения реставрационного грунта. Прямое освещение	1	
		21.2 Фрагмент №3 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение	1	
		21.3 Фрагмент №3 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Боковое освещение	1	
22	11.04.2024	Фрагмент №3 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение	1	
23	22.02.2024	23.1 Фрагменты №4, 5, 6, 7 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение	4	
		23.2 Фрагменты №4, 5, 6, 7 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение	4	

24	26.02.2024	Фрагмент №4 в процессе реставрации. В процессе укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение	1	
25	27.02.2024	25.1 Фрагменты №4, 5, 6, 7 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение	4	
		25.2 Фрагменты №4, 5, 6, 7 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение	4	
26	05.03.2024	26.1 Фрагменты №4, 7 в процессе реставрации. В процессе удаления стойких загрязнений. Прямое освещение	2	
		26.2 Фрагменты №4, 7 в процессе реставрации. После удаления стойких загрязнений. Прямое освещение	2	
27	11.03.2024	Фрагмент №7 в процессе реставрации. После удаления живописных поновлений в виде мазков бежевой краски. Прямое освещение	1	
28	24.03.2024	Фрагмент №7 в процессе реставрации. В процессе инъектирования трещины известковым раствором. Прямое освещение	1	
29	25.03.2024	29.1 Фрагменты №4, 5, 6, 7 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение	4	

		29.2 Фрагменты №4, 5, 6, 7 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Боковое освещение	4	
30	11.04.2024	Фрагменты №4, 5, 6, 7 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение	4	
31	22.02.2024	31.1 Фрагмент №8 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение	1	
		31.2 Фрагмент №8 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение	1	
32	27.02.2024	32.1 Фрагмент №8 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение	1	
		32.2 Фрагмент №8 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение	1	
33	29.03.2024	33.1 Фрагмент фона фриза в процессе реставрации. Белёдые пятна как следствие деградации лаковой плёнки. Прямое освещение	1	
		33.2 Фрагмент фона фриза в процессе реставрации. После восстановление прозрачности лака методом Петтенкофера. Прямое освещение	1	
34	22.02.2024	34.1 Фрагмент №9 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний	1	

		<p>красочного слоя. Область отставаний штукатурной накрывки вместе с живописными слоями в верхней левой части фрагмента. Прямое освещение</p> <p>34.2 Фрагмент №9 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Область отставаний штукатурной накрывки вместе с живописными слоями в верхней левой части фрагмента. Боковое освещение</p>	1	
35	26.02.2024	<p>35.1 Фрагмент №9 в процессе реставрации. После укрепления штукатурной накрывки методом инъектирования с помощью известкового раствора для инъекций. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. Прямое освещение</p> <p>35.2 Фрагмент №9 в процессе реставрации. После укрепления штукатурной накрывки методом инъектирования с помощью известкового раствора для инъекций. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. Боковое освещение</p>	1 1	
36	25.03.2024	<p>36.1 Фрагмент №9 в процессе реставрации. Подведён реставрационный грунт. Прямое освещение</p> <p>36.2 Фрагмент №9 в процессе реставрации. Подведён реставрационный грунт. Боковое освещение</p>	1 1	

37	11.04.2024	Фрагмент №9 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение	1	
38	11.03.2024	38.1 Фрагмент №10 в процессе реставрации. До удаления живописных поновлений в виде мазков бежевой краски с поверхности позолоты. Прямое освещение	1	
		38.2 Фрагмент №10 в процессе реставрации. После удаления живописных поновлений. Прямое освещение.	1	
39	22.02.2024	39.1 Фрагмент №11, 12 в процессе реставрации. После удаления заклейки из папиросной бумаги. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение	2	
		39.2 Фрагмент №11, 12 в процессе реставрации. После удаления заклейки из папиросной бумаги. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение	2	
40	27.02.2024	40.1 Фрагмент №11, 12 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. В процессе удаления стойких загрязнений. Прямое освещение	2	
		40.2 Фрагмент №11, 12 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. В процессе	2	

		удаления стойких загрязнений. Боковое освещение		
41	25.03.2024	41.1 Фрагмент №11, 12 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Удалены загрязнения. Прямое освещение 41.2 Фрагмент №11, 12 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Удалены загрязнения. Боковое освещение	2 2	
42	11.04.2024	Фрагмент №11, 12 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение	2	
		Приложение №3. Картограммы и схемы		
43	15.02.2024	Схема стен Англиканской церкви Иисуса Христа	2	
44	15.02.2024	Картограмма фрагмента северного фриза до начала реставрации	3	
45	11.04.2024	Картограмма фрагмента северного фриза после реставрации	3	
		Приложение №4. Сертификаты на материалы		СПбГУ, Факультет искусств, Кафедра реставрации
46	22.02.2024- 27.02.2024	Lascaux Medium for Consolidation	1	
47	26.02.2024, 11.03.2024- 12.03.2024	Известковый раствор для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести -	1	

		Kalkinjektionsmortel/Калькинъекционсмёртель торговая марка "Kalk Kontor"		
48	12.03.2024- 25.03.2024	Осетровый клей (6%)	1	
49	12.03.2024- 25.03.2024	Антисептик Катамин АБ	1	
50	25.03.2024	Мастичный лак Kremer Mastixfirnis	1	
51	26.03.2024	Губка «Акарад»	1	
52	28.03.2024- 11.04.2024	Масляные краски Maimeri «Classico»	1	

XII. Результаты проведенных мероприятий

7. Проведена постадийная фотофиксации всех процессов реставрации.
Удалены наклейки из папиросной бумаги с поверхности красочного слоя;
8. Составлено описание состояния сохранности памятника;
9. Выполнено исследование количества живописных слоёв с помощью послойной расчистки;
10. Выполнено исследование в свете видимой УФ люминесценции;
11. Выполнены оптико-физические исследования с помощью микроскопа 100х и лабораторные;
12. Проведено укрепление отставаний и шелушений живописи;
13. Выполнено удаление поверхностных загрязнений;
14. Выполнено инъектирование трещин;
15. Подведён реставрационный грунт;
16. Проведена регенерация лакового покрытия в местах его деградации методом Петтенкофера;
17. Выполнено покрытие живописи слоем реставрационного лака;
18. Выполнено восполнение утрат живописи.

XIII. Заключение реставрационного совета

XIV. Рекомендации по условиям хранения памятника

Приемлемый 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 и грунта с основой.

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

XV. Приложения к паспорту (иллюстрации, акты, схемы)

5. Исследования [Приложение №1]
6. Альбом с фотографиями [Приложения №2]
7. Картограммы и схемы [Приложение №3]
8. Используемые материалы [Приложение №4]



1.1 Фрагмент реставрируемого участка в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина волны 365 нм)

Темными пятнами светятся поверхностные загрязнения, Тонкий слой лакового покрытия имеет легкое зеленоватое свечение, в местах его потертостей свечение менее активное.



1.2 Фрагмент реставрируемого участка в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина волны 365 нм)

Темными пятнами светятся поверхностные загрязнения, отчетливо видны загрязнения в виде темных капель и потеков. Тонкий слой лакового покрытия имеет легкое зеленоватое свечение, в местах его потертостей свечение менее активное.



1.3 Фрагмент реставрируемого участка в свете видимой ультрафиолетовой люминесценции (длина волны 365 нм)

Темными пятнами светятся поверхностные загрязнения. Тонкий слой лакового покрытия имеет легкое зеленоватое свечение, в местах его потертостей свечение менее активное.



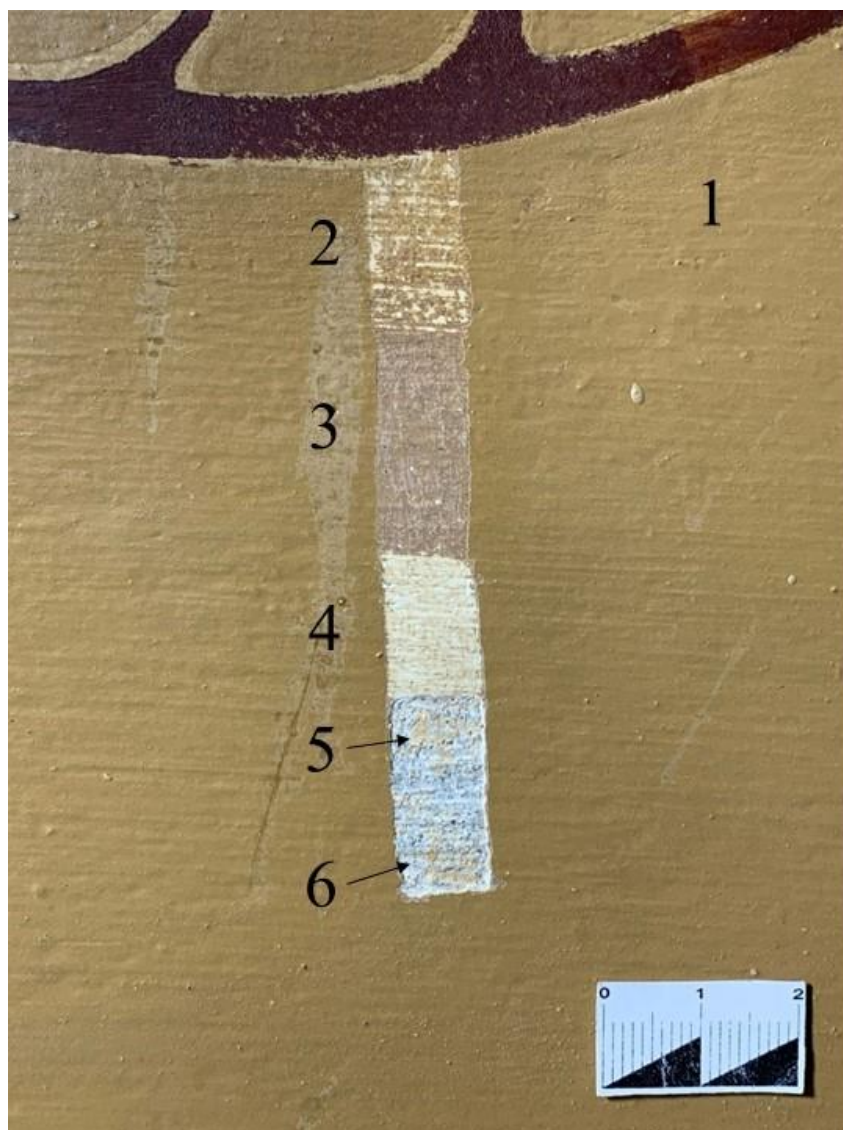
1.4 Фрагмент растительного орнамента реставрируемого участка в инфракрасном спектре

В ИК спектре на изображении веточки с листьями более светлые полосы вследствие перенесения изображения по трафарету (следы от перемычек трафарета). Фон вокруг изображения поновлён, не покрашен вплотную к изображению цветов и веточек, на границе виден нижележащий слой фона.



1.5 Фрагмент растительного орнамента реставрируемого участка в инфракрасном спектре

В ИК спектре на изображении веточки с листьями более светлые полосы вследствие перенесения изображения по трафарету (следы от перемычек трафарета). Фон вокруг изображения поновлён, не прокрашен вплотную к изображению цветов и веточек, на границе виден нижележащий слой фона.



1.6 Послойная расчистка на определение количества поздних живописных слоёв

1 - слой живописи охристого цвета, плотный, гладкий, тонкий

2 и 3 - нижележащие слои красочного слоя охристого и более холодного фиолетоватого оттенка соответственно, плотные, гладкие, тонкие

4 - слой грунта светло-охристого, почти белого цвета, тонкий, гладкий, плотный

5 - сохранившиеся фрагменты первоначального красочного слоя золотисто-охристого оттенка, хрупкие, гладкие, тонкие

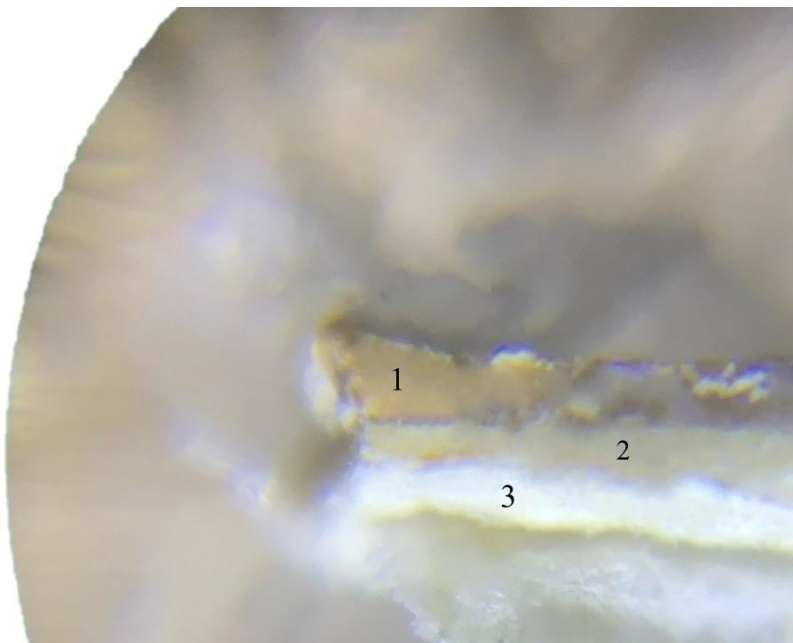
6 - слой известково-песчаной штукатурки серовато-белого цвета



1.7 Послойная расчистка на определение количества поздних живописных слоёв



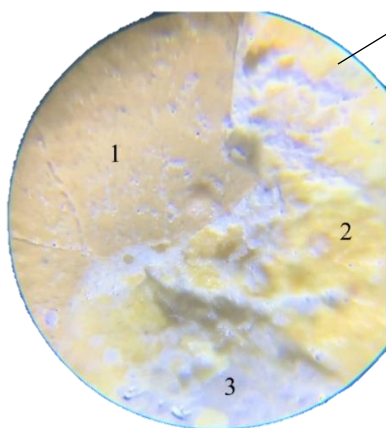
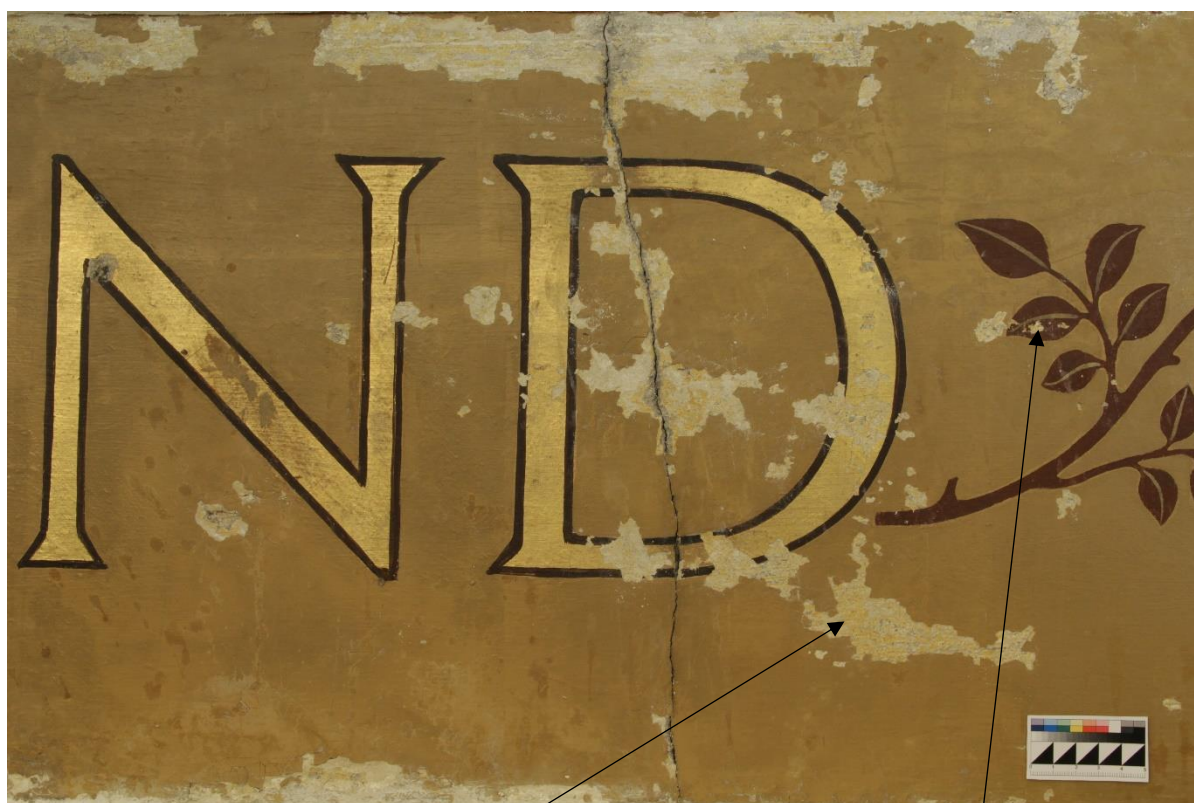
Место извлечения пробы ●



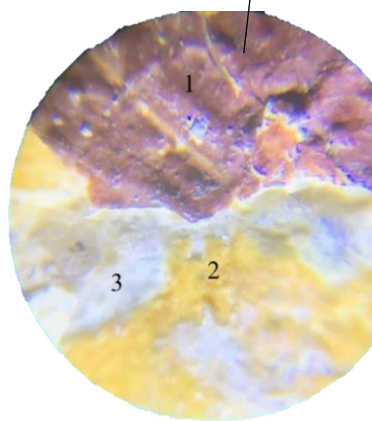
- 1 - слой живописи охристого цвета, плотный, гладкий, тонкий
- 2 - слой грунта светло-бежевого цвета, тонкий, гладкий, плотный
- 3 - слой известково-песчаной штукатурки серовато-белого цвета

1.8 Стратиграфия

Опико-физическое исследование авторского красочного слоя неинвазивным методом с помощью портативного микроскопа x100



1.

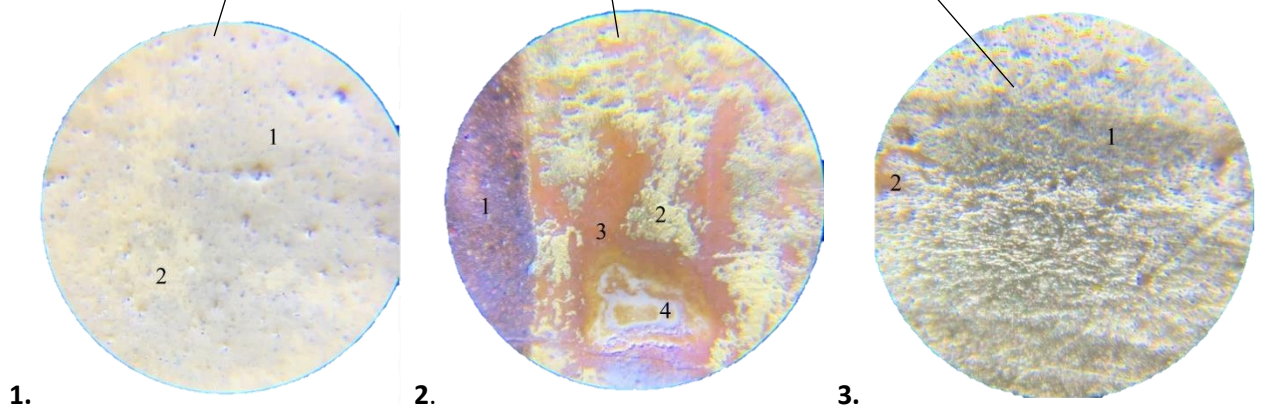


2.

- 1) 1 – слой живописи охристого цвета
2 – авторский красочный слой золотисто-охристого оттенка
3 – грунт светло-охристого, почти белого цвета

- 2) 1 – слой живописи бордового цвета
2 – авторский красочный слой золотисто-охристого оттенка
3 – грунт светло-охристого, почти белого цвета

1.9 области исследования

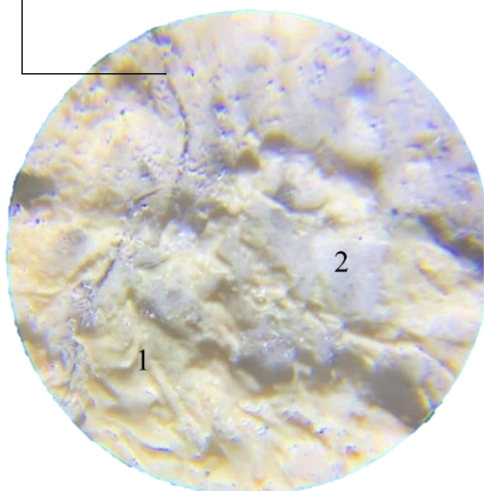
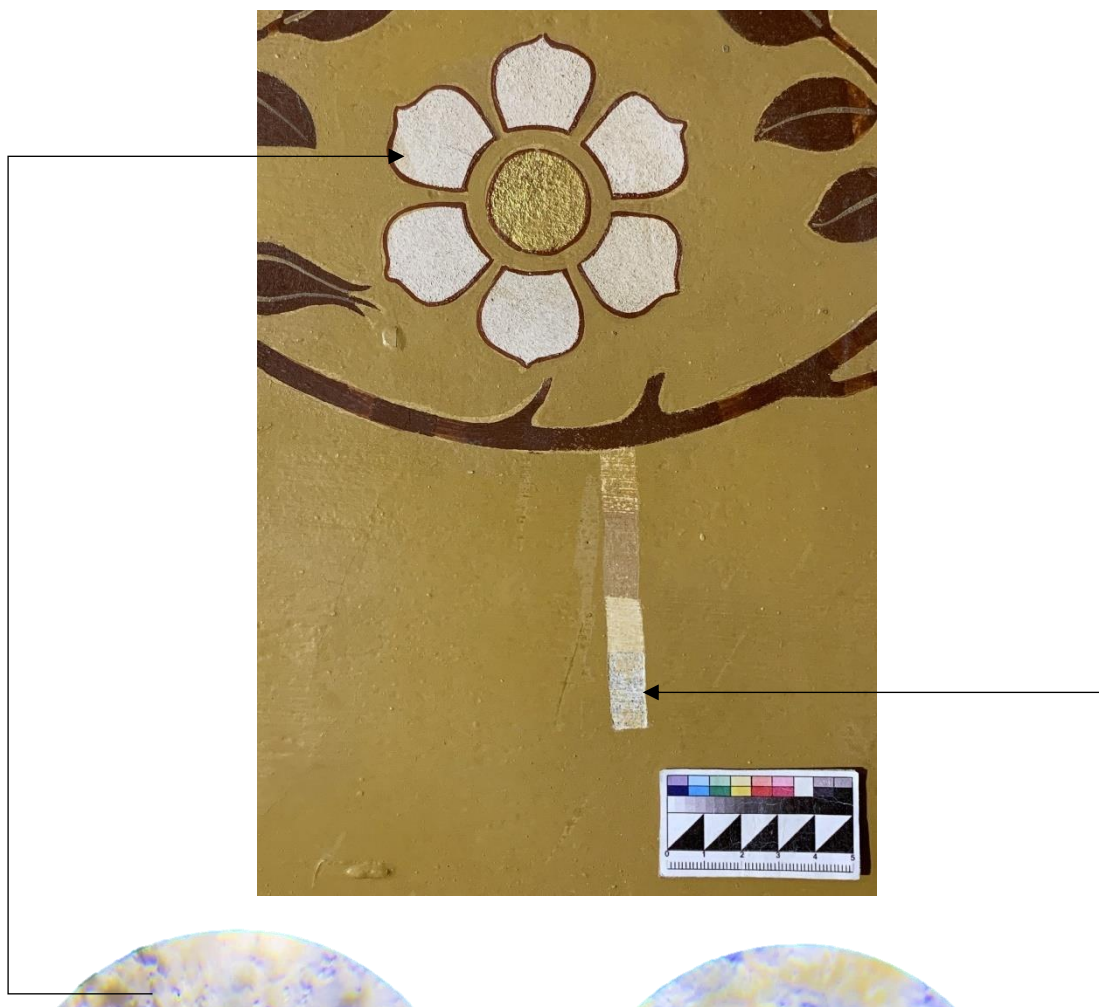


1) 1 – слой поверхностных загрязнений тёмно-серого цвета
 2 – слой живописи охристого цвета

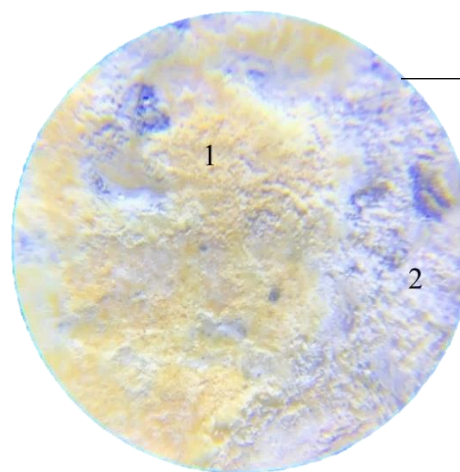
2) 1 – слой живописи бордового цвета
 2 – слой позолоты
 3 – полимент
 4 – слой грунта светло-охристого, почти цвета

3) 1 – слой позолоты
 2 – полимент

1.10 Области исследования



1.



2.

1) 1 – живописное поновление желтовато-белого цвета
2 – слой живописи белого цвета

2) 1 – авторский красочный слой золотисто-охристого оттенка
2 – слой известково-песчаной штукатурки серовато-белого цвета

1.11 Области исследования

Микроскопия

Работы выполнены с помощью оборудования и специалистов РЦ
"Оптические и лазерные методы исследования вещества" Научного Парка
СПбГУ. Н. С. Курганов

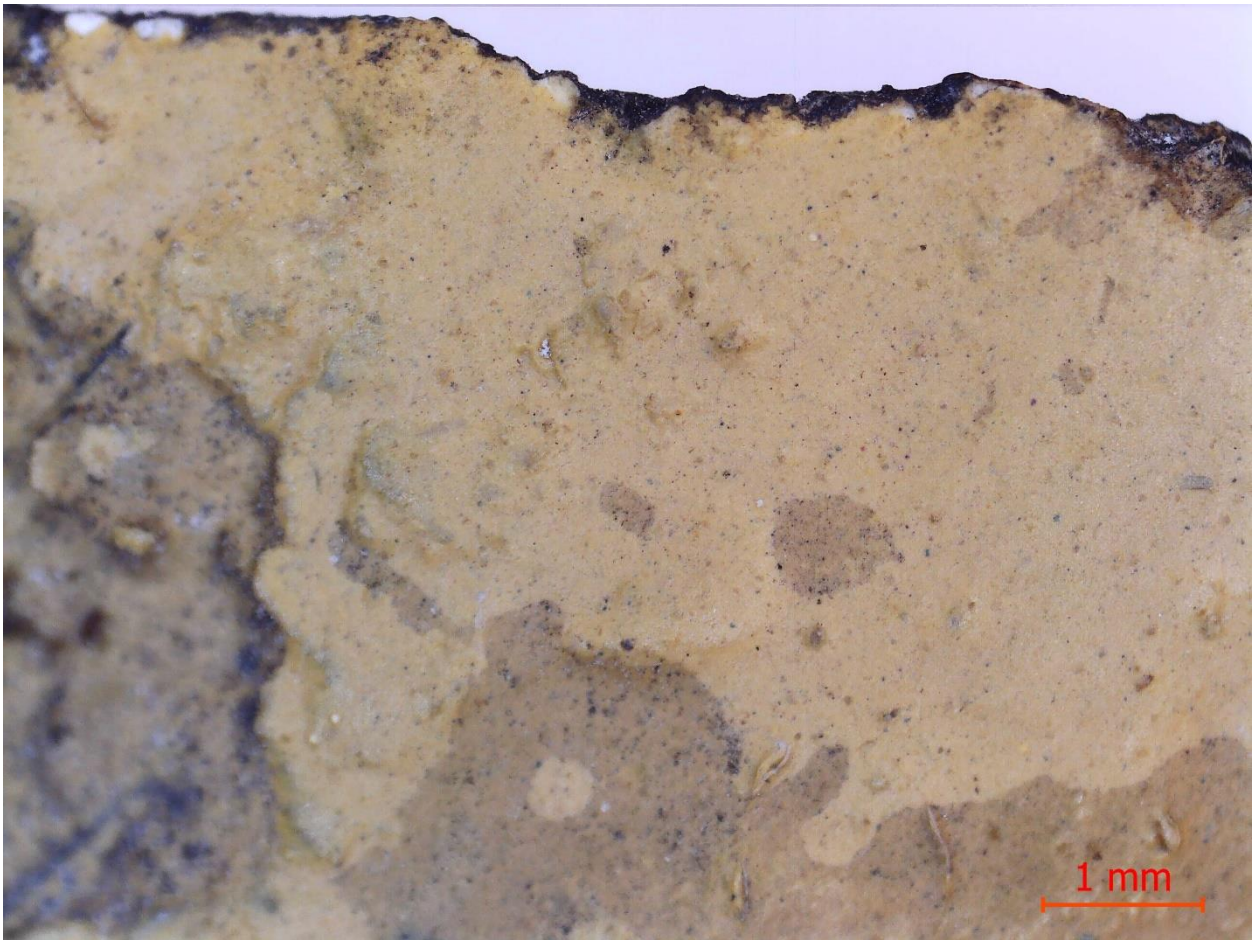
Анализ красочного слоя



Место взятие пробы ●

Исследование выполнено основой с помощью микроскопа DTX 90,
увеличение 40 крат.

1.12 Область исследования

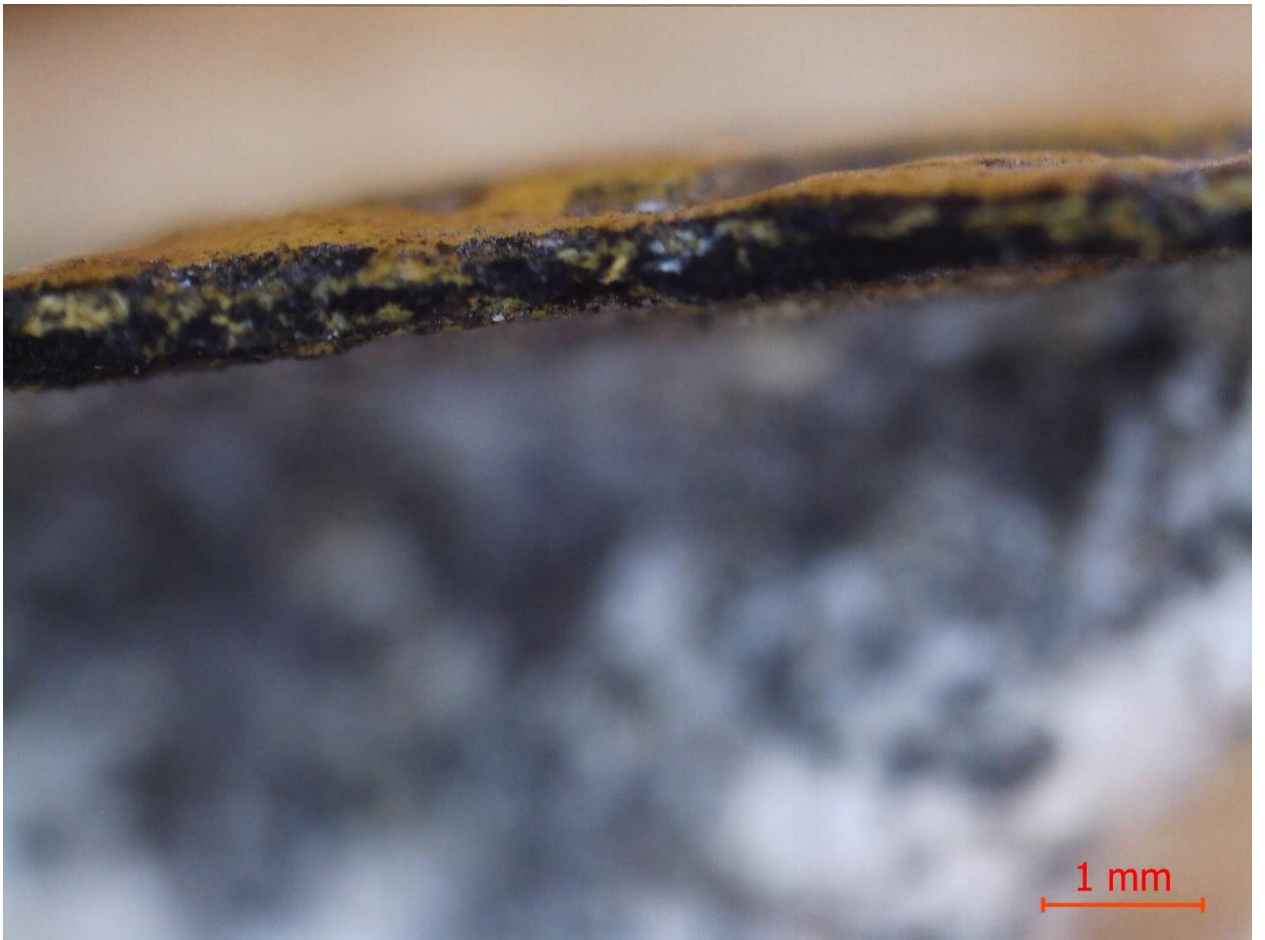


1.13 Микроскопия образца живописного слоя фрагмента северного фриза

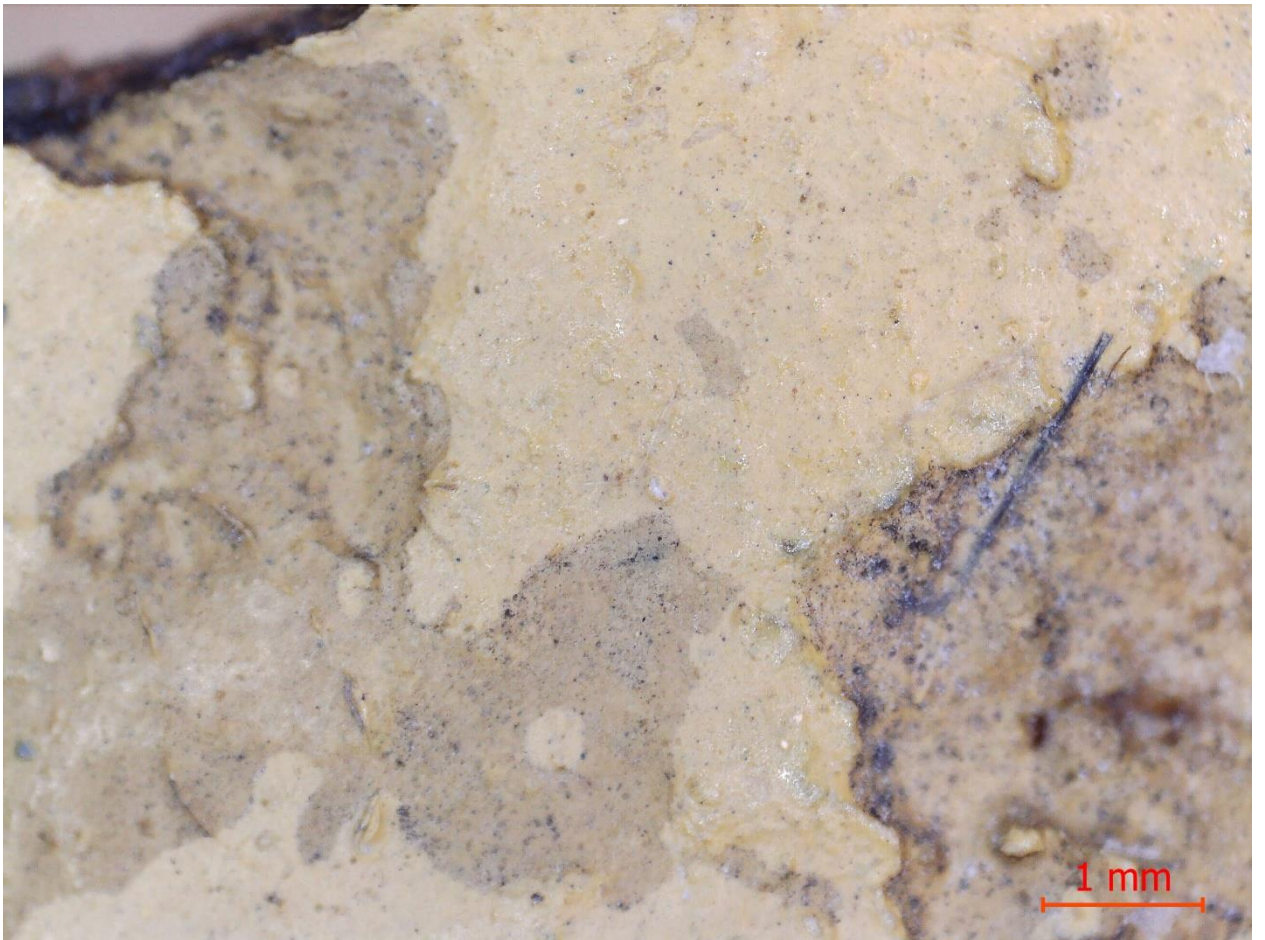
Микроскопия показывает фактурность красочного слоя, поверхностные загрязнения в виде тёмных пятен и чёрных крупиц.



1.14 Микроскопия образца живописного слоя фрагмента северного фриза



1.15 Микроскопия образца живописного слоя фрагмента северного фриза



1.16 Микроскопия образца живописного слоя фрагмента северного фриза

Инфракрасная Фурье спектроскопия

Исследования проведены в Ресурсном центре Оптические и Лазерные методы исследования вещества Научного парка СПбГУ на ИК-Фурье спектрометре Nicolet 8700 с помощью приставки НПВО. Для сравнения использовались данные библиотеки The Infrared and Raman Users Group (IRUG) (образец IOF00091, Linseed oil, prepolymerized, Kremer)

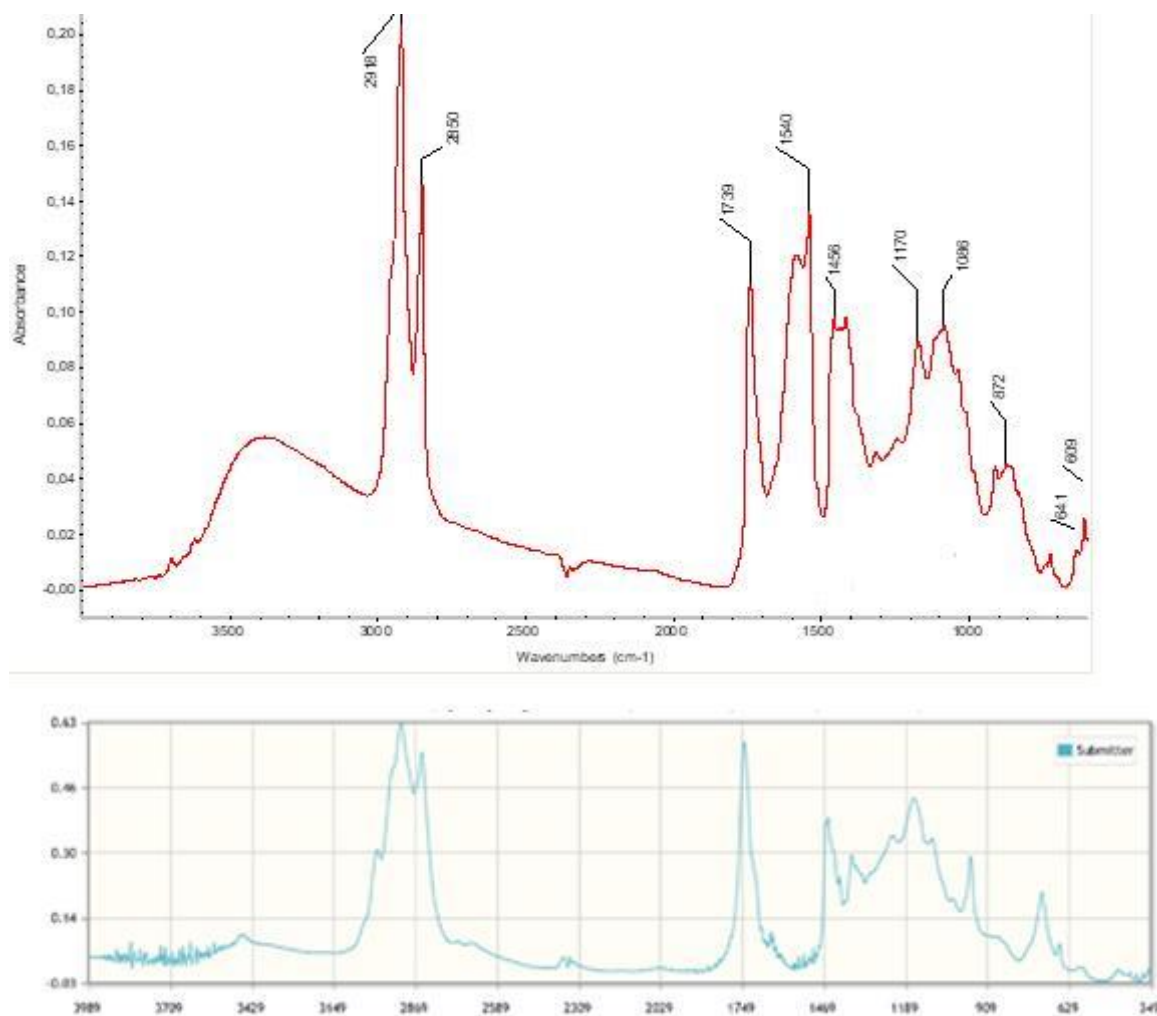


Рисунок №1. Сверху - ИК спектр с верхнего слоя пробы (желтый цвет).
Снизу – ИК спектр льняного масла.

На основании спектра с базой данных можно утверждать, что в качестве связующего в верхних слоях живописи использовано высыхающее масло (вероятно, льняное).

1.17 Инфракрасная Фурье спектроскопия образца красочного слоя

Микроскопия

Работы выполнены с помощью оборудования и специалистов РЦ
"Оптические и лазерные методы исследования вещества" Научного Парка
СПбГУ. Н. С. Курганов

Анализ позолоты



1.18 Область исследования. Фрагмент восточной стены фриза



Место взятие пробы ●

Исследование выполнено основой с помощью микроскопа DTX 90, увеличение 40 крат.

1.19 Область исследования



1.20 Микроскопия образца позолоты фрагмента восточного фриза

С лицевой стороны пробы хорошо виден цветной, окрашенный в охристый цвет, полимент под позолотой.



1.21 Микроскопия образца позолоты фрагмента восточного фриза



1.22 Микроскопия образца позолоты фрагмента восточного фриза

На поперечном сечении под микроскопом видны три слоя подготовительного грунта, и верхний тонкий слой окрашенного охристый цвет слой грунта под позолоту (полимента).

Рентгенофлуоресцентный анализ

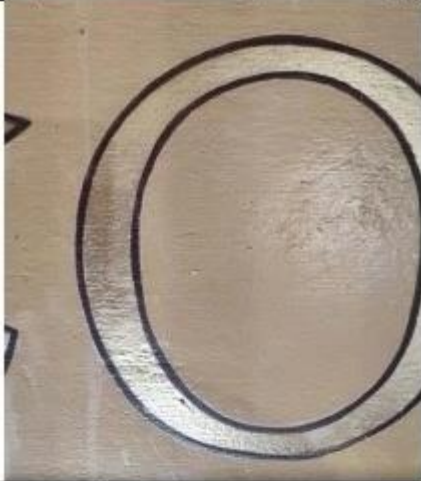
Исследования методом микро рентгено-флуоресцентным анализом измерения проведены Н.С. Кургановым на оборудовании лаборатории технико-технологических исследований отдела научно-технологической экспертизы Государственного Эрмитажа. Измерения выполнены на рентгенофлуоресцентном анализаторе Artax (Bruker). Параметры измерений: анод на основе молибдена (Mo), напряжение на трубке, U - 50кВ, сила тока, I - 700мА, время накопления спектра – 40 секунд. Измерения проводились при обычной атмосфере. Измерения проводились на участке размером около 100 мкм в диаметре.

шифр	Область измерений	Результаты измерений	Замечания
1_1	Проба 1. Лицевая сторона. Золотистый участок	Au, Zn, Pb, Fe, Ca	В качестве золотистого покрытия использовано золото. Присутствие цинка и свинца вероятно связано с использованием цинковых и свинцовых белил в слоях грунта. Свинец явно присутствует в верхних слоях грунта. Кальций связан с присутствием мела или гипса в грунте. Железо – вероятно из пигмента охристого цвета, который виден в верхнем слое цветного грунта под позолотой (полимента).
1_2	Проба 1. Обратная, белый грунт.	Zn, Ca, следы Pb	Грунт с добавлением кальция и цинковых белил. Слабый сигнал свинца из верхних слоев грунта с обратной стороны пробы.

Таблица №1. Результаты измерений методом микро-Рентгено-флуоресцентного анализа

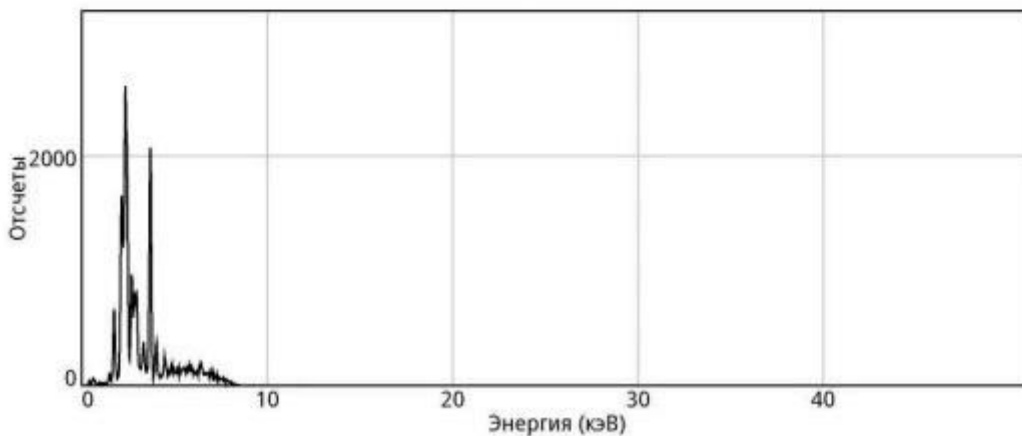
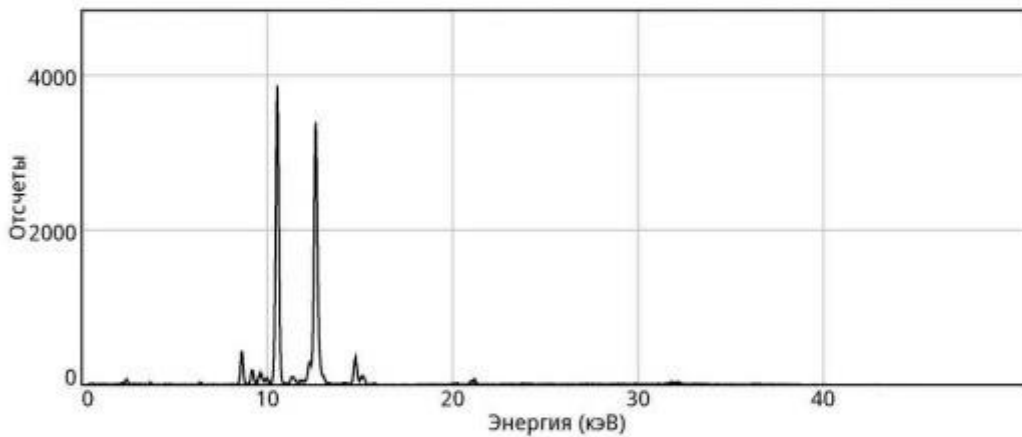
1.23 Рентгенофлуоресцентный анализ образца позолоты с грунтом

Образец № 1. Металлизированная отделка верхнего фриза. Изображение букв.



По результатам измерения обнаружено золото (**Au**). Отделка выполнена на основе сусальной позолоты.

Имя	Класс		Дата		Время		Продолжите			
в	o MiningLE-FP		21/05/2024		11:22:15		10 s			
Элемент	Pb %	Si %	Ca %	Zn %	Ba %	Al %	K %	Au %	Hg %	Pd %
	52,55	7,15	6,08	3,36	2,62	2,30	1,43	1,10	0,85	0,82
\pm	0,300	0,130	0,060	0,065	0,194	0,261	0,040	0,066	0,058	0,034
Элемент	Fe %	V %	P %	Sn %	Sr %	Cd %	Rb %	Zr %		
	0,60	0,38	0,19	0,13	0,10	0,09	0,09	0,08		
\pm	0,066	0,023	0,035	0,034	0,017	0,025	0,018	0,012		



1.24 Рентгенофлуоресцентный анализ позолоты на изображении букв фрагмента северного фриза

Фотофиксация до начала реставрации



2.1 Фрагмент левой половины реставрируемого участка северного фриза до начала реставрации. Прямое освещение



2.2 Фрагмент левой половины реставрируемого участка северного фриза до начала реставрации. Прямое освещение



2.3 Фрагмент правой половины реставрируемого участка северного фриза до начала реставрации. Прямое освещение



2.4 Фрагмент правой половины реставрируемого участка северного фриза до начала реставрации. Прямое освещение



2.5 Общий вид фрагмента северного фриза в процессе реставрации. После удаления заклеек из папиросной бумаги. Выполнены пробы на удаление загрязнений. Прямое освещение



2.6 Общий вид фрагмента северного фриза в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя, в процессе удаления загрязнений. Прямое освещение



2.7 Общий вид фрагмента северного фриза в процессе реставрации. После удаления загрязнений. Прямое освещение



2.8 Общий вид фрагмента северного фриза в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.9 Общий вид фрагмента северного фриза после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №1. Левая половина реставрируемого фрагмента северного фриза с надписью «IS AND»



2.10 Фрагмент №1 до начала реставрации. Прямое освещение



2.11 Фрагмент №1 в процессе реставрации. После удаления заклеек из папиросной бумаги. Выполнены пробы на удаление загрязнений. Прямое освещение



2.12 Фрагмент №1 в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. В процессе удаления загрязнений. Прямое освещение



2.13 Фрагмент №1 в процессе реставрации. После удаление загрязнений.
Прямое освещение



2.14 Фрагмент №1 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.15 Фрагмент №1 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №2. Правая половина реставрируемого фрагмента северного фриза с надписью «IS TO»



2.16 Фрагмент №2 до начала реставрации. Прямое освещение



2.17 Фрагмент №2 в процессе реставрации. После удаления заклеек из папиросной бумаги. Выполнены пробы на удаление загрязнений. Прямое освещение



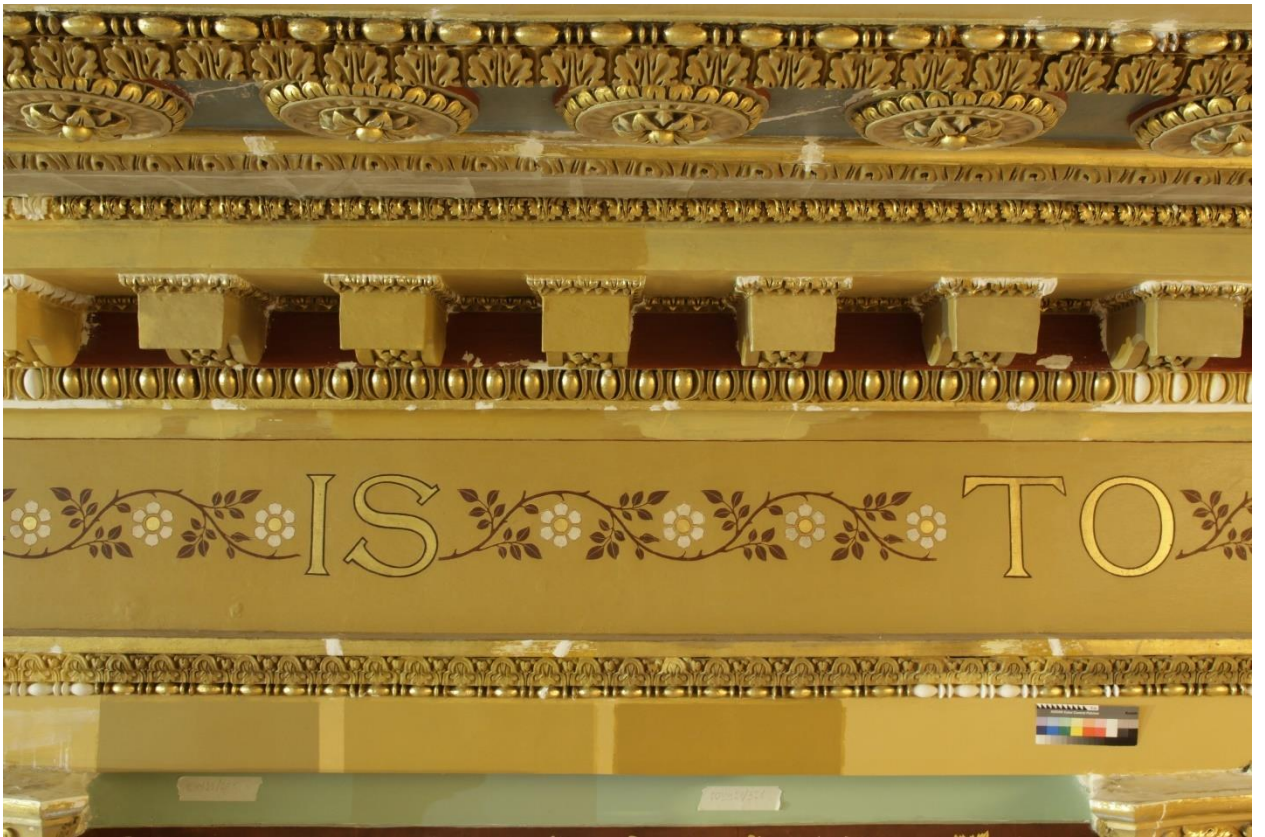
2.18 Фрагмент №2 в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. В процессе удаления загрязнений. Прямое освещение



2.19 Фрагмент №2 в процессе реставрации. После удаление загрязнений.
Прямое освещение



2.20 Фрагмент №2 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.21 Фрагмент №2 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №3. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза с надписью «IS» и растительным орнаментом



2.22 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После удаления заклеек из папиросной бумаги. Выполнены пробы на удаление загрязнений. Прямое освещение



2.23 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После удаления заклеек из папиросной бумаги. Выполнены пробы на удаление загрязнений. Боковое освещение



2.24 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. После удаления загрязнений. Прямое освещение



2.25 Фрагмент №3 в процессе реставрации. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя. После удаления загрязнений. Боковое освещение



2.26 Фрагмент №3 в процессе реставрации. В процессе подведения реставрационного грунта. Прямое освещение



2.27 Фрагмент №3 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.28 Фрагмент №3 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Боковое освещение



2.29 Фрагмент №3 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №4. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, надпись «AND»



2.30 Фрагмент №4 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.31 Фрагмент №4 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.32 Фрагмент №4 в процессе реставрации. В процессе укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.33 Фрагмент №4 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.34 Фрагмент №4 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.35 Фрагмент №4 в процессе реставрации. В процессе удаления стойких загрязнений. Прямое освещение



2.36 Фрагмент №4 в процессе реставрации. После удаления стойких загрязнений. Прямое освещение



2.37 Фрагмент №4 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.38 Фрагмент №4 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Боковое освещение



2.39 Фрагмент №4 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №5. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, нижняя часть фона фриза с растительным орнаментом



2.40 Фрагмент №5 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.41 Фрагмент №4 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.42 Фрагмент №5 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. После удаления загрязнений. Прямое освещение



2.43 Фрагмент №5 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. После удаления загрязнений. Боковое освещение



2.44 Фрагмент №5 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.45 Фрагмент №5 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Боковое освещение



2.46 Фрагмент №5 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Восстановление прозрачности лакового покрытия методом Петтенкофера на фрагменте фона фриза вокруг растительного орнамента



2.47 Фрагмент фона фриза в процессе реставрации. Белёные пятна как следствие деградации лаковой плёнки. Прямое освещение



2.48 Фрагмент фона фриза в процессе реставрации. После восстановления прозрачности лака методом Петтенкофера. Прямое освещение

Фрагмент №6. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, часть надписи «AND»



2.49 Фрагмент №6 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



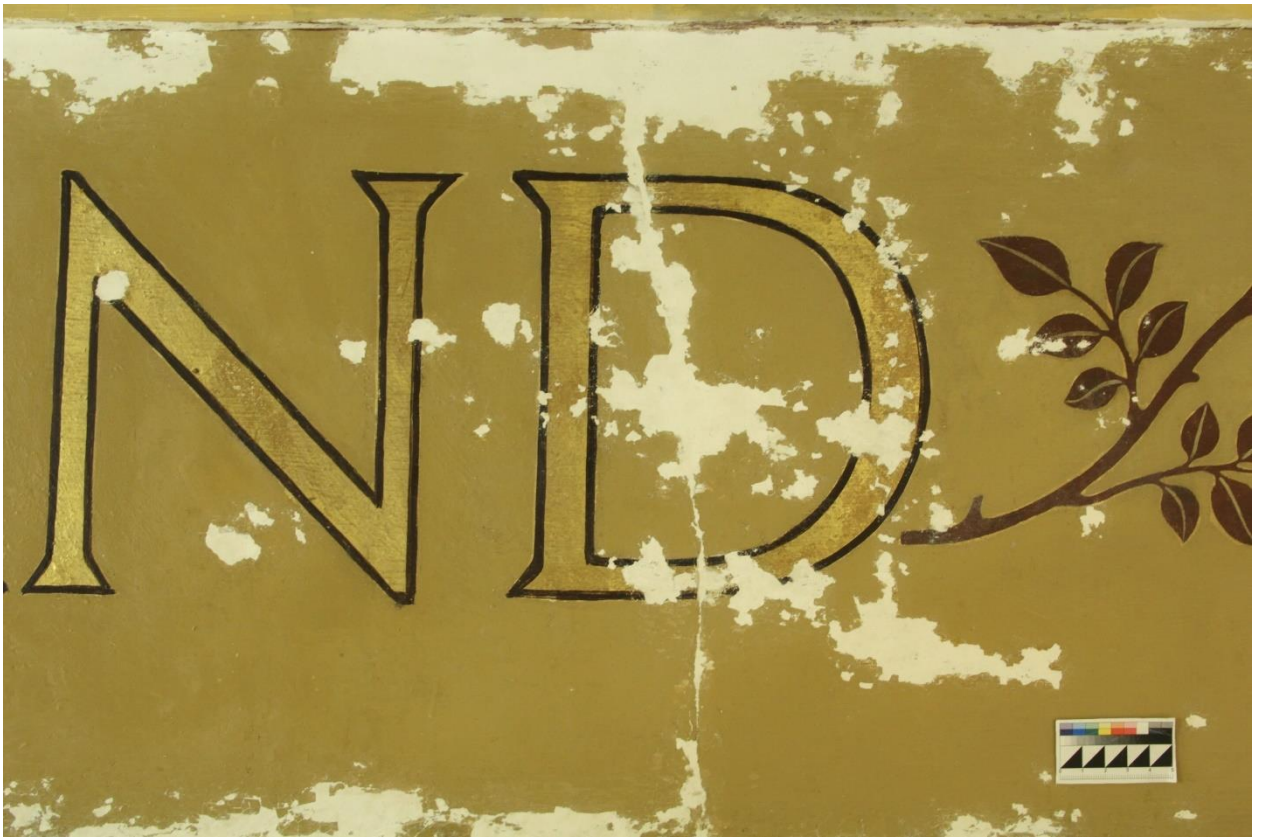
2.50 Фрагмент №6 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



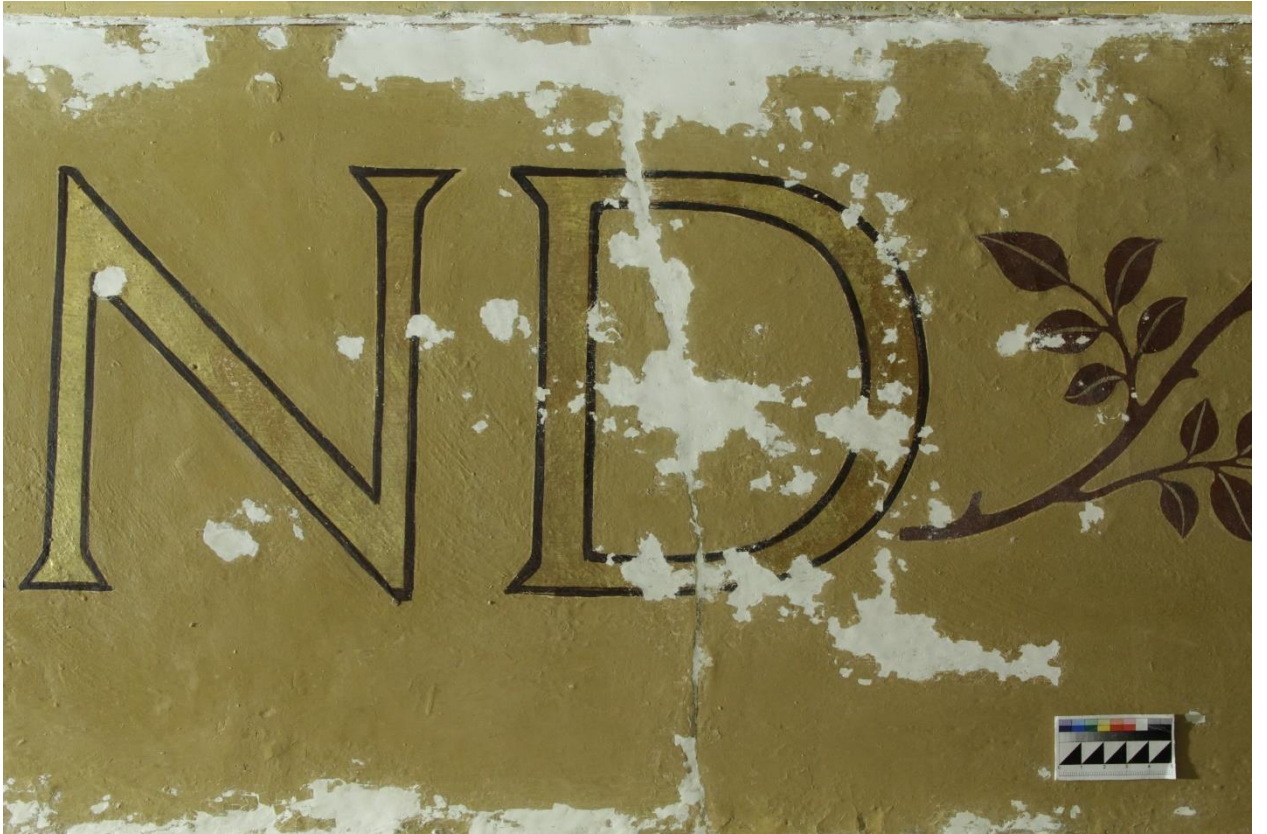
2.51 Фрагмент №6 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.52 Фрагмент №6 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.53 Фрагмент №6 в процессе реставрации. После удаления загрязнений. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение

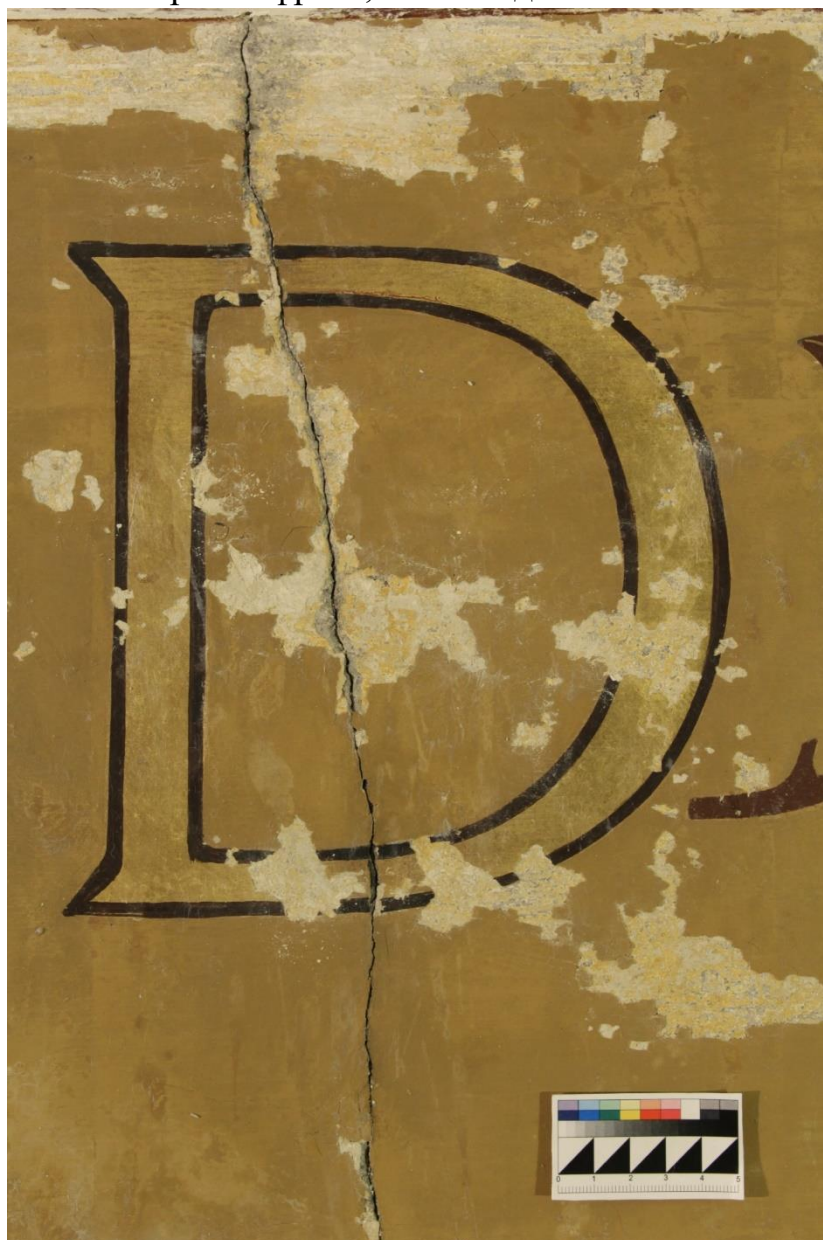


2.54 Фрагмент №6 в процессе реставрации. После удаления загрязнений. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Боковое освещение

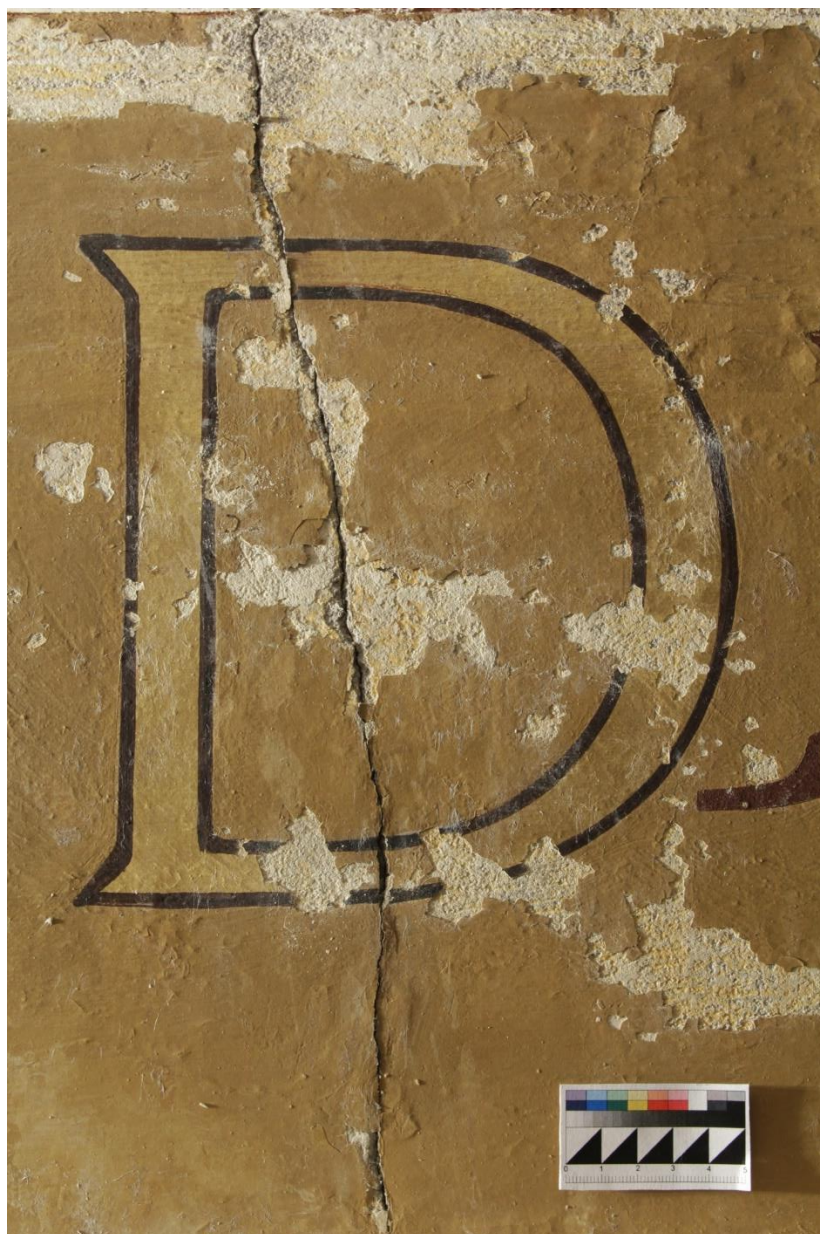


2.55 Фрагмент №6 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №7. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, часть надписи «AND»



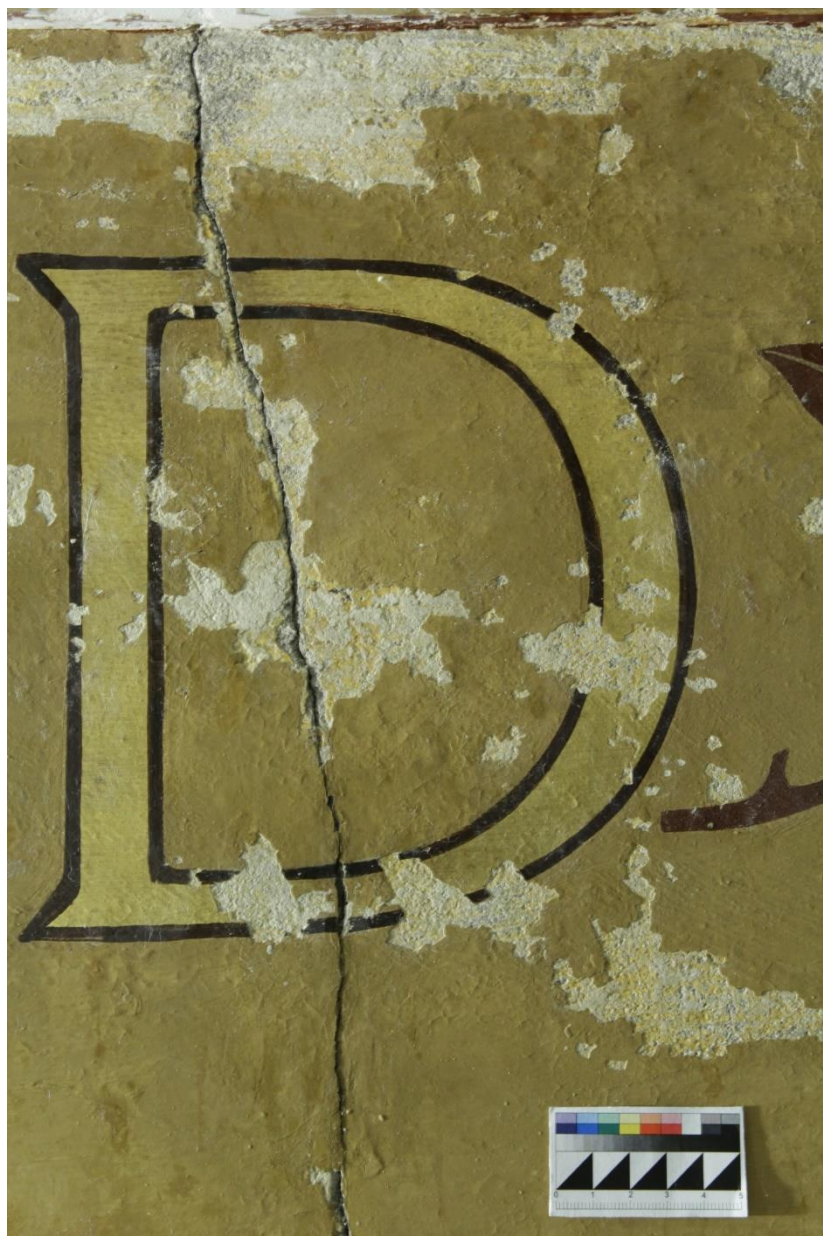
2.56 Фрагмент №7 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.57 Фрагмент №7 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.58 Фрагмент №7 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



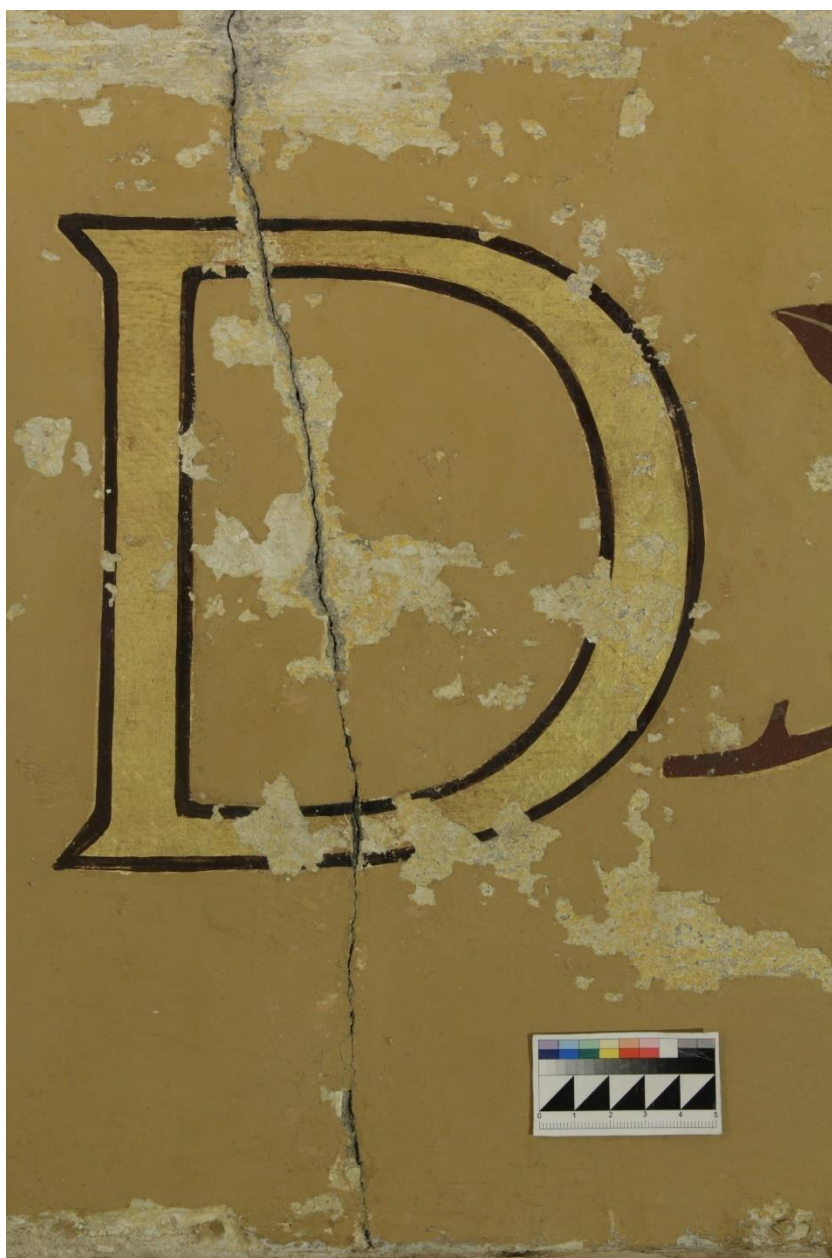
2.59 Фрагмент №7 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.60 Фрагмент №7 в процессе реставрации. В процессе удаления стойких загрязнений. Прямое освещение



2.61 Фрагмент №7 в процессе реставрации. После удаления стойких загрязнений. Прямое освещение



2.62 Фрагмент №7 в процессе реставрации. После удаления живописных поновлений в виде мазков бежевой краски. Прямое освещение

Под поздними записями обнаружены потертости и небольшие утраты позолоты до грунта.



2.63 Фрагмент №7 в процессе реставрации. В процессе инъектирования трещины известковым раствором. Прямое освещение



2.64 Фрагмент №7 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.65 Фрагмент №7 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Боковое освещение



2.66 Фрагмент №7 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №8. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, часть буквы «D» в надписи «AND»



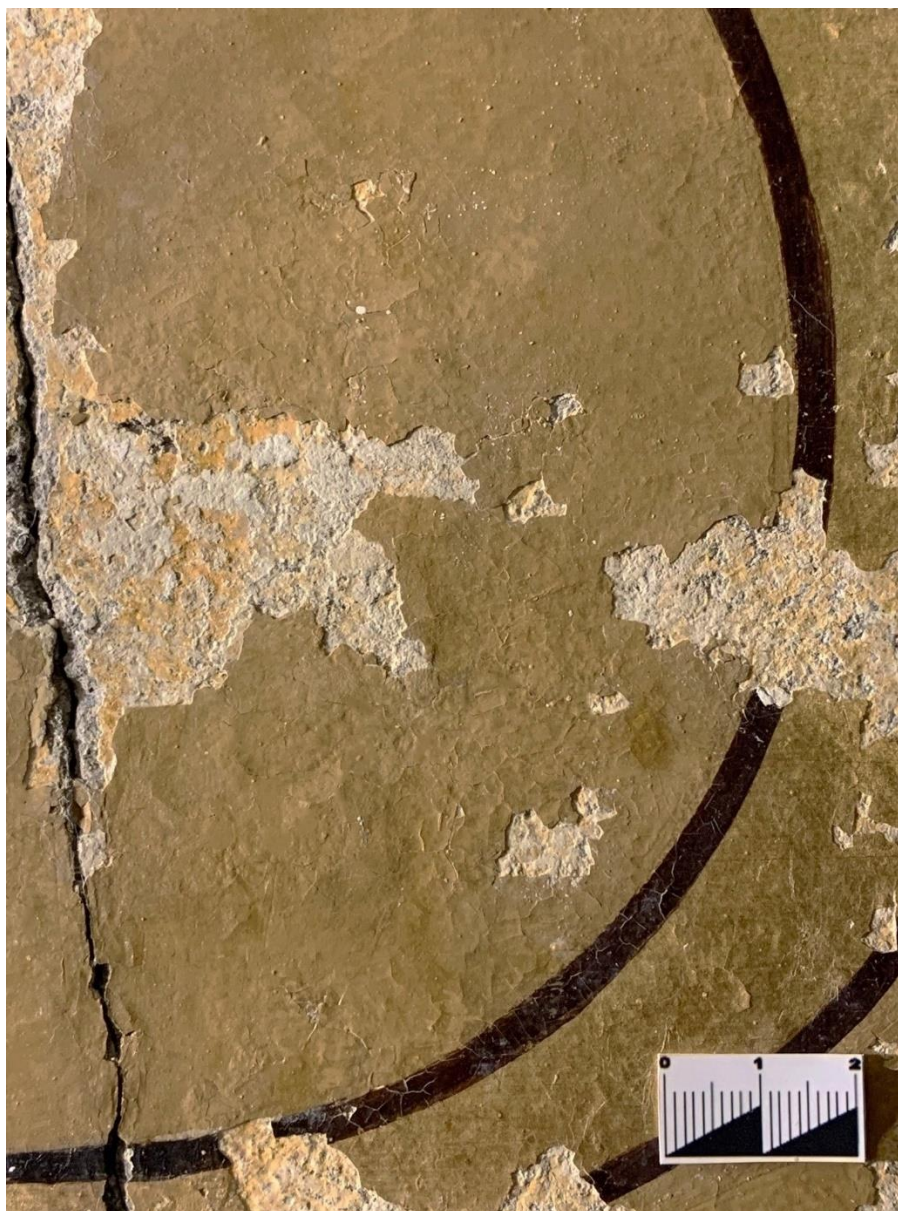
2.67 Фрагмент №8 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.68 Фрагмент №8 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.69 Фрагмент №8 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.70 Фрагмент №8 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение

Фрагмент №9. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, верхняя часть фона фриза над надписью «AND»



2.71 Фрагмент №9 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Область отставаний штукатурной накрывки вместе с живописными слоями в верхней левой части фрагмента.
Прямое освещение



2.72 Фрагмент №9 в процессе реставрации. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Область отставаний штукатурной накрывки вместе с живописными слоями в верхней левой части фрагмента.
Боковое освещение



2.73 Фрагмент №9 в процессе реставрации. После укрепления штукатурной накрывки методом инъектирования с помощью известкового раствора для инъекций. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя.
Прямое освещение



2.74 Фрагмент №9 в процессе реставрации. После укрепления штукатурной накрывки методом инъектирования с помощью известкового раствора для инъекций. После укрепления отставаний и шелушений красочного слоя.
Боковое освещение



2.75 Фрагмент №9 в процессе реставрации. Подведён реставрационный грунт. Прямое освещение



2.76 Фрагмент №9 в процессе реставрации. Подведён реставрационный грунт. Боковое освещение



2.77 Фрагмент №9 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №10. Фрагмент левой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, часть надписи «AND»



2.78 Фрагмент №10 в процессе реставрации. До удаления живописных поновлений в виде мазков бежевой краски с поверхности позолоты. Прямое освещение



2.79 Фрагмент №10 в процессе реставрации. После удаления живописных поновлений. Прямое освещение.

Под поздними записями обнаружены потертости и небольшие утраты позолоты до грунта.

Фрагмент №11. Фрагмент правой половины реставрируемого фрагмента северного фриза с надписью «ТО» и растительным орнаментом



2.80 Фрагмент №11 в процессе реставрации. После удаления заклейки из папиросной бумаги. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.81 Фрагмент №11 в процессе реставрации. После удаления заклейки из папиросной бумаги. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.82 Фрагмент №11 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. В процессе удаления стойких загрязнений.
Прямое освещение



2.83 Фрагмент №11 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. В процессе удаления стойких загрязнений.
Боковое освещение



2.84 Фрагмент №11 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Удалены загрязнения. Прямое освещение



2.85 Фрагмент №11 в процессе реставрации. Трещины проинъецированы, подведён реставрационный грунт. Удалены загрязнения. Боковое освещение



2.86 Фрагмент №11 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение

Фрагмент №12. Фрагмент правой половины реставрируемого фрагмента северного фриза, часть надписи «ТО»



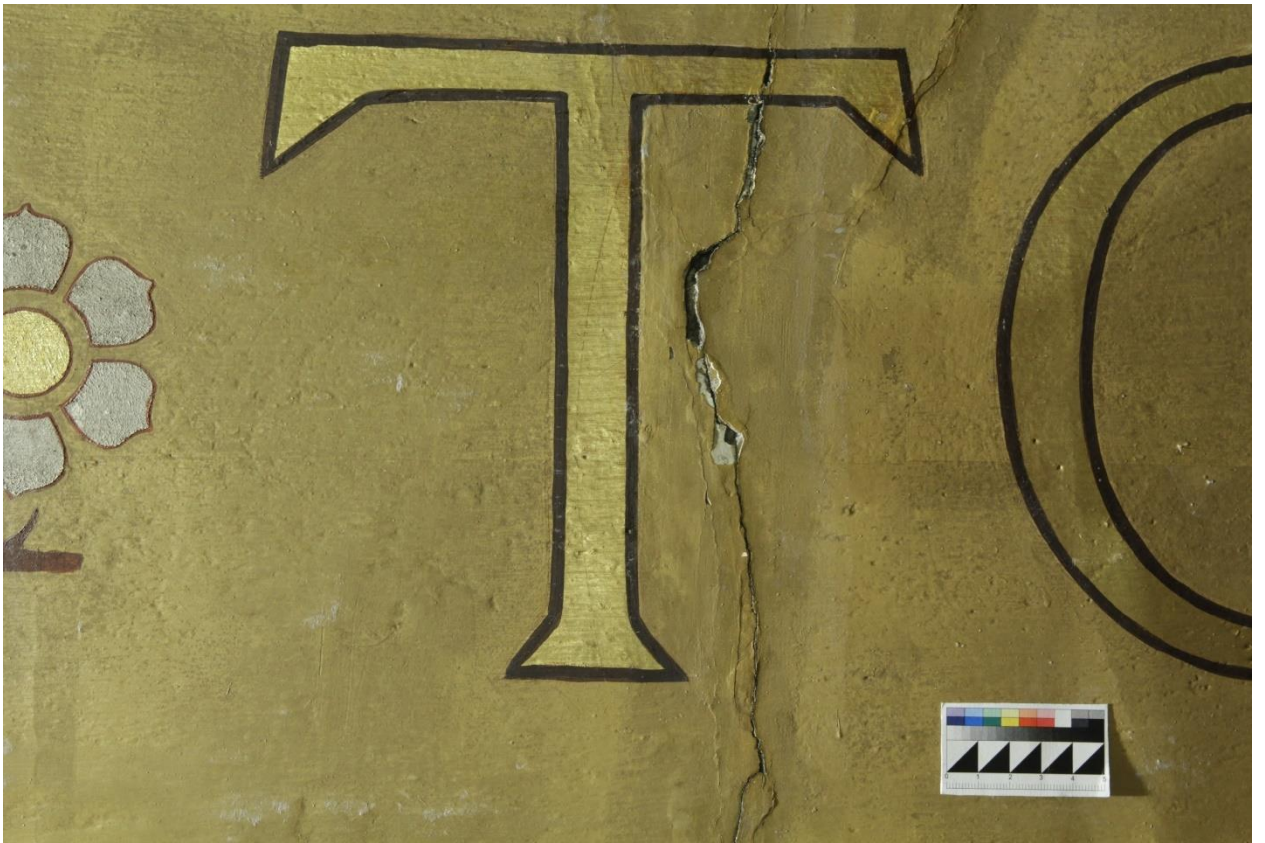
2.87 Фрагмент №12 в процессе реставрации. После удаления заклейки из папиросной бумаги. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



2.88 Фрагмент №12 в процессе реставрации. После удаления заклейки из папиросной бумаги. До начала укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



2.89 Фрагмент №12 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Прямое освещение



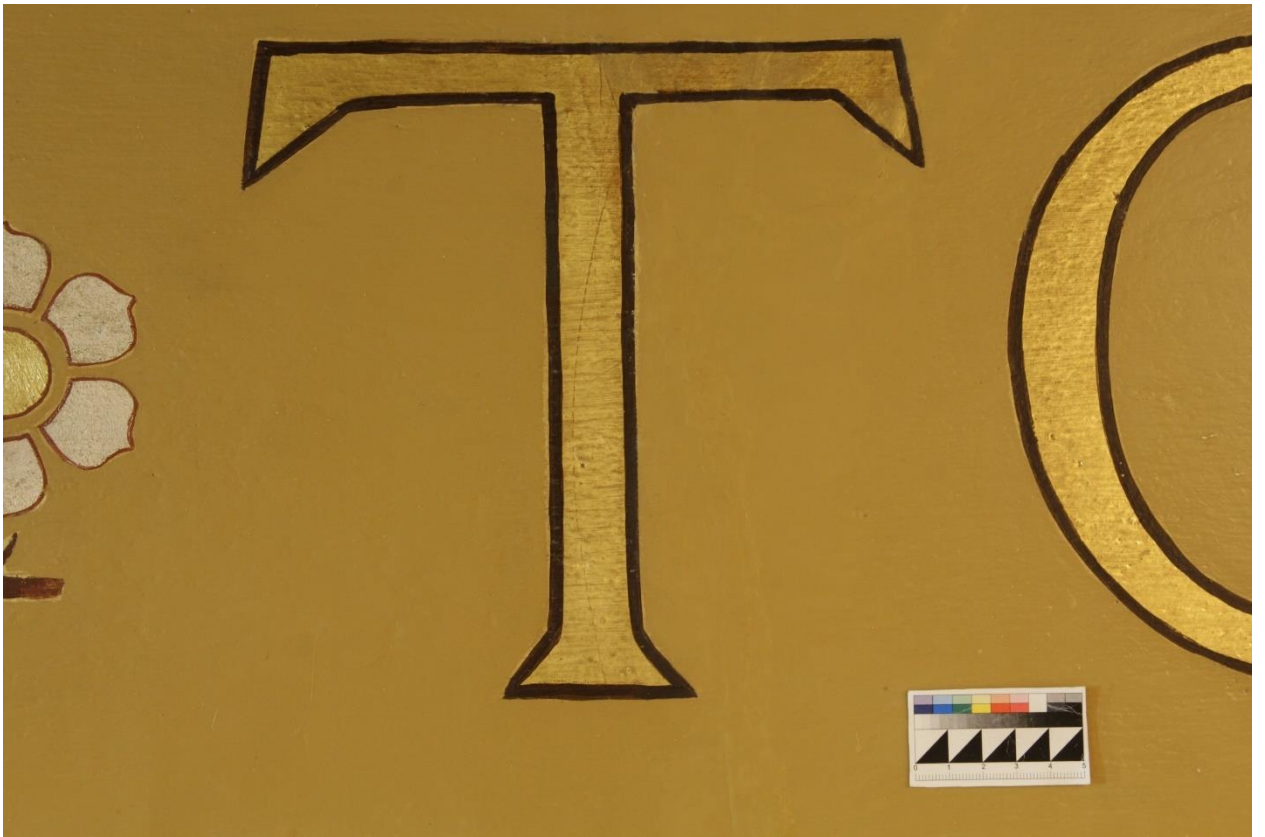
2.90 Фрагмент №12 в процессе реставрации. После укрепления шелушений и отставаний красочного слоя. Боковое освещение



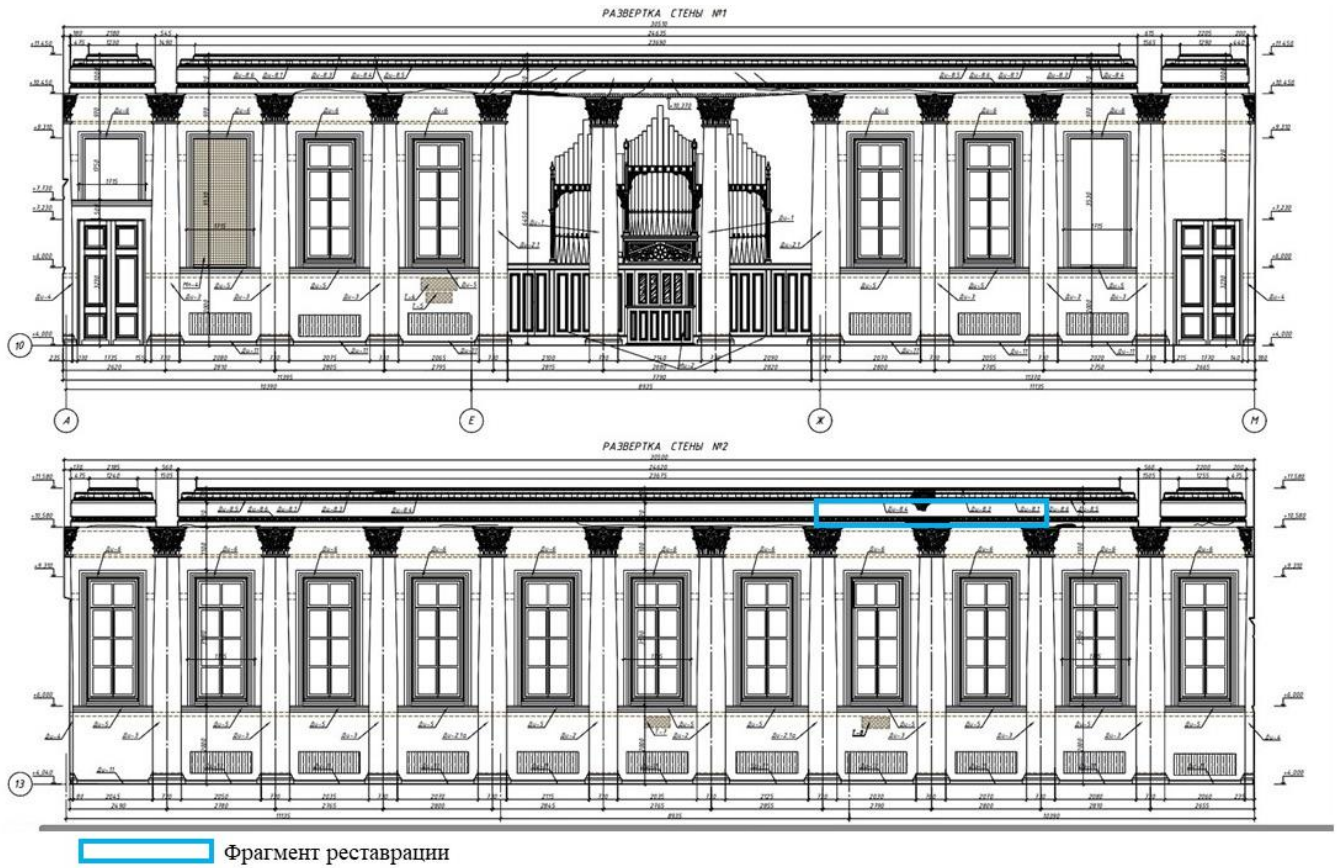
2.91 Фрагмент №12 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Удалены загрязнения. Прямое освещение



2.92 Фрагмент №12 в процессе реставрации. Трещины проинъектированы, подведён реставрационный грунт. Удалены загрязнения. Боковое освещение



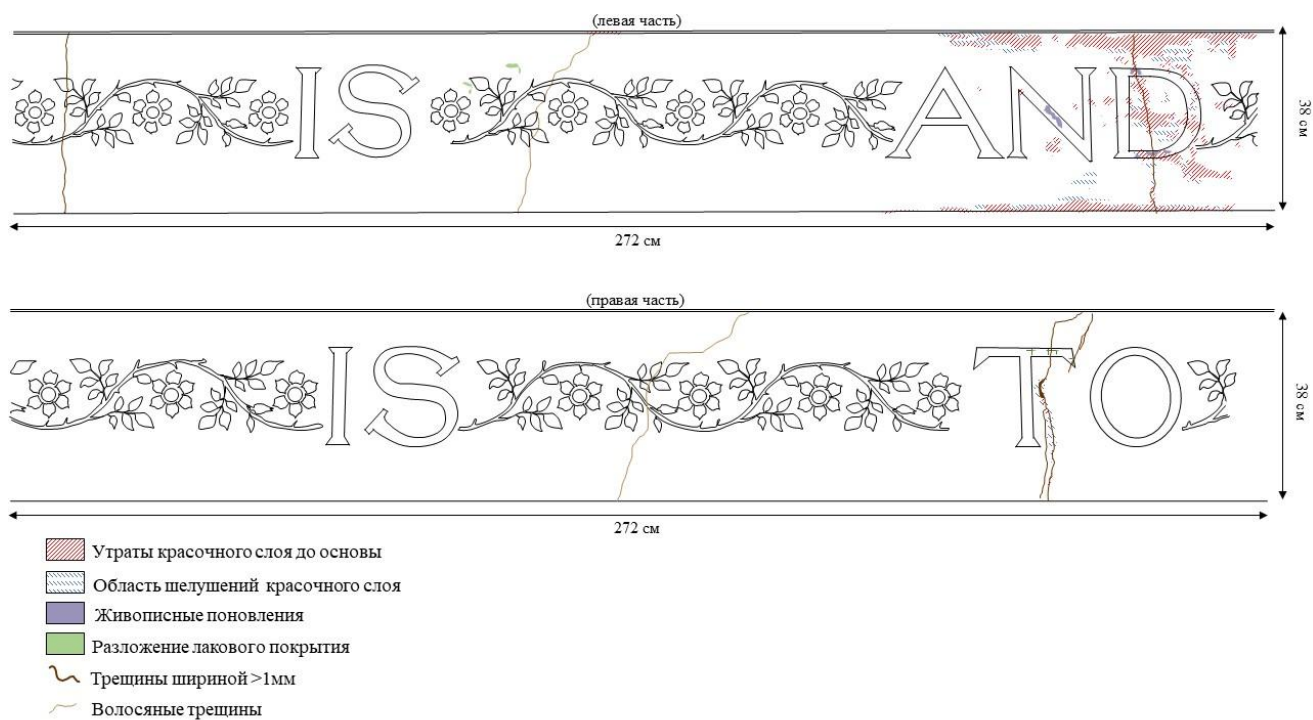
2.93 Фрагмент №12 после реставрации. После восполнения утрат красочного слоя. Прямое освещение



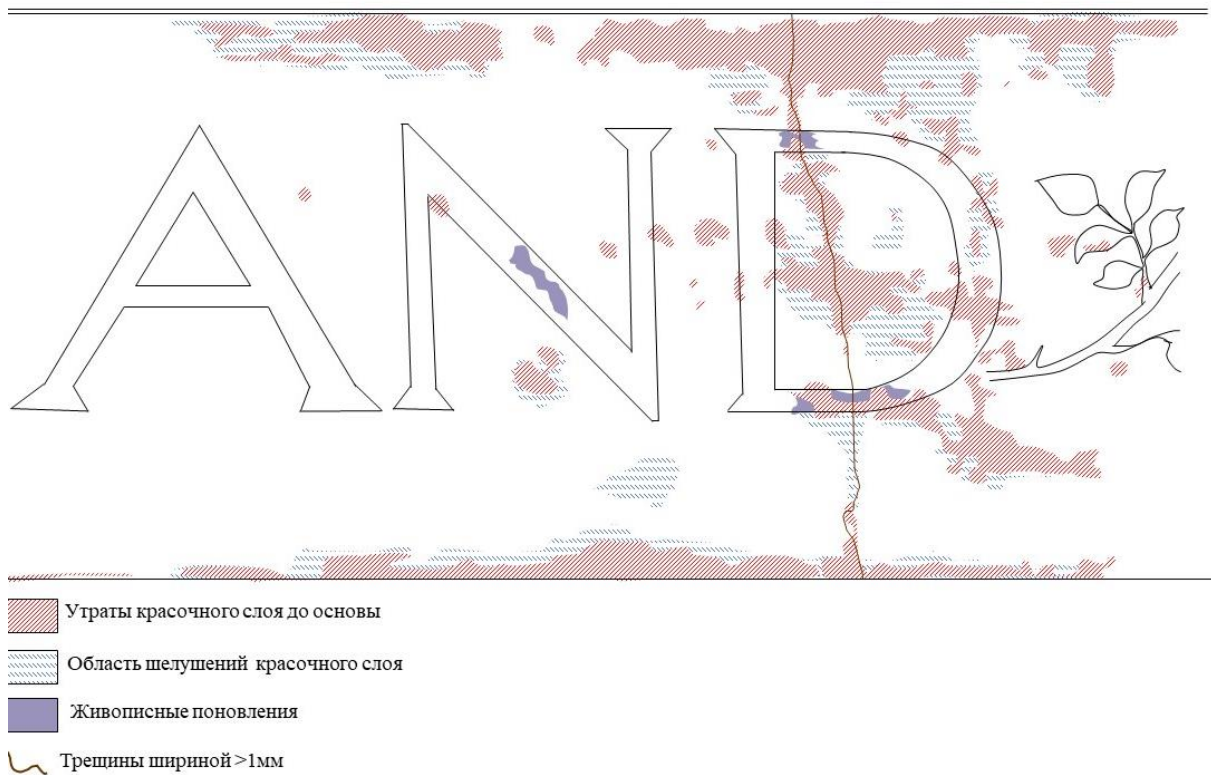
3.1 Схема стен Англиканской церкви Иисуса Христа. Реставрируемый фрагмент находится на северной стене.



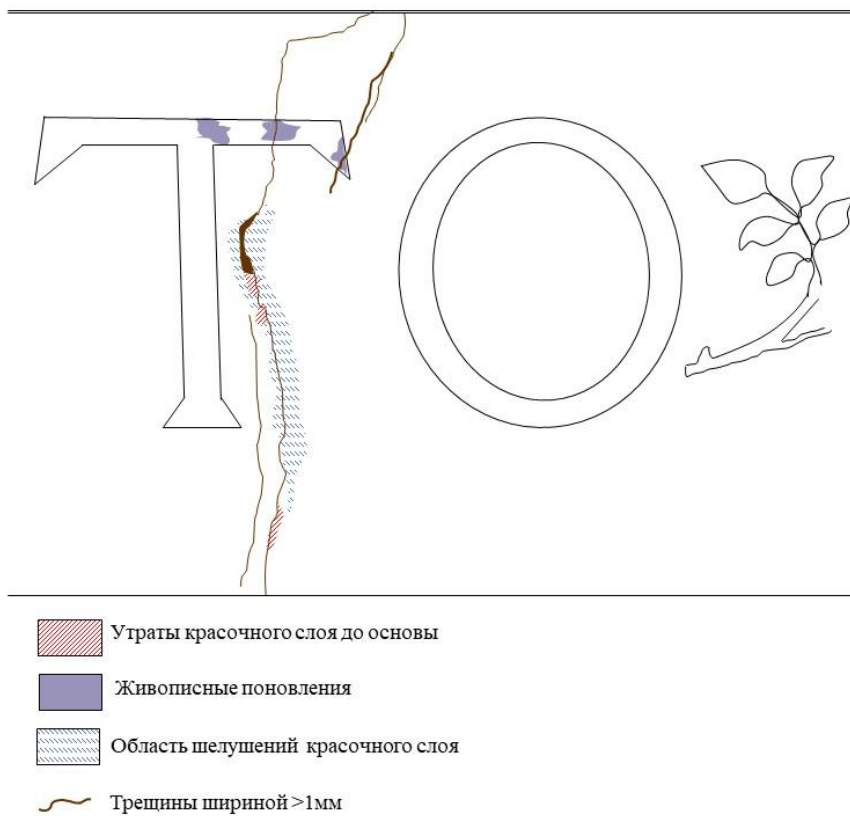
3.2 Схема стен Англиканской церкви Иисуса Христа. Реставрируемый фрагмент находится на северной стене



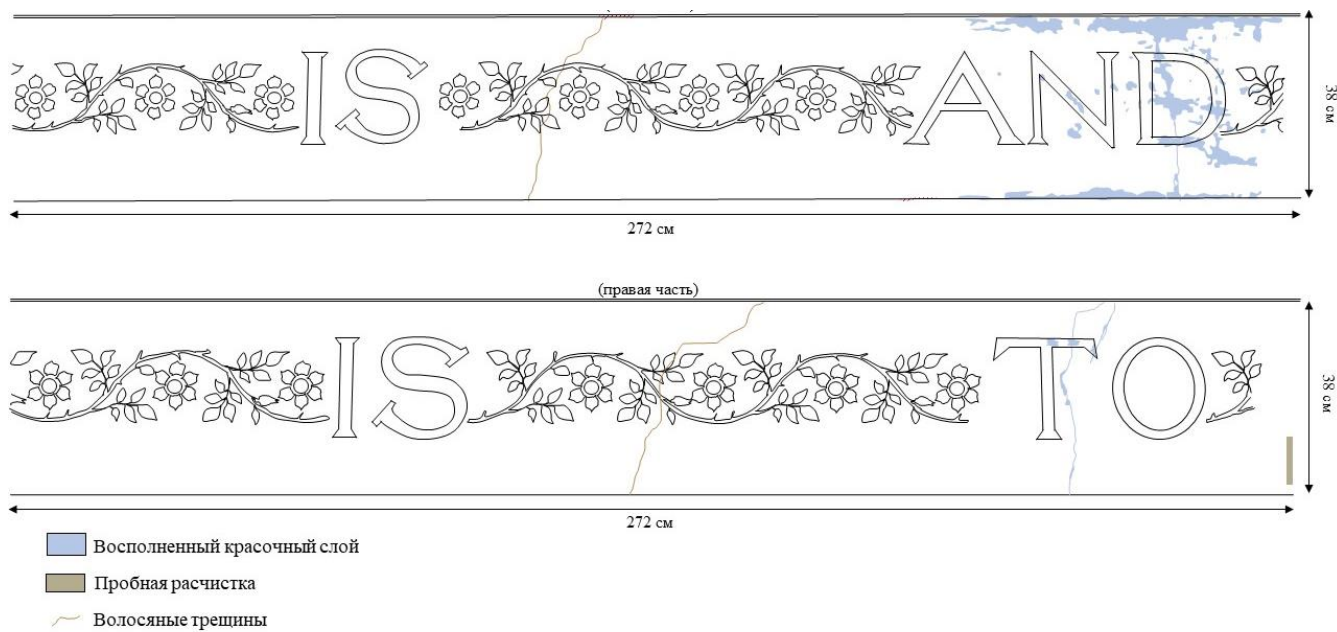
3.3 Картограмма фрагмента северного фриза до начала реставрации



3.4 Картограмма фрагмента северного фриза, надпись «AND», до начала реставрации



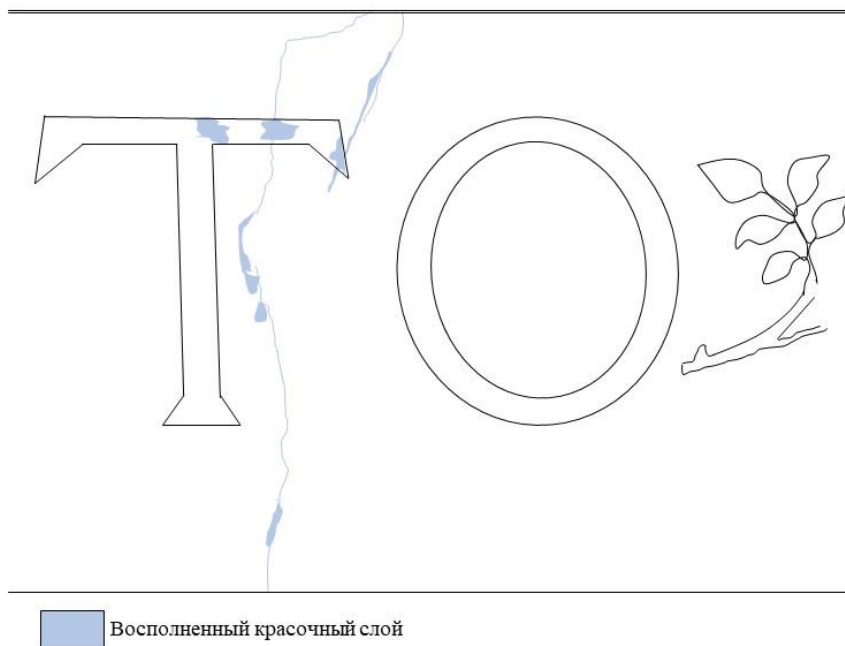
3.5 Картограмма фрагмента северного фриза, надпись «ТО», до начала реставрации



3.6 Картограмма фрагмента северного фриза после реставрации



3.7 Картограмма фрагмента северного фриза, надпись «AND», после реставрации



3.8 Картограмма фрагмента северного фриза, надпись «ΤΟ», после реставрации



4.1 Lascaux Medium for Consolidation

Медиум для консолидации Lascaux представляет собой водную дисперсию на основе акрилового сополимера. У клея высокая проникающая способность благодаря низкой вязкости. После высыхания образует прозрачную эластичную пленку, также светостойкую и долговечную.

Свойства:

pH - 8-9

Минимальная t образования пленки - 4°C

Содержание твердых частиц - 25%

Производитель: Швейцария



4.2 Известковый раствор для инъекций на основе диспергированного гидрата белой извести - Kalkinjektionsmörtel/Калькинъекционсмёртель, торговая марка "Kalk Kontor"

Высококачественный, готовый к применению инъекционный раствор для наружных и внутренних работ; на основе микронизированного гидрата белой извести, высоконаполняющий. Для капиллярного заполнения полостей, чешуек и трещин в настенных росписях и каменных изделиях. Подходит для всех впитывающих минеральных оснований, таких как гипс, штукатурка и натуральный камень.

Материальная композиция - известь гашеная (дисперсная), наполнители минеральные, вода, технологические добавки <1,0%.

Оттенок- натуральный белый.

Производитель: Германия



4.3 Осетровый клей в пузырях

Осетровый клей в виде растворов различной концентрации используют для нанесения профилактической заклепки, укрепления красочного слоя и грунта, укрепления кромок, дублирования картин на новый холст...

В качестве пластификатора применяют мед... однако большое содержание меда в клее, применяемом для реставрации, при хранении произведений в условиях повышенной влажности может привести к развитию микроорганизмов. Для предотвращения этого в клей иногда добавляют около 1 % антисептика, чаще всего - пентахлорфенолята натрия.

В работе использовался 4% осетровый клей с добавлением антисептика катамина АБ.

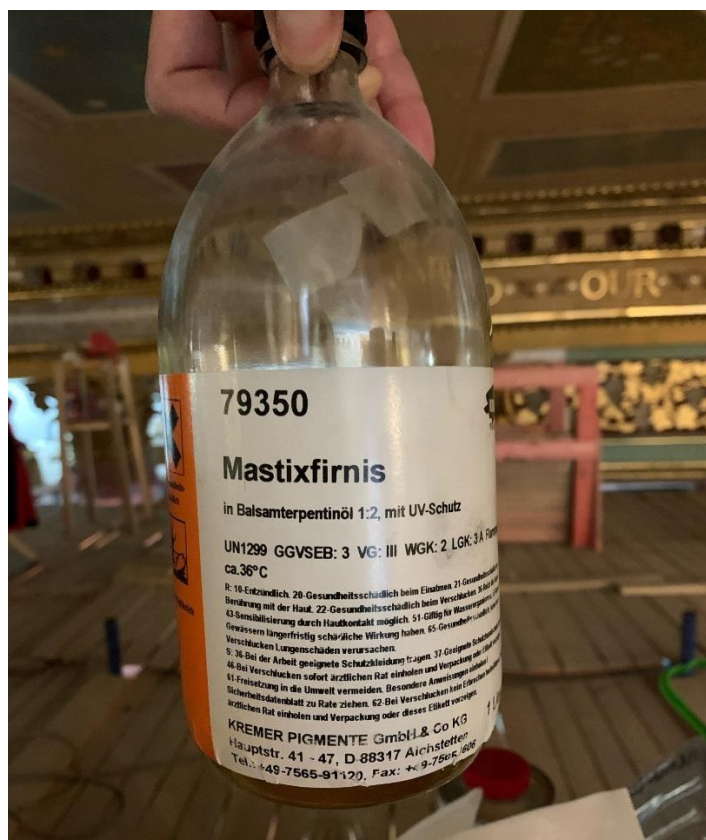


4.4 Антисептик Катамин АБ

Катамин АБ представляет собой вязкую жидкость светло-желтого цвета, хорошо растворимую в воде. Катамин АБ - относится к катионным поверхностно-активным веществам и представляет собой четвертичную аммониевую соль - смесь алкилдиметилбензиламмоний хлоридов.

Выпускаемый в промышленности, катамин АБ в чистом виде - это 52% водный раствор. Используется в виде 3% водно-спиртового раствора. Широко употребляется в качестве консерванта клеевых растворов для живописи, в качестве антисептика для поврежденных плесенью поверхностей.

Производитель: Россия



4.5 Масличный лак Kremer Mastixfirnis

В бальзамическом скипидарном масле 1:2, с УФ-защитой. Практически не желтеющий лак на натуральной смоле из сверхлегкой хиосской мастики. Разбавленный скипидарным маслом, также подходит в качестве ретуширующего лака. Не растворяется в заменителе скипидарного масла.

Производитель: Германия



4.6 Губка «Акарад» - мягкая абразивная губка

Губка ("Вишаб", Wishab, Акарад) представляет собой ластик из вулканизированной латексной пены, приклеенной к синей вспененной ручке. Используется для эффективной механической сухой чистки деликатных поверхностей, например, живописи, фресок, текстиля. Удаление поверхностных загрязнений происходит за счет трения о поверхности и создания крошки, которая "впитывает" в себя пыль и другие инородные составляющие с поверхности предмета, и потом удаляется щеткой, кистью или воздухом. Не содержит серы и пластификаторов в отличие от канцелярских ластиков, рН нейтральна.

Производитель: Германия



4.7 Масляные краски Maimeri «Classico»

Краски изготовлены из современных, нетоксичных, экологически чистых пигментов с добавлением очищенного льняного и сафлорового масла.

Масляные краски "Classico" производятся с применением современных технологий, благодаря чему минимизируется содержание вредных веществ в составе краски: при производстве используются органические имитирующие пигменты, заменяющие ртутные, кадмиевые и кобальтовые; не использует воск и загустители.

Производитель: Италия

После реставрации памятник передан Санкт-Петербургскому государственному театру им. Ф. И. Шаляпина.

Копия паспорта в 2-х экз. переданы на кафедру Реставрации Факультета искусств СПбГУ.

ИСПОЛНИТЕЛИ РАБОТ:

Руководитель организации

Торбик В.С., заведующий кафедры Реставрации, кандидат Искусствоведения

Руководитель работы

Фомитова Д.А., художник-реставратор

Реставраторы и другие исполнители курса

Рябова М.К., студент-бакалавр IV курса

Рябова Милана Константиновна, студент-бакалавр IV курса

ф., и., о., квалификация, должность, подпись

Наблюдения за состоянием памятника после реставрации

Дата осмотра	Состояние памятника	Должность, Ф. И. О.

Заключение

Проведена реставрация фрагмента северного фриза в Англиканской церкви Иисуса Христа. С поверхности живописного слоя удалены заклейки из папиросной бумаги. Проведены исследования в свете видимой УФ люминесценции, оптико-физические и лабораторные исследования до начала работ и в процессе.

Техническая и живописная реставрации были выполнены в полном объёме. Укреплены отставания и шелушения красочного слоя, удалены поверхностные загрязнения, выполнено укрепление штукатурной накрывки в местах её отставания. Проинъектированы трещины известковым раствором. Был подведён реставрационный грунт и восполнены утраты живописи и позолоты. Проведена фотофиксация всех этапов работы, выполнены картограммы, иллюстрирующие характер повреждений авторского красочного слоя.

Общая площадь отреставрированного фрагмента северного фриза – 5,5м х 0,38м.

Рекомендовано ежегодное обследование красочного слоя, особенно в отопительный сезон.

Список Литературы

1. Архиерейское подворье храма Благовещения Пресвятой Богородицы г. Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. - URL: <https://metochion.com> (дата обращения: 6.10.2022).
2. Петров А.Н.,Борисова Е.А.,Науменко А.П. Памятники архитектуры Ленинграда. Ленинград: Гостройиздат. [Ленингр. отд-ние], 1958. - 369 с. [PDF]
3. Коршунова М.Ф. Зодчие нашего города. Джакомо Кваренги. Ленинград: Лениздат. 1977. – 169 с. [PDF]
4. Федосеева Т.С. Материалы для реставрации живописи и предметов прикладного искусства. М., 1999. -123с. [PDF]
5. Lascaux Акриловый клей 498 HV [Электронный ресурс]. - URL: [Lascaux® Acrylic Glue 498 HV Mediums, Binders & Glues | Kremer Pigmente Online Shop \(kremer-pigmente.com\)](https://www.kremer-pigmente.com/Products/498-HV-Mediums-Binders-Glues) (дата обращения: 23.11.2022).
6. Губка ("Вишаб", Wishab, Акарад) [Электронный ресурс]. - URL: [akapad Sponge soft Aka-Products | Kremer Pigmente Online Shop \(kremer-pigmente.com\)](https://www.kremer-pigmente.com/Products/Wishab-Aka-Products) (дата обращения: 30.11.2022).
7. Метилгидроксипропилцеллюлоза (гидроксипропилметилцеллюлоза ГПМЦ/НРМС/ Culminal МНРС 20000) [Электронный ресурс]. - URL: [Culminal® МНРС 20000 Mediums, Binders & Glues | Kremer Pigmente Online Shop \(kremer-pigmente.com\)](https://www.kremer-pigmente.com/Products/Culminal-MHPC-20000-Mediums-Binders-Glues) (дата обращения: 08.12.2022).
8. Микалентная бумага БДХ [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.lovetorestore.com/products-page/paper/> (дата обращения: 30.04.202).
9. Фильтровальная бумага Ф [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.lovetorestore.com/products-page/paper/> (дата обращения: 20.10.2023).
- 10.Lascaux Medium for Consolidation [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.kremer-pigmente.com/en/shop/ready-made-colors/81012-lascaux-medium-for-consolidation.html> (дата обращения: 27.02.2024).

11. Масляный лак Kremer Mastixfirnis [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.kremer-pigmente.com/en/shop/mediums-binders-glues/79350-mastic-varnish-uv-stabilized.html> (дата обращения: 15.04.2024).
12. Масляные краски Maimeri «Classico» [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.maimeri.it/en/products/oil/classico.html> (дата обращения: 15.04.2024).
13. Дипломная работа Воробьева Ю.Ю. «Реставрация фрагмента настенной росписи в храме Благовещения Пресвятой Богородицы Архиерейского подворья», 2020.