

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ РЕСТАВРАЦИИ» (ФГБНИУ «ГОСНИИР»)

Художественное наследие.
Исследования. Реставрация. Хранение.
Art Heritage. Research. Storage. Conservation.

Международное сетевое рецензируемое научное издание

№4 2023

МОСКВА 2023

THE MINISTRY OF CULTURE OF THE RUSSIAN FEDERATION

THE STATE RESEARCH INSTITUTE FOR RESTORATION

Художественное наследие.
Исследования. Реставрация. Хранение.
Art Heritage. Research. Storage. Conservation.

An international peer-reviewed online scientific journal

No 4 2023

MOSCOW 2023

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Д.Б. Антонов

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

А.С. Макарова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**А.Н. Балаш, В.В. Баранов, С.И. Баранова, Г.И. Вздорнов, В.Г. Гагарин,
М.Ф. Дубровин, В.В. Игошев, С.С. Ипполитов, С.А. Кочкин, А.В. Кыласов,
Л.И. Лифшиц, Т.К. Мкртычев, А.В. Окорочков, С.А. Писарева, И.Н. Проворова,
И.Г. Равич, Н.Л. Ребрикова, Н.В. Синявина, С.В. Филатов, Н.Е. Шафажинская,
О.В. Яхонт.**

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ РЕДАКЦИИ:

О. Г. Кирьянова

РЕДАКТОР:

Г. И. Герасимова

Выходит 4 раза в год

Адрес редакции:

107014, г. Москва, ул. Гастелло, д. 44 стр. 1

e-mail: journal@gosniir.ru

Сайт: <http://www.journal-gosniir.ru/>

Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ. № ФС77-82901 ОТ 14.03.2022

ISSN 2782-5027

EDITOR-IN-CHIEF:

Dmitriy B. Antonov

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Anastasia S. Makarova

EDITORIAL BOARD:

**A.N. Balash, V.V. Baranov, S.I. Baranova, G.I. Vzdornov, V.G. Gagarin, M.F. Dubrovin,
V.V. Igoshev, S.S. Ippolitov, S.A. Kochkin, A.V. Kylasov, L.I. Lifshic, T.K. Mkrtychev,
A.V. Okorokov, S.A. Pisareva, I.N. Provorova, I.G. Ravich, N.L. Rebrikova, N.V. Sinyavina,
S.V. Filatov, N.E. Shafazhinskaya, O.V. Yahont.**

EXECUTIVE SECRETARY:

O. G. Kiryanova

EDITOR:

G. I. Gerasimova

Quarterly journal

Address:

44-1, Gastello St., Moscow, Russia, 107014

e-mail: journal@gosniir.ru

Web-site: <http://www.journal-gosniir.ru/>

Mass media registration certificate EL. N° FS77-82901 from 14.03.2022

ISSN 2782-5027

СОДЕРЖАНИЕ

DOI: 0.24412/2782-5027-2023-4-7-21

Кленова О. Ю.

Вариативность использования воска в связующем живописи.
Некоторый опыт реставрации

7

DOI: 10.24412/2782-5027-2023-4-22-39

Морозова Е. А., Юровецкая А. В., Юровецкая Е. В.

Современные и перспективные методики удаления восковых
и воско-смоляных адгезивов

22

DOI: 10.24412/2782-5027-2023-4-40-47

Русакова Н.И.

Удаление воско-смоляных мастик при повторной реставрации картины
С.Ю. Судейкина «Мифологическая сцена»

40

DOI: 10.24412/2782-5027-2023-4-48-62

Чаленко Т. Т., Пиунова П. Р.

Воск в реставрации станковой темперной живописи. Существующие проблемы
и возможности их решения

48

DOI: 10.24412/2782-5027-2023-4-63-75

Чуракова М. С., Юровецкая А. В.

Воск в структуре картины. Проблемы реставрации

63

CONTENTS

DOL: 10.24412/2782-5027-2023-4-7-21

Klenova O.

Variability of the use of wax in the binding of painting. Some restoration experience 7

DOL: 10.24412/2782-5027-2023-4-22-39

Morozova E., Yurovetskaya A., Iurovetskaia E.

Modern and advanced methods of removing wax and wax-resin adhesives 22

DOL: 10.24412/2782-5027-2023-4-40-47

Rusakova N.

Removal of wax-resin mastics when re-restoring the picture S. Sudeikin
"Mythological scene". 40

DOL: 10.24412/2782-5027-2023-4-48-62

Chalenko T., Piunova P.

Wax in the restoration of easel tempera painting. Existing problems
and possibilities of their solution 48

DOL:10.24412/2782-5027-2023-4-63-75

Churakova M., Yurovetskaya A.

Beeswax in the structure of easel painting. Challenges of conservation 63

ВАРИАТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОСКА В СВЯЗУЮЩЕМ ЖИВОПИСИ. НЕКОТОРЫЙ ОПЫТ РЕСТАВРАЦИИ

В статье рассматриваются варианты различного применения воска в составе связующего живописного красочного слоя на основе научных изысканий Т.В. Хвостенко. Исследуются технология создания энкаустических произведений, состав и качественные характеристики смесевых восковых соединений, от древних до современных, в зависимости от целей и задач художника. Анализируется послойная структура картины Н.К. Калмакова «Женщина со змеями». Выясняются причины развития внутренних хронических процессов старения, связанные с составом слоев. Сравниваются отдельные приемы письма Н.К. Калмакова и древних фаюмских мастеров. Приводится предыдущий опыт реставраций памятников станковой живописи по научным публикациям. Описываются методики укрепления красочного слоя и удаления поверхностных загрязнений на примерах известных художественных произведений, содержащих воск в составе авторского связующего. В статье приводятся примеры достижения автором оптического изменения поверхности красочного слоя за счет разбавления воском масляного связующего для получения художественного эффекта «сияния и свечения тканей». По результатам реставрационных работ и проведенных лабораторных исследований произведений станковой воскодержательной живописи продемонстрирована зависимость интенсивности микопоражений художественных материалов от наличия воска в связующем красочного слоя.

Ключевые слова: применение воска в живописи; техника энкаустики; характеристики восковых соединений; Николай Калмаков «Женщина со змеями»; укрепление воскодержательных красочных слоев; эффект опалесценции в живописи; микопоражение художественных материалов; влияние метаболизма плесени на живописные слои.

O. Klenova

VARIABILITY OF THE USE OF WAX IN THE BINDING OF PAINTING. SOME RESTORATION EXPERIENCE

The article discusses the options for various uses of wax as part of a binding paint layer based on the scientific research of T.V. Khvostenko. The technology of creating encaustic works, the composition and qualitative characteristics of mixed wax compounds, from ancient to modern, depending on the goals and objectives of the artist, are investigated. The author analyzes the layer-by-layer structure of N.K. Kalmakov's painting "Woman with Snakes". The reasons for the development of internal chronic aging processes related to the composition of the layers are being clarified. Individual writing techniques of N.K. Kalmakov and ancient Fayum masters are compared. The previous experience of restoration of easel painting monuments based on scientific publications is given. Methods of consolidation the paint layer and removing surface dirt are described using examples of well-known works of art containing wax as part of the author's binder. The article provides examples of the author's achievement of optical change in the surface of the paint layer by diluting the oil binder with wax to obtain the artistic effect of "radiance and glow of fabrics." Based on the results of restoration work and laboratory studies of wax-containing easel paintings, the dependence of the intensity of microlesions on artistic materials on the presence of wax in the binder of the paint layer was demonstrated.

Keywords: the use of wax in painting; encaustic technique; characteristics of wax compounds; Nikolai Kalmakov "Woman with Snakes"; consolidation of waxy paint layers; the effect of opalescence in painting; mycoleses of art materials; influence of mold metabolism on paint layers.

В далеком 1996 году в мастерскую реставрации станковой масляной живописи Русского музея поступила картина Николая Калмакова «Женщина со змеями», исполненная автором в 1909 году (ил. 1, 2). В каталожных данных техника произведения была обозначена как масло. Прежде всего на себя обращал внимание красочный слой, никак не похожий на масло, нанесенный двумя разными способами. Нижний, более гладкий слой, являлся цветной подложкой для верхнего. Последний, очень высокофактурный, был нанесен объемными цветными слегка приплюснутыми каплями краски и смотрелся как мозаика. Он обладал определенной хрупкостью и в то же время легко реагировал на касания и «процарапывался». Причиной поступления в реставрацию послужили:

- разнохарактерный кракелюр и многочисленные расслоения живописи;
- отставания каплевидных мазков от нижнего подмалева и подмалева – от грунта (ил. 3, 4);
- утраты и расслоения по цветовым мозаичным каплям, осыпавшимся как мелкими мазками, так и целыми участками, состоящими из нескольких «капель».

Кроме того, основа имела деформации и ряд прорывов со значительными механическими утратами. Вся поверхность красочного слоя находилась в аварийном состоянии.

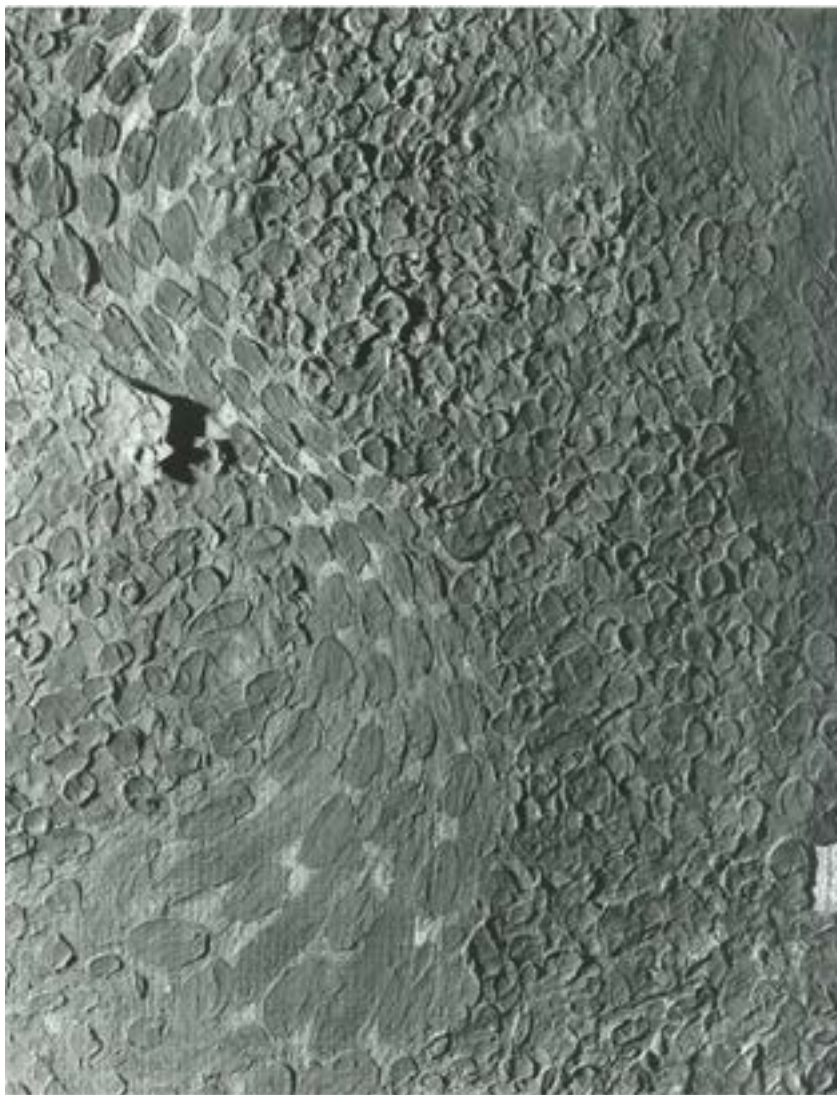


Илл. 1. (Слева)

Н. Калмаков. Женщина со змеями. 1909.
Холст, восковые краски.
215 × 106.
Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей

Илл. 2. (Справа)

Н. Калмаков. Женщина со змеями. 1909. Холст,
восковые краски.
215 × 106.
Снимок 1996 года
при поступлении
в реставрацию.
Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей



Илл. 3.

Н. Калмаков. Женщина со змеями. 1909.
Холст, восковые краски.
215 × 106.
Фрагмент с участком
отслоений воскового
красочного слоя
и подмалевка от грунта.
Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей

Чтобы понять природу таких сильных поражений красочного слоя, были проведены лабораторные исследования. В результате послойных анализов было установлено следующее. Авторский холст, крупного плетения, имеет тонкую проклейку животным клеем; на проклейку нанесен грунт, в котором связующим является яичная эмульсия – смесь белка и желтка, а наполнителем – каолин плюс гипс. Грунт очень плотный и прочный по структуре. На поверхность грунта нанесен тонкий слой воска. Составы верхнего и нижнего живописных слоев оказались различны. В нижнем слое, более тонком и равномерном, связующее – масло с примесью воска. В верхнем корпусном, каплевидном слое, связующее – воск, возможна примесь смолы (очень незначительная). То есть этот слой является энкаустическим.

Получив эти нестандартные и неожиданные результаты, я обратилась к научным публикациям, описывающим различные приемы энкаустики, от древних – до современных. Поскольку это был мой первый опыт обращения с энкаустическим красочным слоем, необходимо было понять, какими основными качественными характеристиками обладает восковая живопись, какова технология создания энкаустических произведений, какой уже имеется реставрационный опыт. Прежде всего я обратилась к исследованиям, описанным Татьяной Васильевной Хвостенко, дочерью известного художника-энкауста Василия Вениаминовича Хвостенко¹. В своем обобщающем труде автор суммировала опыт энкаустических технологий различных эпох и народов, а также опубликовала восстановленную рецептуру приготовления энкаустических красок и грунтов в зависимости от вида и способа нанесения.



Илл. 4.

Н. Калмаков. Женщина со змеями. 1909. Холст, восковые краски. 215 × 106.

Фрагмент с утратами живописного слоя и прорыв основы.

Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей

Татьяна Хвостенко исследовала технологические особенности фаюмских портретов как наиболее изученных и самых ранних из известных энкаустических произведений. Вдвоем с отцом они реконструировали основные приемы и техники создания энкаустической живописи. В процессе тщательного изучения портретов разных периодов ими было установлено, что фаюмские мастера использовали отшлифованные, тщательно провощенные доски, иногда вошение доски производилось с добавлением в пунический воск масла. По слою вошения наносился грунт, который также замешивался на основе пунического воска, и, как правило, свинцовых белил, а также – в раннем периоде – смол, а позднее и масел. Наличие плотного грунта являлось очень важным условием, так как такой грунт усиливал сцепление красочного слоя с основой и при оплавлении препятствовал перемещению воска в основу. По мере усовершенствования техники письма фаюмских мастеров в их живописи всё в большем объеме начинают присутствовать масла. Это привело, с одной стороны, к появлению в промежуточном слое цветного подмалева, определяющего колористические пятна будущей художественной композиции. С другой стороны, пигмент, замешанный на разбавленном воске с добавлением большего количества масла, использовался для нанесения самого верхнего – тонкого и равномерного слоя живописи, так называемого лессировочного. В отличие от лессировочного способа, при традиционном письме верхний слой живописи содержал более крепкое связующее и замешивался на воске со смолами. Смолы придавали энкаустике твердость и повышали точку плавления при «обжиге» с 60°С до практически 100...110°С. Масла придавали блеск и в процессе оплавления создавали всплывающую защитную пленку на поверхности живописи, называемую ганозисом. Издревле были известны как «крепкие» восковые краски – с большим содержанием пигмента и смолы, так и «мягкие» – содержащие в связующем краски больше воска и масла и лишь небольшое количество пигмента.

Результаты исследований древних образцов энкаустической живописи, опубликованные Т.В. Хвостенко, легли в основу анализа энкаустической картины

Николая Калмакова, исполненной в 1909 году. Так, стало понятно, что художник тщательно готовился к созданию этого произведения. Не случайно был выбран крупнозернистый холст, толстый и прочный. И хотя его фактура наиболее нежелательна для энкаустического слоя, тем не менее, автор наносит плотный грунт на основе яичной эмульсии, втирая его в холст до такой степени, что с тыльной стороны проступившая часть грунта заполняет поры в зерне холста, придавая основательную монолитность основе. Далее, понимая, что нанесение воскового слоя потребует температурного прогрева, художник защищает и пропитывает левкас равномерным вощением. Как характерно для более зрелого фаюмского периода, Калмаков маслом наносит подмалевки, определяющие композиционное построение будущей картины (ил. 5). Подмалевки в данной картине выполняют две очень важные роли. Во-первых, создает дополнительный цветовой контрастный эффект в местах, где живописная цветовая мозаика в последующем будет иного цвета; во-вторых, наоборот, объединяет отдельные фрагменты, где подмалевки совпадают с мозаичными восковыми каплями живописи. При нанесении воскового слоя используются различные приемы каутерного способа: размазанной капли и приплюснутой капли, местами с наслоениями капель и мазков различного цвета. Для достижения стабильной объемности каплевидных «мазков» автор применяет самую хрупкую обедненную композицию восковых красок, без масла и лишь со следами смолы. Далее, предполагая, что оплавление может нарушить каплевидную мозаичность поверхности, художник отказывается от этого способа сцепления нанесенных слоев, что в конечном счете менее, чем за сто лет, приводит живопись к аварийному состоянию из-за межслойных отслоений.

Для решения задачи укрепления красочного слоя и подбора оптимального адгезива мною были изучены научные статьи по реставрации различных воскодержущих памятников искусства, опубликованные в разные годы в сборниках «Художественное наследие. Хранение, исследования, реставрация». К ним относятся: статья Е.Г.Шейниной «Водоразмываемая живопись и энкаустика на различных основах»², статья А.И. Яковлевой «Метод средневековой живописи»³, статьи Г.З. Быковой «Исследование и реставрация энкаустической иконы "Мученик и мученица"»⁴, а также «Реставрация энкаустической иконы "Сергий и Вакх" VI – VII вв. из Киевского музея восточного и западного искусства»⁵.

Чтобы не заниматься перечислением различных методик укрепления, обозначу лишь примененные ранее адгезивы: ПБМА-низковязкий в ацетоне и ПБМА-низковязкий в ксилоле, воск в бензине и воск в уайт-спирите, СВЭД и Поливинилбутираль, разведенный в этиловом спирте. Реставрационные пробы с применением воска, разведенного в бензине, и воска, разведенного в уайт-спирите, в случае укрепления живописи на картине Калмакова не дали стабильного результата. Оптимальный и стабильный результат показали пробы с Поливинилбутиралем в этаноле. После введения ПВБ в отслоение фактурного мазка и прогрева рабочего участка до 45...50°С возникала быстрая адгезия клея; одновременно восковая капля приобретала краткосрочную пластичность, что способствовало безопасному прижиму объемного мазка к месту склейки. Отслоившаяся восковая капля прижималась ватным тампоном, обернутым тонкой фторопластовой пленкой.

Поливинилбутираль также оказался незаменим при удалении сильных загрязнений с поверхности фактурной живописи между восковыми каплями. Эта методика описана М.К. Никитиным и Е.П. Мельниковой⁶. Метод основывается на том,

что ПВБ – пленкообразующее вещество. Нанесение его на фактурную поверхность и снятие пленки после высыхания с помощью пинцета приводит к практически полноценному удалению поверхностных загрязнений. С более подробной информацией о реставрации картины Калмакова «Женщина со змеями» можно ознакомиться в моей статье, опубликованной в 1999 году⁷.



Илл. 5.

Н. Калмаков. Женщина со змеями. 1909.
Холст, восковые краски.
215 × 106.
Фрагмент
демонстрирует
технику письма
восковыми каплями
по организирующему
рисунку масляному
подмалевку.
Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей

Следующим опытом реставрационного общения с восковым красочным слоем явилась картина XVIII века художника Джованни Баттиста Дель Эра из собрания Музея-заповедника «Царское Село». Картина большого размера (180 × 360 см) хранилась на валу и имела значительные механические повреждения вдоль краёв – в виде замятостей с утратами красочного слоя.

В 2000 году проведенные лабораторные исследования подтвердили, что связующим живописи является масло и воск. При этом на вид красочный слой был достаточно равномерным и не толстым, покрытым потемневшим со временем лаком. На картине требовалось провести укрепление живописи и устранение деформаций. Поскольку воск, соединенный с маслом, имеет более высокую температуру плавления, были выполнены пробы с применением осетрового клея, с прогревом

утюгом при $t^{\circ}=50...60^{\circ}\text{C}$. Место укрепления было зафиксировано профзаклейкой и после просушивания и прогрева запрессовано. Удаление заклейки проводилось раствором этанола в воде 1:1. После смачивания и пропитывания папиросной бумаги «водочным» составом, через несколько секунд, благодаря наличию этанола, возникал эффект расклинивания между слоем авторского лака и реставрационным клеем. Папиросная бумага легко снималась с поверхности живописи, «забирая» с собой практически весь осетровый клей и большую часть поверхностных загрязнений. Данный способ продемонстрировал более чем удовлетворительный результат, красочный слой повсеместно был укреплен, деформации и изломы устранены. Следует отметить, что незначительное поверхностное разложение, неизбежное при влажном водном способе укрепления, уходило или минимизировалось при удалении профзаклейки «водочным» раствором. Таким образом, было доказано, что наличие пунического воска в связующем, обогащенном достаточным количеством масла, повышает точку плавления и позволяет вести работу по укреплению воско-масляной темперы традиционным способом с применением животного клея и теплого утюга.

В 2008 году в мастерскую реставрации поступили семь портретов художника Д.Г. Левицкого замечательной серии «Смолянок». Об их реставрации подробно рассказано в одной из моих статей⁸. Задание включало проведение комплекса консервации и реставрационное восстановление авторской поверхности – удаление поздних лаков и записей, полностью изменявших изначальный колорит произведений. Консервационные мероприятия были проведены традиционно, но при удалении записей и поздних лаков на портретах Екатерины Молчановой и Александры Левшиной проявились неожиданные особенности авторского красочного слоя. Поскольку предварительные микрохимические лабораторные исследования не выявили никаких сюрпризов, был проведен дополнительный ИК-Фурье спектральный анализ микропроб с интересующих участков. На портрете Екатерины Молчановой после удаления записей с изображения атласного шелкового платья раскрылись хаотичные темноватые пятна (ил. 6), затрагивающие различные слои живописи в глубину, как будто с «ушедшими» белилами. Проведенный анализ определил, что в пробах содержатся свинцовые белила + масло + воск + смола спирторастворимая. Наличие воска ранее предположительно приписывали следам от предыдущих реставраций, как не удаленные полностью остатки воскосмоляной мастики. А проявившиеся темноватые пятна связали с давним поражением холста плесенью, также предположительно. Эти пятна неоднократно перекрывались записями, видимо, их наличие и раньше тревожило реставраторов.

На портрете Александры Левшиной, – в процессе расчистки от записей и поздних лаков – на некоторых участках живописи возникло стойкое побеление поверхности, расцененное как поверхностное разложение красочного слоя (ил. 7). Однако выглядело оно неоднозначно. Разложение не коснулось отдельных элементов композиции, располагалось четко до границ левой вазы и до зеленого занавеса слева. С наиболее сильно побелевших участков были взяты пробы для микрохимического исследования. Микрохимический анализ образцов показал композиционное наличие воска в масляном связующем красочного слоя. Посчитав этот факт не случайным, реставраторы провели дополнительные комплексные исследования проб для определения состава связующего красочных слоев всех «Смолянок». В результате качественного микрохимического анализа было установлено наличие воска как композиционной добавки в масло в связующих красочных слоях только двух портретов – Е.И. Молчановой и А.П. Левшиной.



Илл. 6.

Д.Г. Левицкий. Портрет Е.И. Молчановой. 1776. Холст, масло. 181,5 × 142,5. Фрагмент. При утоньшении лака и удалении записей раскрылись участки воскосодержащего красочного слоя, ранее пораженного плесенью. Санкт-Петербург. Государственный Русский музей



Илл. 7.

Д.Г. Левицкий. Портрет А.П. Левшиной. 1775. Холст, масло. 213 × 140,5. Общий вид в процессе реставрации. При утоньшении лака и удалении записей проявились побелевшие участки живописи на воско-масляном связующем. Санкт-Петербург. Государственный Русский музей

Закономерный вопрос, зачем автору понадобилось фрагментарно добавлять воск в масляное связующее, нашел отклик в книге Богуслава Сланского «Техника живописи. Живописные материалы». А именно: «В смеси со скипидаром или ксилолом

в соотношении 1:3 [воск] образует полутвердую, полупрозрачную пасту, которая не растекается при нанесении и на которой кисть оставляет отпечаток. (Это свойство придает он также масляной краске: будучи к ней примешан, он сообщает краске "крутой", пастозный характер)»⁹. Таким образом, воск, добавленный в масляную краску, несомненно, меняет ее вид и поведение. Воск повышает содержание связующего относительно пигмента, делая краску более прозрачной и менее насыщенной. Это позволяет художнику работать, наслаивая мазки один на другой, не скрывая нижележащие. При этом создаются объёмная фактура и толщина красочного слоя при работе полупрозрачными слоями» (ил. 8). Татьяна Хвостенко в своей книге «Энкаустика. Искусство, пережившее тысячелетия» также обращает внимание на то, что «Совмещаясь оптически, пигменты в восковой среде химически не реагируют (друг с другом), так как каждая частица пигмента обволакивается воском и оказывается как бы в отдельной капсуле»¹⁰. Ведущий специалист отдела химико-биологических исследований Русского музея Е.М. Саватеева, суммируя опыт собственных исследований, справедливо предположила, что восковые краски намного прозрачнее масляных и позволяют создавать в пастозной мазке эффект опалесценции, своеобразного внутреннего свечения кристаллов пигмента, как в лунном камне или драгоценном опале. А будучи нанесенными тонкими перекрестными слоями «опалесцирующие» краски создают множество световых эффектов (ил. 9).



Илл. 8.

Д.Г. Левицкий.
Портрет А.П. Левшиной.
1775. Холст, масло.
213 × 140,5. Фрагмент.
Снимок демонстрирует
технику письма на
воско-масляном
связующем.
Лессировочные
слои перекрывают
друг друга, создавая
эффект сияния ткани
– так называемая
опалесценция.
Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей



Илл. 9.

Д.Г. Левицкий. Портрет
А.П. Левшиной. 1775.
Холст, масло.
213 × 140,5.
Фрагмент
демонстрирует
раскрывшиеся
в процессе
реставрации следы
поражения плесенью
воскодержавшего
красочного слоя.
Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей

Таким образом, напрашивается вывод, что Д.Г. Левицкий специально применил воско-масляное связующее для достижения живописных эффектов переливов шелка и воздушной легкости прозрачных складок газовых и шелковых тканей.

В процессе работы по расчистке портрета А.П. Левшиной возникла еще одна «загадка». Раскрывшиеся из-под записей изображения полупрозрачного передника и юбки героини оказались обширно пораженными специфическими пятнами, подобными «разъедам» на изображении платья Е.И. Молчановой (ил. 10). В некоторых местах определялись очаги с точечно изменившимся в цвете красочным слоем. Коричневато-рыжий подмалевок под остатками изображения газового передника в таких местах изменился до зеленовато-лимонного оттенка. После изучения под микроскопом мест с изменившимся в цвете пигментом было высказано предположение, что это следствие поражения красочного слоя плесенью. Причем, очаги выглядели по-разному. Там, где плесень поселилась с лицевой стороны, разъемы распространялись вширь, поражая только полупрозрачный белильный воско-масляный слой изображения газового передника, не затрагивая масляную имприматуру. В местах, где плесень, предположительно, проникла по кракелюру или изломам в более глубокие слои, произошло изменение цвета пигмента в слое имприматуры.

Оставалось подтвердить эту версию, прибегнув к помощи специалиста-миколога отдела ХБИ Русского музея, кандидата химико-биологических наук Ирины

Юрьевны Кирцидели. Для проведения лабораторных исследований с целью выявления влияния различных колоний микроскопических грибов на материалы, содержащиеся в живописи, были взяты 8 образцов интересующих нас субстратов (табл. 1).



Илл. 10.
Д.Г. Левицкий. Портрет
А.П. Левшиной. 1775.
Холст, масло.
213 × 140,5.
Фрагмент
демонстрирует
участки живописи
с изменившимся
цветом в результате
метаболизма
микрогрибов.
Санкт-Петербург.
Государственный
Русский музей

Таблица 1. Степень биоповреждения испытанных образцов материалов
тест-культурами грибов

		Художественные материалы							
Тест-культура микрогрибов	Срок инкубации в неделях	Воск неотбеленный	Воск отбеленный	Воск супер отбеленный	Энкаустическая темпера	Кристаллы смолы Даммары	Основа-связующее под восковую темперу	Масло льняное для живописи	Белила цинковые
<i>Chaetomium Globosum Kunze</i>	2 недели	1	1	0	0	0	0	0	0
	8 недель	2	2	0	0	0	1	0	1
	16 недель	2	2	1	0	0	1	0	1

		Художественные материалы							
Тест-культура микрогрибов	Срок инкубации в неделях	Воск неотбеленный	Воск отбеленный	Воск супер отбеленный	Энкаустическая темпера	Кристаллы смолы Даммары	Основа-связующее под восковую темперу	Масло льняное для живописи	Белила цинковые
<i>Ulocladium Consortiale</i> (Thüm.) E.G.Simmons	2 недели	1	1	1	0	0	0	1	0
	8 недель	2	2	1	0	0	0	1	0
	16 недель	2	2	2	0	0	0	2	0
<i>Trichoderma Viride Pers.</i>	2 недели	1	1	1	1	0	1	1	1
	8 недель	1	1	1	1	0	1	1	1
	16 недель	2	2	1	1	0	1	1	1
<i>Aspergillus Flavus Link</i>	2 недели	1	1	1	1	0	1	1	1
	8 недель	1	1	1	1	0	1	1	1
	16 недель	2	1	1	1	0	1	1	1

Исследованию подверглись воск неотбеленный и воск отбеленный, суперотбеленный пунический воск и готовая восковая темпера, смола даммара в кристаллах, и сваренная основа-связующее под энкаустик (воск + льняное масло + даммара), отдельно – льняное масло для живописи, и отдельно масляная краска – белила цинковые (так как именно они являлись наполнителем в переводном грунте). В лабораторном эксперименте были использованы 4 культуры микроскопических грибов, выделенных ранее с поверхностных и глубоких слоев музейных экспонатов.

Влияние микромицетов оценивалось через две, восемь и шестнадцать недель. Проведенные эксперименты показали, что практически все исследованные материалы могут в той или иной степени подвергаться микопоражению, исключение составляет только смола даммара. За 4 месяца инкубации на даммаре не проросло ни одной колонии грибов. Наибольшая степень биоповреждений отмечена для неотбеленного воска. Другие два воска также оказались менее устойчивы к микопоражению, чем остальные материалы. Одинаковые с пуническим воском показатели поражения имеет и льняное масло. Также в эксперименте оценивалась кислотообразующая способность исследованных культур (табл. 2). В результате установлено, что представители двух из четырех взятых видов микрогрибов могут выделять в процессе метаболизма кислоты во внешнюю среду, что в свою очередь отрицательно воздействует на состояние художественных материалов и может приводить к изменению их цвета. Таким образом, подтвердились предположения, что портреты Е.И. Молчановой и А.П. Левшиной получили сильнейшие повреждения красочного слоя в результате поражения колониями плесени в период их 27-летнего бытования (1890–1917) в неотапливаемом Большом Петергофском дворце. И, скорее всего, способствовал этому воск, входящий в состав связующего красочного слоя, в отличие от других пяти портретов серии, где поражение микрогрибами проявилось только со стороны холста.

Таблица 2. Способность к кислотообразованию у тестируемых культур микромицетов

Chaetomium Globosum Kunze	Ulocladium Consortiale (Thüm.) E.G.Simmons	Trichoderma Viride Pers.	Aspergillus Flavus Link	Контроль жидкая среда Чапека
5,45	6,59	7,42	8,22	6,74

В заключение хочу обратить внимание, что воск – уникальный природный материал, в разное время привлекавший внимание художников при создании произведений. Различные вариации его использования были продиктованы задачами, стоявшими перед исполнителями. С древних времен и вплоть до XII в. воск применялся практически как единственное средство в качестве связующего. С XII в. он начинает вытесняться яйцом, и упоминания о воске прекращаются. В дальнейшем, примерно с XVII в., восковая составляющая в живописи встречается в произведениях не только как компонент связующего для придания стабилизации и прочности красочному слою, но и как средство достижения особенных художественных эффектов. Однако проявляет воск свои замечательные характеристики только при соблюдении необходимых условий хранения, так как, учитывая полученный некоторый реставрационный опыт, было бы ошибочным считать воск, использованный в смесях, полностью инертным и не подверженным химико-биологическим повреждениям.

Я благодарна М.Г. Малкину (1940–2022), заведовавшему сектором теории и истории реставрации ГРМ (1995–2018), за помощь в подборе публикаций по ранее проведенным реставрациям.

Выражаю благодарность ведущим сотрудникам отдела химико-биологических исследований ГРМ Е.М. Саватеевой и И.Ю. Кирцидели за поддержку и научное сопровождение этой интересной темы.

Примечания

1. *Хвостенко Т.В.* Энкаустика. Искусство, пережившее тысячелетия. М. : Совет. художник, 1985. С. 160.

2. *Шейнина Е.Г.* Водоразмываемая живопись и энкаустика на различных основах // Выставка памятников, реставрированных в Государственном Эрмитаже. Каталог. Л. : Аврора, 1973. С. 90–102.

3. *Яковлева А.И.* Метод средневековой живописи // Древнерусское искусство. Балканы. Русь. СПб. : Дмитрий Буланин, 1995. С. 82–95.

4. *Быкова Г.З.* Исследование и реставрация энкаустической иконы «Мученик и мученица» // Художественное наследие. Хранение, исследования и реставрация. Вып. 5 (35). М., 1979. С. 104–110.

5. *Быкова Г.З.* Реставрация энкаустической иконы «Сергий и Вакх» VI – VII вв. из Киевского музея восточного и западного искусства // Художественное

наследие. Хранение, исследования и реставрация. Вып. 2 (32). М., 1977. С. 124–133.

6. Никитин М.К., Мельникова Е.П. Энкаустика и изделия из воска // Химия в реставрации. Л. : Химия. Ленинград. отд., 1990. С. 70–74.

7. Кленова О.Ю. Реставрация картины Н.К. Калмакова «Женщина со змеями» // Реставрация музейных ценностей. Вестник. №1. 1999. С. 18–21.

8. Кленова О.Ю. «Смолянки» Д.Г. Левицкого – реставрация семи портретов в Русском музее // Дмитрий Левицкий. «Смолянки» : новые открытия / (Альманах / Русский музей / Вып. 276). СПб. : Palace Editions, 2010. С. 14–27.

9. Сланский Б. Техника живописи. Живописные материалы / Пер. с чешского. М.: Изд-во Академии художеств СССР, 1962. С. 94–101.

10. Хвостенко Т.В. Указ. соч. С. 76.

1. *Xvostenko T.V.* E`nkaustika. Iskusstvo, perezhivshee ty`sychaletiya. M. : Sovet. xudozhnik, 1985. S. 160.

2. *Shejnina E.G.* Vodorazmy`vaemaya zhivopis` i e`nkaustika na razlichny`x osnovax // Vy`stavka pamyatnikov, restavrirovanny`x v Gosudarstvennom E`rmitazhe. Katalog. L. : Avrora, 1973. S. 90–102.

3. *Yakovleva A.I.* Metod srednevekovoj zhivopisi // Drevnerusskoe iskusstvo. Balkany`. Rus`. SPb. : Dmitrij Bulanin, 1995. S. 82–95.

4. *By`kova G.Z.* Issledovanie i restavraciya e`nkausticheskoy ikony` «Muchenik i muchenicza» // Xudozhestvennoe nasledie. Xranenie, issledovaniya i restavraciya. Vy`p. 5 (35). M., 1979. S. 104–110.

5. *By`kova G.Z.* Restavraciya e`nkausticheskoy ikony` « Sergij i Vakx» VI – VII vv. iz Kievskogo muzeya vostochnogo i zapadnogo iskusstva // Xudozhestvennoe nasledie. Xranenie, issledovaniya i restavraciya. Vy`p. 2 (32). M., 1977. S. 124–133.

6. *Nikitin M.K., Mel`nikova E.P.* E`nkaustika i izdeliya iz voska // Ximiya v restavracii. L. : Ximiya. Leningrad. otd., 1990. S. 70–74.

7. *Klenova O.Yu.* Restavraciya kartiny` N.K. Kalmakova «Zhenshhina so zmeyami» // Restavraciya muzejny`x cennostej. Vestnik. №1. 1999. S. 18–21.

8. *Klenova O.Yu.* «Smolyanki» D.G. Leviczko – restavraciya semi portretov v Russkom muzee // Dmitrij Leviczkiy. «Smolyanki» : novy`e otkry`tiya / (Al`manax / Russkij muzej / Vy`p. 276). SPb. : Palace Editions, 2010. S. 14–27.

9. *Slanskij B.* Texnika zhivopisi. Zhivopisny`e materialy` / Per. s cheshskogo. M.: Izd-vo Akademii xudozhestv SSSR, 1962. S. 94–101.

10. *Xvostenko T.V.* Ukaz. soch. S. 76.

Сведения об авторах

Кленова Ольга Юрьевна – художник-реставратор высшей категории, Государственный Русский музей, ведущий художник-реставратор отдела реставрации станковой масляной живописи

Российская Федерация, 191186, Санкт-Петербург, Инженерная ул., 4

E-mail: olgaklen@mail.ru

Klenova Olga – Artist-restorer of the highest category, The State Russian Museum, Leading artist-restorer of the department of restoration of easel oil painting

4, Inzhenernaya st., St. Petersburg, 191186, Russian Federation

E-mail: olgaklen@mail.ru

Научное издание

**Художественное наследие. Исследования. Реставрация. Хранение.
Art Heritage. Research. Storage. Conservation.**

Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-82901

от 14.03.2022 г.

ISSN 2782-5027

Подписано в печать 29.12.2023 г.

Федеральное государственное бюджетное
научно-исследовательское учреждение
«Государственный научно-исследовательский институт реставрации»
107014, г. Москва, ул. Гастелло, д. 44, стр. 1
e-mail: journal@gosniir.ru
Сайт: <http://www.journal-gosniir.ru/>