

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ИСКУССТВ**  
**Код направления: 54.04.04**

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

**Корниенко Дарья Игоревна**

**МЕТОДИКА ПОВТОРНОЙ РЕСТАВРАЦИИ ФРАГМЕНТОВ**  
**МОНУМЕНТАЛЬНОЙ ЖИВОПИСИ НА ЛЁССОВОЙ ШТУКАТУРКЕ**

**Выпускная квалификационная работа**  
**магистра реставрации**

**Научный руководитель:**  
**кандидат искусствоведения, доцент,**  
**Торбик Владимир Сергеевич**

**Рецензент:**  
**художник-реставратор второй категории,**  
**Будниченко Инга Леонидовна**

**Санкт-Петербург**  
**2017**

## **Оглавление**

Generating Table of Contents for Word Import ...

## **Введение**

**Цель исследования:** изучение эволюции методики реставрации фрагментов живописи на лессовой основе на примере первичной и повторной реставрации росписи потолка буддийского храма Сенгим-Агыз

### **Актуальность исследования**

В Государственном Эрмитаже хранится обширная коллекция памятников монументальной живописи на лессовой основе, которые были собраны российскими и советскими экспедициями в начале и середине XX. Многие из них прошли реставрацию в 1950-1970х годах по специально созданной тогда для подобных памятников методике. Для сохранения разрушающихся на глазах росписей первостепенной задачей была консервация: укрепление фрагментов живописи и прочная их монтировка. В качестве основания использовался металлический поддон с загнутыми внутрь краями, на который были смонтированы фрагменты живописи с помощью воско-канифольной смеси. Развитие науки способствовало тому, что в 70-е годы появился более легкий вид монтировки – на пенопластовые плиты ПС-4. Со временем на уже отреставрированных памятниках стали сказываться несовершенства способа монтировки на воско-канифольную смесь (процесс шел при высокой температуре): фрагменты местами стали отставать от поддона, а штукатурка расслоилась, образовав полости. Помимо этого у музейной реставрации появились новые задачи. Теперь стало важным не только обеспечить сохранность экспонатов, но и придать им экспозиционный вид. Так возникла необходимость плановой повторной реставрации некоторых памятников монументальной живописи на лессе, чтобы их художественная ценность стала бы доступной для зрителя.

Несмотря на то, что созданная в 50х годах методика реставрации по своему универсальна и претерпела лишь некоторые изменения, повторная реставрация имеет свои нюансы и сложности. Ее сопровождает постоянный

анализ предшествующей реставрации каждого конкретного памятника и применения методики в каждом конкретном случае индивидуально.

### **Предмет и объект исследования**

Предметом настоящего исследования является методика консервации и реставрации фрагментов живописи на лессовой основе, ее развитие и практическое применение.

Объект исследования – фрагменты расписного потолка из буддийского храма Сенгим – Агыз, смонтированного на семь платформ общей площадью около 13 м<sup>2</sup>. Данный потолок – часть коллекции монументальной живописи из Турфанского оазиса, привезенной Первой русской туркестанской экспедицией 1909-1910 годов под руководством академика С.О. Ольденбурга.

### **Задачи исследования**

- изучение публикаций по консервации и реставрации фрагментов живописи на лессовом основании;
- прослеживание истории методики реставрации с момента ее создания до наших дней;
- изучение истории бытования росписи потолка из Сенгим-Агыз;
- определение причин его повторной реставрации
- описание работ по ререставрации фрагментов росписи потолка из Сенгим-Агыз по современной методике

### **Основные труды и центры исследований**

#### **Отечественные**

В дореволюционной России реставрация монументальной живописи разрабатывалась в рамках археологической науки. Реставрация служила средством обеспечения научного процесса достоверными сведениями о

памятниках, полученных в результате реставрационного раскрытия, или представляла собой реконструкцию-восстановление памятников в их якобы первоначальном виде на базе археологических исследований. Технический аспект реставрации представлял собой скорее ремонт, в процессе которого подрядчики должны были следовать указаниям председателя комиссии по реставрации объекта.

Реставрация как проблема стала рассматриваться примерно к концу XIX века с точки зрения метода, обеспечивающего сохранение памятника в качестве достоверного источника для археологической науки. И все теоретические аспекты реставрации сводились к аргументированию целей и задач охраны памятников. Не было издано ни одной работы, посвященной теоретическим проблемам реставрации монументальной живописи целиком<sup>1</sup>, только по отношению к иконописи и станковому искусству. Аналогичная ситуация была и с публикациями о материалах, способах и приемах реставрации.

В 1960-1970 годы были разработаны и уточнены основополагающие методики исследования и реставрации монументальной живописи, включающие: изучение видов и причин разрушения живописи, штукатурок, составление реставрационной документации, картографический метод фиксации состояния сохранности памятника, вопросы борьбы с биологическими заражениями, укрепление штукатурного основания, теории и практики восполнения утрат, укрепления красочного слоя, температурно-влажностный режим и другое. С тех пор исследования сосредоточены на проверке и модификации применяемых полимерных композиций, на разработке новых материалов для консервации, совершенствовании принципов и способов реставрации.

---

<sup>1</sup> Реставрация, исследование и хранение музейных ценностей: Обзорная информация. – Вып. 2. – Проблемы и методы научной реставрации монументальной живописи. – М., 1981. – с. 2

Информационный центр по проблемам культуры и искусства при Министерстве культуры СССР издавал сборники под общим названием «Реставрация, исследование и хранение музейных ценностей». Выпускались научные реферативные сборники статей и обзорная информация. Целиком реставрации монументальной живописи был посвящен второй выпуск обзорной информации за 1981 год «Проблемы и методы научной реставрации монументальной живописи».

Отдельные статьи были опубликованы в научных реферативных сборниках за 1974 год<sup>2</sup>. Например, В.М.Соколовский писал о реконструкции росписей, Т.С.Василенко о расчистке, В.П. Винокурова – о способах монтировки.

Третий сборник за 1979 год содержит рефераты докладов, зачитанных на научной конференции по проблемам исследования и сохранения памятников монументальной живописи, состоявшейся в Новгороде в сентябре 1978 года.

Непосредственно о монументальной живописи на лессовых основаниях был четвертый выпуск<sup>3</sup> обзорной информации за 1979 год «Методы консервации и техники монументальной живописи на лессовых основаниях и лессовой полихромной скульптуры». Этот обзор посвящен характеристике техники и процессов реставрации археологической монументальной живописи на лессе. В нем впервые были систематически обобщены данные по материалам и технологии древней и раннесредневековой живописи Среднего Востока и специфическим для нее методам и средствам консервации и реставрации.

---

<sup>2</sup> Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 2 (5). – М., 1974. – 80 с.

<sup>3</sup>Реставрация, исследование и хранения музейных ценностей. – Обзорная информация. Вып. 4. – Методы консервации и техники монументальной живописи на лессовых основаниях и лессовой полихромной скульптуры. – М., 1979. – 52 с.

В 1986 году вышел второй выпуск обзорной информации на тему «Проблемы теории и методологии реставрации», в котором рассматривались этические и эстетические критерии конечных результатов реставрационного процесса, определяющие позицию реставраторов до начала практических работ. В нем на основе анализа отечественной и зарубежной литературы осветилось тогдашнее положение дел в тенденции развития теории и методологии реставрации памятников истории и культуры, определившее во многом их современное состояние.

В СССР проводились конференции на тему реставрации музейных ценностей. Одной из них была прошедшая в 1987 году в Москве Всесоюзная научная конференция музейных работников «Методологические проблемы охраны и реставрации музейных ценностей в СССР». По ее итогам был выпущен сборник тезисов докладов<sup>4</sup>. Тематика докладов была разнообразна: проблемы терминологии, специфика подготовки реставраторов, реставрационная документация, вопросы подлинности памятника и реставрационных вмешательств, правомерности восстановления памятников живописи, этические аспекты. Этот круг вопросов актуален до сих пор и продолжает разрабатываться.

В 1985 году под эгидой Государственного Эрмитажа проводился Всесоюзный семинар реставраторов и был опубликован сборник кратких тезисов «Новые методы исследования, консервации и реставрации художественных произведений»<sup>5</sup>. Где целый блок был посвящен сохранению монументальной живописи из археологических раскопок, как древнерусских фресок так и среднеазиатских росписей на лессе.

Фундаментальных трудов по теории реставрации написано и опубликовано не так много. В большинстве своем статьи и монографии

---

<sup>4</sup> Всесоюзная научная конференция музейных работников «Методологические проблемы охраны и реставрации музейных ценностей в СССР» Тез. докл., сент. 1987 г. - М, 1987. - 312 с.

<sup>5</sup> Полевая и лабораторная консервация памятников археологии: Крат. тез. всесоюз. семинара «Новые методы исслед., консервации и реставрации худож. произведений», 29 сент. - 6 окт. 1985 г - Л, 1985. - 85 с.

посвящаются практической реставрационной деятельности и описывают непосредственно сам реставрационный процесс. В числе работ по теории можно выделить монографию Мстислава Владимировича Фармаковского «Консервация и реставрация музейных коллекций»<sup>6</sup>, где он еще в первой половине прошлого века обозначает основные принципы и цели музейной консервации и реставрации.

В 2004 году вышло первое общетеоретическое исследование в области современной теории реставрации – монография Юрия Григорьевича Боброва «Теория реставрации памятников искусства: закономерности и противоречия»<sup>7</sup>. В ней он раскрывает общие закономерности реставрационной деятельности, указывая на то, что любое даже незначительное вмешательство в материальную структуру произведения искусства должно быть обоснованным. (Буквально в этом году вышло переработанное и расширенное издание «Философия современной консервации-реставрации. Иллюзия и реальность».)

Исследованию непосредственно состава росписей посвящен труд А.И.Косолапова и Б.И.Маршака «Стенная живопись Средней и Центральной Азии»<sup>8</sup>, в котором изучены особенности росписей разных регионов. Также техника написания стеновых росписей была представлена в аннотации к каталогу<sup>9</sup> Эрмитажной выставки «Живопись средневекового Востока». Тему непосредственно материалов росписей специалисты затронули далеко не в первые, за рубежом еще в 1938 году была опубликована статья Руфферфорда Геттенса (Gettens, Rutherford J.) о росписях Кызыла (The Materials in the Wall

---

<sup>6</sup> *Фармаковский М.В.* Консервация и реставрация музейных коллекций. - Москва: Тип. "Кр. печатник", 1947. - 144 с.

<sup>7</sup> *Бобров Ю. Г.* Теория реставрации памятников искусства: закономерности и противоречия. - М : Эдсмит, 2004. - 303 с.

<sup>8</sup> *Косолапов А.И., Маршак Б.И.* Стенная живопись Средней и Центральной Азии. Историко-художественное и лабораторное исследование – СПб «Формика», 1999, - 80 с.

<sup>9</sup> Живопись средневекового Востока. Каталог выставки / под ред. Луконин В.Г. – Ленинград: Советский художник, 1967, - 50 с.

Paintings from Kizil in Chinese Turkestan) в журнале «Технические исследования в области изобразительного искусства» (Technical Studies in the Field of Fine Art).

Основным отечественным центром по консервации и реставрации живописи и скульптуры на лессовой основе является Государственный Эрмитаж.

В 2008 году Государственным Эрмитажем был опубликован «Реставрационный сборник»<sup>10</sup> к 100летию со дня рождения П.И.Кострова. Помимо отчетных статей о различных реставрационных работах, в нем представлена статья, обобщающая работы по повторной реставрации стенных росписей «Пранидхи» и «Бодхисатвы Манчжурши со свитой» из Безделика в рамках программы «Реставрация уникальных крупногабаритных росписей из Восточного Туркестана». Эти фрагменты росписей были загипсованы в армированные плиты, что со временем усугубляло их сохранность и сделало необходимым проведение повторной реставрации с применением усовершенствованных методик реставрации росписей на лессе.

В сборнике 2013 года «Продленная жизнь... Реставрация произведений изобразительного искусства в государственном Эрмитаже» сотрудниками Лаборатории научной реставрации монументальной живописи представлены две статьи: одна о реставрации расписного потолка<sup>11</sup>, другая о повторной реставрации росписи «Оплакивание»<sup>12</sup>, которую пришлось снимать с воско-канифольной смеси.

---

<sup>10</sup> Реставрационный сборник: к 100-летию со дня рождения П.И. Кострова. - СПб: Изд-во Государственного Эрмитажа, 2008. – 102 с.

<sup>11</sup> *Викторова О.С., Казмирова Р.А.* Реставрация расписного потолка «Виноград» из Туяук-Мазара // Продленная жизнь...Реставрация произведений изобразительного искусства в Государственном Эрмитаже. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2013. – с. 81-90

<sup>12</sup> *Фоминых В.А.* Повторная реставрация росписи «Оплакивание»// Продленная жизнь...Реставрация произведений изобразительного искусства в Государственном Эрмитаже. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2013. – с. 91-98

В первой упомянутой статье речь идет о реставрации росписи потолка из пещерного храма Туюк-Мазар. Роспись привезена в начале XX века Первой Туркестанской экспедицией под руководством академика С.Ф. Ольденбурга. Она состояла из 16 фрагментов, смонтированных в гипсовые блоки. Фрагменты были сильно повреждены, а некоторые фрагменты на одной гипсовой плите были неправильно уложены, смещены по уровню. После проведенных реставрационных мероприятий, роспись приобрела целостность, рисунок стал легко читаться. Громоздкая, гигроскопичная гипсовая основа заменена на легкую - пенопласт.

Во второй статье - о росписи «Оплакивание», обнаруженной в 1948 году при раскопках Пенджикента. После снятия в 1950 году она в 1956 прошла лабораторную обработку, стала первым памятником, на котором была опробована новая реставрационная методика, как в полевых, так и в лабораторных условиях. Тогда основной задачей была консервация для обеспечения сохранности росписи. В результате современной проведенной реставрации была сменена монтировка с воско-канифольной мастики на легкий пенопласт, расчищена живописная поверхность – роспись приобрела достойный экспозиционный вид.

Ключевым и основным трудом Эрмитажа, посвященным методике реставрации монументальной живописи, является изданная в 2002 году «Методика реставрации монументальной живописи из археологических раскопок»<sup>13</sup>. В ней описаны закрепляющие составы и приемы работы с ними, реставрация фресок и росписей на лессовой основе, виды монтировок на новые основания, полевые работы, оборудование лаборатории и техника безопасности, а также приложения: основные сведения о применяемых материалах и литература.

## **Зарубежные**

---

<sup>13</sup> Методика реставрации монументальной живописи из археологических раскопок / сост. Шейнина Е.Г., Винокурова М.П. – СПб: Изд-во Государственного Эрмитажа, 2002. – 60 с.

Проблемой сохранения памятников древних городов на Великом шелковом пути занимается американский Центр Гетти в Лос-Анджелесе - музейный комплекс в штате Калифорния, в состав которого входит научно-исследовательский Институт консервации Гетти. Институт, проводя международные конференции, выпускает сборники статей под общим названием «Консервация древних городов на Шелковом пути»<sup>14</sup>.

Большинство работ в сборниках связано с проводимыми институтом консервационными работами в гротах Могао (Mogao Grottoes) в Дуньхуане (Dunhuang), Китай. Консерваторы проводят тщательный мониторинг настенных росписей в пещерах, так как главная причина их разрушения – соль – не может быть удалена. В частности, замеряют уровни солей, проводят мониторинг окружающей среды и света; используют камеру гиперспектральной съемки как неинвазивного метода исследования оригинальных материалов и техники живописи; проводят съемку в ультрафиолетовом излучении и изучают стратиграфию живописи. Интересен их подход по подбору укрепляющего состава с учетом неудаляемых солей из пор штукатурки – они испытывают клей на панелях, имитирующих фреску. Для проверки долговременности клеев и их устойчивости к воздействию солей подготавливаются диски с помощью песка, земли и соломы. Их загрязняют 2% раствором хлористого натрия (NaCl); половину диска покрывают грунтом из мела и талька, другую - красочным слоем из малахита. Разные растворы ПВА распыляют и на грунт, и на краску. Затем диски помещают в сухую и влажную среду. Так подбираются клеи разной концентрации.

Консервацией памятников настенной живописи Центральной Азии также занимается Британский Музей в Лондоне, который хранит обширную коллекцию азиатского искусства и культуры, именуемой коллекцией Стейна. Это отражено в сборнике симпозиума, проводимом еще в 1987 году тем же

---

<sup>14</sup> Conservation of ancient sites on the Silk Road : proceedings of an international conference on the conservation of grotto sites / edited by Neville Agnew. – 1993. – 422 p.

Институтом консервации Гетти совместно с лондонским Институтом искусств Курто - «Консервация настенной живописи»<sup>15</sup>. В составе сборника есть статья<sup>16</sup> консерваторов Британского музея о том, как они проводили реставрацию фрагментов среднеазиатской живописи.

На современном этапе в зарубежной практике преобладают методы консервации росписей *in situ*, а касательно музейной работы на первый план выступает превентивная консервация. В реставрационной отечественной практике, которая распространена в странах-республиках бывшего СССР, продолжает развиваться методика, созданная в середине прошлого века. Однако при общих целях – сохранить памятник – перед всеми стоят общие проблемы: укрепление штукатурки и красочного слоя, удаление или сдерживание солей, расчистка и мастиковка.

### **Структура работы**

Работа состоит из введения с описанием актуальности данной темы, целей и задач работы и 3 глав: «Искусство Турфанского оазиса», «История методики реставрации монументальной живописи на лессовой основе» и «Методика повторной реставрации фрагментов живописи на лессовой штукатурке». Первая глава посвящена Турфанскому оазису как части Восточного Туркестана, в котором находится буддийский пещерный монастырь Сенгим-Агыз. В ней описывается открытие и исследование данного региона, его культурные особенности и роспись потолка из Сенгим-агыз. Во второй главе рассматривается методика реставрации монументальной живописи, ее параллельно с лабораторией научной реставрации монументальной живописи (ЛНРМЖ) создание, ее применение при первой реставрации фрагментов из Сенгим-Агыз, и изменения в 1970-ые

---

<sup>15</sup> Conservation of ancient sites on the Silk Road : proceedings of the second international conference on the conservation of grotto sites, Mogao Grottoes, Dunhuang, People's Republic of China, June 28–July 3, 2004 / edited by Neville Agnew. – 2004. – 537 p.

<sup>16</sup> Hanna S.B., Dinsmore J.K. Conservation of Central Asian Wall Painting Fragments from the Stein Collection in the British Museum // The Conservation of wall paintings: proceedings of a symposium organized by the Courtauld Institute of Art and the Getty Conservation Institute, London, July 13-16, 1987 / Sharon Cather, editor. – 1991. – pp. 77-86

годы. Третья глава посвящена повторной реставрации этого же памятника, начиная с ее причин. Основная часть главы – описание реставрационных вмешательств при повторной реставрации с обоснованием методики.

## **Глава I. Искусство Турфанского оазиса**

В географическом отношении Центральная Азия представляет собой пустыни и полупустыни, нагорья и плоскогорья. Европейская историческая традиция использовала разные названия, как для всего центрально азиатского региона, так и для его частей. В XVIII-XIX вв. в Европе эти районы Западного края (Син юй) из китайских источников стали именоваться Туркестаном – страна тюрков. Когда тюрки заселили пространство вплоть до Каспия, понадобилось разделение на Западный (Русский) и Восточный (Китайский) Туркестан. В настоящее время эти оба региона обозначают местность в границах Синьцзян-Уйгурского автономного региона КНР. Название «Синьцзян», обозначающее «новую линию» или «новую границу» применительно к данному региону вошло в употребление в конце XVIII в.

### **§1. Открытие и исследование памятников изобразительного искусства Восточного Туркестана**

Первые памятники изобразительного искусства, находящиеся на территории Восточного Туркестана, были открыты случайно различными путешественниками, изучавших природу и современную жизнь народов этих забытых и труднодоступных земель лишь в конце XIX века. Они и не предполагали найти здесь следы древней и высокой культуры.

Первая экспедиция, нацеленная на обнаружение и опись памятников древности была снаряжена РАН и Географическим обществом в 1898 году в район Таримского бассейна под руководством Д.А.Клеменца. Дмитрий Александрович Клеменц – русский этнограф и археолог. Дорога тогда занимала большую часть времени, и из предоставленных шести месяцев Клеменц решил потратить имеющееся у него в распоряжении время на изучение древностей Турфанского оазиса.

Он посетил и вкратце описал большинство важнейших археологических памятников этого края, впоследствии ставших объектами изучения для многих экспедиторов различных стран.

В 1899 году на XII Международном конгрессе востоковедов в Риме данные экспедиции Клеменца стали сенсацией. На нем единогласно была признана необходимость создания международной организации для всестороннего и систематического изучения среднеазиатских регионов.

Уже на следующем конгрессе в 1902 году был утвержден статус Международного союза для изучения Средней и Восточной Азии в историческом, археологическом, лингвистическом и этнографическом отношении, программу которого разработали В.В.Радлов и С.Ф.Ольденбург.

Все вошедшие в ассоциацию страны создавали свои национальные комитеты, главой которых признавался «русский, находящийся в Санкт-Петербурге»<sup>17</sup>.

Сразу же в ноябре 1902 года свою археологическую экспедицию направил Берлинский музей народоведения под руководством профессора Альберта Грюнведеля, которого позднее сменила группа А.Лекока. Экспедиция поддерживалась состоятельными меценатами, в том числе и германским императором Вильгельмом II, и именовалась «Королевская прусская турфанская экспедиция». Работы проводились на севере Таримского бассейна: в Кучинском и Турфанском оазисах. А.Грюнведель всесторонне изучал и описывал археологические объекты, а А.Лекок занимался пополнением музейных коллекций. Им были сняты со стен и вывезены многочисленные статуи и росписи. Срезались наиболее эффектные вещи, а иногда и целые убранства храмов. Большая часть была помещена в Берлинский этнографический музей, сейчас они находятся в Берлинском

---

<sup>17</sup> Восточный Туркестан в древности и раннем средневековье : Архитектура. Искусство. Костюм / под ред. Б. А. Литвинского. - М : Вост. лит., 2000. – с. 219

музее индийского искусства. По итогам экспедиции издавались научные работы и выпускались хорошо иллюстрированные альбомы.

В 1900 году английская национальная администрация в Индии и Британский музей поручил всестороннее изучение Восточного Туркестана Марку Аэрелю Стейну. В период с 1900 по 1915 год тремя экспедициями Стейн собрал ценнейший материал с оазисов вдоль Южного шелкового пути. Он неоднократно бывал в областях Западного Китая, где находится ставший знаменитым «Монастырь тысячи будд» (Цяньфодун). Материалы всех экспедиций распределились между Британским музеем и Национальным музеем в Дели. Самим Стейном и другими специалистами были выпущены иллюстрированные отчеты и монографии.

От компаньонов не отставала и Франция. Три года, с 1906 по 1909 год, по региону путешествовал выдающийся французский китаист Поль Пельо. Он прошел по Северному шелковому пути через Карашарский, Кучинский и Турфанский оазисы. Он также как и Стейн посетил «Монастырь тысячи будд», которому уделил много сил и времени, так как предполагал осуществить серьезное издание этого памятника.

На территории непосредственно Восточного Туркестана Пельо провел значительную работу лишь в округах Кашгар, Тумшукэ и Куча. Коллекция памятников, собранная в этой части Таримского бассейна, в настоящее время хранится в музее Тимэ и во Французской Национальной библиотеке в Париже.

При жизни П.Пельо образы стеновых росписей, планы монастырей, дневники и заметки остались неопубликованными. Опубликованы были лишь письменные памятники из «Замурованной пещеры» в Цяньфодуне.

В 1906 году было объявлено об организации национального комитета в Японии. Вскоре после этого начала работу экспедиция по инициативе настоятеля буддийского храма в Киото Козуи Отани. Ее целью было

проследить пути распространения буддизма из Индии на Дальний Восток и отыскать на территории Восточного Туркестана связанные с этим памятники искусства и священные тексты. Религиозная миссия проходила с 1904 по 1914 года по различным районам Таримского бассейна и собрала коллекцию, большая часть которой была опубликована, а частично разошлась по частным коллекционерам.

С Первой мировой войной прервались археологические исследования в Центральной Азии – в 1915 году власти Китая наложили запрет на деятельность в этой области иностранных исследователей.

В конце 1920 немецкий ученый Э.Тринкер и Х.Терра получили разрешение на работы в Хотанском округе. Они описали и сфотографировали несколько памятников и собрали небольшую коллекцию путем покупок у местных антикваров. «Коллекция Тинкера» существенно дополняет «Коллекцию Стейна» и другие собрания хотанских древностей.

Последним европейским ученым, работавшим в Турфанском оазисе, был французский археолог Ж.Акэн. В 1931 году он изучал там буддийское искусство без права вести раскопки или иным способом приобретать коллекции. (Были еще новейшие экспедиции 1986 и 1994 годов, под руководством Г.Франца и А.-П.Франкфора соответственно).

В 1949 году образовалась Китайская Народная Республика, в которой памятники старины были объявлены национальным достоянием и взяты под охрану государства. Восточный Туркестан получил статус Синьцзян-Уйгурского автономного района, в ряде мест которого велись раскопки и изучение памятников уже китайскими учеными. Но эта научная деятельность полностью прекратилась в годы «культурной революции» и возобновилась в последние годы с большим размахом.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Там же. – с. 222

Несмотря на то, что русский комитет был признан ведущим органом Международной ассоциации для изучения Средней и Восточной Азии, археологическое изучение Восточного Туркестана в начале XX века встретилось с большими трудностями.

В 1906 году удалось отправить экспедицию М.М. и Н.М.Березовских в Кучинский оазис для знакомства с наиболее значительными и нуждающимися в охране и изучении памятниками края. За более полугода работ братья Березовские зарегистрировали значительное количество буддийских памятников; были сняты схематические планы и сделаны фотографии настенных росписей. Н.М.Березовский будучи профессиональным художником сделал акварельные копии и снял кальки с росписей, многих из которых уже не существует. Материалы Березовских поступили в Музей антропологии и этнографии Академии наук, а позднее перешли в Государственный Эрмитаж.

Намеченное М.М.Березовским исследование продолжил Сергей Федорович Ольденбург. Он возглавлял 2 экспедиции в Восточном Туркестан. Первая Русская Туркестанская экспедиция проходила в 1909-1910 годах и работала в Карашарском, Турфанском и Кучинском оазисах. Вторая – в 1914-1915 годах посетила предварительно исследованные объекты Первой с некоторыми дополнениями собранных в ней материалов. Основную работу она вела в уже тогда знаменитом «Монастыре тысячи будд». Материалы и коллекции общих экспедиций были переданы в Музей антропологии и этнографии, где частично экспонировались, а потом в отдел Востока Государственного Эрмитажа.

Также значительный вклад в создание существующих ныне отечественных и зарубежных коллекций восточно-туркестанских памятников искусства внесли археологи любители и коллекционеры из числа служащих дипломатических миссий и консульств.

Оценивая все, что было сделано для изучения Восточного Туркестана, нужно учитывать то, что интенсивное и целенаправленное археологическое исследование художественной культуры продолжалось с 1898 по 1915 года – это менее двадцати лет. Труднодоступность, тяжелые климатические и бытовые условия заставляли все экспедиционные отряды ограничиваться регистрацией наиболее важных объектов. Ни одна из посетивших Восточных Туркестан в то время экспедиция не имела в своем составе археологов, владеющими профессиональными методами археологических раскопок. Во главе отрядов в большинстве случаев стояли искусствоведы, филологи или историки. Не проводились раскопки поселений, осматривались и описывались наиболее доступные памятники – заброшенные буддийские монастыри. Эти объекты привлекали в первую очередь сохранившимися росписями и скульптурами.

## **§2. Культура и искусство Турфана**

Шелковый путь – это система дорог. В зависимости от политической ситуации и в разное историческое время они имели разные направления. Победители в войнах на время становились главными хозяевами караванных трактов. Важная роль в торговле принадлежала согдийским купцам. Согдийское присутствие в столичных регионах танской империи подтверждается раскопанными захоронениями согдийской знати<sup>19</sup>. Отличительная роль была и у Уйгурского пути: в XIII веке основные дороги, связывающие Китай и Европу со ставкой монгольских ханов, проходили через Хара-Хото или Турфаном.

Турфанский оазис находится на северной оконечности пустыни Такла-Макан и когда-то был одним из важнейших центров Восточного Туркестана. В нем не только сходились северное и южное ответвление Шелкового Пути, но также отсюда вела дорога через перевалы Тянь-Шаня на запад, в бассейн

---

<sup>19</sup>*Самосюк К.Ф.* Западный край: историко-культурный очерк // Пещеры тысячи будд: российские экспедиции на Шелковом пути: к 190-летию Азиатского музея: каталог выставки. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2008. – с. 16

реки Тарим и Хотан. Такое расположение Турфака на перекрестке важных торговых путей способствовало активному развитию в этом регионе торговли, росту числа купцов и общего благосостояния населения. Начиная с середины VII века Турфанский оазис был под политическим и административным влиянием Китая. Его культура оказала на Турфан значительное влияние, которое выражалось, в том числе, в распространении учения «сань цзяо» о единстве трех религий: конфуцианства, даосизма и буддизма.

Турфанский оазис унаследовал богатую культуру народов, обитавших в нем с древности. Коренным населением индоевропейцев были потомки тохаров, также тут охотно оседали согдийские купцы, расселившиеся в IV-V веках вдоль всего Шелкового пути, а начиная с V века здесь постепенно увеличивалась доля китайского населения<sup>20</sup>. В 866-872 годах сюда переселились тюркские племена, которые создали Турфанское княжество, просуществовавшее до завоевания его монголами в XIII-XIV в. Населявшие княжество уйгуры поначалу исповедовали манихейство, но уже в начале X века они приняли буддизм, который впоследствии стал государственной религией.

Росписи северных оазисов Синьцзяна, в число которых входит Турфан, многочисленны и исключительно разнообразны. Не смотря на то, что этот регион играл второстепенную роль в истории культуры стран Азии и испытывал влияние соседних стран и народов (Китая, Индии, Тибета), здесь сохранились сотни больших сложных экспозиций, что в разы превосходит монументальную живопись Передней и Средней Азии<sup>21</sup>.

Искусство Синьцзяна эклектично: в нем прослеживаются самые различные элементы, сплетённые в единое целое. Среднеазиатская струя

---

<sup>20</sup> Пчелин Н.Г. Культура и искусство Турфана // Пещеры тысячи будд: российские экспедиции на Шелковом пути: к 190-летию Азиатского музея: каталог выставки. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2008. – с.209

<sup>21</sup> Дьяконов М.М. Росписи Пенджикента и живопись Средней Азии // Живопись древнего Пенджикента. – М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1954. – с.89

выявляется главным образом в светских элементах, в орнаменте, в то время как канонические буддийские изображения создавались преимущественно под влиянием индо-тибетских школ живописи.

Касательно датировки, живопись Турфанского оазиса, где находится Сенгим-Агыз, относится ко времени существования здесь уйгурского княжества<sup>22</sup>. Среднеазиатское влияние в искусстве Синьцзяна осуществлялось главным образом через согдийские колонии, сыгравшие в VI-VIII веках большую роль в культуре Азии. Тогда из коренного Согда культурные силы, художественные навыки и традиции доходили до Синцзяна.

### **§3. Роспись потолка из Сенгим-Агыз**

Роспись из буддийского пещерного монастыря Сенгим-Агыз была привезена в Санкт-Петербург Первой русской Туркестанской экспедиции. В ней, помимо С.Ф.Ольденбурга, принимали участие этнограф, фотограф и специалист по искусству Средней Азии Самуил Мартынович Дудин, горный инженер Дмитрий Арсеньевич Смирнов и археолог Владимир Иванович Каменский. Экспедиция за год проследовала по следующему маршруту: Карашар – Турфан – Карашар – Корла – Куча – Бай – Аксу – Учтурфан – Калпын – Маралбаши – Кашгар. В Турфане был осмотрен ряд памятников, в числе которых был и Сенгим-Агыз.

Развалины Турфанского оазиса разбросаны на пространствах нескольких десятков верст на равнинах и в ущельях предгорья. Они представляют собой основные типы сооружений: храмы, вихары, чайтьи и ступы, но здесь к ним прибавляются монастыри, как вырытые в склонах гор, так и надземные, представляющие собой не мелкие разрозненные здания, а архитектурные комплексы.

---

<sup>22</sup> Там же. - с.90

Все первое тысячелетие истории Восточного Туркестана прошло под знаменем распространения буддизма. Столь же рано буддийские монастыри и храмы основывались на Шелковом пути.

Монастырь – тип сооружений, включающий те комплексы, которые наряду со ступами, святилищами и другими культовыми частями имеют помещения для проживания монахов – кельи. Также монастырские комплексы чаще, чем храмы, имеют разновременные постройки, так как их планировка складывалась в процессе длительного строительства<sup>23</sup>.

В Турфанском округе, благодаря случайному минимальному содержанию соли в почве и поразительной сухости воздуха сохранились стенописи, крупные по площади и искусные по исполнению<sup>24</sup>.

В Сенгиме шесть наземных монастырей. Один из них – Сенгим – Агыз, располагающийся на возвышенности в самом ущелье и состоящий из храма, келий и помещений для собраний. Стены зданий частично глинобитные, а частично сложены из сырцового кирпича. Все монастыри при обнаружении оказались на значительную высоту от пола занесены илом от потоков во время редких, но очень сильных дождей, проходят там примерно раз в десять лет. Пещерные сооружения Сенгима распадаются на одиночные пещеры, разбросанные без видимого порядка по всей линии склона левой стороны ущелья, начиная от его устья, и представляют собой часть пещеры – вихары, часть жилых пещер монахов и на пещерный монастырь, образующий одно архитектурное целое. С.М.Дудиным был составлен приблизительный план<sup>25</sup> пещерного монастыря, а также сделаны уникальные фотографии росписей *in situ*, являющиеся бесценными для работающих с памятником хранителей и реставраторов (*Илл. 1-4*).

---

<sup>23</sup>Восточный Туркестан в древности и раннем средневековье : Архитектура. Искусство. Костюм / под ред. Б. А. Литвинского. - М : Вост. лит., 2000. - с. 202

<sup>24</sup> Дудин С.М., Архитектурные памятники китайского Туркестана: Из путевых записок - Петроград: Гос. тип., 1916. – с. 45

<sup>25</sup> Там же. - с. 72

Терраса монастыря частично вырублена в склоне, а частично сложена из сырца и глинобитья. Две лестницы, ведущие на защищенную стеной террасу сохранились плохо. Все пещеры там сводчатые, и своды помещений расположены по их длине. На стенах, по стилистике, китайские росписи. В основном они подражают саду: преобладают изображения деревьев и виноградных гроздей. Стенопись была здесь главным средством украшения, о чем свидетельствуют незначительные следы скульптуры и рельефов.

Расписной потолок из Сенгим-Агыза по технике выполнения – клеевая живопись на лессовой основе. Роспись клеевыми красками была распространена в раннем средневековье на территории Средней и Центральной Азии вплоть до Китая. Лесс – пылевидное желтоватое пясчано-мергелистое отложение, состоящее из глины, мельчайших зерен песка углекислого кальция с различными примесями. На огромной территории лесс в древности являлся основным строительным материалом. Его использовали, в том числе, и для обмазки помещений: для этого лесс заливали водой и перемешивали с рубленой соломой (саман).

Археологическими раскопками в Средней Азии открыты многочисленные древние города и комплексы храмовых построек, стены которых покрыты лессовой штукатуркой и расписаны. Стены оштукатуривались несколькими слоями: сначала на поверхность стены наносилась смесь глины и соломы, далее тонкий верхний выравнивающий слой отмученной глины. Затем поверх накладывали грунт, состоящий из гипса с примесью кальцита, и по нему выполняли роспись. Красители, которыми пользовались художники, были в большинстве своем минерального происхождения: цветные земли, красная и золотистая охры, медная ярь и зеленая земля, каолин, толченый лазурит. В качестве связующего звена употреблялись растительные клеи: камеди вишневого или урюкового деревьев.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Живопись средневекового Востока. Каталог выставки / под ред. Луконин В.Г. – Ленинград: Советский художник, 1967, - с. 14.

Штукатурка росписи из Сенгим-Агыза представляла собой смесь лесса с большим количеством крупнорубленной соломы и растительного волокна, которая в сухом климате пещерного храма выполняла роль арматуры и позволила снимать росписи со слоем штукатурного основания без закрепления и заклейки. Поверх штукатурки была произведена затирка без примеси соломы и нанесен тонкий белый грунт, по которому была выполнена росписи минеральными красками.

При исполнении этой росписи использовались две техники рисунка, существовавшие в Китае: нанесение контура рисунка кистью и посредством «припороха». Художник сначала делал рисунок в натуральную величину на листах бумаги, затем по контурам делались проколы. Далее он накладывал бумагу на стену и проходил небольшим мешочком из тонкой кисеи, который был наполнен каким-нибудь красочным порошком, чаще всего это была красная земля. После этого на поверхности стены отображались контуры рисунка.

На черно-белых фотографиях *in situ*, представленных в отчете Ольденбурга и путевых записках С.М.Дудина, видно, что роспись потолка - сложная орнаментальная композицию свода одного из помещений монастыря. Она представляет собой круги, чередующиеся в шахматном порядке (Илл. 4). Внутри каждого круга – медальон, обрамлением которого выступают летящие серые птицы. В кругах когда-то были изображены буддийские притчи (джатаки), которые уже в начале XX века были нечитаемыми. В одном медальоне можно разглядеть сидящие фигуры, в другом - животных: зайца, птицу. Пространство между двумя окружностями заполняет непрерывная цепь из цветков лотоса. Каждый цветок обрамлен изогнутыми линиями, по бокам которых свисают грозди винограда. Примечательно, что все элементы чередовались по цвету: то светлыми, то темными были цветы, гроздья винограда, сплетения линий.

Чередующиеся большие круги образовывали между собой треугольники. Посередине каждого был трилистник. У каждого трилистника изображение летящих птиц (гусей или уток). Остальное пространство заполняли стилизованные облака.

Росписью-переходом от потолка к стене служили обрывающиеся круги линейные орнаменты: сначала шла горизонтальная полоса кругов-овов, затем растительный орнамент из цветов лотоса и гроздей винограда. Наконец уже на стене были чередующиеся большие и маленькие треугольники, переходящие в вертикальные полосы (*Илл. 3*).

Средневековая буддийская живопись, как и любая иная, наполнена множеством смыслов. Каждый элемент на своем месте и содержит определенную символику. Например, гроздь винограда – древнейший атрибут плодородия, символ, как изобилия еды, так и материального богатства.

Лотос – один из основных символов буддизма, символизирующий изначальные воды, духовное раскрытие, мудрость и нирвану. Лотос посвящен Будде, явившемуся из лотоса в виде пламени.<sup>27</sup> Это образ чистоты и совершенства: вырастая из грязи, он остается чистым, также как и Будда, рожденный в мире. Будда считается сердцем лотоса, он восседает на троне в виде полностью раскрывшегося цветка. Помимо этого, в буддизме с появлением лотоса связывается начало новой космической эры. Полный расцвет лотоса олицетворяет колесо непрерывного цикла существования и является символом Будды. В Китае же лотос почитался как священное растение еще до распространения буддизма и олицетворял чистоту и целомудрие, плодородие и производительную силу. В чань-буддизме (в китайском варианте буддизма) «Лотос Сердца» олицетворяет солярный огонь.

Восемь лотосов в каждой круговой цепи, словно спицы колеса Дхармы – символа Дхармы, слов Будды. Восемь спиц этого колеса символизируют

---

<sup>27</sup> Гусев И.Е. Все знаки и символы. Большая энциклопедия. – Минск: Харвест, 2010. – с. 178

Благородный Восьмеричный Путь<sup>28</sup>, включающий правильное видение, правильное намерение, правильную речь, правильные действия, правильный образ жизни, правильное усилие, правильную внимательность и правильное сосредоточение. Пройдя этот путь, человек прекращает свои страдания и будто рождается заново.

Гусь в Китае — небесная птица, недаром гуси изображены среди облаков в треугольниках, в древнейшем символе неба. Из-за регулярности сезонных миграций рассматривается как птица-посланник, приносящая добрые вести. Также гуси и утки служат символом супружеской верности и счастья, а также символ, связанный с Луной.

О цветовом решении росписи потолка можно судить по сохранившимся фрагментам. Роспись была яркой и красочной, чтобы производить должный эффект на зрителя в пещерной полутьме. В основном это оранжевые и бордовые цвета, которые, чередуясь на светло-сером фоне, приобретают свою графичность. Неповторимы синие акценты: где-то сердцевина цветка лотоса, где-то его обрамление.

Красочные тона росписи, как показало микроскопическое исследование, наносились на грунт тонким прозрачным слоем, что в результате дало акварельную прозрачность.

В общей композиции росписи прослеживается четкая симметрия и чередование отдельных элементов. При этом по характеру росписи отдельных фрагментов и по различной манере их исполнения можно констатировать, что потолок расписывался несколькими группами художников одновременно.

---

<sup>28</sup> Там же. — с. 57

## **Глава II. История методики реставрации монументальной живописи на лессовой основе**

### **§1. Создание Лаборатория научной реставрации монументальной живописи Государственного Эрмитажа (ЛНРМЖ)**

История лаборатории началась с приходом в Государственный Эрмитаж Павла Ивановича Кострова (1905-1983). Закончив в 1938 году Академию художеств в Санкт-Петербурге, он был принят в качестве художника-реставратора в мастерскую реставрации станковой живописи Государственного Эрмитажа, а с 1946 года после возвращения с фронта возглавлял эту мастерскую до конца 50-х годов. В послевоенные годы работники мастерской активно занимались обследованием картинного фонда Государственного Эрмитажа, а в 1963 году на конференции ICOM (Международного Совета Музеев) Павел Иванович Костров сделал доклад о технико-технологическом исследовании эрмитажных картин.

Параллельно с конца 40-х годов П.И.Костров занимался проблемой реставрации коллекции росписей на лессовой штукатурке и расписной лессовой скульптуры из Восточного Туркестана. Проблема стояла довольно остро, так как эта коллекция во время Великой Отечественной войны оставалась в блокадном Ленинграде. Невозможность создать нужные климатические условия в неотапливаемом Эрмитаже пагубно сказались на состоянии росписей, и скульптуры, которые постепенно начали разрушаться. Вызванный в 1944 году из эвакуации для закрепления живописи Ф.А.Каликин доложил, что остановить процесс разрушения невозможно. Попытки закрепления их водными клеями оказались малоэффективными, а в ряде случаев стали причиной дальнейшего разрушения.

Помимо этого в 1947 году начались раскопки на городище древнего Пенджикента, во время которых были также обнаружены настенные росписи, выполненные клеевыми красками на лессовой штукатурке. Сохранить их в

условиях палящего солнца и соленых почв можно было только, закрепив их на месте, сняв со стен и поместив в музейные условия хранения.

Тогда стало ясно, что требуются новые подходы к реставрации и новые материалы. П.И.Костров обратился к ведущим специалистам в области химии полимеров из Технологического института (А.Я.Дринберг и А.А.Ваншейдт) ИВС АН СССР (С.Н.Ушаков и Э.Н.Барг) и НИИПП (Д.Д.Чегодаев) за помощью.

В 1949 году из структуры мастерской реставрации станковой живописи была выделена группа специалистов, в которую вошли Е.Г.Шейнина и К.Г.Большакова, которые вместе с П.И.Костровым начали искать закрепляющий материал для клеевой живописи на пористой лессовой штукатурке. Требования к новому материалу обуславливались тем, что он должен быть применим на обоих этапах реставрационного процесса: полевого и лабораторного. Помимо основных требований, таких как прочность, долговечность, светостойкость, инертность, необходимо было соблюсти: 1) способность закрепителя или растворов обеспечить глубинное закрепление и в поле, и в лаборатории; 2) обратимость, то есть возможность повторного или неоднократного растворения закрепителя даже через значительный промежуток времени; 3) возможность применения данного закрепителя в различных температурно-влажностных условиях и при различных материалах и техники живописи.

Так в конце 40-х годов был создан метод реставрации росписей из археологических раскопок с применением синтетического полимера полибутилметакрилата, охватывающий весь комплекс реставрационных работ: от открытия росписей при археологических раскопках до окончательной обработки и экспонирования в музее. Низковязкий полибутилметакрилат (ПБМА-НВ) обладает всеми необходимыми свойствами реставрационного материала. Он бесцветен, светостоек, химически инертен, устойчив к старению, имеют достаточную адгезию,

растворяется в органических растворителях различных классов. Самое главное: закрепление ПБМА-НВ обратимо, причем обратимость со временем не меняется.

В 1954 году группа, в составе которой были Костров, Шейнина и Большакова, была выделена из мастерской реставрации живописи в самостоятельную бригаду реставраторов прикладной живописи и фресок. Однако увеличение числа памятников, нуждающихся в реставрации, вызвало необходимость к расширению. Так в 1955 году была создана мастерская реставрации стенной и лессовой скульптуры, а возглавил ее П.И.Костров.

С тех пор на протяжении более чем 60 лет метод развивается и совершенствуется. Через практику были выявлены новые возможности основного закрепляющего материала, введены новые приемы обработки. Растворы ПБМА в определенных растворителях или их смесях дают возможность обеспечить решение разнообразных реставрационных задач в соответствии с особенностями конкретной обрабатываемой живописью.

## **§2. Развитие способов закрепления и монтировки фрагментов росписей**

Первоначально стенные росписи, обнаруженные в Средней Азии, закреплялись различными клеящими веществами: БФ-2, БФ-6, БФ-44, спиртовыми растворами поливинилацетата, поливинилбутирала и шеллака<sup>29</sup>. Например, так была закреплена живопись и скульптура из городища Топраккала, бывшей столицы Хорезма. Но, как показало время, это дало лишь поверхностное закрепление, кроме того клей БФ-4 из-за его необратимости и резкого потемнения вообще категорически нельзя было применять для закрепления или склейки фрагментов живописи. Поэтому возникла необходимость в разработке подходящего материала и метода закрепления росписей на лессовой основе.

<sup>29</sup> Реставрация, исследование и хранения музейных ценностей. – Обзорная информация. Вып. 4. – Методы консервации и техники монументальной живописи на лессовых основаниях и лессовой полихромной скульптуры. – М., 1979. – с. 31

На рубеже 1940-1950-х в реставрации и консервации стенных росписей на лессовой штукатурке стали применять низковязкий полибутилметакрилат (ПБМА-НВ). Для реставрационных целей был выбран полимер с низким молекулярным весом и удельной вязкостью 1% раствора в толуоле 0,2-0,3. Растворы ПБМА-НВ в определенных растворителях дали возможность проводить различные реставрационные мероприятия: глубинную пропитку основы, поверхностное закрепление, укрепление отшелушивающегося красочного слоя, склейку и профилактическую заклепку поверхности.

Так как росписи на лессовой основе снимают со слоем штукатурки (0.5 см), то для их закрепления стали использовать ксилольный раствор ПБМА. Благодаря низкой летучести ксилола такие растворы обеспечивали закрепление штукатурки на необходимую глубину. Ксилольные растворы возможно применять и в лабораторных, и в полевых условиях, при горизонтальном или вертикальном положении закрепляемого объекта. Возможны различные приемы введения: кистевое нанесение, частичное или полное погружение объекта в раствор. Концентрация раствора (10-25%) при этом выбирается в зависимости от состояния и структуры пропитываемого материала и его капиллярно-пористой структуры.

Однако применение ПБМА не раз подвергалось серьезным испытаниям. Так в период полевой консервации было замечено, что поверхность закрепленной ПБМА росписи покрылось серым налетом. Это оказались кристаллы водорастворимых солей, которые содержатся в грунтовых водах, и, поднимаясь по стене, проступают на живописной поверхности, разрушая красочный слой. Причем эта проблема затронула, в том числе и уже снятые росписи, которых можно было спасти только удалив соли из слоя штукатурки. В связи с этим профессором химии

Д.А.Фридрихсбергом был предложен способ удаления солей путем электродиализа<sup>30</sup>.

В конце 1970 лабораторией реставрации монументальной живописи и химической лабораторией Государственного Эрмитажа стали проводиться исследования с целью совершенствования методики консервации и реставрации росписей на лессовой штукатурке низковязким полибутилметакрилатом (ПБМА). Сравнительные эксперименты 10% раствором ПБМА в смеси ксилола (растворителя) и этилового спирта (разбавителя) в соотношении 1:1 показали, что данная смесь при кистевой пропитке и сушке дает возможность получить глубинное закрепление росписи со значительно меньшими изменениями оптических свойств ее красочного слоя, чем при использовании ксилольных растворов той же концентрации<sup>31</sup>. Для выявления сравнительных свойств двух смесей брались образцы фрагментов штукатурки из завала в древнем Пенджикенте: слабообожженные, обожженные, необожженные. В ходе экспериментов изучались изменения свойств штукатурки по следующим критериям: пористость, средний размер диаметр пор, гигроскопичность и предел прочности при статическом изгибе. В результате оказалось, что добавление спирта в ксилольный раствор ПБМА никак не влияет на его реставрационные свойства, но при этом получается менее токсичная для работающего с ней реставратора смесь.

Решающую роль в закреплении играет режим сушки. Так как ксилольные растворы ПБМА медленно густеют и долго сохраняют подвижность, в процессе испарения полимер подтягивается и накапливается на поверхности, что меняет ее оптические свойства: цвет становится более

---

<sup>30</sup> *Винокурова М.П.* Создание в ГЭ метода реставрации монументальной живописи из археологических раскопок // Реставрационный сборник: к 100-летию со дня рождения П.И. Кострова. - СПб: Изд-во Государственного Эрмитажа, 2008. – с. 17

<sup>31</sup> *Герасимова Н.Г., Мельникова Е.П., Бабарыкина Н.А.* Влияние обработки растворами полибутилметакрилата на физические и механические свойства лессовой штукатурки // Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 1. – М., 1979. – с.16-21

насыщенным и темным. Поэтому необходимо проводить замедленную сушку, которая обеспечивает равномерное распределение полимера по всей толщине штукатурки. Для этого закрепляемый объект оставляют после пропитки в камере на 4 суток, а потом, вынув его из нее, лицевую поверхность закрывают несколькими слоями бумаги или сушат фрагмент лицевой стороной вниз на проклеенной папиросной бумаге в зависимости от выбранной стороны при закреплении. Важно при этом соблюсти время пребывания фрагмента в закрытой пропиточной камере, иначе оставшись в порах ксилола на более долгое время, объект раскрепится. Общее время закрытой и открытой сушки составляет около 2-3 недель.

Для поверхностных закреплений (нанесения защитной пленки, профилактической заклейки марлей, подклейки отстающего красочного слоя, склейки отдельных частей) были выбраны ацетоновые растворы ПБМА различной концентрации (2-12%), так как скорость испарения ацетона дает быстрое высыхание. Поверхностная пленка наносится в 3-6 покрытий 5% ацетоновым раствором на всю поверхность или на отдельные участки. Она в результате дает ровный блеск всей поверхности схожий с покрытием прозрачного лака. Профилактическая заклейка марлей ведется 5-10% раствором и только после нанесения защитной пленки. Для подклейки отшелушивающегося красочного слоя используется 2-5% раствор. Его вводят либо тонкой кисточкой, либо шприцом или пипеткой. После введения раствора в места расслоения, отстающие чешуйки прижимаются скальпелем, заранее смоченным поверхностно-активным веществом (слюной). Склейка частей проводится только после закрепления фрагментов 10-12% ацетоновым раствором ПМБА, плотно прижимая их на 3-5 минут.

Способ монтировки был разработан в 1949-1950 года П.И. Костровым<sup>32</sup> и был частью общей методики реставрации. На тот момент единственно приемлемой монтировкой было крепление на металлический поддон с

---

<sup>32</sup> Виноградова В.П., Винокурова В.П. и др. Способы монтировки монументальной живописи и лессовой скульптуры // Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 3 (6). – М., 1974. – с.19

помощью воско-канифольной смеси, которое пришло на смену монтировки из гипсовых плит с железной арматурой. Жестким основанием для росписей при этом способе монтировке служил лист оцинкованного кровельного железа, прикрепленный к деревянному подрамнику гвоздями или шурупами. Высота бортика зависела от толщины штукатурного слоя, около 7-10 мм. Также на поддон укладывали тонкие деревянные рейки с интервалом для обеспечения зазора для заливки смеси. Дерево и металл дополнительно защищались пленкой ПБМА. Связующим составом между штукатуркой и основой выступала воско-канифольная смесь в пропорции 1:1, заливаемая в горячем расплавленном состоянии через одну из сторон листа в зазор между штукатуркой росписи и металлом. Распределение воско-канифольной мастики под фрагментами контролировалось рукой: если она была еще теплой, то смесь равномерно прошла под фрагмент. После заливки роспись накрывали несколькими слоями папиросной бумаги, деревянным щитом под грузы и оставляли остывать. Позднее уложенные на отдельные листы фрагменты росписей могли соединяться на общем стенде.

Тогда такая основа данного способа монтировки казалась прочной и долговечной. А демонтаж при необходимости представлялся не трудным. Определенным преимуществом монтировки на воско-канифольную смесь являлось то, что общий вес всей монтировки, включающий деревянный подрамник или щит, лист оцинкованного железа, слой воско-канифольной смеси до 1 см, был хоть и велик, но в 2-3 раза уступал вес монтировки из гипсовых плит с железной арматурой, применявшийся ранее, а также был устранен главный недостаток предшествующей монтировки – гигроскопичность, которая во многом становилась причиной разрушения смонтированных росписей.

Современный вид монтировки начал применяться в начале 1970х годов, когда пенопласты появились в промышленности. В 1969-1970 годах мастерская реставрации монументальной живописи и химическая лаборатория Государственного Эрмитажа изучила жесткие пенопласты на

основе различных смол. В итоге реставрация получила достаточно прочную и легкую основу, при которой не требуется сложных работ по подгонке арматуры, так как сам пенопласт может служить конструкционно-монтажным материалом.

В результате, наиболее подходящим материалом для монтажа лессовой скульптуры и росписей криволинейной формы был признан заливочный полиуретановый пенопласт ППУ-305 с кажущейся плотностью  $0,2 \text{ г/см}^3$ , ТУ В-121-68. Он получается без нагревания и давления и не содержит элементов, пагубно воздействующих на материалы росписей. После нескольких экспериментов по заливке была выработана методика монтажа лессовой скульптуры, в которую входит изолирование лицевой стороны поверхности памятника, установка ограждения вокруг заливаемой полости, подготовка компонентов смеси в зависимости от заполняемого объема, заливка, вспенивание и, наконец, затверждение. Отвердевший пенопласт поддается пилке и резке, поэтому он также стал использоваться как экспозиционно-монтажный материал.

Для снятых со стен росписей с тонким слоем штукатурки была разработана система монтажа на плиточный полистирольный пенопласт ПС-4, при которой связующим стала выступать поливинилацетатная эмульсия с лессовым наполнителем. А для временных монтажных и упаковочных работ стали использовать пенопласт на основе эпоксидных смол ПЭ-6 с плотностью около  $0,03 \text{ г/см}^3$ , получаемый на месте. Хотя он и обладает меньшей прочностью, чем полиуретановый и полистирольный пенопласты, его вполне достаточно.

### **§3. Первая реставрация фрагментов росписи из Сенгим-Агыза**

Потолок из буддийского храма Сенгим – Агыз в Турфанском оазисе – часть обширной коллекции Государственного Эрмитажа, собранной в 1909-1910 годах первой русской Туркестанской экспедицией, возглавляемой академиком С.Ф.Ольденбургем.

Росписи плафона были срезаны широкими ножами с двух сохранившихся участков, примыкающих к люнетным стенам с большим разрывом между ними. Уцелевшие фрагменты росписи по технике исполнения - клеевую живопись на лессовой основе. Штукатурка представляет собой смесь лесса с большим количеством рубленой соломы и растительного волокна. Эта примесь в сухом климате пещерных храмов являлась естественной арматурой, что позволило снять росписи со стен со слоем штукатурного основания.

По возвращению из экспедиции фрагменты росписи были помещены в Музей антропологии и этнографии (МАЭ). В МАЭ часть больших фрагментов была подобрана по рисунку и загипсована в 13 больших армированных плит. Остальные фрагменты размерами от 6х6 до 50х50 см были уложены на тонкий слой гипса с утолщениями в виде ножек. При расположении фрагментов основывались по фотографиям, сделанными участниками экспедиции на месте. Со временем под действием холодного влажного климата, и из-за гигроскопичности гипса, солома, входившая в состав штукатурки, впитывая влагу, разбухала и рвала красочный слой.

В 1930 году фрагменты были переданы в Государственный Эрмитаж в отдел Востока. Во время Великой Отечественной войны 1941-1945 годов коллекция туркестанской росписи не была эвакуирована и оставалась в стенах музея. В условиях блокадного Ленинграда было невозможно обеспечить нормальный температурно-влажностный режим, что вызвало ускорение процесса старения и разрушения всех предметов коллекции, в том числе и фрагментов росписи из Сензим-Агыза.

В 1960 году 13 плит с 23 фрагментами и 92 отдельных фрагмента поступили в ЛНРМЖ из отдела Центральной Азии для прохождения реставрации согласно заданию, установленному реставрационной комиссией №120 30 августа 1960 года.

Сначала все фрагменты были очищены от пыли и для снятия с гипса закреплены с лицевой стороны ксилольным раствором ПБМА, затем

покрыты защитной пленкой ацетоновым раствором ПБМА. Все фрагменты были очень тонкими (1-3 мм), поэтому были срезаны скальпелем. Далее они были закреплены с тыльной стороны ксилольным раствором ПБМА и отпрессованы, так как поверхность большинства фрагментов была неровной (некоторые фрагменты была вынуты из завала). Отпрессовка производилась только после того, как тыльная сторона была дополнена лессовой мастикой до толщины 4-5 мм и заклеена марлей.

Защитная пленка с лицевой стороны в парах ксилола под ящиком во время сушки ушла на глубину и равномерно распределилась в порах штукатурки. Уже отсутствие защитной пленки и тонкость первоначального слоя штукатурки при укладке фрагментов на железные поддоны для последующей монтировки вызвало отслоение мастики с тыльной стороны от штукатурки, что вызвало необходимость последующей склейки. Также были замастикованы лессовой мастикой замешанной на ПБМА трещины и выбоины.

По фрагментам, загипсованным в плите, и по историческим фотографиям была выяснена схема орнамента росписи. Неверно уложенные ранее по рисунку фрагменты были установлены по рисунку. Для этого он был переведен на кальку, затем сделан картон для подбора отдельных фрагментов по рисунку. Красочный слой в сравнении с фотографиями *in situ* был сильно стерт, многие фрагменты распались на несколько, а некоторые были утрачены.

Фрагменты росписи была смонтированы на воско-канифольную мастику на семь железных поддонов с деревянными подрамниками. Пустоты при этом были заполнены воско-канифольной смесью и опилками, а затем покрыты лессовой мастикой.

Композиционная раскладка всех фрагментов перед монтировкой была рассмотрена и утверждена на реставрационной комиссии №128 27 января 1962 года (*Илл. 6-7*). Один из участков потолка после срезания был в МАЭ загипсован в плиты без точного соблюдения рисунка, поэтому некоторые

фрагменты, относящиеся к этому участку, не были использованы. При монтаже росписи также были объединены в два больших участка: на листах №1 (*Илл. 5*) и №2 отдельные подобранные фрагменты, на листах №3-7 фрагменты, ранее подобранные и загипсованные в плиты. 29 фрагментов были уложены по схеме орнамента на пустом месте. Законченная работа по монтажу фрагментов потолка была принята реставрационной комиссией №132 12 ноября 1962 года.

Всего в работе было 115 фрагментов, из которых 102 уложено на новые листы, а 13 возвращены в хранение, так как им не нашлось места при новой раскладке. Реставрацию каждого отдельного фрагмента можно проследить по составленным реставрационным протоколам.

Например, фрагмент рест. № В-1175 поступил в реставрацию в следующем состоянии: на поверхности фрагмента были выбоины и трещины, из которых торчали растительные волокна. Лессовая штукатурка была рыхлой, отставала от гипсовой основы на значительной части фрагмента и осыпалась вдоль трещин и краев. Красочный слой был сильно потерт на всей поверхности фрагмента, а на отдельных участках стерт до грунта. Монтажный гипс в местах выбоин и вдоль краев лежал поверх росписи и имел глубокую трещину. Также живописная поверхность была сильно загрязнена (*Илл. 8*).

Согласно реставрационному заданию фрагмент был очищен от пыли и пропитан с лицевой стороны и дополнительно закреплен по краям ПБМА, снят с монтажного гипса и закреплен ПБМА с тыльной стороны. Далее фрагмент был выровнен, трещины сдвинуты и замастикованы, на тыльную сторону была нанесена лессовая мастика, замешанная на ПБМА после предварительной заклейки тыльной стороны марлей. Фрагмент был смонтирован на лист №2 (*Илл. 9*).

### **Глава III. Методика повторной реставрации фрагментов живописи на лессовой штукатурке**

#### **§1. Причины повторной реставрации росписи из Сенгим-Агыза**

Предмет, который попадет в музей, является, прежде всего, историческим источником, вестником предшествующей эпохи и бесценен для будущих поколений.

Еще в первой половине прошлого века художник и профессор истории и археологии Мстислав Владимирович Фармаковский сформулировал 5 принципов музейной реставрации:

- 1) Нельзя при реставрации закрывать своим «творчеством» подлинную работу автора;
- 2) Нельзя при реставрации вносить в предмет свои домыслы и добавления, изменяющего документальность и не являющиеся безусловно необходимыми для поддержания целостности данного объекта
- 3) Реставрация должна в первую очередь заниматься устранением причин и последствий разрушительных процессов и удалением всех посторонних наслоений. Вопрос о восстановлении утраченного каждый раз должен обсуждаться специальной компетентной комиссией
- 4) Никакая реставрация недопустима без точного знания природы объекта, техники его обработки и без основательного знания природы и характера действия применяемых реактивов; никакие средства, природа которых неизвестна или держится в тайне, недопустимы
- 5) Каждая неудача должна быть изучена со всех сторон и выяснена ее причины, а весь процесс работы и его результаты записаны при всякой реставрации, какой бы незначительной она не была.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Фармаковский М.В. Консервация и реставрация музейных коллекций. - Москва: Тип. "Кр. печатник", 1947. – с.26-27

Современной консервации и реставрации свойственно критическое отношение к прежним реставрационным вмешательствам. Оно затрагивает все виды произведений искусства и памятников: от предметов декоративно-прикладного искусства до архитектуры; от сохранившихся *in situ* до хранящихся в музеях. Сейчас повсюду запускаются процессы повторной реставрации, которую также принято называть – дереставрацией<sup>34</sup>. Дереставрация подразумевает отрицание предпринятой в прошлом реставрации произведения, по средством удаления прежних воздействий.

Необходимость повторных реставраций бывает вызвана в каждом отдельном случае различными факторами:

- Различные методы реставрации однотипных произведений одного автора или разных частей одного памятника, что приводит к их неадекватно различному виду;
- Изменения в характеристиках предшествующих реставрационных дополнений по отношению к оригиналу и соответственно необходимость их удаления для предотвращения дальнейшего искажения вида памятника;
- Пересмотр старых реставрационных методик по отношению к определенному виду памятников в связи с научным прогрессом и усовершенствованием материалов.

В участвовавшей практике повторных реставраций возникают проблемы установления пределов повторного вмешательства и ценности предыдущей реставрации.

Для первой проблемы характерно то, что каждая новая манипуляция с памятников таит в себе и новые опасности для его сохранности. Любое вмешательство рискованно тем, что со временем материалы, примененные в реставрации, поведут себя не так, как планировалось изначально. Действительно, любой реставрационный состав всегда проходил множественные тесты, а каждая методика была отшлифована годами, но

---

<sup>34</sup> Бобров Ю. Г. Теория реставрации памятников искусства: закономерности и противоречия. - М : Эдсмит, 2004. - с.207

ничто не может дать вечные гарантии. Каждый памятник уникален не только своей культурно-исторической и художественной значимостью, но и по своим физико-химическим свойствам. Также любые повторы имеют тенденцию повторяться бесконечно. И без взвешенной оценки всех реставрационных вмешательств, памятник может пожизненно оставаться в реставрационной мастерской.

Для второй – то, что следы старой реставрации со временем могли приобрести определенное историческое значение. И их категорическое удаление может быть некорректно по отношению к ценности процесса жизнедеятельности памятника в определенный исторический период его бытования.

Также любая дереставрация предполагает то, что старые реставрационные дорисовки, мастиковки, доделки будут заменены на новые. Это процесс именуется – ререставрацией.

Касательно правомерности повторной реставрации можно сделать вывод, что дереставрация и ререставрация должны проводиться при необходимости и по принципу минимального вмешательства. Повторная реставрация, как и первичная, таит в себе множество проблем и вопросов, и любые решения по ним не могут приниматься кем-то единолично. Необходимо развитое взаимодействие собственников, хранителей, ученых и реставраторов. И руководствоваться они должны одной единственной целью – сохранить памятник в его первоначальном виде как можно дольше.

Многие музейные экспонаты подвергались неоднократным реставрационным вмешательствам, и большинство из них дошли до нашего времени благодаря им. Необходимость повторной реставрации произведений живописи на лессовом основании возникает по многим причинам. Музейное дело и научная реставрация постоянно развиваются. Первое порождает новые требования к условиям хранения и экспонированию, второе – появление новых свойств реставрационных материалов и способов montirovki.

Повторная реставрация фрагментов росписи потолка из Сенгим-Агыза была обусловлена несколькими причинами.

Во-первых, использованный способ монтировки – на воско-канифольную смесь. Некоторых фрагменты стали отставать от металлического поддона. Помимо этого суммарный вес фрагментов и всей монтировки (металлический поддон, деревянные рейки, мастика) каждого листа в отдельности был настолько велик, что затруднял его транспортировку и экспонирование.

Во-вторых, рисунок росписи плохо читался, так как поверхность красочного слоя не была достаточно расчищена от копоти и пыли. Разные мастиковки по цвету, уровню и качеству выполнения дробили восприятие и так плохо сохранившихся фрагментов. Это в том числе делало живопись невозможной к экспонированию.

В-третьих, ставилось под сомнение расположение некоторых фрагментов росписи, что позже подтвердилось, после выполнения на всех плитах художественных прорисовок рисунка.

В связи с этим перед реставраторами при повторной реставрации встала общая глобальная цель – придать фрагментам росписи потолка из Сенгим-Агыза экспозиционный вид, устранив все указанные несоответствия.

## **§2. Проведение ререставрации**

### **Диагностика**

Во время мониторинга фресок в хранении, при простукивании было установлено, что фрагменты росписи отходят от металлического поддона, и в штукатурной основе образовались полости (*Илл. 17*) (на это указывал характерный шуршащий звук). Это стало основной причиной для повторной реставрации потолка.

### **Фотофиксация и прорисовка**

Фотофиксация всех процессов является неотъемлемой частью любого реставрационного процесса. Необходимо делать общие и детальные фото всех монтировочных плит с фрагментами в прямом и косом свете. Сделанные фотографии становятся частью реставрационных протоколов, которые подлежат бессрочному хранению, и, как в случае протоколов реставрации потолка 1960-1962 годов, призваны хранить информацию о проделанной с памятником работе в помощь следующим поколениям.

Важным достижением предшественников было в первую очередь распределение фрагментов на определенных местах. Хотя в процессе повторной реставрации предстояло убедиться в правильности их расположения, крайне важно зафиксировать их изначальную раскладку. Для этого осуществляется прорисовка: на полиэтиленовой пленке, покрывающей плиту целиком, гелиевой черной ручкой обводятся края фрагментов по отношению друг к другу. Далее в зависимости от конкретных целей прорисовки обозначаются рисунок и утраты. Так как одна из целей реставрации: уточнение расположения фрагментов на плитах, - необходимо делать, прежде всего, «художественную прорисовку» (Илл. 12-13) для дальнейшего выявления общего характера и закономерностей изображения.

Современные технологии и компьютерные графические программы позволяют выполнять прорисовку и реконструкцию в цифровом формате. Но это делается лишь в совокупности с полномасштабной пленочной прорисовкой, потому что только с ее наложением на новую монтировочную плиту можно точно расположить фрагменты на свои места.

### **Демонтаж и размонтировка**

Процесс размонтировки начался с разгибания плоскогубцами краев металлического поддона. По методике перед размонтировкой нужно нанести на живописную поверхность фрагментов защитную пленку в несколько слоев 12% ацетоновым раствором ПБМА и заклеить ее марлей тем же раствором

для предотвращения разрушения фрагментов. Однако при более тщательном изучении в этом, оказалось, нет необходимости, так как акрилат и так местами выступал на поверхности, что означало достаточную закрепленность фрагментов.

Фрагменты с листа снимались стамеской при помощи молотка. Некоторые фрагменты легко снялись с поддона, некоторые отходили с трудом (*Илл. 14-15*).

После снятия с металлического поддона и деревянных реек все фрагменты с остатками воско-канифольной мастики были перевернуты лицевой стороной вниз на заранее проклеенную 3% раствором осетрового клея с добавлением глицерина папиросную бумагу поверх крафта и деревянного планшета (*Илл. 18*). Каждый фрагмент был отдельно зафиксирован грузами для предотвращения механических трений лицевой живописной поверхности о бумагу. Воско-канифольная смесь с тыльной стороны фрагментов отходила сложно, но несмотря на это было принято решение удалять ее остатки в сухую (механически), не прибегая к разогреву феном или к химическим растворителям, чтобы не оказывать лишнее воздействие на основу памятника (*Илл. 20*).

После удаления слоя воско-канифольной мастики и предыдущей марли стало возможным вновь убедиться в прочности штукатурки. Однако от единичных фрагментов воско-канифольная смесь отошла вместе с дополненной при первой реставрации лессовой мастикой, показав тонкий слой сохранившейся оригинальной штукатурки (*Илл. 21*). Но благодаря заклейке марлей, живописи ничего не угрожало, и оголенные части были сразу же замастикованы лессом, замешанном на 12% ацетоновом растворе ПБМА. Большинство же фрагментов по своей высоте были одинаковы и не требовали дополнительных мастиковок. Поэтому в завершении работ с тыльной стороной фрагментов была приклеена новая марля 10% ацетоновым раствором ПБМА (*Илл. 22*).

### **Расчистка живописной поверхности фрагментов**

В реставрационной практике растворители используются, во-первых, в качестве компонентов при изготовлении растворов синтетических реставрационных материалов, художественных лаков и воско-смоляных композиций, во-вторых, при расчистке произведений как самостоятельное вещество.

Растворители делятся на классы в соответствии с их химическим строением, определяющим их свойства и способность растворять те или иные вещества. В реставрации используются: спирты, простые и сложные эфиры, альдегиды и кетоны, продукты перегонки дерева и нефти и другие. В частности в реставрации памятников на лессовом основании широко используются альдегиды и кетоны – ацетон и метилэтилкетон (МЭК), являющиеся полярными растворителями, и продукты перегонки нефти – уайт-спирит, неполярный. В соответствии с их полярностью растворители способны растворять полярные и неполярные вещества.

При подборе растворителя необходимо учитывать их температуру кипения и летучесть: чем выше летучесть и ниже температура кипения, тем быстрее испаряется растворитель. Также предельно допустимую концентрацию вещества в воздухе (ПДК): чем меньше величина ПДК, тем опаснее для человеческого организма растворитель. Вообще все растворители вредны для здоровья. Даже при отсутствии ПДК он может поражать не органы дыхания, а кожу. Поэтому реставраторы должны соблюдать общие правила работы с растворителями: работать в хорошо проветриваемом помещении и помещать ватные тампоны после работы в тару с закрытой крышкой.

Расчистка – крайне трудоемкий процесс, включающий в себя удаление лессовых наслоений с поверхности красочного слоя и выявления тональности, присущий клеевой живописи. Ее цель – максимально возможное приближение качеств живописи к ее изначальному виду.

Прежде чем начать расчистку с применением тех или иных составов необходимо сделать пробные расчистки на неответственных участках для выбора наиболее подходящих растворителей. Приступать к расчистке можно только убедившись, что при избранном варианте не происходит счистки красочных пигментов, а только снимается загрязнение. На одном фрагменте часто приходится сочетать различные приемы расчистки, так как характер загрязнения и состояния красочного слоя диктует применение того или иного приема удаления загрязнений.

При расчистке не отдельного фрагмента, а целой группы следует учитывать их последующую композиционную целостность. В окончательном варианте все фрагменты должны быть равномерно расчищены: не должно быть слишком ярких или наоборот белесых фрагментов, что достичь довольно трудно из-за изначально различного состояния сохранности.

Технически расчистка сложна тем, что загрязнение закреплено вместе с красочным слоем. Поэтому основной прием удаления различных типов загрязнения – раскрепление с последующим размягчением их ацетоном, метилэтилкетонам или их смесями. На небольшие участки кистью или ватной палочкой наносится растворитель и затем скальпелем или заостренной деревянной палочкой снимают налеты. Удаление наслоений проходит постепенно, послойно, неоднократно возвращаясь к каждому участку. Крайне осторожно следует проводить расчистку деформированных участков живописного слоя, складки и неровности которого забиты лессом. Чтобы открыть живописи необходимо извлечь лесс, не повредив красочный слой. Такая работа ведется при помощи микроскопа или лупы колонковой кисточкой и острым глазным скальпелем.

При нарушении связи красочного слоя с грунтом или при рыхлом грунте расчистку необходимо сочетать с закреплением. Расслоения подклеиваются низко-концентрированным ацетоновым раствором ПБМА (около 2-5%).

Живописный слой удовлетворительной сохранности с ровной поверхностью и мелкими загрязнениями можно почистить кистью или ватной палочкой с помощью метилэтилкетона.

После расчистки поверхность может принять белесоватый вид из-за оставшихся взрыхленных частиц лесса на красочном слое. Эта белесость исчезнет, если обработать поверхность раствором ПБМА низкой концентрации: при насыщении этих частиц полимерами они становятся прозрачными.

Касательно расчистки фрагментов с листа №2 расписного потолка из Сенгим-Агыза на примере фрагмента рест. № В-1175 проводилась следующим образом. Не смотря на то, что данный фрагмент в предыдущую реставрацию был почищен, по состоянию его живописной поверхности было принято решение провести повторную расчистку. Сначала для пробной расчистки была взята самая щадящая смесь - МЭК-спирт-вода в соотношении 1:1:1. Загрязнения были сильными, и этого оказалось недостаточно – дальнейшая расчистка проводилась чистым МЭКом. Был также опробован чистый ацетон, но он вызывал нежелательное подтягивание акрилата к живописной поверхности и что неприемлемо – снимал не только загрязнения, но и частицы красочного слоя (*Илл. 23*).

Так проводится расчистка в лаборатории научной реставрации монументальной живописи Государственного Эрмитажа. Реставраторы Британского музея при работе с фрагментами живописи на лессовой штукатурке проводят расчистку несколько по-иному. При реставрации фрагментов из коллекции Стейна, хранящейся в Лондоне, они применяли следующий способ расчистки: «Вначале небольшой соболиной кистью, смоченной в 50% растворе ацетона в метиловом спирте, были удалены загрязнения и предполагаемое покрытие нитратом целлюлозы. С помощью этого метода на самом деле было трудно снять грязь с поверхности, и существуют определенные опасения, что волоски кисти могли выбить

небольшие частицы краски. Затем была апробирована система компрессов. Она состояла из небольших ватных компрессов, смоченных этой же смесью растворителей, и размещенных на промежуточном слое японской ткани, далее оставленных в контакте с поверхностью краски в течение десяти секунд. Это оказалось весьма эффективным в удалении загрязнений и верхнего покрытия. Это было также быстрее, чем с помощью кисти и обработка в рамках размеров фрагментов производит более равномерную очистку. Компрессирование может повторяться два-три раза, если это необходимо, но дальнейший контакт привел к смачиванию глины, соломы, субстратов, и вызывал незначительное изменение цвета»<sup>35</sup>.

### **Мастиковка**

Возможно несколько вариантов мастиковок при реставрации.

1. Оставить их не тронутыми. Вариант, при котором избегается лишнее вмешательство в памятник. Он может быть выбран, когда цвет, уровень предыдущих мастиковок един.

2. Выполнить мастиковки выбоин, трещин и промежутков между фрагментами в уровень с живописным слоем в нейтральный светлый тон в независимости от колоритного окружения росписи;

3. Мастиковка почти вровень трещин и мелких выбоин в нейтральный тон для каждого живописного окружения в отдельности и мастиковка промежутков между фрагментами на уровень ниже.

Касательно повторной реставрации потолка из Сенгим-Агыза, было принято решение удалить старые мастиковки. Демастиковка проводилась механически, скальпелем, предварительно смачивая для размягчения поверхность ацетоном (*Илл. 29*).

Новые мастиковки выполнялись на уровень ниже живописи в нейтральный цвет, не мешающий восприятию окружающей сохраненной

---

<sup>35</sup> Hanna S.B., Dinsmore J.K. Op. cit. – p.80

живописи. Для подбора нужного цвета в лесс с 12% р-р ПБМА в ацетоне подмешивались различные сухие пигменты (уголь или умбра натуральная, мел, кобальт синий) (*Илл.31*).

### **Расстановка фрагментов**

Все фрагменты со всех листов были выложены одновременно на одной плоскости на крафтовой бумаге в пределах размеров потолка (*Илл. 32*). В общей плоскости стало видно, что роспись потолка имеет общие геометрические закономерности. Подбор фрагментов по рисунку проходил, основываясь на этих общих закономерностях (круги, полуovalы, треугольники). Далее было необходимо выполнить промежуточную прорисовку на полиэтиленовой пленке (*Илл.33*), чтобы зафиксировать результаты подбора и в следующий раз не начинать поиски с нуля. Также расположения фрагментов были отмечены на крафте, на котором располагались.

По итогу этого совместного подбора фрагментов, многие из них поменяли свое расположение относительно друг друга, а некоторые и во все ушли с одной плиты на другую. Например, после более тщательного изучения исторических фотографий, оказалось, что в левом нижнем углу листа №2 не может быть никаких фрагментов, так как эта часть стены изначально не сохранилась (*Илл.2*). По итогу четыре фрагмента В-1206, В-1183, В-1203 и В-1243 (номера по старой схеме) были переложены на другие плиты. А один небольшой фрагмент нашел своё место на месте двух других, и их предстояло поменять местами (*Илл.34-37*).

### **Объединение фрагментов**

Поскольку роспись потолка имеет орнаментальный характер, многие элементы повторяются: при утрате рисунка в одной части потолка почти всегда можно найти ее аналог в другой. По этим сохранившимся росписям делаются прорисовки элементов на прозрачной пленке. Далее эта прорисовка прикладывается на конкретный участок для обозначения мест объединяемых

фрагментов. Когда фрагменты уложены на свои места и их положение скорректировано по окружающему рисунку, фрагменты фиксируются грузами. При этом между фрагментами образуются промежутки, которые необходимо чем-то заполнить для одновременного скрепления всех соединяемых фрагментов. Раньше эти промежутки при заливке заполнялись воско-канифольной смесью, а потом замастиковывались лессом. Но при этом тратилось очень много ценного расходного материала, а именно, лесса. А в современных условиях должного качества его найти не так-то просто.

В настоящее время для объединения фрагментов используется пластины из разрезанной полиуретановой пены. В ЛНРМЖ Государственного Эрмитажа ее получают согласно методике путем смешивания смеси А и полиизоцианата. Для смеси А согласно рецептуре необходимо строго соблюдать соотношение весовых частей, что требует использования точных весов и чистой посуды. В смесь А входит: 1000 грамм полиэфира ППК-800 или ППК-805 (лапрол), 60 грамм триэтанолamina; 10 грамм 33% раствора ацетата натрия и 20 грамм эмульгатора ОП-7 или ОП-10 и 2 грамма Si-эмульгатора.

Полученную смесь А перемешивают на мешалке около 3 минут. Мешалка должна иметь определенные обороты – 2800 в минуту. Ее необходимо хранить в плотно закрытой посуде не более одного месяца. Сначала необходимо рассчитать объем, который эта пена должна заполнить. Исходя из объема, берется нужное количество смеси-заготовки и полиизоцианата, в соответствии с приведенной таблицей.

Заполняемый объем (мл)	В е с смеси - заготовки (г)	В е с полиизоцианата (г)
3000	250	350
4000	333	467
5000	417	583
6000	500	700
7000	584	816
8000	667	933
9000	750	1050

Например, чтобы заполнить объем в 6 литром (6000 мл) необходимо в 500 грамм смеси-заготовки добавить 700 грамм полиизоцианата. Полученную смесь перемешивают 30-45 секунд до начала выделения смесью тепла и выливают в нужный объем. В течение нескольких минут пена всходит и застывает. Этот процесс не приемлет содрогания пола и воздуха.

Данная методика получения пенополиуретана была не раз апробирована, а полученная пена исследована химиками ГЭ с последующими заключениями о ее химической нейтральности и отсутствии пагубного воздействия на экспонаты. Например, ее успешно используют для напeneвания полой скульптуры и русских фресок.

Для соединения фрагментов полученный объем пены нужно равномерно нарезать на пластины высотой немного меньшей, чем толщина соединяемых фрагментов. Из них вырезаются формы по контурам промежутков и пропитываются 25% ацетоновым раствором ПМБА со всех сторон для увеличения прочности и лучшего сцепления фрагментов пены друг с другом и с последующей мастиковкой. После этого пеной заполняются промежутки между фрагментами и стыки дополнительно пропитываются тем же раствором ПБМА (*Илл. 37, 41-42*).

После склеивания и высыхания пенополиуретановые пластины заполняются лессом, замешанным на 12% ацетоновом растворе ПБМА с добавлением мела и пигментов для придания мастике нужного оттенка в зависимости от колористического решения проемов (*Илл. 38, 43-44*).

Следующий этап объединения фрагментов – это мастиковка тыльной стороны. Для этого уже соединенные в единый кусок фрагменты переворачиваются лицевой стороной вниз на проклеенную бумагу. Вся площадь покрывается лессовой мастикой, замешанной на 12% ацетоновом растворе ПБМА (*Илл. 45*). Затем заклеивается марлей 10% раствором, а по краям фрагмента ставятся грузы для предотвращения их деформирования (*Илл. 46*). Выравнивание тыльной стороны, помимо дополнительного объединения, необходимо также для последующей монтировки – ровная тыльная сторона упрощает подготовку в плите углубления для фрагмента и его приклеивание.

### **Тонирование утрат**

Росписи из археологических раскопок имеют разные повреждения и степени сохранности. В Государственном Эрмитаже изначально утраченные места тонировались непосредственно на памятнике цветом, приближенном к подлиннику. Также исчезнувшие участки живописи по аналогиям дополняли, а утраченные изображения воссоздавались по остаткам рисунка<sup>36</sup>. Так специальной комиссией Реставрационного совета от 25 марта 1954 года было решено затонировать роспись «Оплакивание» из Пенджикента. Такое вмешательство реконструктора в ткань подлинного произведения неоднократно критиковалось. В настоящее время принят иной подход, воздерживающийся от реконструкции на подлинниках. Реставраторы ограничиваются только тонированием утрат и большее значение придают очистке росписей от загрязнений.

---

<sup>36</sup> Соколовский В.М. О реконструкции росписей, обнаруживаемых при археологических раскопках // Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 2 (5). – М., 1974. – с. 56-57

В практике реставрации живописи при восполнении утрат применяется три метода<sup>37</sup>:

- Живописная стилизация в технике оригинала

Она применяется в станковой живописи, где допустима имитация авторской живописи, так как необходима абсолютная целостность зрительного восприятия.

- Нейтральные тонировки

При реставрации монументальной живописи на лессовом основании ими выступает лессовая мастика, заполняющая утраты штукатурки. Он обусловлен состоянием памятника и плохой сохранностью живописи, когда рисунок и цвет не могут быть точно восстановлены. Нейтральные тонировки не улучшают целостное восприятие, а выступают скорее единым естественным нарушением художественного образа в целом.

- Восстановление цветотонального единства композиции

Данный принцип включает в себя ориентацию на предыдущие тонировки (если памятник уже проходил реставрацию) и при нем реставрационные дополнения (мастиковки и тонировки) должны легко читаться, но одновременно быть незаметными на расстоянии для целостного восприятия произведения.

При использовании любого из данных методов тонировок необходимо учитывать, что используемый художественный материал должен быть тождествен авторскому и обязательно обратим. В восполнении утрат главное не степень тонирования, а пределы реставрационного вмешательства – восполнения допустимы только в пределах утрат подлинника.

Памятник из Сенгим-Агыза в первую реставрацию тонирован не был. Аналогичное решение осталось и за повторной реставрацией. Однако

---

<sup>37</sup> *Степанова Е.П.* Повторная реставрация крупногабаритной росписи из пещерного монастыря Безиклика «Ботхисатва Мичжурши со свитой» XI в. // Реставрация и консервация музейных предметов: материалы международной научно-практической конференции / редкол.: М.Б. Пиотровский. - СПб: Изд-во СПбГУ, 2006. - с. 151

мастиковки и дальнейшая монтировка изначально предполагали возможную графическую реконструкцию в местах утрат.

### **Монтировка**

Монтировка плоских тонких фрагментов живописи, которыми является роспись из Сенгим-Агыза, осуществляется на плиточный пенопласт. Новое основание собирается из нескольких стандартных полистирольных плит ПС-4 70x70x6 см. Плиты опиливают по периметру под углом 90°, а затем склеивают в платформу нужного размера. С тыльной стороны платформы врезают и вклеивают в пенопласт деревянные бруски для крепления к ним петель, на которых вся плита может разместиться на экспозиции. Края плиты обклеивают обносками из оргалита. До недавнего времени все склейки проходили с помощью ПВА-эмульсии. Сейчас при подготовительных работ плиты используется термоклей и клеевой пистолет Bosch (Бош). По прохождению тестов в химической лаборатории Эрмитажа состав стержневого клея показал свою химическую нейтральность и безопасность для росписи на лессовой основе.

Когда плита готова, на нее укладывают лицевой стороной вверх фрагменты под прорисованную пленку в соответствии с рисунком, пленка снимается и их очерчивают по периметру контуров. В границах сделанной разметки вынимают слой пенопласта в зависимости от толщины штукатурки. В это углубление далее закладывается клеящая масса и фрагменты, после чего под грузом проходит склейка и сушка.

До момента появления этого способа монтировки склеивающей смесью выступала эмульсия ПВА фабричной концентрации 56%, разбавленная 1:3 водой и смешанная с лессом или мелом до густоты сметаны. На плиту наносили склеивающую массу по мере размещения на ней фрагментов, затем их всех аккуратно прижимали валиком через мягкую ткань, накрывали 10 слоями фильтровальной бумаги и клали сверху щит с грузом. Велась замедленная сушка, чтобы избежать трещин в склеивающей прослойке.

Фильтровальную бумагу меняли через каждые сутки по мере того, как она становилась влажно, груз снимали через неделю, еще через неделю – щит, и еще какое-то время роспись оставалась под фильтровальной бумагой.

Сейчас весь этот трудоемкий и долгий процесс упрощает использование однокомпонентного полиуретанового клея. Он поставляется в готовом виде. Его мягкая масса наносится в подготовленные углубления шпателем, сверху кладется фрагмент живописи, несколько слоев фильтровальной бумаги, щит и груз. Этот клей быстро схватывается и буквально на следующий день убирается груз и фрагмент оставляется до полного высыхания на 3-5 дней.

Для монтировки всех фрагментов росписи потолка из Сенгим-Агыза были отведены 30 плит размерами 55x117,5 см. Размер подготовленного поля получился более 13 м<sup>2</sup>, что в разы превышало допустимые значения для возможной монтировки, транспортировки и экспозиции. Одновременно были выложены все фрагменты для установления количества плит и их возможные размеры (*Илл. 47*). Всего было определено 6 платформ.

Для подготовки платформы №2 полиуретановым клеем BergerBond P1 (Бергер Бонд П1) были склеены 6 плит (*Илл. 48*) и обрезаны до нужного размера. На края платформы термоклеем были приклеены обноски из оргалита. Подготовленные к монтировке фрагменты росписи были выложены, согласно раскладке, очерчены карандашом и с помощью фрезы сделаны углубления в пределах разметки на 3 мм. Углубление в пенопластовой плите было заполнено тем же полиуретановым однокомпонентным клеем. Фрагменты росписи были уложены, осторожно прижаты, накрыты слоями фильтровальной бумаги и помещены под щит с грузом на 3 дня. Фильтровальная бумага менялась ежедневно. После высыхания клея зазоры между плитой и фрагментами были заполнены мастикой из мела, замешанного на ПВА эмульсии. В завершении

пенопластовая плита была тонирована акриловой краской в цвет лёсса, с обратной стороны приделаны петли.

## **Заключение**

В результате проведенного исследования было изучено развитие методики реставрации фрагментов монументальной живописи на лессовой штукатурке на примере памятника восточно-туркестанской живописи – потолка из Сенгим-Агыз, хранящегося и реставрируемого в Государственном Эрмитаже.

Выполнены следующие, поставленные задачи:

- изучены публикации по консервации и реставрации фрагментов живописи на лессовом основании как отечественные, так и зарубежные;
- прослежена история создания методики реставрации монументальной живописи на лессовой основе с момента ее создания до ее современного состояния;
- изучена история росписи потолка из буддийского монастыря Сенгим-Агыз, включающая себя технику росписи, ее обнаружение и первичную реставрацию
- определены причины повторной реставрации фрагментов росписи из Сенгим-Агыз
- описаны и обоснованы все реставрационные процессы фрагментов с соблюдением методики

В результате были сделаны следующие выводы:

Исследованиями и реставрацией монументальной живописи на лессовой штукатурке занимаются во всем мире. На современном этапе за рубежом в основном ведутся работы с росписями, не снимая их со стен. Касательно сохранения коллекций уже снятых в начале XX века европейскими экспедициями преобладает принцип консервации, в том числе

превентивной. Отечественная методика реставрации живописи и лессовой скульптуры распространена в постсоветском пространстве.

Важным вкладом в изучение прошлого центральной и восточной Азии были сделаны открытия конца XIX – начала XX веков, сделанные русскими учеными и путешественниками, которые открыли для европейских современников выдающиеся памятники средневековой буддийской живописи.

Реставрационные практики постоянно совершенствуются. Это обуславливается развитием физической и химической науки, наличием и подготовкой специалистов, а также меняющимися реставрационными задачами. В связи с этим первичная реставрация фрагментов потолка из Сенгим-Агыза прошла с соблюдением методики и выполнила свою цель - сохранить памятник. Но по прошествии потребовалась повторная реставрация росписи (по состоянию сохранности), а также для придания ей экспозиционного вида, облегчения монтировки и возможности участия в выставочных программах Государственного Эрмитажа.

Каждая повторная реставрация требует персональную методику ее проведения, так как помимо специфики и степени сохранности каждого отдельного памятника, необходимо учитывать предшествующие реставрационные воздействия и выполнять новые работы исходя из них.

В случае с реставрацией потолка из Сенгим-Агыз фрагменты были хорошо укреплены и выровнены, что облегчало ход повторной реставрации. Также было правильно подобрано место для большинства фрагментов, что стало основой для новых композиционных поисков. При повторной реставрации помимо смены основания монтировки фрагменты пришлось лишь очистить и замастиковать в единый нейтральный тон.

Это оказалось возможным только благодаря соблюдению принципов реставрации и критериев подбора реставрационных материалов. Таких как:

- Обратимость. Предыдущие лессовые мастиковки, замешанные на обратимом ПБМА, легко были заменены на новые;
- Невмешательство в авторские слои. Предыдущая реставрация никак не затронула сохранившийся красочный слой, что дало возможность при его расчистке в повторную реставрацию полноценно раскрыть для зрителя все качества живописи;
- Научность. Доскональное соблюдение методики не только не нанесло вреда памятнику, но и способствовало его сохранению. А работа с архивными фотографиями помогла восстановить раскладку фрагментов в соответствии с изначальным рисунком потолка.

В результате благодаря возможностям усовершенствованной методики и новым реставрационным задачам роспись из буддийского монастыря Сенгим-Агыз была возрождена и может быть представлена перед публикой в ее усовершенствованном экспозиционном виде.

Данное исследование метод реставрации, при котором была выявлена подлинная живопись, благодаря тщательной расчистке, может помочь искусствоведам при изучении истории памятников Восточного Туркестана, а реставраторам при работе с ними.

## Список литературы и источников

1. Восточный Туркестан и Средняя Азия в системе культур древнего и средневекового Востока / Под ред. Б.А. Литвинского. - М: Наука, 1986. – 251 с.
2. Восточный Туркестан в древности и раннем средневековье: Очерки истории / Под ред. С.Л. Тихвинского, Б.А. Литвинского. - М : Наука, 1988. - 455 с.
3. Восточный Туркестан в древности и раннем средневековье: Архитектура. Искусство. Костюм / под ред. Б. А. Литвинского. - М : Вост. лит., 2000. - 583 с.
4. Живопись древнего Пянджикента. - М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1954. - 207 с.
5. Живопись средневекового Востока. Каталог выставки / под ред. Луконин В.Г. – Ленинград: Советский художник, 1967. – 38 с.
6. Записки Восточного отделения Российского археологического общества т.21, 1913
7. Методика реставрации монументальной живописи из археологических раскопок. – СПб: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2002. – 60 с.
8. Продленная жизнь...Реставрация произведений изобразительного искусства в Государственном Эрмитаже. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2013. – 160 с.
9. Реставрация, исследование и хранение музейных ценностей. – Обзорная информация. – Вып. 2. – Проблемы и методы научной реставрации монументальной живописи. – М., 1981. – 40 с.
10. Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 3. – М., 1979. – 44 с.

11. Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 1. – М., 1979. – 48 с.
12. Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 2 (5). – М., 1974. – 80 с.
13. Реставрация, исследование и хранение музейных художественных ценностей: Науч. реф. сб. Вып. 3 (6). – М., 1974. – 70 с.
14. Реставрация, исследование и хранения музейных ценностей. – Обзорная информация. Вып. 4. – Методы консервации и техники монументальной живописи на лессовых основаниях и лессовой полихромной скульптуры. – М., 1979. – 52 с.
15. Реставрация памятников истории и культуры: Обзорная информ. Вып. 2.- Проблемы теории и методологии реставрации. – М., 1986. – 40 с.
16. Российские экспедиции в Центральную Азию в конце XIX - начале XX века / под ред. И.Ф. Поповой. - Санкт-Петербург: Славия, 2008. - 241 с.
17. Русская туркестанская экспедиция 1909-1910 года, снаряженная по выс. повелению... Русским комитетом для изучения Средней и Восточной Азии: Крат. предварит. отчет сост. С.Ф. Ольденбург. - Санкт-Петербург: тип. Имп. Акад. наук, 1914. - 88 с.
18. *Бобров Ю. Г.* Теория реставрации памятников искусства: закономерности и противоречия. - М : Эдсмит, 2004. - 303 с.
19. Гусев И.Е. Все знаки и символы. Большая энциклопедия. – Минск: Харвест, 2010. – 256 с.
20. *Дудин С.М.* Архитектурные памятники китайского Туркестана: Из путевых записок - Петроград: Гос. тип., 1916. - 104 с.
21. *Дьяконова Н.В.* Искусство народов зарубежного Востока в Эрмитаже. - Ленинград : Изд-во Гос. Эрмитажа, 1962. - 127 с.

22. *Косолапов А. И.* Стенная живопись Средней и Центральной Азии. - СПб : Формика, 1999. - 79 с.
23. Федосеева Т.С. Материалы для реставрации живописи и предметов прикладного искусства. – М.: ГосНИИР, 1999. – 119 с.
24. *Фармаковский М.В.* Консервация и реставрация музейных коллекций. - Москва : Тип. "Кр. печатник", 1947. - 144 с.
25. Краткие тезисы докладов к научной конференции "Консервация и реставрация памятников культуры и искусства". 21-25 января 1974 г. / Гос. Эрмитаж. - Ленинград: Б. и., 1974. - 52 с.
26. Полевая и лабораторная консервация памятников археологии: Крат. тез. всесоюз. семинара «Новые методы исслед., консервации и реставрации худож. произведений», 29 сент. - 6 окт. 1985 г - Л, 1985. – 85 с.
27. Пещеры тысячи будд: российские экспедиции на Шелковом пути: к 190-летию Азиатского музея: каталог выставки. – СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2008. - 479 с.
28. Проблемы реставрации памятников культуры и искусства : материалы III региональной научно-практической конференции, посвященной 15-летию Эрмитажной школы реставрации / авт.-сост.: М.Е. Тропина и др. - Екатеринбург: Тезис, 2012. – 187 с.
29. Реставрационный сборник: к 100-летию со дня рождения П.И. Кострова. - СПб: Изд-во Государственного Эрмитажа, 2008. – 102 с.
30. Реставрация и консервация музейных предметов: материалы международной научно-практической конференции / редкол.: М.Б. Пиотровский. - СПб: Изд-во СПбГУ, 2006. - 161 с.
31. Российские экспедиции в Центральную Азию: организация, полевые исследования, коллекции, 1870-1920 гг. : сборник статей / под ред. А.И. Андреева. - Санкт-Петербург : Нестор-История, 2013. - 331 с.

32. Всесоюзная научная конференция музейных работников «Методологические проблемы охраны и реставрации музейных ценностей в СССР» Тез. докл., сент. 1987 г. - М, 1987. - 312 с.
33. Художественное наследие: Хранение. Исследование. Реставрация. Вып. 10 (40). - М., 1985. – 45 с.
34. Художественное наследие: Хранение. Исследование. Реставрация. Вып. 12. - М., 1989. – 50 с.
35. Художественное наследие: Хранение. Исследование. Реставрация. Вып. 13. - М., 1990. – 52 с.
36. Conservation of ancient sites on the Silk Road : proceedings of an international conference on the conservation of grotto sites / edited by Neville Agnew, - 1997. - 420 p.
37. Conservation of ancient sites on the Silk Road : proceedings of the second international conference on the conservation of grotto sites, Mogao Grottoes, Dunhuang, People's Republic of China, June 28–July 3, 2004 / edited by Neville Agnew, - 2010. – 535 p.
38. The Conservation of wall paintings: proceedings of a symposium organized by the Courtauld Institute of Art and the Getty Conservation Institute, London, July 13-16, 1987 / Sharon Cather, editor. – 1991. - 179 p.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Список иллюстраций

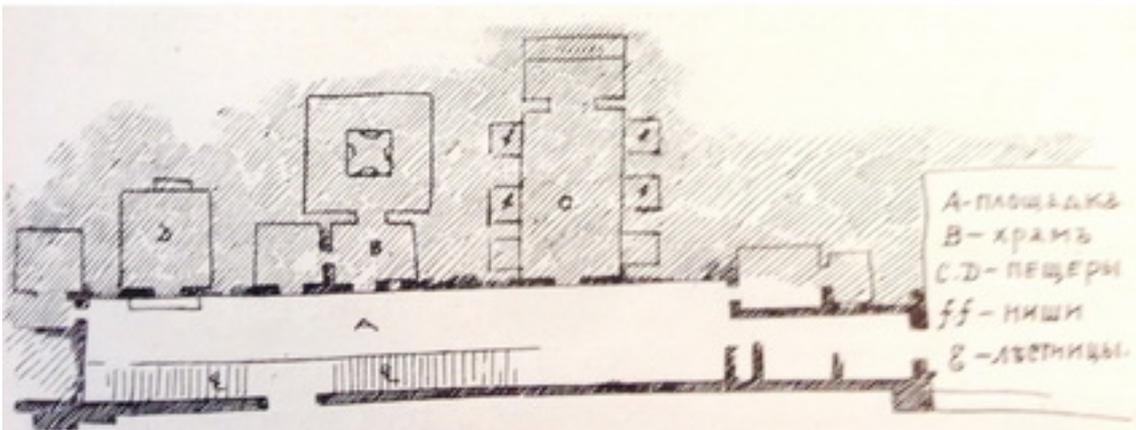
<a href="#">Иллюстрация 1. Древний буддийский пещерный монастырь в Сенгим-Агыз</a> .....	67
<a href="#">Иллюстрация 2. Фрагмент росписи в буддийском храме Сенгим-Агыз</a> .....	68
<a href="#">Иллюстрация 3. Фрагмент росписи в буддийском храме Сенгим-Агыз. Переход от стены к потолку</a> 68	
<a href="#">Иллюстрация 4. Фрагмент росписи потолка из буддийского монастыря Сенгим-Агыз</a> .....	69
<a href="#">Иллюстрация 5. Фрагменты росписи на металлическом листе №2 после первичной реставрации</a>	70
<a href="#">Иллюстрация 6. Схема раскладки фрагментов на мет. листах №1 и №2 при первичной реставрации</a> 71	
<a href="#">Иллюстрация 7. Схема раскладки фрагментов на мет. листах №3-7 при первичной реставрации</a> ..	72
<a href="#">Иллюстрация 8. Фрагмент рест. № В-1175 до реставрации 1960-1962</a> .....	73
<a href="#">Иллюстрация 9. Фрагмент рест. № В-1175 после реставрации 1960-1962</a> .....	74
<a href="#">Иллюстрация 10. Фрагмент "В-1175" до повторной реставрации</a> .....	75
<a href="#">Иллюстрация 11. Платформа №2 до повторной реставрации (ТУ-781)</a> .....	75
<a href="#">Иллюстрация 12. Выполнение художественной прорисовки на полиэтиленовой пленке. Фрагмент</a> .. 76	
<a href="#">Иллюстрация 13. Прорисовка фрагментов потолка на платформе №2</a> .....	76
<a href="#">Иллюстрация 14. Демонтаж фрагментов росписи с мет. листа №2</a> .....	77
<a href="#">Иллюстрация 15. Демонтаж фрагментов росписи с мет. листа №2</a> .....	78
<a href="#">Иллюстрация 16. Металлический лист №2 после демонтажа. Фрагмент</a> .....	78
<a href="#">Иллюстрация 17. Следы воздушных полостей в воско-канифольной смеси</a> .....	79
<a href="#">Иллюстрация 18. Фрагменты росписи после демонтажа с металлического поддона №2</a> .....	79
<a href="#">Иллюстрация 19. Металлический поддон №2 после демонтажа</a> .....	80
<a href="#">Иллюстрация 20. Процесс снятия воско-канифольной мастики с тыльной стороны фрагмента</a> ....	81
<a href="#">Иллюстрация 21. Фрагмент росписи после размонтировки с отошедшей мастиковкой 1960-1962</a> .	82
<a href="#">Иллюстрация 22. Заклейка марлей тыльной стороны фрагмента после удаления слоя воско-канифольной мастики</a> .....	82
<a href="#">Иллюстрация 23. Расчистка красочного слоя фрагмента рест. № В-1175. Фрагмент в процессе</a> ...	83
<a href="#">Иллюстрация 24. Расчистка овов. До</a> .....	84
<a href="#">Иллюстрация 25. Расчистка овов. После</a> .....	84
<a href="#">Иллюстрация 26. Фрагмент рест. № В-1194 до и после реставрации 1960-1962 годов</a> .....	85

<a href="#">Иллюстрация 27. Фрагмент рест. № В-1194 до расчистки</a> .....	86
<a href="#">Иллюстрация 28. Фрагмент рест. № В-1194 в процессе расчистки</a> .....	87
<a href="#">Иллюстрация 29. Фрагмент рест. №В-1194 после расчистки</a> .....	88
<a href="#">Иллюстрация 30. Процесс подбора цвета мастики для фрагмента рест. В-1194</a> .....	89
<a href="#">Иллюстрация 31. Замастикованный фрагмент рест. № В-1194</a> .....	90
<a href="#">Иллюстрация 32. Выкладывание фрагментов со всех плит на крафт для уточнения их расположения относительно друг друга</a> .....	91
<a href="#">Иллюстрация 33. Отмеченное на полиэтиленовой пленке новое расположение фрагментов (лист №2) после общей раскладки</a> .....	91
<a href="#">Иллюстрация 34. Удаление не совпадавшего по рисунку фрагмента и замена его на подходящий</a> .....	92
<a href="#">Иллюстрация 35. Удаление не совпадавшего по рисунку фрагмента и замена его на подходящий</a> .....	92
<a href="#">Иллюстрация 36. Уточнение расположения фрагмента по рисунку</a> .....	93
<a href="#">Иллюстрация 37. Объединение фрагментов</a> .....	93
<a href="#">Иллюстрация 38. Мастиковка</a> .....	94
<a href="#">Иллюстрация 39. Подбор фрагментов по рисунку для объединения</a> .....	95
<a href="#">Иллюстрация 40. Границы пенополиуретановых вставок</a> .....	95
<a href="#">Иллюстрация 41. Объединение группы фрагментов полиуретановой пеной</a> .....	96
<a href="#">Иллюстрация 42 Объединение группы фрагментов полиуретановой пеной</a> .....	96
<a href="#">Иллюстрация 43. Мастиковка</a> .....	97
<a href="#">Иллюстрация 44. Мастиковка</a> .....	97
<a href="#">Иллюстрация 45. Мастиковка тыльной стороны после объединения</a> .....	98
<a href="#">Иллюстрация 46. Заклеивание тыльной стороны марлей</a> .....	98
<a href="#">Иллюстрация 47. Процесс раскладывания всех фрагментов на монтировочных плитах для уточнения границ будущих платформ</a> .....	99
<a href="#">Иллюстрация 48. Склейка платформы из пенопластовых плит</a> .....	99
<a href="#">Иллюстрация 49. Раскладка фрагментов (платформа №2)</a> .....	100

Иллюстрация 1. Древний буддийский пещерный монастырь в Сенгим-Агыз



Древний буддийский пещерный монастырь в Сенгим-Агызъ.



Древний буддийский пещерный монастырь в Сенгим-Агызъ.

Иллюстрация 2. Фрагмент росписи в буддийском храме Сенгим-Агыз.

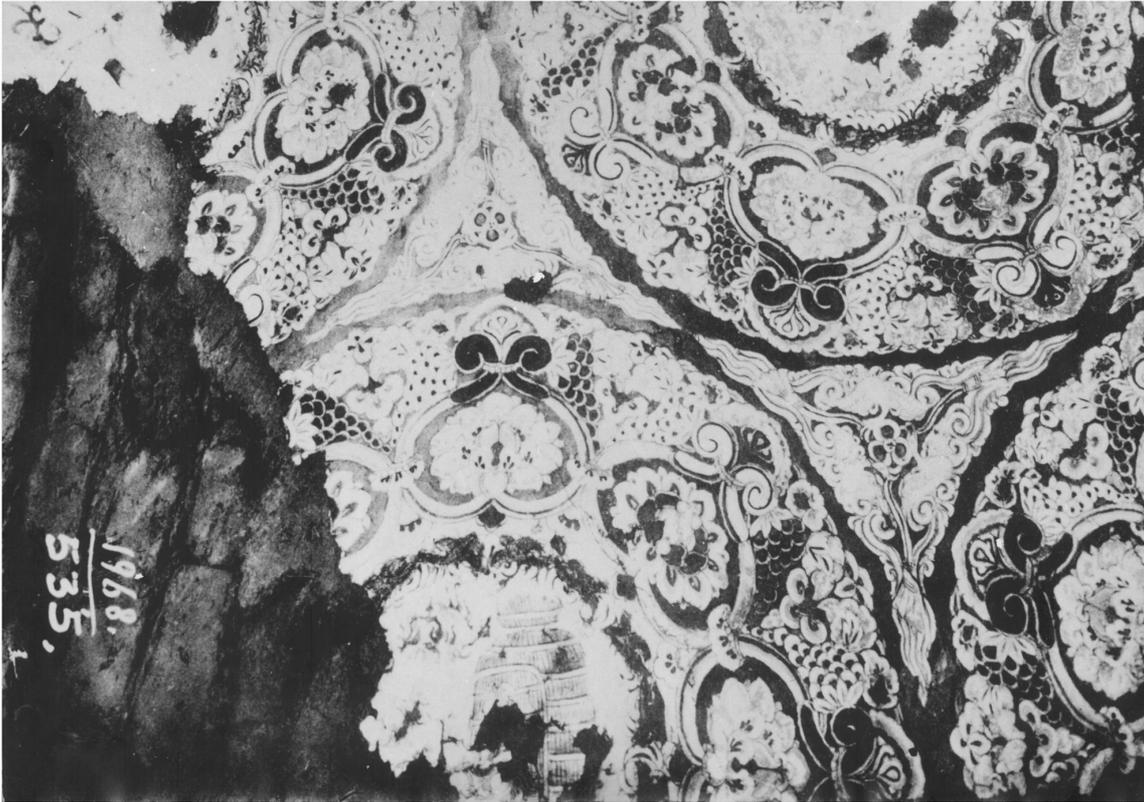


Иллюстрация 3. Фрагмент росписи в буддийском храме Сенгим-Агыз. Переход от стены к потолку



Иллюстрация 4. Фрагмент росписи потолка из буддийского монастыря Сенгим-Агыз

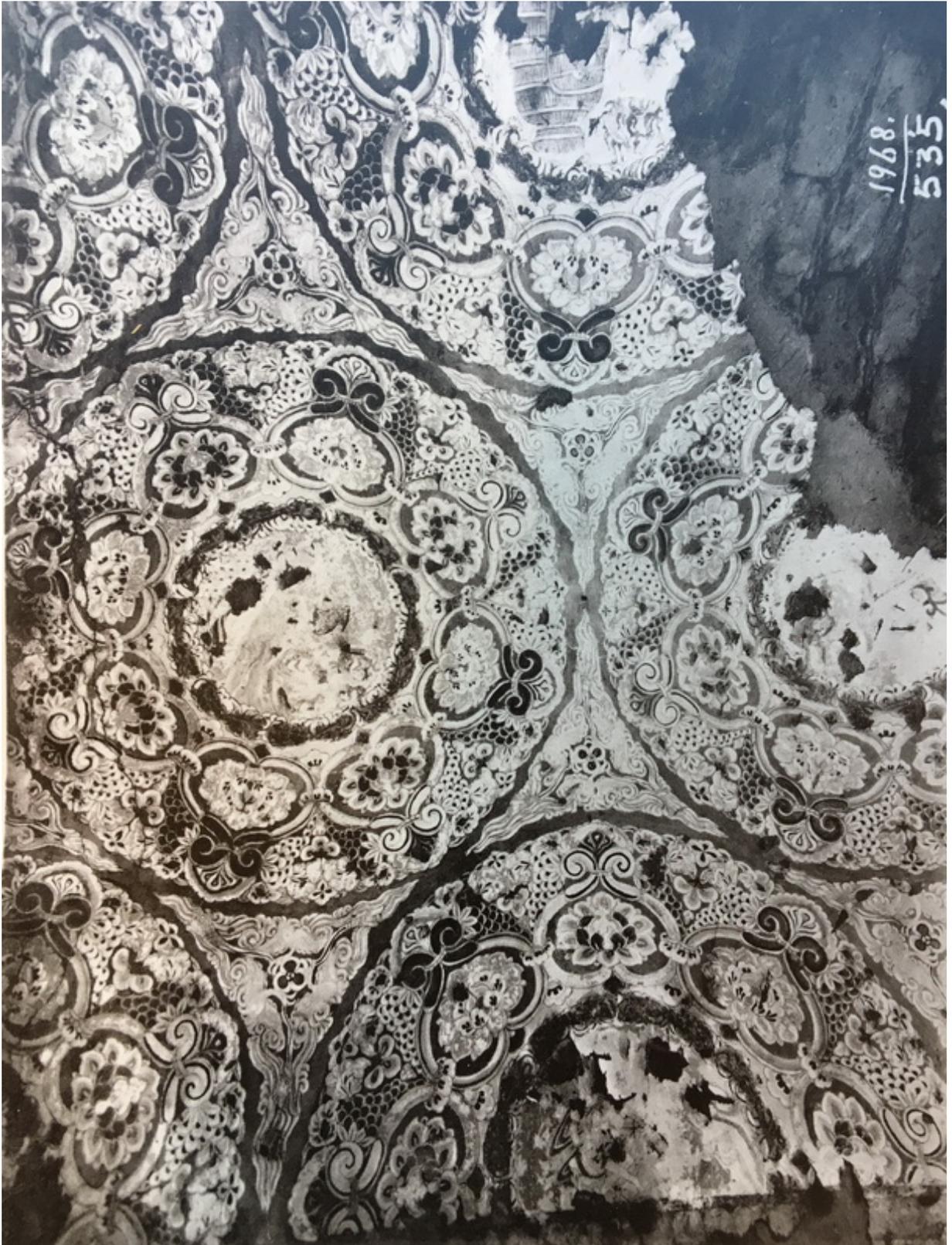


Иллюстрация 5. Фрагменты росписи на металлическом листе №2 после первичной реставрации





Иллюстрация 7. Схема раскладки фрагментов на мет. листах №3-7 при первичной реставрации



Иллюстрация 8. Фрагмент рест. № В-1175 до реставрации 1960-1962



Иллюстрация 9. Фрагмент рест. № В-1175 после реставрации 1960-1962



Иллюстрация 10. Фрагмент "В-1175" до повторной реставрации



Иллюстрация 11. Платформа №2 до повторной реставрации (ТУ-781)



Иллюстрация 12. Выполнение художественной прорисовки на полиэтиленовой пленке. Фрагмент



Иллюстрация 13. Прорисовка фрагментов потолка на платформе №2



Иллюстрация 14. Демонтаж фрагментов росписи с мет. листа №2



Иллюстрация 15. Демонтаж фрагментов росписи с мет. листа №2



Иллюстрация 16. Металлический лист №2 после демонтажа. Фрагмент



Иллюстрация 17. Следы воздушных полостей в воско-канифольной смеси



Иллюстрация 18. Фрагменты росписи после демонтажа с металлического поддона №2



Иллюстрация 19. Металлический поддон №2 после демонтажа



Иллюстрация 20. Процесс снятия воско-канифольной мастики с тыльной стороны фрагмента



Иллюстрация 21. Фрагмент росписи после размонтировки с отошедшей мастиковкой 1960-1962



Иллюстрация 22. Заклейка марлей тыльной стороны фрагмента после удаления слоя воско-канифольной мастики



Иллюстрация 23. Расчистка красочного слоя фрагмента рест. № В-1175. Фрагмент в процессе



Иллюстрация 24. Расчистка овов. До



Иллюстрация 25. Расчистка овов. После



Иллюстрация 26. Фрагмент рест. № В-1194 до и после реставрации 1960-1962 годов

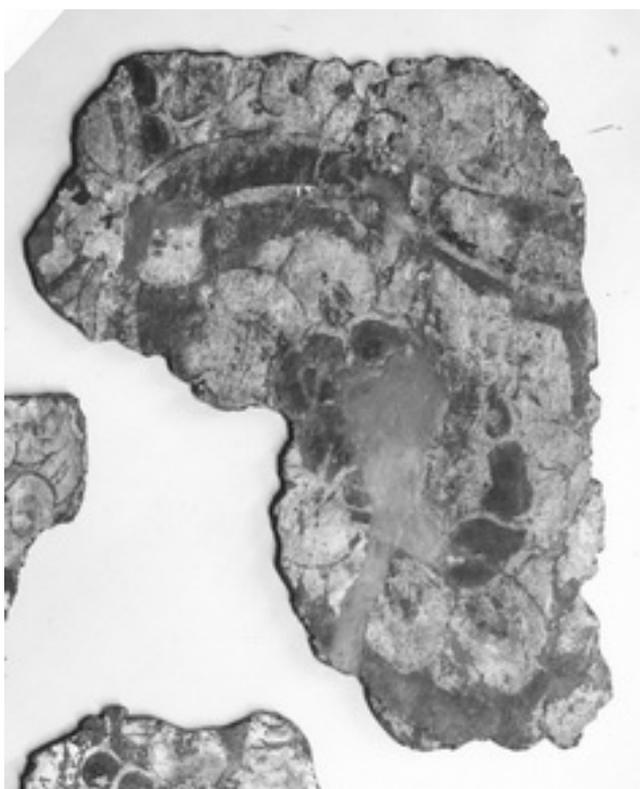


Иллюстрация 27. Фрагмент рест. № В-1194 до расчистки



Иллюстрация 28. Фрагмент рест. № В-1194 в процессе расчистки



Иллюстрация 29. Фрагмент рест. №В-1194 после расчистки



Иллюстрация 30. Процесс подбора цвета мастики для фрагмента рест. В-1194



Иллюстрация 31. Замастикованный фрагмент респ. № В-1194



Иллюстрация 32. Выкладывание фрагментов со всех плит на крафт для уточнения их расположения относительно друг друга



Иллюстрация 33. Отмеченное на полиэтиленовой пленке новое расположение фрагментов (лист №2) после общей раскладки



Иллюстрация 34. Удаление не совпадавшего по рисунку фрагмента и замена его на подходящий



Иллюстрация 35. Удаление не совпадавшего по рисунку фрагмента и замена его на подходящий



Иллюстрация 36. Уточнение расположения фрагмента по рисунку

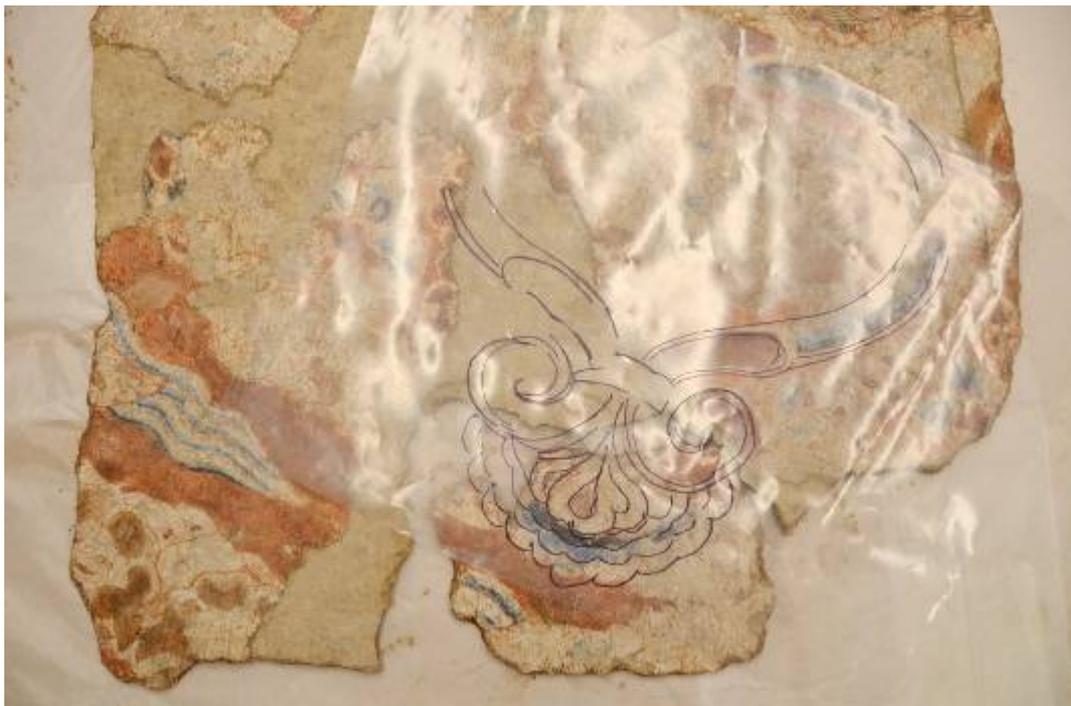


Иллюстрация 37. Объединение фрагментов





Иллюстрация 38. Мاستиковка



Иллюстрация 39. Подбор фрагментов по рисунку для объединения



Иллюстрация 40. Границы пенополиуретановых вставок



Иллюстрация 41. Объединение группы фрагментов полиуретановой пеной



Иллюстрация 42. Объединение группы фрагментов полиуретановой пеной



Иллюстрация 43. Мاستиковка



Иллюстрация 44. Мاستиковка



Иллюстрация 45. Мастиковка тыльной стороны после объединения



Иллюстрация 46. Заклеивание тыльной стороны марлей



Иллюстрация 47. Процесс раскладывания всех фрагментов на монтировочных плитах для уточнения границ будущих платформ



Иллюстрация 48. Склейка платформы из пенопластовых плит



Иллюстрация 49. Раскладка фрагментов (платформа №2)

