

Павильон Кательной горки (илл. 1) построен по проекту архитектора Антонио Ринальди в 1762–1774 годах. Отделка интерьеров, согласно исторической справке, была выполнена мастерами И. Душаньи (штукатурные работы), Диосио (лепные работы), автор росписей — венецианский художник Серафимо Бароцци (живопись выполнена клевыми красками).

Последние комплексные реставрационные работы по всему объекту проводились в 1994 году.

На протяжении нескольких лет до 2005 года в интерьерах архитекторами, технологами, музейными работниками велась большая научно-исследовательская работа с проектами, чертежами, обследованием и наблюдением по составлению картограмм зон бучания и деструкции штукатур-

Ilona A. Khamenkova, Alexander E. Maklax

Conservation and Consolidation of Stucco and Gypsum-Painting in the Interiors of the Pavillon «Sliding Hill» in Oranienbaum

The pavilion «Sliding Hill» in Oranienbaum was designed and built by the architect A. Rinaldi in 1762–1774, stucco works were executed by I. Dushan, gips-painting by the painter S. Barozzi, moulding by Diash.

The last time when the restoration works were done in Oranienbaum in 1994. In May, 2005, the state of the Pavilion was examined, and conservation-restoration experts arrived at conclusion to carry out conservation treatment of stucco and gips-painting because of their poor condition. Technology to consolidate stucco was developed in 2005. In 2006 NI «Spetsproektrestavratsiya» (the Institute of Conservation-Restoration of Heritage) started work to consolidate stucco and supports of gips-painting. Analyzing the state of the monument, experts found out the stucco composition, lime, lime-gesso, and lime-cement with sand filling. The key task is to prevent detachment of stucco, gips-painting, and gilding works. The conservation works are being carried out by experienced conservators who successfully worked in the State Hermitage Museum, on the island of Valaam, etc.

Консервация и укрепление штукатурки и клеовой живописи в парадных интерьерах павильона Кательной горки ГМЗ «Ораниенбаум»



Кхаменкова Илона Анатольевна, художник-реставратор музейно-памятниковой живописи 3 категории. С 1982 года принимает участие в реставрационных работах лучших дворцов и объектов Санкт-Петербурга. Последние время занимается реставрацией монументальной живописи в интерьерах Эрмитажа, Таврического дворца, особенно барона фон Дрезена, павильона Кательной горки



Маклахов Александр Егорович, инженер-технолог, специалист в области химико-технологической живописи-росписи. Главный технолог фирмы «Реставро СПб»

ной основы, декора и живописи. Поэтому с началом новой реставрации первоначально была осуществлена корректировка зон бучания и деструкции штукатурного слоя.

В мае 2005 года начаты реставрационные работы на фасаде и в интерьерах. Технология аварийного укрепления штукатурки интерьеров была разработана еще в 2000 году.

В 2005 году НИИ по реставрации памятников истории и культуры «Спецпроектреставрация» Санкт-Петербурга была разработана технология по аварийному укреплению штукатурной основы и красочного слоя по состоянию основы на данный момент времени и на основе современных реставрационных материалов. Аварийное укрепление штукатурки в интерьерах следовало выполнять в связи с началом комплексных реставрационных работ на фасаде. Технологию следовало отработать на неответственных участках, реставрационные работы необходимо было выполнять за несколько теплых летних месяцев.

Для аварийного укрепления штукатурной основы в технологии предлагалось: деструктурированную штукатурку укрепить составами Fulcosol-300 (Fulmets) или Fulcosol-500 (Remmers), которые вводятся через шпатель пирной или шпатель; произвести механическое крепление штукатурки керамическими пирамидками; инъекционное укрепление участка отслоением и расползанием штукатурного слоя известковыми составами.

Пронаблюдраве состоянии панелейки, специалисты сделали вывод, что штукатурка в залах Павильона Кательной горки известковая, известково-глисовая и известково-цементная (отдельные места) с песчаным наполнителем. Наблюдается прогрессирующее отслоение штукатурной основы от кирпича, а также расползание

штукатурки и накрывки, на которой выполнено декоративное убранство в виде лепного декора, живописи и позолоты. Большая часть штукатурки покрыта клеовой живописью. Штукатурку с клеовой живописью необходимо сохранить вне зависимости от типа воздуха (возможно, за исключением аварийных засоленных участков).

До начала реставрационно-строительных работ на фасаде, где планируется удалить всю штукатурку, в интерьерах необходимо было выполнить противаварийное укрепление штукатурных и красочных слоев.

На первом этапе реставрационных работ в интерьерах было проведено определение участков отслоения штукатурной основы с помощью простукивания. Простукивание проводилось рукой и деревянным молоточком, аккуратно, чтобы не повредить накрывку и сохранившуюся живопись и позолоту. С помощью горизонтальных и вертикальных нитей на поверхности штукатурки сделали имитацию сетки, чтобы легко составить картограмму дефектов (илл. 2). Данные простукивания зафиксировали в картограммах. В результате обследования оказалось, что бучание различно по звуку, совместно и отслоение разное по характеру. После зондирования штукатурки, мы характеризовали типы бучания с дефектами штукатурки следующим образом:

- 1-й тип бучания — отслоение штукатурной основы от кирпича;
- 2-й тип бучания — отслоение верхней накрывки от штукатурной основы (расползание);
- 3-й тип бучания — неспокойное расползание штукатурки.

Кроме того, в нижней части некоторых оконных откосов наблюдалась деструкция штукатурного слоя в результате длительного воздействия влаги на данные участки.

Все работы проводились аттестованными специалистами-реставраторами с большим опытом работы в Государственном Эрмитаже, на острове Валаам и на других объектах-памятниках и молодыми специалистами под руководством опытных реставраторов.

Материалы

На начало реставрационных работ в интерьерах Катедральной горы по аварийному укреплению штукатурной основы в июне 2005 года технологией по установке пиринов с керамическим сердечником пришлось пересмотреть (из-за невозможности их быстрого приобретения), заменив их пиринами с пластиковым синтетическим сердечником. Стоит отметить, что технология укрепления с помощью керамических пиринов, из-за их конструкции, материала, продуманной технологии их установки, возможно, позволила бы справиться с поставленной задачей с лучшим результатом.

В качестве пиринов были применены таралочные добели, состоящие из ступки и распорного стержня из полиэтилена или полиамиды. Такие добели используются в технологии армирования утеплителя на фасадах и в интерьерах. Добели бывают разных размеров, подбираются или укорачиваются в зависимости от толщины штукатурного слоя на проблемном участке. Тарелка добели при необходимости определяется ножом до установки.

Кроме пластиковых пиринов штукатурка укреплялась методом иньектирования, с использованием в качестве иньектирующего раствора специального состава Kalkinjektionsmörtel (Kalk Kontor). Иньектирующий состав поставлялся в пастообразном состоянии в пластиковых ведрах с хорошо пригтертой крышкой. Kalkinjektionsmörtel состоит из диспергированного известкового вяжущего, минеральных наполнителей и очищенной воды, не содержит органических опасных присадок. Благодаря особой патентованной технологии приготовления, диспергированный гидрат белой известки имеет разветвленную высокопористую внутреннюю структуру, придающую составу совершенно особые физико-механические свойства и характеристики.

В процессе работы методы ведения работ по сложным участкам корректировались, возникающие вопросы обсуждались и согласовывались с авторами технологии, архитекторами и технологами по применению диспергированного гидрата белой известки Kalkinjektionsmörtel.

До начала работ по укреплению штукатурной основы реставраторы провели операцию по укреплению живописи красного слоя.

Живопись Круглого зала

Живопись выполнена клевыми красками по штукатурке (илл. 2 и 3). Клеевая живопись появи-

1. Павильон Катедральной горы. До реставрации. Лето 2004 года.
2. Фрагмент стены Круглого зала



лась в интерьерах Петергофских дворцов из Италии уже в XIX веке. Связующее вещество — клей, наполнители — мел, пигменты и др., растворитель — вода.

Прочность клеевой живописи зависит от условий ее эксплуатации в здании. Нарушение температурно-влажностного режима, а также протечки плохо действуют на сохранность клеевой живописи, в нормальных условиях остоистая живопись сохраняет свою первоначальную остоистость, свежеть и красоту достаточно долго.

В простенках между окнами размещены шесть панно, украшенных растительным орнаментом, гирляндами и венками, в которые «вплетены» музыкальные инструменты и атрибуты охоты. Цветовая гамма спокойная зеленовато-розовых оттенков.

На потолке по кругу в центре зала — живописная трельная сетка на голубом фоне, обрамлена вызолоченной лентой гирляндой. Сетка перерезана живописными цветочными гирляндами.

Укрепление живописи

Из-за некачественно проведенных предыдущих реставраций, температурно-влажностных изменений, отсутствия отопления зимой и протечек в интерьерах состояние живописного красочного слоя требовало проведения ряда операций по укреплению живописи.

Красочный слой укреплялся 3% раствором остоистого клея с антисептиком (Катаман АБ) + спирт. При укреплении избегали неравномерной пропитки красочного слоя укрепляющим составом, а также переувлажнения и подтоков состава. Укрепление проводили при помощи пульверизатора, более жесткий кракелюр после смачивания укрепляющим составом прижмали тампоном или мягкой кистью.

После укрепления красочного слоя проводился следующий этап консервации и укрепле-

ния штукатурной основы; инъекцирование и доведение.

Инъекцирование

Состояние штукатурной основы определялось простукиванием и зондажами контрольных отверстий алмазной коронкой. Осмотрев внимательно полученное отверстие с помощью фонарика, реставраторы определяли характер расслоения на реставрируемом участке, а также наличие глисовых и цементных реставрационных вставок. Штукатурный слой, находящийся в коронке, извлекался и рассматривался, определялись разрушения и расслоения в верхних или нижних слоях.

Далее проводилась маркировка мест, где необходимо будет сверлить отверстия.

Если инъекцирование и укрепление штукатурной основы нужно было проводить на месте, где есть живописный декор, его заклеивали профзащелкой (слой остоистый 7%, папирсовая бумага) + спирт.

Тонким сверлом диаметром 3 мм сверлили отверстия на расстоянии в среднем 5 см друг от друга с помощью аккумуляторной электродрели. Количество отверстий определялось размерами участка бучания, а также в зависимости от результатов проведенных проб на проходимость инъекционного раствора. Сверло заглублялось до места расслоения (это легко почувствовать, сверло проваливается в густоту). Пыль от сверления удалялась резкой струей воздуха с помощью резиновой «груши».

Согласно технологии укрепления штукатурной основы проводилось снятие верх.

До начала инъекцирования проводилось увлажнение отверстия (этиловый спирт + вода в соотношении 3:1) с помощью шприца. Объем закачиваемой жидкости подбирался таким образом, чтобы жидкость не вышла литном на поверхность.

Важно помнить, что проводилось инъекцирование не просто штукатурной основы, а основы с живописью, выполненной клевыми красками. Поэтому инъекцирование необходимо проводить предельно аккуратно, не повредив клевою живопись (илл. 4).

Инъекцируемый известковый состав Kalkinjektionsmörtel сохраняет рабочее состояние в закрытой таре неограниченно долго. Цена и то, что раствор чистый, однородный, не требует прощивания, хорошо проходит через шприц, если оставание или расслоение и подходы к ним не засорены песочными фракциями. Важно также и то, что инъекционный состав после отверждения в основе не дает усадки. Для «оживления» находящегося длительное время в таре раствора в него достаточно добавить немного чистой воды и хорошо перемешать.

Перед инъекцированием состав Kalkinjektionsmörtel тщательно перемешивался в заводской таре электрическим миксером на низких оборотах до равномерной однородной сметанообразной массы.

Инъекцируемый раствор закачивался в заранее подготовленное отверстие или трещину с

3. Реставрация штукатурки и живописи Куполового зала



помощью медицинского шприца (5–20 см³) до «отказа» и выдерживался под давлением примерно в течение 1 минуты. Иглы оставались в отверстиях до момента отвердения раствора (илл. 5). В зависимости от отверстия использовался шприц с иглой диаметром 0,8–1 мм или без иглы. Инъекцируемый состав попадал по капиллярам в пористую историческую штукатурную основу, в которой он кристаллизовался при высыхании, создавая сцепление между расщелившейся штукатуркой и заполнения пустот.

Инъектирование, т. е. заполнение считается законченным, если раствор уже не входит под давлением, а так же проствивание рабочей области показывает уплотнение и исчезновение бугаче штукатурки.

Использование этой технологии, на наш взгляд, кропотливое занятие, но оно более щадящее, менее агрессивно по отношению к исторической штукатурке, так как используется натуральный материал, максимально приближенный к историческому, оригинальному.

Даже в том случае, когда сразу не получается стопроцентного устранения бугаче на большом участке, зона бугаче существенно сужается. От участка к участку удалось, таким образом, максимально устранить дефектные расщелившиеся участки штукатурки с живописью.

Добеление пиროнами

В процессе работы по всем внутренним помещениям оказалось, что необходимо использовать комбинированное укрепление (инъекционное дисперсионное известое и добеление пиронами).

В основном, решено было установить пироны в Овальном зале, Фарфоровом кабинете, на парадной лестнице и в некоторых частях Круглого зала.

Подготовительные операции: 1. подгонка пирона до нужного размера в зависимости от толщины штукатурной основы в конкретных местах бугаче; 2. маркировка мест установки пирона; 3. сверление отверстий в штукатурном слое с помощью низкооборотных безударных электродрелей (скорость не более 900 об./мин). Диаметр отверстия для установки пирона не должен превышать 12 мм. Отверстие заглубляется в кладку на глубину примерно на 30 мм.

Технологические операции по установке пирона: 1. Вокруг отверстия, где будет устанавливаться пирон, высверливались тонким сверлом несколько дырочек до кирпича, через которые проводилось инъектирование составом Kalkinjektionsmörtel, чтобы вокруг пирона создать плотное штукатурное тело; 2. Все просверленные отверстия перед инъектированием и добелением смачивались спиртовым раствором; 3. С помощью шприца в отверстие, куда будет установлен пирон, закидывался известковый раствор Kalkinjektionsmörtel; 4. Гильза пирона вставлялась в отверстие. Дополнительно в гильзу пирона шприцем вводился известковый состав Kalkinjektionsmörtel, который под давлением давился до кирпича кладки, плотно входит в поры расщелившейся

штукатурки вокруг пирона; 5. В свежий известковый раствор гильзы пирона вдавливался пластиковый стержень до отказа, в результате чего в кирпиче расширялся наконечник пирона в виде «зонтика»; 6. Пирон должен устанавливаться так, чтобы шляпка гильзы и стержня была заглублена на 3–5 мм от накрытой (илл. 6); 7. Пироны исполняют роль «полочки», на которую должна опираться масса штукатуренной стены. В Круглом зале пироны устанавливали в основном по нижней части панелей.

На сводчатом потолке штукатурная основа достаточно тонкая. Накрывка, на которой выполнена живопись, толщиной 2–3 мм, бунит. Для исключения перенасыщения тонкой накрывки с живописью влагой из инъектирующего раствора, было принято решение закрепить штукатурку потолка точечным инъектированием.

Фарфоровый кабинет

К Круглому залу примыкает Фарфоровый кабинет — великопеленая по красоте и функциональности идея архитектора (илл. 7).

Стены работы на «зеркала», которые обрамлены легкими фигурными позолоченными фалонками, внутри которых растительно-орнаментальные позолоченные линии, переходящие в лепку, изысканы и пластичны. Живописные тонкие ветви с листьями причудливо влетены в композицию орнамента. Но самое удивительное то, что все пространство «зеркал» организовано таким образом, чтобы великопеленые лепные полочки могли радовать глаз и размещать специально заказанную на Мейсской фарфоровой мануфактуре в Париже коллекцию Аллегорические композиции олицетворяют победу России в русско-турецкой войне 1768–1774 годов.

Потолок украшен крупным живописным плафоном на штукатурке, обрамленным растительно-орнаментальными композициями. Как и в Круглом зале в Фарфоровом кабинете много позолоты.



4. Фрагмент интерьера Фарфорового зала до реставрации.
5.6. Инъектирование известным раствором Kalkinjektionsmörtel с помощью шприца.
7. Добель в стене с небрызгающей шляпкой



Живопись выполнена клевыми красками, кроме «зеркал» на стенах. Они выполнены масляными красками. Кроме того, в этом кабинете уникальный пол — расписанный под фарфор растительным орнаментом масляными красками.

До начала работ на стенах было выполнено укрепление красного слоя пола. Укреплены аварийные участки с крупным и мелким вздыбленным кракелюром. Красочный слой на полу укрепили с помощью раствора 6–7% осетрового клея со спиртом и Катамином. Использовали теплый утюг и папиросную бумагу. Профилактика оставлена до начала реставрационных работ с живописью. Пол укрыт войлоком и фанерными щитами. Выполнив эти операции с полом, реставраторы приступили к работе на стенах.

Красочный слой клеевой укрепили так же, как и в Круглом зале: 3–5% раствор осетрового клея + спирт и Катамин АБ с использованием пурверидатора.

Масляный красочный слой в «зеркалах» укрепили так же, как и пол в Фарфоровом кабинете (илл. 8).

Выполнена корректировка картограмм по уточнению зон бучения. Затем укрепление штукатурной основы проводилось таким же образом (илл. 9), как и в Круглом зале, с использованием инъецируемого раствора на основе диспергированного гидрата белой извести Kalkinjektionsmittel; пилены пластиковые; раствор кремний-органический Filtrosil-300.

В некоторых местах бучения на «зеркалах» инъецированный раствор при выполнении всех обработанных операций проходил через просверленные отверстия плохо, иногда совсем не про-



8. Инъецирование раствором в штукатурку раствора Filtrosil 300.

9. Укрепление клеевой живописи и лозозолы Фарфорового зала.

10. Фрагмент инъецируемой штукатурки Фарфорового зала.

11. Фарфоровый зал до реставрации.

12. Фарфоровый зал. После первого этапа реставрации.

13. Фарфоровый зал, проблемный заплесневевший участок.



8



9



10



11



12

ходить, ввиду, возможно, очень плотного штукатурного слоя, а, возможно, и очень узких полосчатей расслоение. Поэтому стопроцентного устранения бучения не получалось, тем не менее, удалось значительно сузить зоны бучения и укрепить штукатурку и накраску (илл. 10 и 11).

Проведя инъецирование снизу вверх по панели и «зеркалам», на следующий день реставраторы обнаружили выход соли на каждой стене и балконом откосе, через просверленные отверстия и красочный слой. На других стенах ничего подобного не наблюдалось. Внимательно обследовав аварийный участок, пришли к выводу, что участок стены был подвержен протечкам, увлажнению со стороны фасада из-за неплотностей дверного проема (аналогичные участки наблюдаются по всем этажам откосам дверных проемов в интерьере Круглого зала). Штукатурка под красочным слоем, очевидно, сильно перекристаллизована. Проблема, связанная с увлажнением и активиза-

цией солей, по-видимому, была уже во время предыдущей реставрации, так как под красочным слоем лежит коричневый изолирующий малогапорный слой лака, который не давал выхода солям и снижал паропроницаемость стены.

После инъецирования на данном участке из-за наличия избытка воды в штукатурке водорастворимые соли активировались и кристаллизовались, локально разрушая штукатурку и красочные слои. Было принято решение оставить данный аварийный участок до следующего этапа реставрации для разработки уточненной методики реставрации (илл. 12).

В Фарфоровом зале обнаружили несколько зон с рытвинами подкрасочными штукатурками, эти участки укрепляли раствором Filcosol-300 (илл. 13).

Парадная лестница и вестибюль

Не менее прекрасны, как и парадные помещения, по своему убранству и пластике парадная лестница и вестибюль (илл. 14). Лесной растительно-орнаментальный декор украшает стены и потолок.

Обследование и простукивание стен указывали на обширное оставление штукатурной основы от стены и межслойное расслоение. Кроме этого на лестнице есть серьезные деформационные трещины, на них установлены маяки. Штукатурка известковая с песчаным наполнителем, частично на сложном растворе известково-цементная, выпаленная при предыдущих реставрациях.

Ввиду того, что площадь лестницы и вестибюля большая, а срок для аварийного укрепления предоставлен короткий, решено было проводить



14. Фрагмент интерьера парадной лестницы до реставрации.

15. Фрагмент штукатурки стены лестницы, укрепленной диспергированным известковым раствором Kalkinjektionsmörtel и паронами.

16, 17, 18, 19. Этапы реставрации разрушенного участка штукатурки лестницы диспергированным известковым раствором Kalkinjektionsmörtel.

укрепление локально, пятами, используя пироны. Вокруг пирона создавали плотное тело, используя для этого инъецирующий раствор Kalkinjektionsmörtel (илл. 15).

Деформационные трещины с маяками не трогали до разработки особой методики их укрепления.

Кроме техники установки пиროнов и инъецирования на участок с отслаивающейся от стены аварийной штукатуркой применяли консервацию участков штукатурки (илл. 16–19): демонтаж кусков штукатурки; заполнение расслоения штукатурной основы на стене инъецирующим раствором Kalkinjektionsmörtel с предварительным смазыванием спермиевым раствором; укрепление снятых кусков штукатурки известковым молоком (с тыльной стороны) и установка их на прежнее место (на раствор Kalkinjektionsmörtel); после установки трещины зашпаклеваны составом Kalkinjektionsmörtel.

В результате консервационного укрепления бугание исчезло, исторические куски штукатур-