

РЕСТАВРАЦИЯ ИКОН



Всероссийский художественный
научно-реставрационный центр
им. академика И. Э. Грабаря

РЕСТАВРАЦИЯ ИКОН

МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ

«Лито-пресс»
г. Гродно
1998

“РЕСТАВРАЦИЯ ИКОН”
Методические рекомендации

ISBN 5-04-003756-5

Редактор Л.Н. Подколзина.
Подготовка издания С.Н. Лобанов.
Консультант Е.А. Лутковский.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее издание открывает публикацию серии методических разработок, обобщающих многолетний опыт работы отдела реставрации древнерусской темперной живописи Всероссийского художественного научно-реставрационного центра имени академика И.Э. Грабаря. Методические рекомендации содержат обоснование и описание начальных этапов работы над произведением, поступившем на реставрацию. Цель рекомендаций — помочь реставраторам в овладении необходимыми практическими навыками, дать первые сведения о видах разрушений произведений древнерусской темперной живописи, причинах их возникновения, а также о путях их устранения. Авторы, однако, выражают надежду, что настоящие рекомендации не будут использованы в качестве самоучителя по реставрации.

Методические рекомендации утверждены секцией Ученого совета ВХНРЦ.

Разделы методических рекомендаций составлены:

Введение — М. В. Наумова. Часть 1, раздел 1 — О. А. Пригородова, Л. Ф. Безбородова, А. С. Ивашкина, Г. С. Клокова, М. С. Трубачева. Раздел 2 — Л. И. Башмакова, Е. В. Кугучева. Раздел 3 — О. А. Пригородова, Е. А. Гра, И. М. Ерёмкина, Н. Г. Тимофеев, М. В. Наумова. Раздел 4 — О. А. Пригородова, И. М. Ерёмкина, Г. С. Клокова. Раздел 5 — Н. А. Гагман, М. В. Наумова. Раздел 6 — М. В. Трубачева. Приложение 1, 2 — О. А. Пригородова. Часть 2 — М. В. Наумова, А. Н. Овчинников.

“ИКОНОПИСАНИЕ в своем исполнении есть великое классическое искусство, требующее от иконописца разнообразных сведений. К исполнению его может приступить только человек, знающий в возможном совершенстве все виды иконописного рисования и раскрашивания, изучавший Жития Святых нашей православной Церкви и археологию священных облачений, знакомый с текстом Подлинника и Историею иконописания Византийского и Русского. Без этих знаний он не может быть художником своего искусства, не может быть творцом великого, святого дела, пред которым мы привыкли благоговеть со дня нашего рождения. Велики его обязанности и назначения: он призван воспроизводить иконописание законное — в сочетании догматических истин и учения святых Отцов Церкви, он должен осуществить иконописание правильное — без ересей и расколов, он должен исполнить иконописание точное — без отступлений от преданий нашей православной Веры. Во всех его технических производствах должно быть главное условие: историческая достоверность в изображении святых ликов, одежд и украшений. Здесь он ничего не производит из своего воображения, ничего не составляет из своего помышления. ... Да будет душевное благоговение всегда спутником иконописца в его труде, и да помнит он, что холодное изучение искусства никогда не доведет его до сознания первообразных ликов, принятых нашими отцами из рук первых Христиан! Счастлив тот иконописец, который свято исполнит свое великое предназначение: его и при жизни будут сопровождать благодарность признательных соотечественников и в потомстве ожидает слава”.

И. П. Сахаров. Техническое учение иконописания.

ЧАСТЬ I

1. НАЧАЛО РАБОТЫ НАД ПРОИЗВЕДЕНИЕМ

1.1. Краткое описание материалов, применявшихся при создании древнерусской иконы.

В основе описания - обобщение результатов практической работы и лабораторных исследований, проводимых в отделе реставрации древнерусской станковой темперной живописи ВХНРЦ. Отметим, что описание особенностей живописных приемов и стилей разного времени не является целью данной справки.

Основой произведения служила доска. Для изготовления основы в России чаще всего употребляли древесину липы, сосны, клена, кипариса, ели. Так, в Пскове и Ярославле пользовались сосновыми досками, в Новгороде и на Севере России - еловыми, в Восточной Сибири - сосновыми с лиственничными шпонками, московские живописцы второй половины XVII в. писали на привозных кипарисовых досках. Иконописцы, как то следует из разнообразных литературных источников, предпочитали покупать готовые иконные доски от специалистов по этой части - деревщиков. Пила стала известна на Руси уже в X в., но до XVII в. Она применялась только для продольного распила. Доску обрабатывали различными инструментами (стругами), среди последних упоминаются такие, как фигурей для вырубки лузги и цинубель для процарапывания лицевой части доски под паволоку и грунт (левкас). В XI-XVI вв. Доски обрабатывали скобелем, а с конца XVII в. - рубанком. Толщина досок определялась размерами будущего произведения.

На лицевой части доски выбирали ковчег с полями вокруг. Скос от полей к ковчегу назывался лузгой и был пологим или отвесным (рис. 1). Со второй половины XVII в. Доски стали делать и без ковчеха - с ровной лицевой поверхностью.

Для икон небольшого размера употребляли одинарные доски, для икон же большеформат-

ных доски склеивали или соединяли между собою в щиты. При этом применялись различные крепления - связи (рис. 2).

Нередко торцы и обороты икон проклеивали, грунтовали и окрашивали (для этой цели



Рис. 1. Лицевая сторона доски.

употребляли грунты и клей такие же, как и на лицевой стороне произведений) или заклеивали тканью (в этом случае нередко применяли мучной клей).

Между доской и грунтом мы часто обнаруживаем *паволоку*: промежуточный слой ткани. Паволоку располагали единым полотном по всей поверхности основы или фрагментами - по

Начало работы над производением

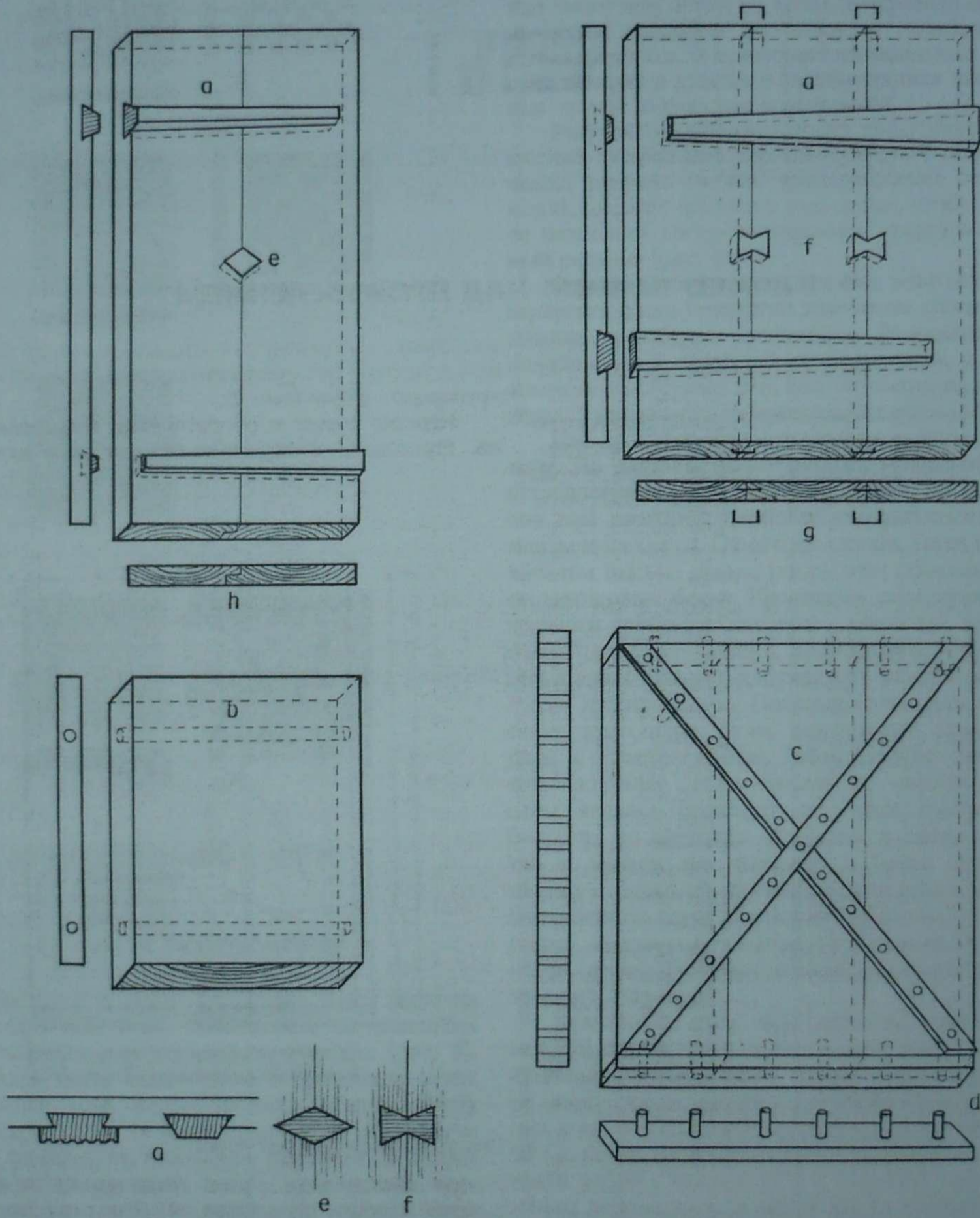


Рис. 2. Обратная сторона доски, виды креплений:
 а - встречные врезные шпонки, б - внутренние круглые шпонки, с - накладные шпонки;
 d - шипы; е - "карасики", f - "ласточки"; g - скобы; h - "гусёк".

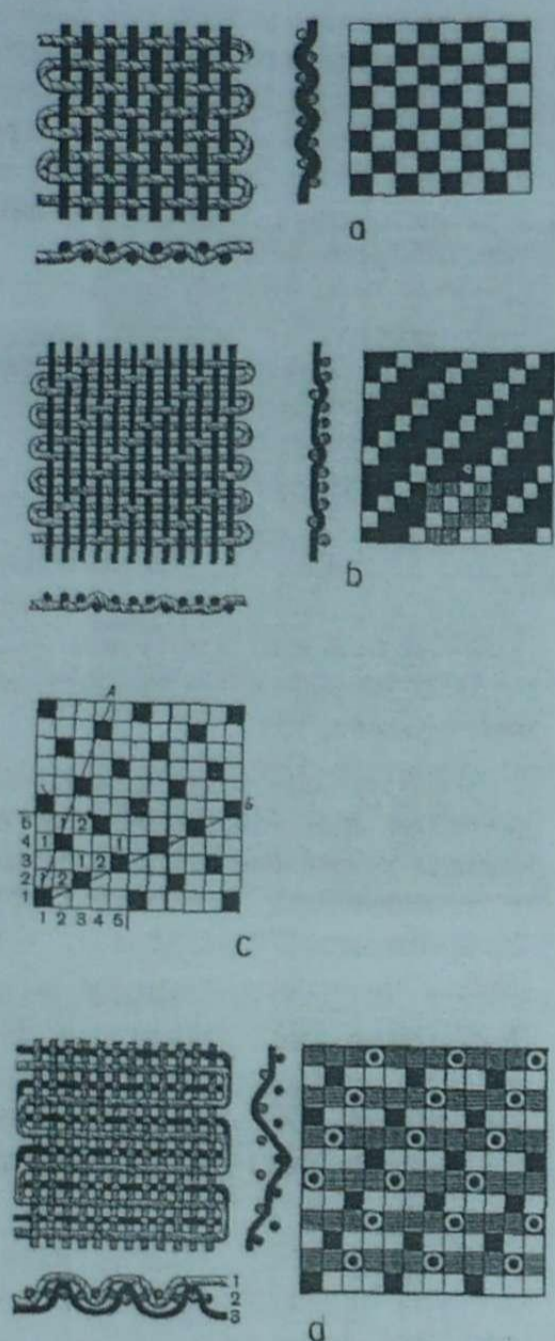


Рис. 3. Переплетение нитей в тканях:
 а - полотняное,
 б - саржевое,
 с - сатиновое,
 д - сложное (полуторслоиное).

линии склейки досок, на сучках. Чаще всего на паволоку шла ткань полотняного переплетения из льняного или пенькового волокна (рис. 3). Сначала ткань вымачивали в холодной, затем кипящей воде, чтобы удалить шпихту. Доску процарапывали острым предметом (цинубелем или гвоздем) по диагонали, придавая ей шероховатую поверхность, затем проклеивали несколько раз рыбьим клеем. На проклеенную поверхность настилали паволоку, предварительно намоченную в клее. На некоторых иконах малого формата (конца XVIII - начала XIX в.) вместо ткани наклеивали тряпичную бумагу.

Ткань (грубый холст, покрытый грунтом с двух сторон) служила и основой для двусторонних икон, называемых "таблетками".

Грунт (левкас), приготовленный из мела или гашеного гипса и осетрового клея, наносили на основу тонкими слоями при помощи плоской кисти или шпателя, затем шлифовали механическим способом различными лезвиями и стеблями хвоща. В некоторых иконописных русских центрах в разные периоды техника нанесения грунта имела свои особенности.

Рисунок на загрунтованную доску наносили кистью - охрой или черной краской. Основные линии рисунка иногда процарапывали острой иглой, создавая графью с тою целью, чтобы после нанесения колеров сохранить предварительный рисунок (рис. 4).

Фоновые поверхности, нимбы, реже всю поверхность доски подвергли **золочению** сусальным золотом, серебром, двойником. Вызолоченные поверхности дополнительно полировали специальными инструментами, выточенными из агата, твердой кости, волчьих и медвежьих зубов (рис. 5).

Для иконописания применяли **яичную темперу**. По данным бинокулярных и химических исследований, а также из литературных источников нам известны наиболее употребимые пигменты и их смеси. Отмечены случаи, когда перед началом письма левкас покрывали ровным слоем свинцовых белил. Красочные слои наносили мягкими круглыми кистями - ровными, иногда очень плотными слоями. Живописные эффекты достигались разной плотностью слоев и сложными лессировками. Последовательность нанесения красочных слоев диктовалась композицией и сюжетом иконы. Лики, фигуры, одежды, архитектурные детали писали по канонам. Общим являлся принцип: от более локальных, больших по площади открытых и темных цветов к малым по площади и более светлым цветам с большей примесью свинцовых белил; завершением было нанесение "пробелов" и "разделок" твореным золотом. Золоченные поверхности (кроме фоновых) прописывали цветными лаками и "чернью".

Красочный слой, как правило, покрывали **олифой**, причем надо иметь в виду, что мастера-иконописцы именовали "олифою" как собственно олифу, так и масляно-смоляные лаки различной жирности. Олифу наносили разогретой (ок. 60° C), налив на живописную поверхность и разгоняя ребром ладони во все стороны, одновременно втирая её в поверхность и создавая равномерный слой. Излишки олифы снимали с руки о края широкой подсобной чашки. Разгонять покрытие приходилось несколько часов, чтобы пленка окрепла окончательно. Этому должна была способствовать повышенная температура (ок. 30° C) и сухость воздуха в помещении, специально приспособленном для этой цели.

Олифа со временем темнела, что вызывало необходимость прописывать живопись, добиваясь осветления и яркости цвета (подробнее об этом см. разд. 4.1.2.). *Записи* сами по себе редко представляют художественную ценность, искажая смысл первоисточника. Чем позднее запись, тем дальше она от оригинала.

Ниже мы приводим список рекомендуемой литературы по технике и истории станковой темперной живописи, в первую очередь русской иконописи.

ТЕХНИКА:

1. БЕССОНОВ И. Иконописание в России. (Краткий очерк развития русской церковной живописи с древнейших времен до настоящего времени). - Калуга, 1914.
2. ДИОНИСИЙ ФУРНОАГРАФИОТ. Ерминия или Наставление в живописном искусстве, сост. иеромонахом и живописцем Дионисием Фурноаграфиотом. 1701-1733 год. - Киев, 1868.
3. Иконописный подлинник Новгородской редакции по софийскому списку конца XVI в. С вариантами из списков Забелина и Филимонова. - М.: Универ. тип., 1873.
4. ЛИХАЧЕВ Н.П. Иконописцы подлинника краткой редакции. - СПб.: тип. Имп. Акад. наук, 1897.
5. ПОКРОВСКИЙ Н.В. Лицевой сийский иконописный подлинник. - СПб.: тип. И.Н.Скороходова, 1894-1897.
6. РОВИНСКИЙ Д.А. Обзорение иконописания в России до конца XVII века. - СПб.: А.С. Суворин, 1903.
7. САХАРОВ И.П. Исследования о русском иконописании. - СПб.: тип. Я. Трея, 1849.
8. Сводный иконописный подлинник XVII века по списку Г. Филимонова. - М.: Общество древнерус. Искусства, 1874.
9. СИМОНИ П.К. К истории обихода книгописца, переплётчика и иконного писца при книжном и иконном строении. - СПб.: Общество любителей древней письменности, 1906.
10. Строгановский иконописный лицевой подлинник (конца XVI и нача-

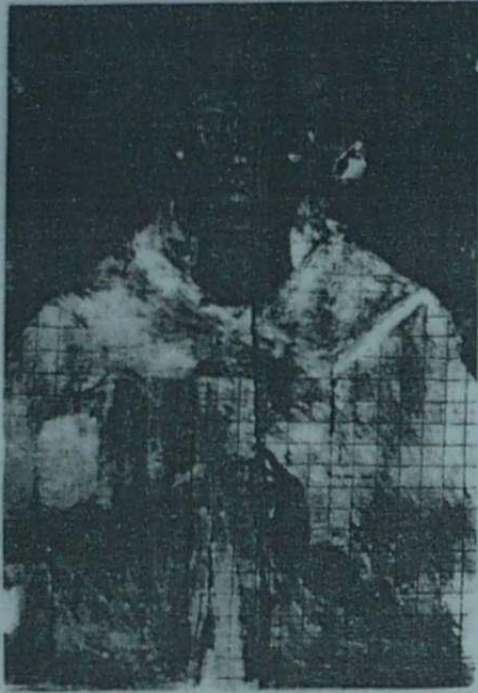


Рис. 4. Графья.

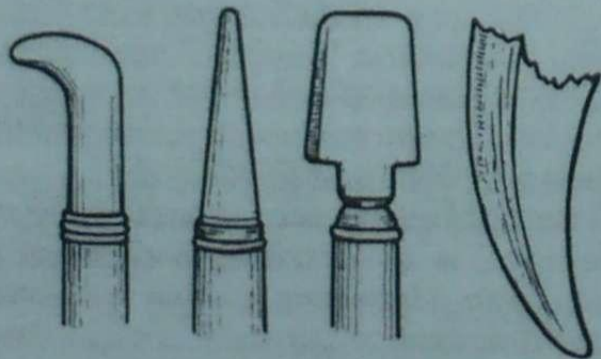


Рис. 5. Традиционные инструменты для полирования золоченых поверхностей.

Начало работы над произведением

ла XVII столетий). - М.: изд. Литогр. При Худож. Пром. Музеуме, 1869.

11. Типик Нектария. / Записки Императорского Русского Археологического общества. - СПб., 1899.

12. ТИТОВ А.А. Дионисия Фурнейского Эрминия или изложение иконописного искусства, "подлинник" и важные неизданные его источники, впервые печатаемые с предисловием полностью по оригиналу. - М., 1910.

13. ФАРТУСОВ В. Д. Руководство к писанию икон. - М., 1910.

14. ЦАВИНСКИЙ В.А. Очерки по истории техники живописи и технологии красок в Древней Руси. - М.-Л.: Гос. Соц. Экон. Изд., 1935.

15. ВИННЕР А.В. Как пользоваться темперой. - М.: Искусство, 1951.

16. КАЗИЕВ А.Ю. Художественно-технические материалы средневековой рукописи. - Баку.: АН АзССР, 1966.

17. КИПЛИК Д. И. Техника живописи. - М.-Л.: Искусство, 1948.

18. Манускрипт Иракия об искусствах и красках римлян VIII-IX вв. // Сообщения./ ВЦНИЛКР. - 1961.-№4.

19. Манускрипт неизвестного автора, хранящийся в Берне. // Сообщения./ ВЦНИЛКР. - 1961. - №4.

20. Манускрипт Теофила "Записка о разных искусствах". // Сообщения./ ВЦНИЛКР. - 1963. - №7.

21. СЛАНСКИЙ Б. Техника живописи. - М.: Академия художеств СССР, 1962.

22. ЧЕННИНИ ЧЕННИНО. Книга об искусствах или Трактат о живописи. - М.: Изогиз, 1933.

ИСТОРИЯ:

23. БУСЛАЕВ Ф. И. Общие понятия о русской иконописи. - М.: тип. Грачёва и Ком., 1866.

24. ВЗДОРНОВ Г.И. История открытия и изучения русской средневековой живописи. XIX в. - М.: Искусство, 1986.

25. КОНДАКОВ Н.П. Иконография Богоматери. - СПб.: Отд-ние рус. яз. и словесности Имп. Акад. наук, 1917-1915.

26. КОНДАКОВ Н.П. Лицевой иконописный подлинник. Исторический и иконографический очерк. -СПб.: Ком. Попечительства о русской иконописи, 1905.

27. КОНДАКОВ Н.П. Русская икона. - Прага: Seminarium kondakovianum, 1928-1933.

28. ЛИХАЧЁВ Н.П. Историческое значение итало-греческой иконописи, изображения Богоматери в произведениях итало-греческих иконописцев и их влияние на композиции некоторых православных икон. -СПб.: Имп. рус. археологич. общество, 1911.

29. ПОКРОВСКИЙ Н.В. Лицевой летописец XVII века. - СПб.: тип. Имп. Акад. наук, 1893.

30. РОВИНСКИЙ Д.А. Материалы для русской иконографии. - СПб.: Эксп. заг. гос. бумаг, 1884-1891.

31. ФЛОРЕНСКИЙ П.А. Иконостас. / Богословские труды. - Вып.9.-М., 1972.

1.2. Основные виды разрушений произведений, причины их возникновения.

Произведение живописи (в данном случае мы имеем в виду его технологический анализ) - трёхмерная конструкция, состоящая из различных материалов, расположенных по определённому принципу (рис. 6)*. Как мы видим, произведение древнерусской станковой темперной живописи состоит из большого количества весьма разнородных слоёв. И эти слои со временем изменяются, причём по-разному, а так как отдельные слои тесно связаны между собой, то изменения в одном из них могут повлечь за собой изменения в соседнем слое или даже во всех элементах произведения.

Например, в грунте содержится избыток осетрового клея. Это может вызвать появление жёстких кракелюров (то есть кракелюров, с острыми приподнятыми краями фрагментов грунта), нарушающих красочный и покровный слой произведения. Или основа иконы выполнена из досок, изготовленных с нарушением технологии. Подвижность досок, вызывающая коробление щита основы, ведёт к растягиванию грунта и красочного слоя; при возвращении же досок в первоначальное состояние в грунте и красочном слое могут возникнуть деформации.

* См. также: СЛАНСКИЙ Б. Указ. соч. - С. 5-8.

Начало работы над произведением

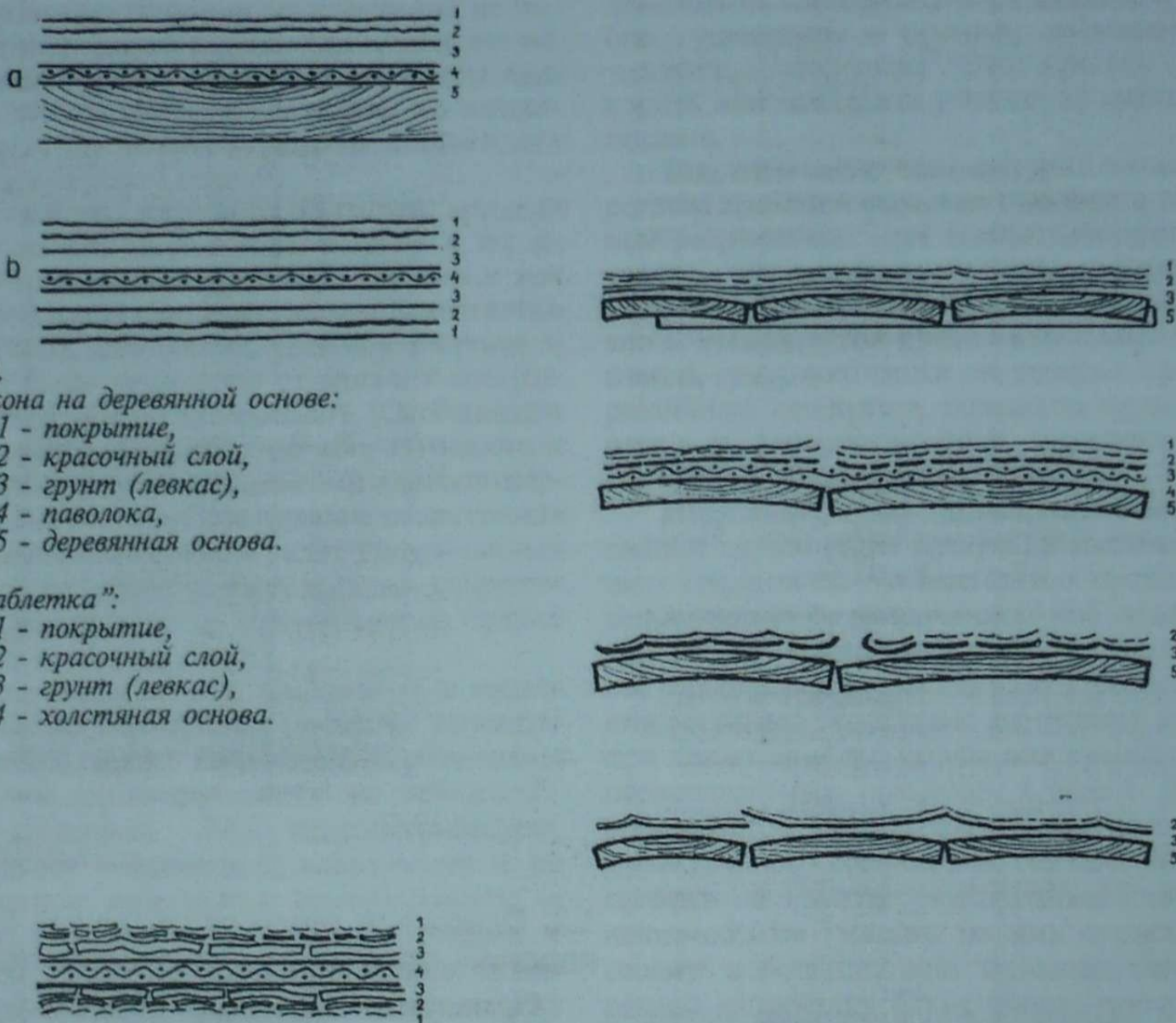


Рис. 6.

а) Икона на деревянной основе:

- 1 - покрытие,
- 2 - красочный слой,
- 3 - грунт (левкас),
- 4 - паволока,
- 5 - деревянная основа.

б) "Таблетка":

- 1 - покрытие,
- 2 - красочный слой,
- 3 - грунт (левкас),
- 4 - холстяная основа.

Слои произведения станковой темперной живописи, их изменения.

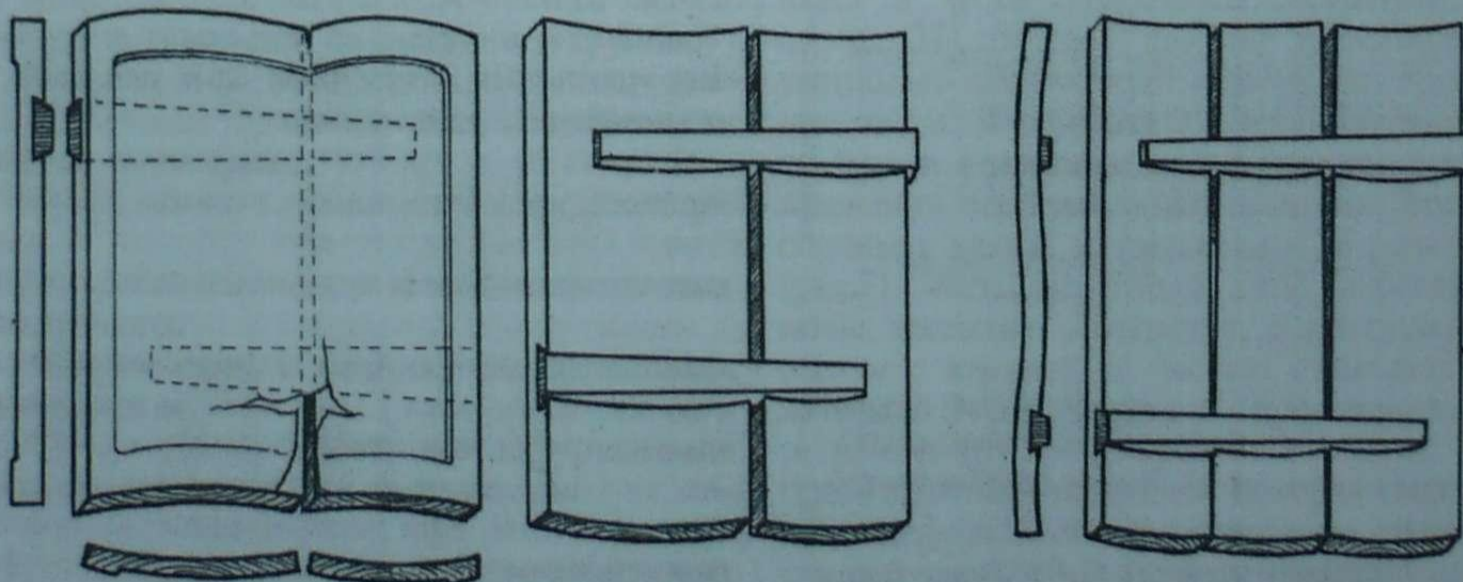


Рис. 7. Коробление деревянной основы, образование трещин.

Но если при создании произведения не были доручены технологические просчёты, все перечисленные выше компоненты могли бы длительный период времени сохранять его целостность, когда бы условия хранения соответствовали общепринятым нормам.

Большинство дошедших до нашего времени икон находилось многие годы в одних и тех же климатических условиях, точнее, - одной и той же архитектурной ситуации: иконы помещались в иконостасах или киотах, тыльные стороны и торцы их были защищены от влияния воздушных потоков внутри помещений. (Особенности эксплуатации храмов обеспечивали плавность и ритмичность сезонных изменений климата внутри них.) Значит, пагубное влияние на состояние икон оказывалось только в таких чрезвычайных ситуациях, как пожары, разграбления, разрушения во время войн и т.д. Исключение из правил составляли выносные иконы.

В наше время прежде чем попасть в музейные фонды со стабильным режимом хранения большинство икон подверглось различным вредным влияниям случайных, не приспособленных хранилищ. Эти непроветриваемые, отличающиеся повышенной влажностью и не оборудованные помещения способствовали, в частности, поражению плесневыми грибами и бактериями связующего грунта и красок, загниванию древесины. Последующая неправильная сушка этих памятников лишь усугубляла разрушения: утративший механическую прочность грунт не выдерживал резких изменений деревянной основы - коробления, утраты шпонок, появления щелей между досками. Так возникали осыпающиеся вздутыя грунта, начиналось интенсивное шелушение красочного слоя.

Итак, в зависимости от воздействия тех или иных факторов все виды разрушений могут быть условно разделены на следующие группы:

1. Повреждения, возникающие при нарушениях режима хранения под воздействием окружающей среды.
2. Повреждения механического происхождения.
3. Микробиологические и энтомологические разрушения.
4. Повреждения, вызванные загрязнениями поверхности.
5. Повреждения, вызванные нарушениями технологических норм реставрации.

1.2.1. Повреждения, возникающие под воздействием окружающей среды.

Физико-химические изменения материалов живописного произведения в результате взаимо-

действия со свето-воздушной средой, в которой оно существует, - процесс, называемый "естественным старением". Этот процесс могут ускорить или замедлить условия хранения произведения.

Так, изменение температурно-влажностного режима хранения вызывают особенно интенсивные разрушения. При взаимодействии органических высокомолекулярных соединений (а именно: смол, высохших масел, ткани, бумаги, клеев, компонентов древесины) с кислородом и влагой, содержащимися в воздухе, происходят различные изменения элементов произведения, равно и реставрационных материалов вследствие их набухания и окисления.

Набухание - это поглощение жидкости (в данном случае влаги воздуха) высокомолекулярным твёрдым телом (элементом произведения), сопровождаемое увеличением его объёма в результате проникновения влаги в межмолекулярное пространство соединений. Процесс набухания вызывает обратимые изменения материала: при высыхании его объём восстанавливается до первоначальных размеров. Степень набухания определяется структурой конкретного высокомолекулярного соединения. Но поскольку икона состоит из многих разнородных слоёв, изменение объёма каждого из них происходит по-своему: в большей или меньшей степени и с разной скоростью. Слои иконы прочно соединены между собой, значит, различное изменение объёма каждого из них приводит к необратимым изменениям целого.

Кроме того, поглощение и отдача влаги различными частями деревянной основы происходит неодновременно. Влага проникает и испаряется через торцы значительно интенсивнее, чем через боковые стороны. Быстро испаряется влага и через обратную (тыльную) сторону иконы. На лицевой стороне живописный слой защищает деревянную основу от проникновения влаги. В результате неравномерного влагообмена и развивающегося при высыхании напряжения появляется деформация (коробление) основы в целом и трещины в её разных частях (рис.7). Незащищённый слой деревянной основы, высыхая, сжимается, а живописный слой вместе с верхней её частью становится напряжённым. Это приводит к образованию трещин, разрывов грунта и красочного слоя, особенно при отсутствии паволоки, которая смягчает влияние деформации древесины на грунт и красочный слой. (Вот почему паволоку настилали или на всю деревянную основу целиком, или в местах, наиболее подверженных растрескиванию - на стыки частей досок основы или вдоль её торцов.) В тех случаях, когда слой грунта до-

статочно эластичен, он, некоторое время не разрушаясь, следует за изменением линейных размеров основы. Но при колебаниях влажности и температуры воздуха даже прочный слой грунта, не находящийся ещё в стадии разрушения, легко отслаивается от основы. В результате старения клея, компонента грунта, эластичность последнего падает, нарастает его жёсткость и хрупкость, что способствует появлению сети



Рис. 8. Кракелюр грунта и красочного слоя.

трещин (кракелюров) (рис. 8). Отставший грунт может иметь и дополнительные разрушения в виде изломов. Вздутия различной формы (сферические, поперечные, вертикальные, жёсткие открытые и закрытые, с ломаными краями и т.п.), представляя собою отставание грунта с красочным слоем, сопровождающееся деформацией (рис. 9), является серьёзным видом разрушений. Они появляются большей частью в результате интенсивного испарения влаги из основы. Как правило, крупные вздутия захватывают глубокие слои грунта, а мелкие - лишь верхний слой грунта и красочный слой. Вздутия, своевременно не ликвидированные, приводят к осыпанию красочного слоя и грунта.

ВНИМАНИЕ! Для залов музеев и галерей рекомендуется температура в пределах +17-21° С; оптимальное значение относительной влажности воздуха ограничивается пределом 50-65%.

Окисление - химическая реакция медленного соединения тел с кислородом. При действии воздуха в природе совершается великое множес-

тво медленных процессов окисления, сопровождающихся необратимым изменением вещества и выделением тепла. Если доступ кислорода внутрь слоёв произведения затруднён (например, неповреждённым защитным покрытием), то процесс окисления идёт с поверхности, что выражается, в частности, в изменении цвета олифы или лака. Естественно, чем толще покровный слой, тем медленнее развивается его окисление. Но если покровный слой повреждён (поры, трещины) или разрыхлён пластифицирующими веществами, то окисление распространяется на всю его толщину и затрагивает красочный слой. Так начинается изменение цвета отдельных пигментов и разложение связующего красок.

Чрезвычайно важную роль в качестве катализатора окислительных процессов играет атмосферная влага. Если покровный слой набухает, поглощая влагу воздуха, то процесс окисления становится особенно интенсивным. Скорость реакции окисления сильно увеличивается при повышении температуры воздуха, что, помимо прочего, способствует размягчению плён-



Рис. 9. Вздутия грунта и красочного слоя.

кообразующих защитных компонентов.

Световая энергия* также влияет на окислительные реакции. Мы имеем в виду средние электромагнитные волны (инфракрасный, видимый и ультрафиолетовый свет). Практически

* См.: БРИЛЛ Т. Свет. Воздействие на произведения искусства. - М.: Мир, 1983.

все пигменты под действием солнечной радиации претерпевают - хотя и в разной степени - те или иные изменения: потемнение, изменение оттенка и цвета, понижение насыщенности цвета. Обесцвечивание (выцветание) проявляется в уменьшении насыщенности цвета и особенно характерно для органических пигментов (индиго, краплака, баканов, шафрана). Процессы потемнения и изменения оттенка характерны для многих неорганических пигментов (киновари, свинцовых белил, свинцового сурика, аурипигмента). Воздействие света само по себе редко служит причиной фотохимических изменений в материалах. В большинстве случаев разрушения происходят при активном участии кислорода воздуха, причём скорость протекания этого процесса возрастает с повышением концентрации кислорода, попавшего в красочный слой. Так, неорганические пигменты изменяют оттенок и темнеют в большей степени в результате химической реакции с влагой воздуха. В этом случае световые лучи оказывают активирующее действие, особенно ультрафиолетовые, которыми богат прямой солнечный свет. Пагубное действие ультрафиолетовых лучей заключается в том, что, проникая в толщу высокомолекулярных соединений, они расщепляют молекулы кислорода на атомы, и тогда последние приобретают особенно высокую активность в реакции окисления. Что касается проницаемости защитного слоя, то это зависит от его состава. Ультрафиолетовые лучи опасны для стойких и нестойких органических и неорганических пигментов, в то время как видимые лучи обладают меньшей проникающей способностью: они активируют реакции окисления лишь в поверхностных слоях. Инфракрасные лучи вызывают тепловые эффекты, которые могут механическим или химическим путём изменять материалы. Так, если химическая реакция уже протекает, тепло от воздействия инфракрасных лучей всегда ускорит её. Пожелтение плёнок природного лака может быть прямым результатом воздействия этих лучей, тогда как плёнки искусственного лака обыкновенно к ним не чувствительны. Тепловое действие инфракрасных лучей высушивает древесину, вызывая её растрескивание и коробление.

Состав воздуха также оказывает определённое влияние на сохранность произведений. Сернистый газ, соединяясь с влагой воздуха, превращается в серную кислоту. Попадая в трещины покровного и красочного слоя, она разрушает живопись. Аммиак, реагируя с находящейся в атмосфере серной кислотой, превращается в сульфат аммония. Сернистые и аммиачные соединения губительно действуют на краски: свинцовые белила и медные зелёные. Потемнение этих же красок

вызывает сероводород (он поражает и серебряные оклады). Озон и двуокись азота разрушают покровные лаки из природных смол.

1.2.2. Микробиологические и энтомологические разрушения.

Такие разрушения являются результатом жизнедеятельности микроорганизмов (бактерий, плесневых грибов) и насекомых-вредителей.

Разрушительная деятельность микроорганизмов может быть разделена на механическую и химическую.

Механическая деятельность микроорганизмов заключается в том, что, развиваясь в виде окрашенных мучнистых (плесневые грибы) или слизистых (бактерии) налётов, они покрывают поверхность произведения, искажая изображение. Такие повреждения, как правило, появляются на третьи сутки после резкого изменения температурно-влажностного режима помещения (при поднятии грунтовых вод, прорыве канализационной системы, затоплении помещения).

Для произведения темперной живописи *химическая* деятельность микроорганизмов представляет наибольшую опасность: практически все материалы, составляющие его, используются бактериями и плесневыми грибами в качестве питательной среды (рис. 10 а, б).

Основная масса микроорганизмов развивается на поверхности произведения. *Защитные покрытия* произведений древнерусской темперной живописи, масляно-смоляные лаки и олифы в той или иной степени поражаются плесневыми грибами и бактериями. К большинству твёрдых смол (копалам, шеллаку) микроорганизмы инертны, в то время как мягкие смолы (даммару, мастикс и канифоль) повреждаются в значительной степени.

Обыкновенно покровный слой старых произведений покрыт трещинами, в которые и осаждаются споры плесневых грибов, всегда присутствующие в воздухе. Проникая в глубь произведения, микроорганизмы нарушают его структуру, выделяя продукты своего обмена - главным образом, органические кислоты и некоторые окрашенные вещества. Последние вызывают искажения *красочного слоя*. Органические кислоты способствуют кислотному гидролизу. Под воздействием органических кислот изменяется цвет не стойких к ним пигментов. Для роста микроорганизмов необходимо минеральное питание - вещества красочных пигментов. Такие пигменты, как ализарин, алые органического происхождения, кобальт жёлтый, коричневые и красные пигменты, содержащие окись железа, легко поражаются микроорганизмами, в то время как цинковые, титановые и свинцовые белила

ла к ним устойчивы. Что касается связующих темперных красок, то желток куриного яйца, разлагаясь, легко усваивается микроорганизмами, камеди (в частности, гуммиарабик, из них особенно часто употреблявшийся в качестве связующего вещества), относясь к углеводам растительного происхождения, не содержат источников азотного питания и поэтому значительно более медленно поражаются микроорганизмами. Кроме того, степень поражения произведения зависит от физических свойств красочного слоя. Пастозные, мягкие живописные плёнки довольно легко поражаются микроорганизмами в отличие от гляцевых и твёрдых.

Проникая в *грунт*, плесневые грибы и бактерии утилизируют связующее вещество грунта - рыбий клей, а также пластифицирующие вещества (глицерин и мёд). Основной частью рыбьего клея является сложное белковое вещество коллаген. С помощью протеолитических ферментов микроорганизмы гидролизуют клеевой белок, который сначала превращается в пептоны, а затем в аминокислоты, легко усваивается микроорганизмами. В результате утилизации связующего микроорганизмами грунт рассыпается и появляются вздутия и осыпи красочного слоя. Пигменты-наполнители грунта, мел и гипс, обладают сильным противогрибковым действием. Мел препятствует росту микроорганизмов, возможно, вследствие уменьшения кислотности среды.

Насекомые также наносят существенный вред произведениям станковой темперной живописи.

Точильщики (Anobiidae), семейство жуков (рис. 11), распространены по всему земному шару, обитают преимущественно в сухой древесине. Известно ок. 1000 видов, в СССР - ок. 100 видов. Развитие их протекает с четырьмя различными фазами: яйцо, личинка, куколка, имаго (конечная фаза развития крылатых насекомых; имаго называется также и само взрослое насекомое). Самка откладывает яйца в глубокие трещины, старые отверстия *деревянной основы* (на гладкую поверхность яйца не откладываются). Личинка развивается в древесине, питаясь ею, разрушая её; затем, не выходя на поверхность, она окукливается. Последняя стадия превращения куколки в жука завершается выходом жука из древесины, в результате чего и образуется прогрызаемое им *лётное отверстие* (рис. 12).

ВНИМАНИЕ! Свежие лётные отверстия имеют правильную округлую форму с ровными краями, цвет древесины внутри отверстия более светлый; из отверстия может сыпаться буровая мука (переработанная древесина).

Наиболее благоприятной средой для развития насекомого является сухая древесина с содержанием влаги не свыше 12-18%. По отношению к влажности воздуха наблюдается обратная картина: наиболее благоприятной для точильщика является высокая относительная влажность воздуха: 75-85%. При влажности воздуха ниже 55% развитие точильщика замедляется и совсем прекращается. Таким образом, загромождение хранилищ экспонатами из дерева, расположение их вплотную к стенам создаёт застой влажного воздуха и благоприятствует заражению точильщиком.

Для *красочного слоя* произведения особую опасность представляет комнатная муха (*Musca domestica domestica*) (см. разд. 1.2.4.).

1.2.3. Повреждения механического происхождения.

Повреждения механического происхождения, как правило, появляются при неосторожном обращении с произведением или небрежном его хранении. К таким повреждениям можно отнести утраты и сколы основы (по краям, особенно нижнего поля, и по углам), утраты различных частей основы (например, креплений), расщепы, расхождение досок основы по стыкам, опилы, царапины, потёртости, выпады, выбоины, сколы красочного слоя и грунта.

Здесь упомянем ещё один вид разрушений - возникающих вследствие крепления оклада гвоздями (грунта и красочного слоя - по полям, фону и контуру фигур; основы - по торцам и боковым сторонам доски).

1.2.4. Повреждения, вызванные загрязнениями поверхности.

Загрязнения поверхности произведений (поверх покровной плёнки, а если покровный слой осел, стёрся, повреждён плесенью, сильно потрескался, то непосредственно поверх красочного слоя) - по большей части результат их длительного хранения в неблагоприятных условиях.

Наиболее распространёнными видами загрязнений, встречающихся на произведениях, являются: копоть, пыль, сажа, восковые наплывы от свечей, брызги краски (темперной, масляной, клеевой), приставший с другой иконы грунт, сгустки извести, птичий помёт, мушинный засид.

Последние три вида загрязнений особенно опасны для произведений: содержащиеся в них компоненты действуют разрушающе на покровный и красочный слой, грунт и паволоку, сильно их повреждая, особенно при повышенной влажности. На поверхности красочного слоя остаются разводы, получившиеся в результате химического изменения пигментов и связующе-

Начало работы над произведением

a — изображение поражено плесневыми грибами.

b — тыльная сторона доски поражена плесневыми грибами и бактериями.

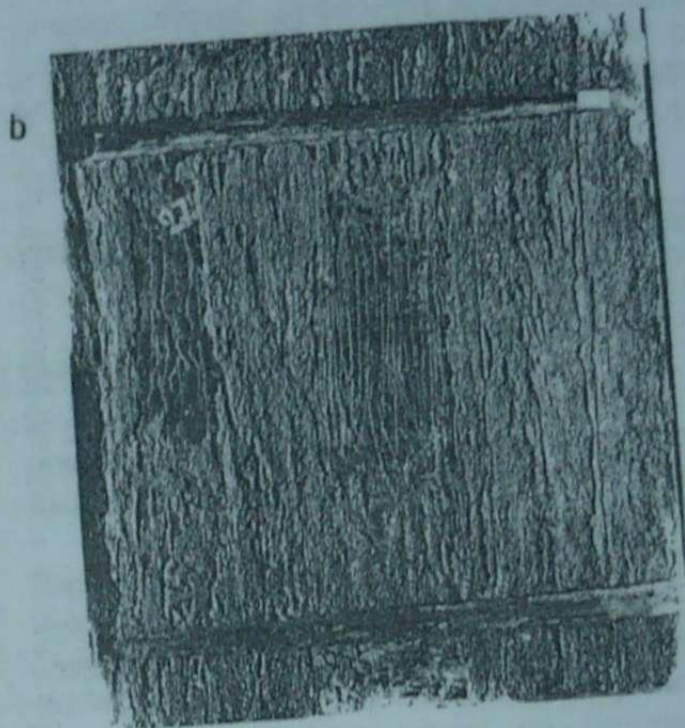
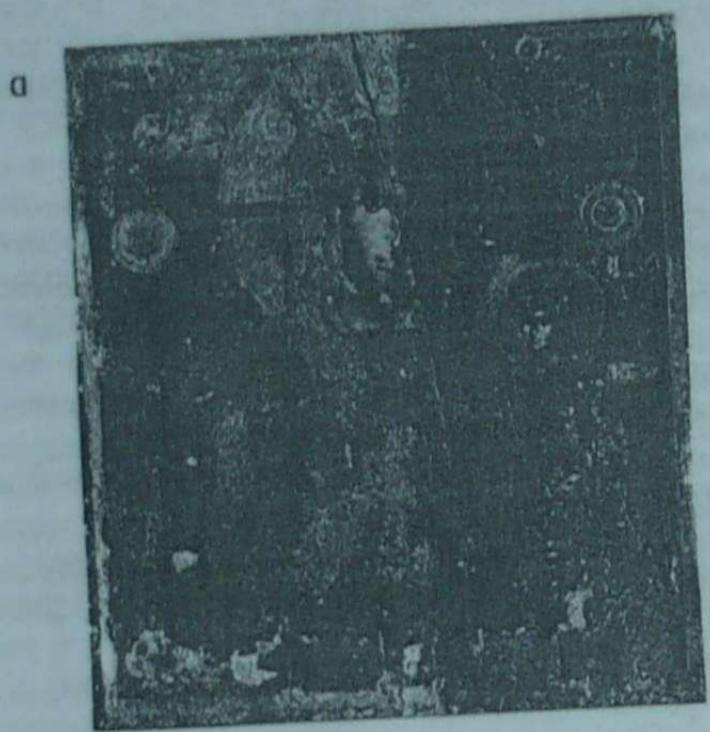


Рис. 10. Икона поражена плесневыми грибами и бактериями.

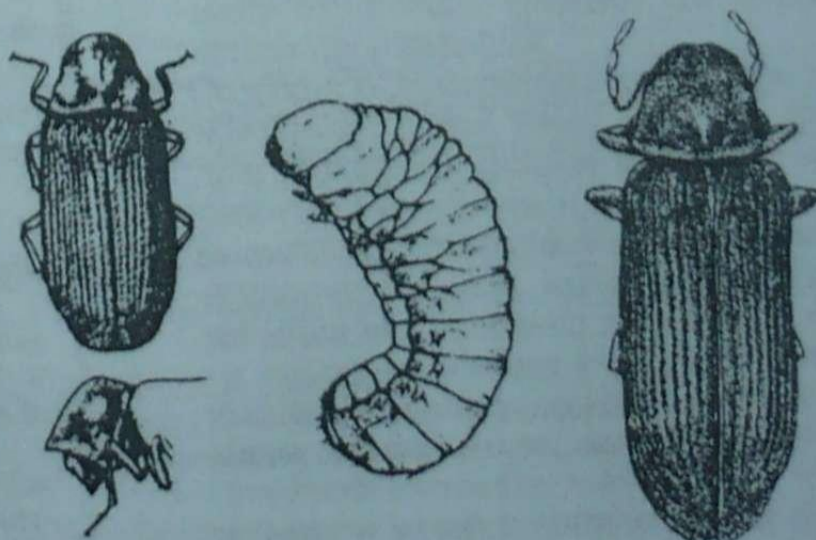
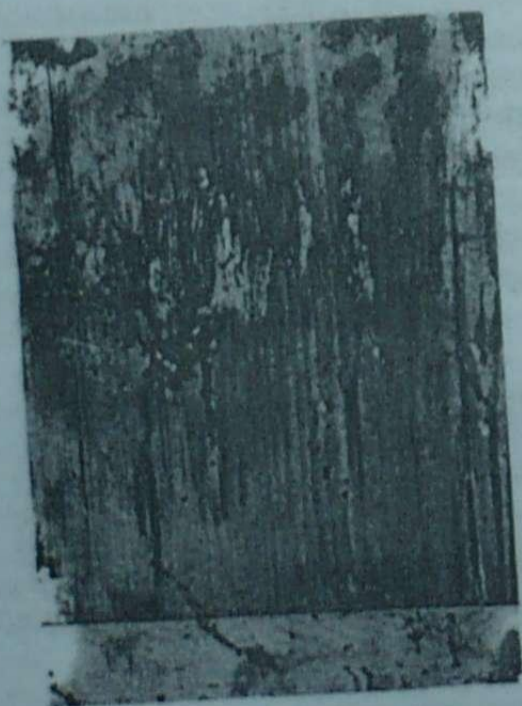
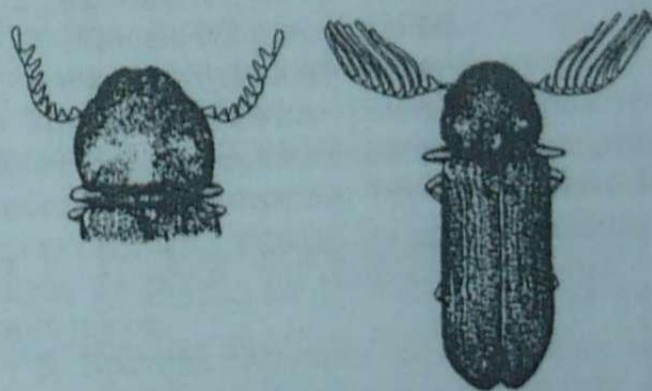


Рис. 12. Доска поражена жуками-точильщиками.

Рис. 11. Жуки-точильщики.

Начало работы над произведением

го. Бывает и так, что пигмент обесцвечивается и значительно ослабляется из-за разрушенного связующего, что ведёт за собой возникновение пылевидного шелушения либо красочного слоя, либо красочного слоя и грунта.

Часто после удаления восковой капли на месте её обнаруживается отсутствие красочного слоя: попадая на произведение, горячий воск размягчает покровный слой и смешивается с ним.

1.2.5. Повреждения, вызванные нарушением технологических норм реставрации.

Список такого рода повреждений длинен. Подход к технологии реставрации, совершенствуясь, со временем изменился*. Так, поновление икон - это тоже своего рода реставрация (см. разд. 4.1.2.).

Случаи возможных повреждений произведения в результате консервационно-реставрационного вмешательства мы подробно описываем в соответствующих разделах наших методических рекомендаций**.

Следует помнить также, что режим температуры воздуха в реставрационной мастерской должен быть +12-18°C при влажности 60-65%. Например, при температуре ниже +10°C и при повышенной влажности возрастает опасность развития плесеней, а в процессе укрепления клей быстро густеет, теряя способность проникать в толщу грунта, задерживается в поверхностном слое и может вызвать при высыхании интенсивное шелушение красочного слоя с грунтом и отрыв грунта от основы.

1.3. Последовательность работы с произведением.

“Реставрационный паспорт художественного произведения”.

“Реставрационный паспорт художественного произведения”*** - главный документ, фиксирующий выполнение процессов консервации и реставрации, дающий ценную информацию о художественном произведении. Паспорт заводят на каждое, подлежащее консервационной и реставрационной обработке, произведение, поступившее в реставрационный отдел.

* См.: БОБРОВ Ю.Г. История реставрации древнерусской живописи. — Л.: Художник РСФСР, 1987.

** См. также: ГАГМАН Н. А. О некоторых проблемах реставрации древнерусской живописи. // Памятники русского искусства: исследование и реставрация: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. — 1987. — С. 86-101.

*** В ВХНРЦ существует форма реставрационного паспорта, утверждённая МК РФ. В ВАК МК РФ существует единая для СНГ форма, по которой заполняются паспорта при подаче на аттестацию реставраторов.

Но в полевых условиях, в экспедициях, во время выездов реставраторов для работы в музейных фондах, когда приходится производить консервационные работы на небольших по площади повреждениях, причём в короткие сроки и на значительном количестве памятников, составляют общий отчётный документ, куда заносят данные о произведении - описание состояния его сохранности с указанием материалов и методов консервационно-реставрационного вмешательства по схеме:

№№ п/п	Инв.№ музея	№ негатива	Название. Время создания произведения	Описание состояния произведения	Описание реставрационных процессов
--------	-------------	------------	---------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------

Этот документ прикладывают к отчёту о работе, подписывают и заверяют музейной администрацией.

Однако в сложных случаях и при больших разрушениях, а также в случае обработки уникальных памятников на каждую такую вещь составляют отдельный подробный паспорт (рис. 13).

Паспорту присваивают номер по правилам регистрации поступления на реставрацию, утверждённым в данном учреждении.

В паспорте обязательно должны быть отражены следующие сведения:

1. Инвентарный номер произведения.
2. Порядковый номер по книге поступлений реставрационного отдела.
3. Название произведения.
4. Размеры произведения.

При определении размеров прямоугольной иконы рулетку прикладывают к серединам противоположных сторон, первым указывают размер по высоте, исходя из расположения композиции, вторым - по ширине, третьим - по толщине досок.

5. Краткие сведения (если таковые имеются) о происхождении произведения, его принадлежности определённому архитектурному памятнику, времени его создания, авторе произведения.
6. Сведения о художнике-реставраторе и руководителе работ (имя, отчество, фамилия; квалификационная категория; место работы - учреждение и отдел).
7. Выписки из протоколов заседаний реставрационного совета, где сформулированы решения относительно характера и объёма консервационных и реставрационных процессов, причём каждый процесс оговорен отдельным решением.
8. Описание состояния сохранности произведения в момент поступления в реставрационную мастерскую.

ВСЕРОССИЙСКИЙ
ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ НАУЧНО-
РЕСТАВРАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
имени академика
И. Э. ГРАБАРЯ

Акт приема № _____

Отдел _____

КП ВХНРЦ _____

РЕСТАВРАЦИОННЫЙ ПАСПОРТ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Музей _____

Автор или школа, время _____

Название _____

Материал (основа) _____

Техника _____

Размер _____ Инв. № музея _____

Дата поступления произведения в ВХНРЦ " ____ " _____ 19 ____ г.

Дата выдачи произведений реставратору " ____ " _____ 19 ____ г.

Дата возврата произведений хранителю после рес-
таврации " ____ " _____ 19 ____ г.

Реставратор _____

Руководитель работ _____

Дата отправки произведений в музей " ____ " _____ 19 ____ г.

Акт выдачи № _____

Научный сотрудник — хранитель отдела _____

Главный хранитель ВХНРЦ _____

На _____ листах

Рис. 13. "Реставрационный паспорт художественного произведения", титульный лист.

9. Описание всех консервационно-реставрационных процедур, которым подверглось произведение (в форме дневниковых записей, с подробным описанием всех материалов, инструментов и технических приёмов, причём рецептуры, химические формулы и названия материалов, процентные концентрации и температуры клеевых растворов приводить в отдельной графе - в правой половине страницы дневника).
10. Фотофиксация каждого этапа консервационно-реставрационной обработки произведения; в дневнике указать даты фотографирования, а порядковые номера негативов приводить в отдельной таблице.
11. Данные лабораторных исследований произведения: микологические и энтомологические повреждения; химический состав грунта, пигментов, связующего, покровного слоя. Данные рентгенографических исследований, исследований в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах; причём обязательно указывать порядковые номера рентгенограмм и негативов, если были проведены специальные съёмки.
12. Краткое описание состояния произведения по окончании его консервационно-реставрационной обработки*.
13. Рекомендации по режиму хранения, условиям экспонирования и транспортировке произведения с учётом его технологических особенностей.
14. Историческая справка о произведении, список литературы о произведении, данные о его экспонировании на выставках до настоящей реставрации и в последующий период.
15. Выписка из протокола заседания реставрационного совета, удостоверяющая факт завершения консервационных и реставрационных работ над произведением. Подписи ответственных лиц. Печать учреждения.

Далее мы отдельно рассмотрим порядок ведения записей при заполнении реставрационного паспорта, а именно: в пункте 8 (см. ЧАСТЬ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 1), 9 (см. ЧАСТЬ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2), 10 (см. разд. 1.4), 11-14 (см. разд. 6.1) приведённой выше схемы.

1.4. Фотофиксирование произведения в процессе реставрации.

Фотография - важный контрольный документ, позволяющий судить о качестве проводи-

* Не путать с послереставрационным описанием, схема которого приведена в разд. 6.2.

мой реставрации. В настоящих рекомендациях речь идёт о фотографии, демонстрирующей как процесс реставрации, так и особенности подвергающегося реставрационному вмешательству произведения*.

Фотофиксирование проводят на каждом этапе реставрационного процесса с приложением в кадре масштабной линейки.

А. До реставрации.

Фотографируют общий вид лицевой стороны памятника. Если икона раскрыта или состоит из нескольких деталей, фотографируют и общий вид каждой детали (части).

Наиболее разрушенные участки фотографируют дополнительно в косом освещении для выявления рельефа поверхности. Дополнительно фотографируют и миниатюрное письмо в клеймах, в системе изображения; личное письмо до раскрытия; участки с мелкими утратами красочного слоя до раскрытия.

Оборот иконы фотографируют в том случае, когда она имеет какие-либо особенности, а также перед произведением необходимых реставрационных вмешательств.

При особенностях разрушения основы икона может быть сфотографирована с торцов и т.п.

Б. В процессе реставрации.

1. В процессе укрепления (см. разд. 3.5.).

Икону фотографируют с лицевой стороны с заменённой профилактической заклеивкой с пробным укреплением. После укрепления фотографируют общий вид иконы и те фрагменты, которые фотографировали до реставрации.

2. В процессе раскрытия.

Фотографируют общий вид иконы:

а) с пробным удалением олифы, с удалением олифы на половине поверхности; причём не полагается делить изображение ровно пополам, но на 1/3 или 2/3 поверхности (см. разд. 4.3.2.2.); после удаления олифы;

б) с пробным удалением первого слоя записи, с пробным послойным удалением нескольких слоёв записи (в зависимости от условий и последовательности раскрытия); с удалением записи на половине изображения; после удаления записи с авторской живописи; после довыборки прописей; после удаления записей со вставок; после удаления вставок с гнилым левкасом; с

* Фотофиксирование не заменяет словесное описание реставрации и особенностей памятника. В случаях сложного раскрытия от многослойных записей (см. разд. 4), а также при большом художественном значении памятника рекомендуется выполнять слайды.

оставленным контрольным участком; причём дополнительно фотографируют наиболее ответственные (по сохранности, по композиции) фрагменты, надписи (киноварные - с зелёным фильтром), пробные удаления олифы, записи - как в процессе, так и после раскрытия с соблюдением одного масштаба для одного и того же фрагмента;

в) после нанесения и отшлифовки реставрационного грунта фотографируют общий вид иконы и общие виды деталей складня, киота, врат и т.д.

В. После реставрации.

Икону фотографируют с покрытой лаком поверхностью. Кроме общего вида, фотографируют те же фрагменты, что фиксировали до и в процессе раскрытия.

Если памятник имеет историко-художественное значение, а также иконографические особенности (то есть детали архитектуры, необычные сопутствующие изображения, особенности одежд), их фотографируют дополнительно, как и фрагменты личного письма - независимо от наличия снимков тех же фрагментов до реставрации.

Фиксируют также особенности начертания надписей, датирующие надписи, орнаменты; обороты икон после реставрации, надписи на оборотах.

После монтировки оклада на икону или на отдельный щит икону или щит фотографируют.

С целью выявления характера письма, особенно на произведениях с миниатюрными изображениями, производят макросъёмки отдельных деталей.

Фотографии для реставрационной документации выполняют на глянцевой бумаге размером 18x24 см. Наиболее качественные отпечатки получаются при контактной печати с форматной плёнкой, обозначенной шифром "ФТ-12", отличающиеся мелкозернистостью и имеющей тот же формат, что и у отпечатка - 18x24 см. Отечественная промышленность выпускает штативные деревянные камеры ФКД и ФКП - 18x24 см. Двойное растяжение меха даёт возможность получать изображения деталей в размер оригинала. Для фотографирования живописи рекомендуется применять светофильтры: жёлтые ЖС-12, ЖС-17, жёлто-зелёный ЖСЗ-1, красный КС-2, синий СС-2, оранжевый ОС-12. Для освещения при съёмке необходимо иметь осветительные приборы рассеянного и направленного света: перекальные лампы мощностью 300, 500 Вт, осветители "Квант".

При отсутствии камер ФКД и ФКП - 18x24 см. рекомендуется пользоваться отечественными

или импортными фотокамерами, дающими размер негатива 6x9 или 6x6 см. В этом случае применяется проекционная печать с увеличением через увеличитель.

Из отечественных сортов фотографической бумаги для получения фотоотпечатков с негативов можно рекомендовать "Унибром" и "Фотобром".

Ретушь негативов и отпечатков допускается лишь в исключительных случаях, и только техническая, сводящаяся к заделке пятнышек, царапин на плёнке или бумаге без вмешательства в характер изображения*.

Полученные фотографии монтируют в паспорт, при этом фотографии ни в коем случае не наклеивают на бумагу, а вставляют в специально сделанные прорези так, чтобы фотографию всегда можно было вынуть из паспорта. Паспорту с фотографиями склеивают в "гармошки" (не больше шести на одной "гармошке") (рис. 14). При небольшом количестве фотографий их можно монтировать на отдельные листы, которые последовательно нумеруют, приводя на каждом из них сведения, рекомендованные ниже.

На "гармошке" фотографии монтируют следующим образом: последовательно - все фотографии лицевой стороны иконы. Отдельно - все фотографии оборота иконы. Каждый вид фотографии фрагмента монтируют отдельно. (Например, фотографии лика: 1. До реставрации. 2. После проведения консервационных работ. 3. После удаления олифы. 4. После удаления первого слоя записи. 5. После удаления вставок поновительского грунта. 6. После восполнения утрат грунта. 7. После реставрации.) Отдельно монтируют фотографии каждого из клейм во всех реставрационных процессах. (Например, 1. Клеймо "Рождество Николы", до реставрации. 2. Клеймо "Рождество Николы", после укрепления красочного слоя. 3. Клеймо "Рождество Николы", после удаления первого (второго, третьего и т. д.) слоя записи. 4. Клеймо "Рождество Николы", после восполнения утрат грунта. 5. Клеймо "Рождество Николы", после реставрации). На первом листе "гармошки" с лицевой стороны указывают следующие сведения:

- название иконы, время её создания;
- название музея (полностью);
- инвентарный номер иконы в музее, размер её в см;
- порядковый номер иконы по книге поступлений реставрационного учреждения или отдела;

* О технических характеристиках фотоматериалов см. также: ЖУРБА Ю.И. Краткий справочник по фотоматериалам. - М.: Искусство, 1987.

Начало работы над произведением

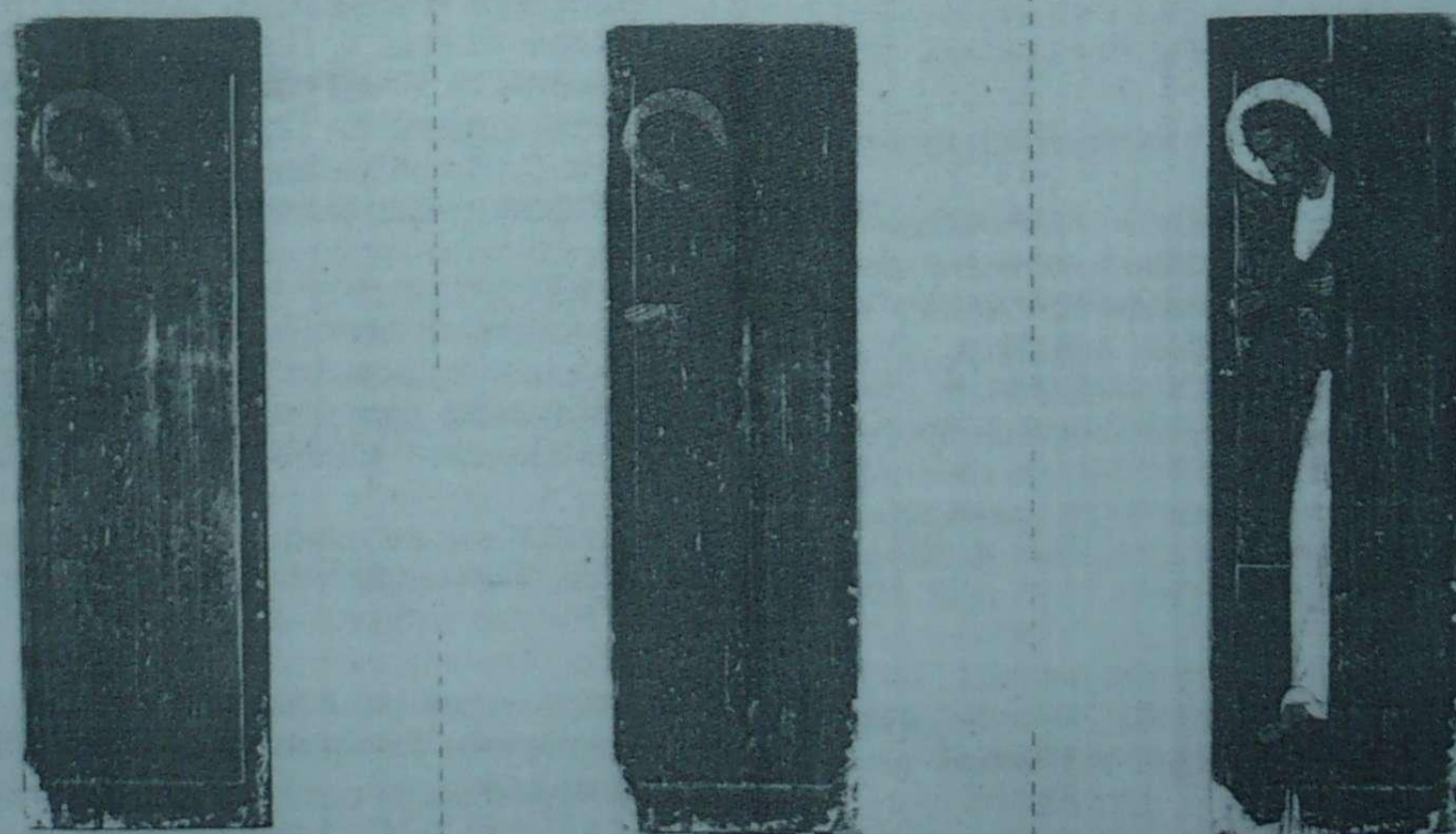


Рис. 14. Гармошка с фотографиями.

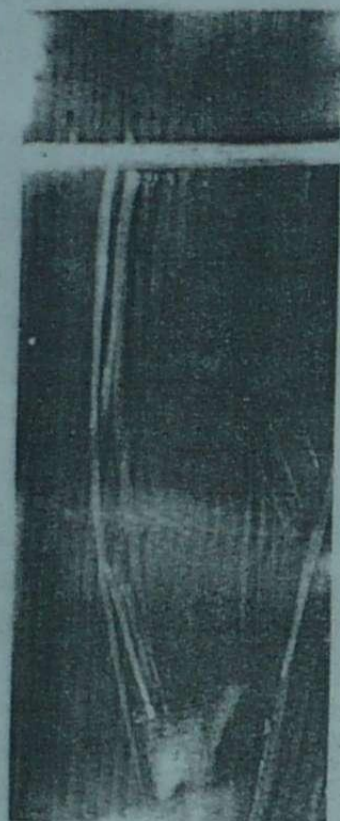


Рис. 15. Фактура древесины.



Рис. 16. Соединение досок основы встык.

- подпись под фотографией в определённой стадии реставрации;
- реставратор;
- руководитель;

Под каждой фотографией на паспарту вписывают название процесса ("До реставрации", "В процессе реставрации". И более детально, то есть: "После проведения консервационных ра-

бот", "После удаления олифы" и т. д.), справа обязательно обозначают порядковый номер негатива.

Смонтированные фотографии вместе с паспортом сдают в архив того учреждения, где проводилась реставрация. Негативы шифруют и вместе с контрольными отпечатками помещают каждый в отдельный конверт для хранения в архиве.



2. ПРЕДРЕСТАВРАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ НЕРАЗРУШАЮЩИЕ МЕТОДЫ

Особым достоинством этих методов исследования является то, что они не требуют отбора проб с художественного произведения для проведения анализа*.

2.1. Рентгенографическое исследование.

В предварительном исследовании перед реставрацией произведения, выполненного в технике темперной живописи, проведение рентгенографического исследования обязательно. Полученная в процессе рентгенографического исследования рентгенограмма содержит наглядные и объективные данные о строении и степени сохранности художественного произведения. Она долго сохраняется и является документом, объективно отражающим состояние художественного произведения на момент рентгенографического исследования.

Из рентгенограммы можно почерпнуть следующие сведения о художественном произведении.

Деревянная основа (рис. 15). На рентгенограмме чётко прослеживается, каким образом соединены доски основы произведения в один щит: просто встык (рис. 16), ступенчато или при помощи внутренних штифтов и т. д. Изменился ли за время существования произведения тип шпонок в щите. Например, переделывались ли торцевые шпонки на накладные.

Заметны на рентгенограмме и повреждения древесины личинками жука-точильщика. В некоторых случаях видны и сами личинки в проделанных ими ходах. (В таком случае необходимо провести повторное рентгенографирование через 1-1,5 месяца для того, чтобы с уверенностью определить, живы ли личинки. Если они живы, необходимо заражённое произведение изолировать от других произведений, дабы избежать заражения последних жуком-точильщиком.)

* См. также: *Неразрушающие методы исследования. // Технология, исследование и хранение произведений станковой и настенной живописи. // Под ред. Ю.И.ГРЕНБЕРГА. - М., 1987. - Гл. II. - С. 89-126.*

Хорошо видны в основе произведения гвозди и отверстия от них (рис. 17). Судя по их расположению, можно с уверенностью подсчитать, сколько раз на иконе крепились оклады и, следовательно, судить о количестве поновлений, то есть о числе красочных слоёв на её поверхности.

Как правило, изображение шпонок на рентгенограмме пересекает изображение лика и мешает прочтению рентгенограммы. В этих случаях к хорошим результатам приводит применение углового метода исследования или метода компенсатографии* (рис. 18).

Паволока. Паволока располагается на поверхности основы и, следовательно, видна на рентгенограмме отдельными кусками (рис. 19) или целиком по всей поверхности (рис. 20, 20а).



Рис. 17. Изображение гвоздя.

* См.: БАШМАКОВА Л. И. Рентгенографические исследования в живописи в ГЦХНRM. // *Сообщения ВЦНИЛКР. - 1971. - " 27. - С. 21-25.*

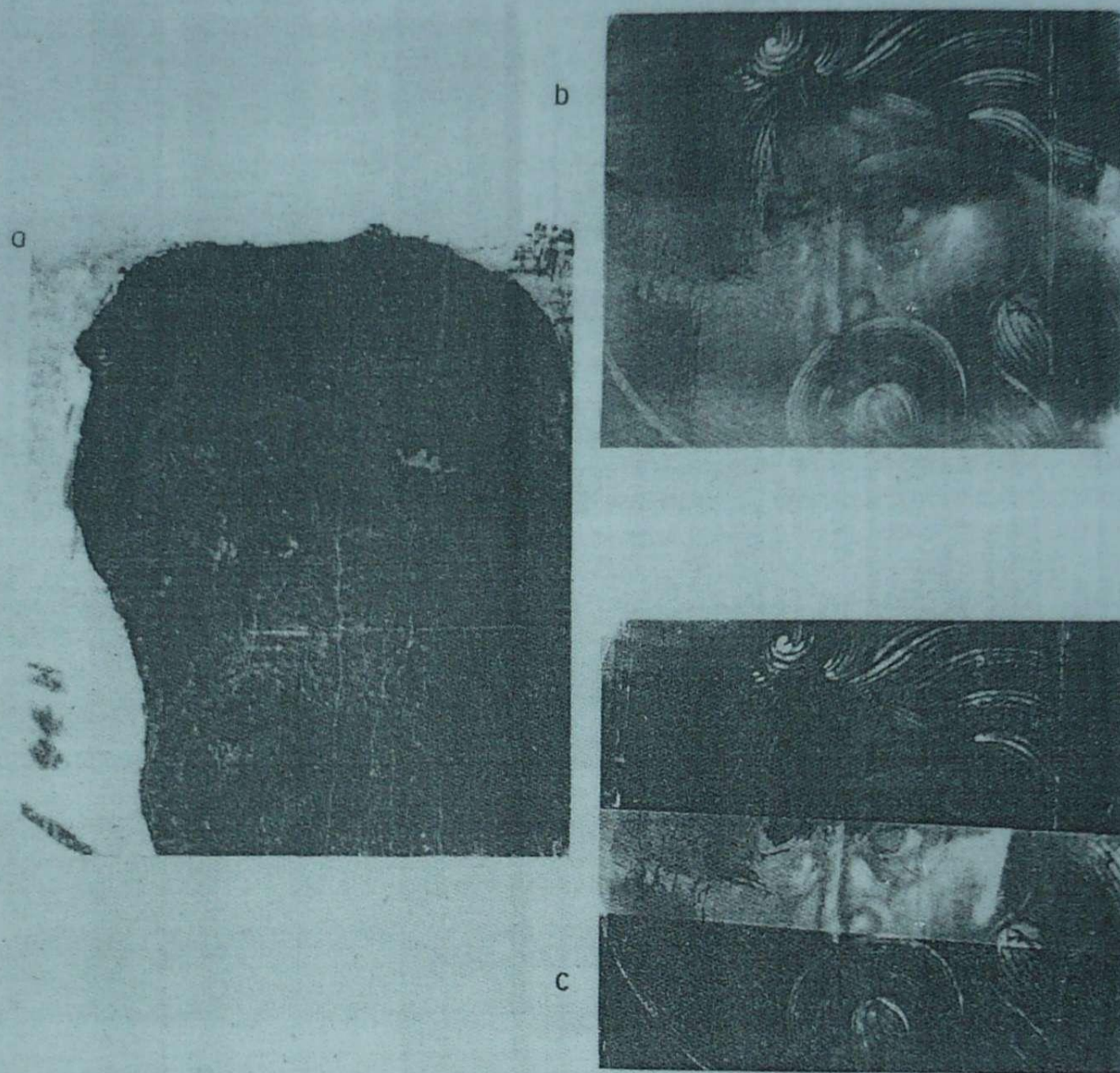


Рис. 18. Угловая рентгенограмма:

- a* — фотография,
- b* — основная рентгенограмма,
- c* — угловая рентгенограмма.

В процессе поновления иконы поновитель нередко вырезал отдельные вздувшиеся участки паволоки вместе с грунтом и красочным слоем. На рентгенограмме этот приём поновления хорошо заметен в виде круглых или овальных утрат паволоки. Как правило, тип переплетения нитей ткани, использованной для паволоки, на всей поверхности художественного произведения одинаков: для паволоки обыкновенно брали один кусок ткани. Отличия в типе переплетения нитей ткани паволоки говорит чаще всего об утрате участка живописи этой иконы.

Грунт. Как правило, грунт на поверхность художественного произведения наносится равномерно. Всякое вмешательство в структуру грунта придаёт его изображению на рентгенограмме другой оттенок (рис. 21). Становятся чётко видными границы утрат и грунт другого состава, заполняющий их. Обыкновенно грунты

(авторский, поновительский и реставрационный) резко отличаются друг от друга. Это даёт возможность говорить о наличии утрат грунта и, следовательно, красочного слоя.

Красочный слой. Наиболее хорошо на рентгенограмме выявляются белила свинцовые и цинковые, киноварь и некоторые другие краски. Если на иконе проводилось поновление, то об этом можно судить по двойным изображениям белков глаз и разных пробелов.

При изменении сюжета иконы поновителем очень хорошо виден нижележащий авторский красочный слой. Это объясняется тем, что нижележащий красочный слой написан более пастозно (в давние времена применялись только свинцовые белила) (рис. 22).

Встречаются иконы, написанные с двух сторон одной основы. На рентгенограммах их изображения накладываются друг на друга. В таких



Рис. 19. Паволока расположена отдельными фрагментами.

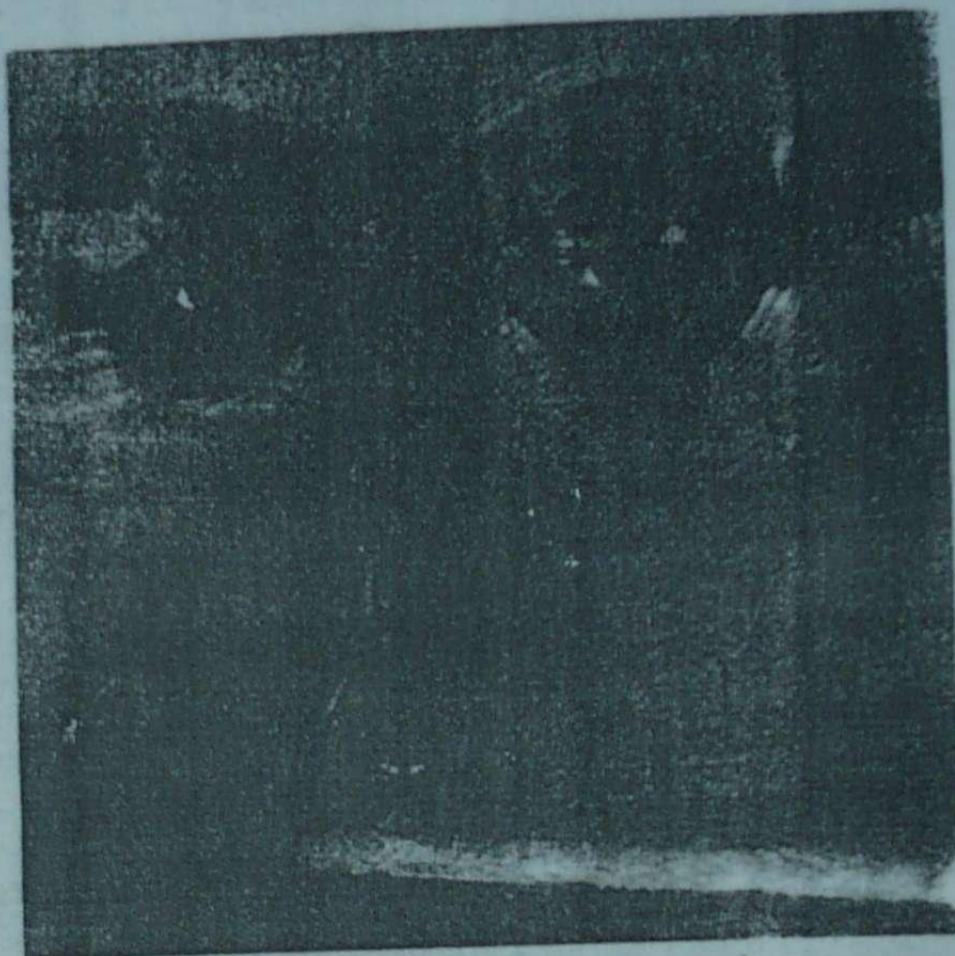


Рис. 20. Сплошное расположение паволоки.



Рис. 21. Вставка грунта.



Рис. 20а. Стык двух полотен паволоки.

случаях хорошо помогает применение метода послойной контактной рентгенографии* (рис. 23).

Для выявления утрат в красочном слое хорошо зарекомендовал себя метод эмиссионной**.

Кракелюр. На рентгенограмме кракелюр виден тёмной сеткой, ячейки которой по форме приближаются к квадрату (рис. 24). Если художественное произведение поновлено после появления на нём кракелюра, краски заполняют пространство кракелюра и изображение сетки

* См.: БАШМАКОВА Л. И. Указ. соч., а также: АРХАНГЕЛЬСКИЙ М. Е. Исследование метода контактно-послойного рентгенографирования произведений живописи. // Вопросы исследования, консервации и реставрации произведений искусства: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1984. - С. 115-118.

** См.: БАШМАКОВА Л. И. Возможности эмиссионного метода исследования произведений станковой живописи. // Вопросы исследования, консервации и реставрации произведений искусства: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1984. - С. 101-112.

кракелюра на рентгенограмме становится светлым.

Покровный слой. Лак и олифа на рентгенограмме не видны. Для определения состояния сохранности лака и олифы необходимо исследовать художественное произведение в УФЛ.

2.2. Оптико-физическое исследование.

Оптико-физическими методами исследования называются исследования в оптическом диапазоне излучения, то есть в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной областях спектра. Используя их можно получить дополнительную объективную информацию о художественном произведении и состоянии его сохранности.

Исследование может быть проведено визуально, а в случае выявления полезной инфор-

мации результаты могут быть зафиксированы фотографически.

2.2.1. Исследование в ультрафиолетовом (УФ) диапазоне излучения.

Данный вид исследований построен на использовании эффекта свечения (люминесценции) многих органических и неорганических веществ под воздействием ультрафиолетового излучения.

При облучении вещества каким-либо видом излучения молекулы данного вещества могут перейти в возбуждённое состояние, поглотив излучение определённой длины волны. Затем, возвращаясь в исходное (невозбуждённое) состояние, они выделяют часть поглощённой энергии в виде излучения, обычно имеющего большую длину волны.



Рис. 22. Поновление надписи, запись руки.

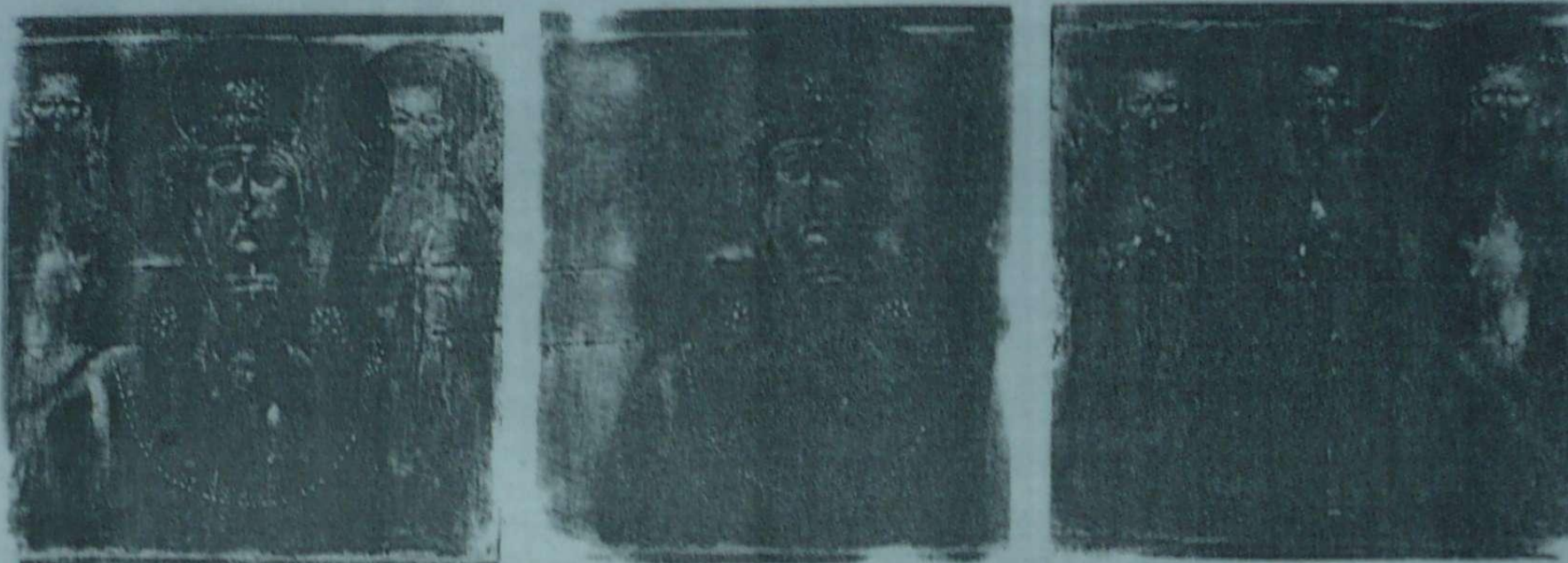


Рис. 23. Послойная контактная рентгенограмма.

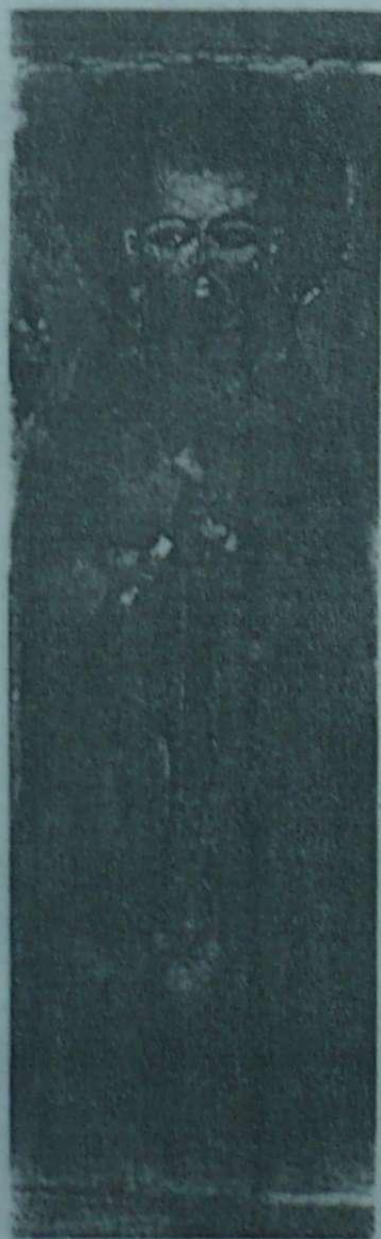


Рис. 24. Кракелюр.

УФ диапазон удобен для исследования тем, что люминесценция, возникающая под воздействием УФ, у многих веществ имеет длину волны видимого диапазона и поэтому воспринимается непосредственно глазом.

Видимая люминесценция под воздействием ультрафиолета даёт следующие сведения о художественном произведении, выполненном в технике темперной живописи.

Клеи, находящиеся на поверхности, под воздействием ультрафиолета выявляются яркими беловато-голубоватыми пятнами и потёками.

Желток, нанесённый на поверхность для укрепления живописного слоя, под воздействием ультрафиолета имеет слабое свечение сероватого цвета.

Олифа под воздействием ультрафиолета становится тёмной, и изображение не просматривается.

Реставрационные тонировки и записи могут выявиться на раскрытой поверхности.

Пробела на раскрытом произведении под воздействием ультрафиолета видны контрастнее (рис. 25).

Пигменты. Цвет свечения, возникающий под воздействием ультрафиолетового излучения, зависит от химического состава освещаемого вещества. Таким образом, разные по составу пигменты одного цвета, не различающиеся в видимом диапазоне, под воздействием ультрафиолетового излучения дают свечение разных цветов. Например, свинцовые белила древнего происхождения имеют яркое белое свечение, современные свинцовые белила - сероватое свечение, а цинковые белила дают желтовато-зеленоватое свечение разных оттенков. Второй пример: киноварь под воздействием ультрафиолета выглядит тёмной красно-коричневой, а некоторые

разновидности краплака давнего происхождения, встречающегося под названиями "Lague de garapce", "Garapce", особенно в разбеле имеют яркое люминесцентно-розовое свечение.

Надо отметить, что идентификация пигментов по цвету свечения затруднительна и не даёт достоверных результатов, так как на художественных произведениях в большинстве случаев разные пигменты присутствуют в замесе. Можно делать только предположительные выводы.

Иногда по неоднородности свечения пигментов можно обнаружить реставрационные тонировки и записи.

Покрывной лак (рис. 26). Если на поверхность произведения в процессе реставрации был нанесён покрывной лак, то он может выявиться под воздействием ультрафиолета свечением сероватого, серовато-голубоватого цвета разной яркости.

Реставрационные тонировки, нанесённые поверх лака, будут выявляться тем сильнее, чем ярче свечение лака. Если лак нанесён поверх тонировок, то усиление свечения лака, связанное со старением последнего, будет уменьшать контраст между тонировками и авторским слоем.

Загрязнения. Под воздействием ультрафиолета загрязнения обычно выглядят более тёмными, чем они выглядят в видимом свете.

Угасшие надписи на обороте. Практически всегда хорошо выявляются угасшие надписи, нанесённые железно-галловыми (орешковыми) чернилами (рис. 27). По данным Д.П.Эрастова* хорошо выявляются угасшие надписи, содержащие соединения железа, соли хрома, свинца, ртути и др.

2.2.1.1. Оборудование.

Для возбуждения видимой люминесценции на исследуемое произведение направляют поток ультрафиолетового излучения. Наблюдать видимую люминесценцию необходимо в затемнённом помещении; перед источником ультрафиолетового излучения устанавливается светофильтр, пропускающий ультрафиолетовое излучение и задерживающий видимое.

В качестве источников ультрафиолетового излучения используют ртутно-кварцевые и люминесцентные лампы, так как они обладают большей мощностью.

Для выделения ближнего ультрафиолета используются светофильтры: УФС-1, УФС-2, УФС-3, УФС-4, УФС-6. Надо отметить, что фильтры УФС-4 обладают наибольшей термостойкостью.

Промышленность выпускает готовые источники, в которых лампа укреплена в механический держатель, снабжена рефлектором, светофильтром и пусковым устройством.



Рис. 25. Свечение белил.



Рис. 26. Свечение лака.

* См.: ЭРАСТОВ Д.П. Основные методы фотографического выявления угасших текстов. - М. -Л.: изд. АН СССР, 1958.

В лаборатории ВХНРЦ используют театральные осветители СВТУ-0,375 мощностью 375 Вт. В них используются лампы ПРК-2М и набор стандартных фильтров. Кроме того, существуют театральные осветители СВТУ-1,0 мощностью 1 кВт с лампой ПРК-7. Помимо вышеназванных, можно использовать медицинские лампы.

2.2.1.2. Порядок проведения работы.

1. Установить на мольберте исследуемое произведение.
2. Установить два источника ультрафиолетового излучения справа и слева от исследуемого произведения таким образом, чтобы создать на его поверхности равномерную освещённость и исключить бликование поверхности.
3. Включить источники излучения в электрическую сеть и нажать кнопку стартера. При необходимости нажимать многократно до включения лампы. Далее лампа 5 минут входит в режим.

ВНИМАНИЕ! После включения источника ультрафиолетового излучения повторное включение возможно только некоторое время (15-20 минут), когда лампа остынет.

4. Затемнить помещение.
5. Наблюдать видимую люминесценцию и регистрировать результаты наблюдения.
6. Для сопоставления картины видимой люминесценции с существующим изображением, не выключая ультрафиолета, периодически включать подсветку (любая лампа накаливания мощностью 60-100 Вт с рефлектором) и рассматривать один и тот же участок попеременно под воздействием ультрафиолета и в видимом свете.
7. При необходимости провести исследование с использованием стереоскопического микроскопа МБС-2.
8. После окончания работы выключить все приборы и источники излучения.
9. Сопоставить результаты, полученные при исследовании видимой люминесценции, с результатами исследования в инфракрасном диапазоне излучения.

2.2.1.3. Фотографирование видимой люминесценции.

Проводят теми же фотокамерами на те же фотоплёнки, как и репродукционную музейную фотосъёмку. Для проявления используют проявитель, рекомендуемый для данного вида плёнки.

Мы пользуемся фотокамерой ФК - 18x24 и изопанхроматической фототехнической плёнкой ФТ-12 с чувствительностью 65-90 ед. ГОСТа.

Наведение на резкость осуществляется при обычном ярком освещении произведения видимым излучением.

Фотосъёмку проводят в затемнённом помещении. В качестве осветителей используют источники ультрафиолетового излучения (в нашем случае - СВТУ-0,375).



Рис. 27. Угасшая надпись на обороте.

На объективе фотокамеры укрепляют светофильтр ЖС-4. Диафрагма 16-22. Выдержка от 30 до 60 минут в зависимости от объёма съёмки.

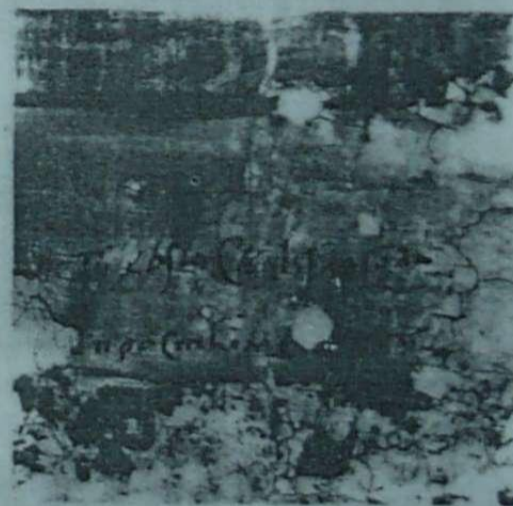


Рис. 28. Выявление надписи.

Порядок операций:

- включить обычный яркий свет;
- навести на резкость;
- выставить диафрагму;
- установить светофильтр ЖС-4;
- закрыть объектив;
- установить кассету с плёнкой;
- включить источники ультрафиолетового излучения и дать им прогреться;
- затемнить помещение;

- проверить положение источников на отсутствие бликов;
- провести фотосъёмку.

2.2.2. Исследование в инфракрасном (ИК) диапазоне излучения.

Использование инфракрасного диапазона излучения для исследования художественных произведений связано с тем, что с изменением



Рис. 29. Выявление участков скрытого изображения.

длины волны падающего излучения изменяются оптические характеристики вещества в зависимости от его химического состава. Так, с увеличением поглощения вещество становится более тёмным, с увеличением пропускания увеличивается прозрачность, а с увеличением отражения вещество выглядит более светлым.

Исследование в инфракрасном диапазоне излучения даёт следующие сведения о художественном произведении, выполненном в технике темперной живописи:

Олифа. Достаточно прозрачна для инфракрасного излучения. Сквозь плотный слой олифы, скрывающий изображение, в инфракрасном диапазоне излучения хорошо выявляются изображения и надписи. Хорошо выявляется рисунок, закрытый пигментом: контуры фигур, одежды, складки (рис. 28,29). Могут выявиться утраты.

Пигменты. В инфракрасном диапазоне белла выглядят белыми - самыми светлыми. В такой же степени светлеют почти все жёлтые и оранжевые. Синие, зелёные и коричневые становятся тёмными или светлеют в зависимости от химического состава.

Загрязнения. Многие виды загрязнений прозрачны для инфракрасного излучения. Таким образом, могут быть выявлены или лучше различимы надписи, рисунки и изображения, скрытые загрязнениями, если они поглощают инфракрасное излучение.

Надписи на обороте. Полустёртые надписи, нанесённые графитным карандашом, становятся более читаемыми. Уголь, копоть и сажа хорошо выявляются и видны чёрными. Чёрными же выглядят даже самые тонкие штрихи, нанесённые тушью.

2.2.2.1. Оборудование.

Для проведения исследования в инфракрасном диапазоне излучения необходимо направить на исследуемое произведение поток инфракрасного излучения. Приёмник инфракрасного излучения принимает отражённый поток и преобразует инфракрасное изображение в видимое. Такими приёмниками являются ЭОПы - электронно-оптические преобразователи, телевизионные установки, чувствительные в инфракрасном диапазоне, и инфрахроматические фотографические плёнки и пластинки. Хорошие результаты даёт инфрахроматическая фотографическая плёнка И-1030, И-1070.

Все вышеперечисленные приёмники чувствительны не только в инфракрасном диапазоне, но и в видимом. Поэтому для выделения инфракрасного потока используются светофильтры ИКС-1, ИКС-2 или ИКС-3, пропускающие инфракрасное излучение и задерживающие видимое. Светофильтр может устанавливаться либо перед источником излучения (при этом исследование проводится в затемнённом помещении), либо перед объективом оптической системы приёмника.

В качестве источников инфракрасного излучения можно использовать лампы накаливания и газоразрядные лампы. В зависимости от используемого прибора выбирается мощность источника.

В лаборатории ВХНРЦ используются ЭОП со светофильтром ИКС-1. В качестве источников излучения используются газоразрядные лампы КГ-220-1000-4. При работе с телевизионной установкой ПТУ-50 перед объективом приёмного устройства устанавливается светофильтр ИКС-1, а источником излучения служит лампа накаливания мощностью 60-100 Вт.

2.2.2.2. Порядок проведения работы.

1. Установить на мольберте исследуемое произведение.
2. Установить два источника излучения справа и слева от исследуемого произведения таким образом, чтобы создать на его поверхности равномерную освещённость и исключить бликование поверхности.
3. Включить источники излучения.
4. Включить используемый при исследовании прибор.

ВНИМАНИЕ! При работе с электронными приборами необходимо строгое соблюдение требований инструкции на данный прибор.

5. Внимательно ознакомиться с ярко освещённой поверхностью.
6. При помощи используемого прибора исследовать поверхность и отметить все несоответствия изображения, даваемого прибором видимому изображению.
7. При исследовании постоянно сопоставлять изображение на экране прибора с видимым изображением.
8. При необходимости провести исследование с использованием стереоскопического микроскопа МБС-2.
9. После окончания работы выключить все приборы и источники излучения.
10. При отсутствии приборов, необходимых для визуального исследования в инфракрасном диапазоне, если есть инфрахроматическая плёнка, исследование можно проводить сопоставлением фотографии с результатами исследования поверхности при помощи микроскопа.
11. Сопоставить результаты исследования в инфракрасном диапазоне излучения с результатами исследования видимой люминесценции под воздействием ультрафиолета.

2.2.2.3. Инфракрасная фотосъёмка.

Инфракрасную фотосъёмку проводят либо фотокамерой, которой предусмотрен данный вид работ, либо камерой, в которой кассета с фотоплёнкой может перемещаться относительно объектива. В первом случае порядок работы определяется устройством камеры. Во втором - наведение на резкость осуществляется, как и при обычной репродукционной музейной фотосъёмке, а затем кассета с плёнкой отодвигается от объектива на 1,0-1,5 мм, так как с изменением длины волны излучения изменяется положение фокальной плоскости оптической системы.

Фотографирование проводят с инфракрасными источниками излучения мощностью по

1000 Вт с каждой стороны. В нашем случае - КГ-220-1000-4. Перед объективом устанавливается светофильтр ИКС-1, КС-17 или КС-19. Диафрагма 22. Выдержка от 3 до 9 минут при использовании инфрахроматической фотографической плёнки И-1030, проявление осуществляется в проявителе АСП-20:

1. Метол марки А	5,0 г
2. Гидрохинон А	6,0 г
3. Сульфит натрия б/в А	50,0 г
4. Натрий углекислый б/в ч.	31,0 г
5. Калий бромистый чда	2,0 г
6. Бензотриазол	0,1 г
7. Полиокс 100	1,0 г
8. Вода	до 1 литра
Длительность проявления	6-12 м. 20° +/- 0,5° С
промывка	0,1 мин. 15° +/- 5° С
фиксирование	15 мин. 15° +/- 0,5° С
промывка	15-20 мин. 15° +/- 5° С

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Работа с приборами разрешается только после ознакомления с техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации.
2. Для правильной и безаварийной работы соблюдайте следующие условия:
 - приборы всегда должны быть чистыми, крышки приборов должны быть плотно закрыты;
 - оболочки проводов не должны иметь повреждений;
 - соединительные кабели и сетевые провода не должны быть в натянутом состоянии и не должны иметь перегибов;
 - предохранители должны точно соответствовать номиналам, указанным в электрических схемах, ставить предохранители других номиналов запрещается.
3. Фотографические плёнки, особенно инфрахроматическая, должны храниться, использоваться и обрабатываться строго по инструкции.

2.2.2.4. Техника безопасности.

1. Работа с приборами разрешается только после ознакомления с инструкцией по технике безопасности, действующей на предприятии.
2. Все сотрудники, работающие с электрическими приборами, должны уметь оказывать помощь при поражении током.
3. Корпуса всех приборов должны быть надёжно заземлены.
4. Запрещается переносить включённые приборы и оставлять их без присмотра.
5. Категорически запрещается эксплуатация при-

- боров со снятыми кожухами, корпусами и крышками.
6. В случае перерыва в подаче электрической энергии все электрические приборы должны быть немедленно выключены.
 7. После окончания работы все электрические приборы должны быть выключены и отсоединены от электрической сети.
 8. Помещение, в котором проводятся исследования в ультрафиолетовом диапазоне, должно быть вентилируемо.
 9. В процессе эксплуатации не должна нарушаться вентиляция источников излучения.
 10. После включения источников излучения беречь глаза от поладания в них прямого и отражённого (проходящего через вентиляционные щели) света.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Описание состояния сохранности произведения до реставрации.

(“Реставрационный паспорт художественного произведения”, п. 8)

При поступлении произведения в реставрационную мастерскую мастер должен сделать подробное описание состояния его сохранности. Мы приводим примерную схему.

1. *Основа.* Особенности формы деревянной основы. Из скольких частей она состоит. Порода* дерева. Как обработаны доски: рубленные, строганные, проглаженные скобелем.

Система крепления досок. Шпонки: накладные (указать, какие гвозди), врезные, односторонние, встречные, сквозные, несквозные, простые, фигурные, торцовые накладные (указать, какие гвозди), торцовые врезные. Порода дерева. Ширина и высота шпонок. Другие виды креплений: “ласточкины хвосты”, “карасики”, шпунты, металлические скобы.

Особенности обработки торцов и боковых сторон: доски залевкашены, сбиты рейками, обиты тканью (какой), морены морилкой, окрашены, заолифлены; если оборот покрашен, ука-

зать чем. Если есть моцевик, описать его (где расположен, размеры).

Состояние сохранности. Доски разошлись (полностью или частично), растрескались (где, длина и ширина трещин). Расщепы по краям, вмятины, потёртости по краям, царапины, сколы, утраты древесины, коробление досок (указать величину и высоту выгиба, сделать профильный рисунок выгиба торца). Шпонки подвижные или нет, держат ли они доски или свободно ходят в пазах, выступили из пазов, отошли от основы в результате коробления досок. Отсутствие шпонок: одной или всех. Утрата дополнительных креплений.

Поражение плесенью. Описать внешний вид плесени. Если доска гнилая, описать внешний вид прогнивших мест (ямчатая или в виде трещин), степень и характер разрушения (сплошное, очаговое). Цвет поражённой древесины.

Поражения жучком-точильщиком. Указать степень разрушения доски и внешние признаки повреждения: цвет лётных отверстий.

Ожоги древесины. Их местоположение. Размеры. Происхождение.

Подробное описание надписей, инвентарных номеров. Фотофиксация древних, а также и поздних надписей, имеющих отношение к судьбе памятника: подписей мастеров, коллекционных знаков. Указать все инвентарные номера, на-

* Порода дерева устанавливается микроскопическим анализом клеточной ткани досок (См.: Исследование основы. // Технология, исследование и хранение станковой и настенной живописи. / Под ред. Ю. И. ГРЕНБЕРГА. - М., 1987. - Гл. VI. - С.220,222,223).

клейки, надписи и печати. Их расположение. Чем и как они выполнены. Их содержание (запись делают с соблюдением орфографии оригинала).

Следы предыдущих реставраций: заполнение трещин, склейка трещин и разошедшихся досок. Чем заполнены трещины и пропитаны доски (воск, смола, олифа и т. п.). Заполнены или нет лётные отверстия и чем (воск, подкрашенный левкас). Спилены или нет концы шпорок, выступающие за пределы досок. Имеются ли надставки с боковых сторон, клинья (шпонки заклинены). Дублировка доски. "Врезок" доски в новую, более толстую доску. Опилены или наращены поля (боковые, торцовые - полностью или частично).

Есть ли ковчег. Форма лузги. Её высота. Ширина полей.

2. *Паволока*. Материал: ткань, бумага. Природа волокна: лён, пенька (конопля, хлопок).

Вид переплетения, гарнитуровое (полотняное), саржевое (киперное), атласное (сатиновое)*. Количество нитей утка и основы на 1 см². Цвет ткани.

Расположение** : сплошное (одним куском), полосами (по полям, на стыке досок, на лузге, в местах сучков, у торцов; поперечными, вертикальными полосами).

Виды разрушений: отставания от доски, отслаивание от доски и грунта, разрывы по краям, разрывы нитей, поражения плесенью (внешний вид и характер)***, загрязнения. Утраты, их расположение и размеры. Участки обнажения паволоки и размеры наиболее крупных участков.

3. *Грунт*. Виды: меловой, гипсовый, алебастровый, смешанный****. Толстый, тонкий (указать толщину в мм), рельефный, орнаментированный резным узором. Плотный, рыхлый, хрупкий, сыпучий, пылевидный, пожелтевший, тонированный.

Кракелюры, их виды: линейные, вертикальные, мелко- и крупносетчатые, диагональные. Переломы грунта травматического характера, переломанные углы на таблетках, сколы, утраты по углам. Утраты в местах стыка досок, трещин. Расслоение грунта.

* Руководствуясь данными рентгенограммы (см. разд. 2.1), а также обнажениями паволоки.

** Руководствуясь данными рентгенограммы (см. разд. 2.1).

*** Руководствуясь данными исследования в ультрафиолетовом диапазоне излучения (см. разд. 2.2.1).

**** Руководствуясь данными химических исследований (см. разд. 4.2.2). Так, данные химических исследований показывают, что формула гипса и алебастра одинакова: CaSO₄, однако гипс содержит две молекулы воды, а алебастр - 0,5, т.е. химическая формула гипса: CaSO₄ · 2H₂O, а алебастра - CaSO₄ · 0,5H₂O.

Виды вздутий: сферические, вертикальные, горизонтальные (указать высоту и длину), отслоения грунта от основы в виде "домиков".

Следы предыдущих реставраций: дополнения при врезках и в местах утрат (меловые, гипсовые или восковые*). Поновительский грунт, положенный поверх авторского красочного слоя. Размыты авторского грунта в результате неправильного укрепления.

4. *Красочный слой*. Техника живописного слоя: желтковая темпера, золочение, серебрение, "двойник", масляные краски, клеевые краски; цветной лак по серебру, олову, слюде. Прочность связи с грунтом. Шелушение красочного слоя и красочного слоя с грунтом, мелкие вздутия с грунтом (закрытые, открытые), потёртости. Наличие кракелюров (если кракелюр имеется на отдельных участках, то указывать, на каких именно). Осыпи, царапины, гвоздевые отверстия, ожоги, загрязнения поверхности.

Следы предыдущих реставраций: записи темперными, масляными или клеевыми красками (сплошные или частичные, на каких участках)**. Дополнения красочного слоя в местах утрат авторского по новому реставрационному грунту (в пределах или заходящие на авторскую живопись***). Частичные прописки авторской живописи (поверх покрытия или после его удаления). Потёртости, помытости авторского слоя живописи в результате неумелого удаления покровной плёнки или записей. Следы клея или остатки желтковой эмульсии на поверхности. Указать цвет полимента в местах утрат золота, серебра, "двойника".

5. *Покровный слой*. Характеристика слоя: олифное покрытие, лаковое на основе мягких смол, воскосмоляное, белковое****.

Потемнение, пожелтение, помутнение, утраты, потёртости, царапины, смытости, наличие кракелюров, сгребивание, рельефные сгустки, ожоги, потёки и размягчения плёнки. Всевозможные виды посторонних наслоений и загрязнений: воск, сенная труха, пыль, обрывки бумаги, приставший с другой иконы левкас, сургуч, опилки, солома, пятна извести, мушинные засиды, птичий помёт и т. п. Если имеется старая профилактическая заклепка, указать вид бумаги, её расположение, внешний вид и последствия её пребывания на поверхности произведения.

* Руководствуясь данными химических исследований.

** Руководствуясь данными рентгенограммы (см. разд. 2.1).

*** Руководствуясь данными рентгенограммы (см. разд. 2.1).

**** Руководствуясь данными химических исследований (см. разд. 4.2.2).

6. *Оклад**. Оклад, другие металлические и иные украшения (венцы, привески, слюда, драгоценные, полудрагоценные и самоцветные камни и т. п.).

Материал: золото, серебро, медь, олово, бронза, платина, дерево, железо, эмаль, стекло, слюда и т.п.

Техника: чеканка, тиснение (басма), гравировка, скань, литьё, накладные металлические пластины с надписями, шитьё жемчугом, бисером и т. п.

Утраты металла, помятости, разрывы металла. Выкрошка зерна, утраты и разрывы скани. Выкрошка и различные повреждения эмалевых украшений. Утраты камней (пустые гнезда), следы от гнезд. Утраты слюды, прилипание слюды к покровной плёнке, расслоение слюды, её потемнение. Потемнение металла. Ржавчина. Окси-

сление меди (зелёные пятна). Окисление серебра (чёрные и белые пятна). Загрязнение поверхности (пыль, паутина, личинки, экскременты насекомых, плесень и т. п.).

7. *Сорочка*. Ткань сорочки: льняное, пеньковое, шёлковое, шерстяное и т. д. волокно*. Указать цвет и название ткани: набойка, парча, бархат и т. д.

Крепление сорочки к доске: приклеена (каким клеем), прибита гвоздями (какими именно). Есть ли надписи, наклейки с номерами, виды наклеек, чем и как выполнены. (Надписи и наклейки. Имеющие значение для истории произведения, фотографировать отдельно.)

Разрывы ткани, утраты фрагментов, обветшание нитей, сечение нитей. Следы ржавчины, различные виды затёков, пятна, потёртости, загрязнения.



* См.: ГАГМАН Н.А. Об окладах древнерусских икон в связи с их реставрацией. // Древнерусское искусство: исследование и реставрация: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1985. - С.95-108.

* Вид волокна определяют различными способами. Вот некоторые из них:

а) раствор хлор-цинк-йод наносят на нить, и если она окрашивается в винно-красный цвет, то это растительное волокно;

б) волокна льна и хлопка горят ярким пламенем (как бумага) и сгорают с образованием пепла;

в) если поджечь шерстяную нить, на конце её (после сгорания) образуется круглый сплавленный шарик, а характер пламени будет мерцающий;

г) если поджечь шелковую нить, пламя будет плавным, а на конце нити (после сгорания) образуется продолговатый сплавленный сгусток.

3. КОНСЕРВАЦИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

3.1. Приготовление рабочих растворов.

3.1.1. Рыбий клей.

Осетровый клей в виде растворов различной концентрации используют для нанесения профилактической заклейки, укрепления красочного слоя и грунта, реставрации деревянной основы (см. разд. 3.3 - 3.5).

Для приготовления растворов берут стандартный осетровый клей, но предварительно его освобождают от нерастворимых примесей и защищают от заплесневения антисептиком.

Очистка и антисептирование осетрового клея. Необходимое количество измельчённого на маленькие кусочки осетрового клея взвешивают и помещают в сосуд, заливают холодной дистиллированной водой* так, чтобы вода полностью покрыла клей. Оставляют для набухания на 12-14 часов. Набухание клея считается законченным, когда в кусочках не остаётся твёрдого ядра. Затем кусочки клея собирают в небольшие комочки и разминают руками до образования однородной тестообразной массы белого цвета. Комочки размятого клея помещают в кастрюлю и, постепенно заливая водой, в которой происходило набухание, распускают руками комочки в этой воде.

* Дистиллированная вода (перегонанная). Для её получения в заводских условиях применяют хорошую питьевую воду, не содержащую органические вещества, которые при разложении дают большое количество углекислого ангидрида. Перегонка осуществляется на инфузио-перегонном аппарате. Вода должна храниться в стерильных стеклянных баллонах под резиновыми пробками.

Дистиллированную воду получают также и в химических лабораториях с помощью дистиллятора. В домашних условиях эту операцию выполняют следующим образом:

- а) в водопроводную воду добавляют 1г. двузамещенного фосфата натрия на 10г. воды;
- б) в водопроводную воду добавляют пищевой соды или щёлочи из расчета 0,3 г. на 1 л. воды;
- в) фильтруют воду, полученную таянием льда из холодильной камеры;
- г) используют неоновый умягчитель (навинчивают на водопроводный кран).

После этого посуду с клеем помещают на водяную баню (70° С) и нагревают, тщательно помешивая, до полного растворения клея и образования прозрачной массы.

ВНИМАНИЕ! Нагревать клеевой раствор на открытом огне нельзя - уменьшается вязкость и снижается клеящая способность раствора.

Приготовленный клеевой раствор фильтруют в тёплом состоянии через двойной слой марли для удаления нерастворившихся плёнок.

Для защиты клея от плесени и бактерий (см. разд. 3.2.1.2.) в него добавляют антисептик - пентахлорфенолят натрия в количестве 1% от массы сухого клея. Рассчитанное количество антисептика растворяют в стакане с минимальным количеством воды, фильтруют через двойной слой марли, добавляют в раствор профильтрованного клея и тщательно перемешивают.

ВНИМАНИЕ! Пентахлорфенолят натрия относится к высоко токсичным препаратам, пылит при взвешивании, вызывает раздражение лагримальных желёз и дыхательных путей.

Пентахлорфенолят натрия легко проникает через кожу и обнаруживается во внутренних органах. Препарат накапливается в мозге, желудке, печени, вызывая их поражение и повышает уровень сахара в крови. Острое отравление у человека, как правило, развивается при вдыхании пыли или после контакта пентахлорфенолята натрия с кожей.

Готовый раствор клея заливают в плоскую низкую эмалированную посуду и оставляют для застывания. Через 10-24 часа (в зависимости от температуры и влажности воздуха) клей нарезают ножом на квадратики размером 2x2 см. Раскладывают на полиэтиленовой плёнке и сушат при открытом доступе воздуха.

ВНИМАНИЕ! Сушить клей на стекле или оргстекле нельзя, так как клей обладает высокой адгезией к поверхности с повышенной поверхностной энергией.

Приготовление рабочих растворов клея различной концентрации. Сухой клей содержит

Консервация производства

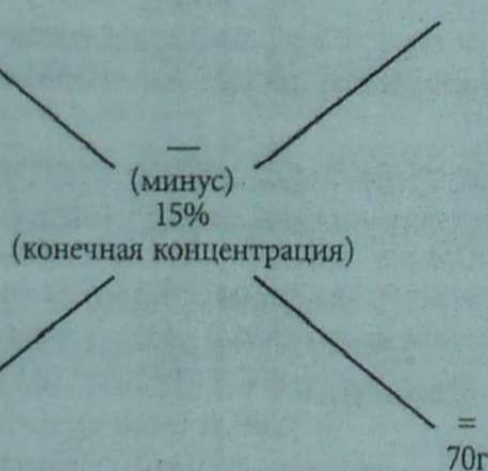
12-15 % воды, следовательно, концентрация такого клея равна 88-85 %. Это обстоятельство необходимо учитывать при приготовлении растворов. Расчёт производится по "правилу креста".

Пример расчёта. Есть кубики 85%-ной концентрации (остальные 15% - вода). Надо получить 15%-ный клеевой раствор.

По "правилу креста" заданную конечную концентрацию 15% пишем при пересечении двух линий, а концентрации исходных компонентов - у верхних концов линий. Затем для каждой линии производим вычитание одного стоящего в ней числа из другого и записываем разность у свободного конца той же линии (направления вычислений указаны стрелками). Полученные числа, расположенные у концов соответствующей линии внизу, показывают, сколько единиц массы каждого компонента следует взять, чтобы получить раствор с заданной конечной концентрацией.

85% (конечная концентрация)

0% (вода, в которой концентрация клея равна 0%)



Надо взять исходного "сухого" клея

Столько воды надо добавить к 15г исходного "сухого" клея

Расчёты; $85-15=70$; $15-0=15$.

Таким образом, надо взять 15 г исходного "сухого" клея (85%-ного) и добавить 70 г воды.

В табл. 1 приведены количества "сухого" клея и воды, которую необходимо добавить к этому клею для получения клеевого раствора требуемой концентрации.

Методика приготовления клеевого раствора. Высушенные кубики антисептированного клея взвешивают, заливают необходимым количеством воды, дают им набухнуть в течении 12 часов и затем готовят рабочий раствор клея на

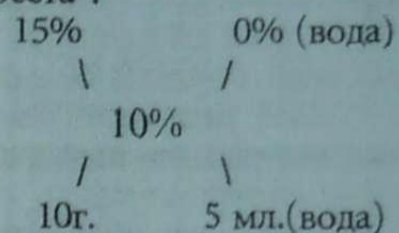
водяной бане (при температуре воды в бане 70°C).

После приготовления раствора его заливают в мерную посуду и доливают испарившуюся во время приготовления воду до нужного объёма.

Для разбавления уже имеющегося раствора клея определённой процентной концентрации пользуются тем же "правилом креста".

Например, необходимо приготовить 10%-ный раствор из 15%-ного.

Согласно "правилу креста":



Значит, нужно взять 10 г. 15%-ного раствора клея и добавить к ним 5 мл. воды.

Таблица 1. Расчёт количества "сухого" клея и добавляемой к нему воды для получения раствора требуемой концентрации.

Концентрация клеевого р-ра %	Масса сухого клея г.	Объём добав- ленной воды мл.
3	3	82
4	4	81
5	5	80
6	6	79
7	7	78
8	8	77
9	9	76
10	10	75
11	11	74
12	12	73
13	13	72
14	14	71
15	15	70

ВНИМАНИЕ!

1. Не рекомендуется ставить готовый раствор клея в холодильник для дальнейшего его использования в течение длительного времени, так как при низких температурах в коллоидной системе происходит отсечение жидкости, в результате чего теряется клеящая способность.
2. Приготовление рабочего раствора клея без предварительной обработки, описанной выше, нецелесообразно, так как ведёт к большим ошибкам в расчёте концентрации из-за неполного растворения клея, его фильтрации и испарения воды во время приготовления.

3. Навеска клея обязательна для расчёта необходимого количества антисептика.

3.1.1.1. Рыбий клей с мёдом.

Употребляют для укрепления шелушащегося красочного слоя, лежащего на разрыхлённом грунте со вздутиями (см. разд. 4.3.4.2), а также таблеток (см. разд. 3.4.8.2).

Состав, м.ч.

Рыбий клей 5%-ной концентрации 20
Мёд 1

Способ приготовления.

Мёд растворяют в тёплой воде; добавляют в клей, учитывая концентрацию последнего.

Способ хранения.

Хранению не подлежит: употреблять только свежеприготовленным.

3.1.1.2. Рыбий клей с мелом.

Употребляют при укреплении шелушений красочного слоя, лежащего на разрыхлённом грунте со вздутиями, если на деревянной основе имеются неровности (см. разд. 3.4.3.4).

Состав, м.ч.

Рыбий клей 5%-ной концентрации 1
Мел 4

Способ приготовления.

Мел измельчают в порошок и вводят в указанной пропорции в тёплый раствор клея небольшими порциями до набухания; после того, как мел набухнет, вводят новую его порцию.

Способ хранения.

В прохладном месте, в плотно закрытой стеклянной посуде (под крышку помещают увлажнённый тампон из ваты и марли).

3.1.2. Пчелиный воск, раствор в бензине.

Раствор пчелиного воска в бензине или пинене применяют для вождения оборота и торцов деревянной основы (см. разд. 3.5.3).

Состав, м.ч.

Воск пчелиный 3
Бензин (или пинен) 1

Способ приготовления.

Известно два способа.

1. Очищенный воск измельчают ножом, помещают в эмалированную, стеклянную или фарфоровую посуду и заливают пиненом или бензином. Смесь оставляют на 24 часа до получения однородной массы.

2. Воск, очищенный и размягчённый, растапливают на водяной бане (60° С). Затем сме-

шивают с растворителем (бензином или пиненом). Растворитель вливают в воск малыми порциями и тщательно размешивают.

ВНИМАНИЕ! Эту операцию необходимо выполнять вдали от нагревательных приборов.

Способ хранения.

Хранению не подлежит: употреблять только свежеприготовленным.

3.1.3. Воско-даммарная мастика.

Воско-даммарную мастику употребляют при укреплении шелушений красочного слоя и отставшего грунта на иконах с недавно нанесённым защитным покрытием (см. разд. 3.4.3.7), а также при реставрации деревянной основы (см. разд. 3.5.2).

Состав, м.ч.

Воск пчелиный 2,3
Даммарная смола 1,1

Способ приготовления.

Раскрошенную смолу и воск плавят на закрытом огне в отдельных посудах, а затем смолу выливают в воск. Тщательно перемешивая сплав смолы и воска снимают с подогрева.

Способ хранения.

В закрытой посуде, в естественных условиях.

3.1.4. Воско-канифольная мастика.

Воско-канифольную мастику употребляют для заделки трещин при реставрации деревянной основы (см. разд. 3.5.2).

Состав, м.ч.

Воск пчелиный 2,3
Канифоль 1,1

Способ приготовления.

Раскрошенную смолу и воск плавят на закрытом огне в отдельных посудах, а затем смолу выливают в воск. Тщательно перемешанный сплав смолы и воска снимают с подогрева.

Способ хранения.

В закрытом сосуде, в естественных условиях.

3.1.5. Спиртовой раствор пентахлорфенолята натрия (о мерах безопасности см. разд. 3.1.1).

Спиртовой раствор пентахлорфенолята натрия употребляют в процессе укрепления икон, ранее хранившихся во влажном помещении (см. разд. 3.4.5).

Состав.

Пентахлорфенолята натрия 1 г.
Спирт этиловый 70 мл.

Консервация произведений

Вода дистиллированная 29 мл.

Способ приготовления.

Пентахлорфенолят натрия разбавляют в воде, затем добавляют спирт.

Способ хранения.

В герметически закрытой посуде, в естественных условиях.

3.1.6. Раствор ДДТ в спирте или ацетоне.

Раствор ДДТ в ацетоне или этиловом спирте употребляют для обработки икон, поражённых личинками жучка-точильщика (см. разд. 3.2.2.2).

Состав.

ДДТ 3-5 г.
Ацетон (спирт этиловый) 97-95 мл.

ВНИМАНИЕ! При работе контакт с препаратом должен быть минимальным.

Способ приготовления.

В колбу помещают 3-5 г. ДДТ, доливают ацетоном или спиртом до 100 мл.

Способ хранения.

В герметически закрытой стеклянной посуде, в естественных условиях.

3.1.7. Желтково-водная эмульсия.

Желтково-водную эмульсию употребляют в соотношении 1:2 для укрепления шелушений красочного слоя в виде небольших продольных вздутий на иконе с новым реставрационным покрытием (см. разд. 3.4.2.26); в соотношении 1:10 для удаления профилактической заклейки, нанесённой на яичную эмульсию давнего времени (см. разд. 3.4.6.1а).

Состав, м.ч.

Желток куриного яйца 1,1
Вода дистиллированная 2,10

Способ приготовления.

Яйцо кладут на ладонь и быстрым ударом ножа разбивают его. Осторожно отделяют желток от белка. Высушивают желток, перекатывая его с одной ладони на другую, каждый раз смывая белок со свободной ладони проточной водой и вытирая её полотенцем. Удерживая желток на руке, прорывают оболочку и аккуратно сливают желток в чистый мерный стакан, добавляют тонкой струёй воду, непрерывно перемешивая смесь небольшой щетинной кистью. Процеживают эмульсию через тонкую ткань в стеклянный сосуд с плотной крышкой.

Способ хранения.

В закрытом сосуде, в прохладном месте.

3.1.8. Желтковая эмульсия.

Желтковую эмульсию применяют при укреплении икон со старой профилактической заклежкой, нанесённой на желток (см. разд. 3.4.6.1в).

Состав, м.ч.

Желтково-водная эмульсия 1
Пинен 1
Морфолин 0,01 мл. на 1 желток

Способ приготовления.

Желтково-водную эмульсию составляют в соотношении 1:1. Затем в сосуд добавляют пинен или морфолин, тщательно перемешивая смесь.

Способ хранения.

В закрытом сосуде, в прохладном месте.

3.1.9. Водный раствор ПАВ типа "Прогресс".

Водный раствор ПАВ типа "Прогресс" употребляют для удаления поверхностных загрязнений (см. разд. 3.6.2).

Состав, м.ч.

ПАВ типа "Прогресс" 1
Вода дистиллированная 9

Способ приготовления.

Жидкости смешивают в указанном соотношении.

3.1.10. Эмульсия для удаления поверхностных загрязнений.

Эмульсию употребляют для удаления поверхностных загрязнений (см. разд. 3.6.2).

Состав, м.ч.

10%-ный водный раствор
ПАВ типа "Прогресс" 70
Скипидар или пинен 25
Спирт этиловый 5

Способ приготовления.

Жидкости смешивают в указанном соотношении.

3.2. Обработка произведений, поражённых биоорганизмами.

3.2.1. Микробиологические повреждения.

Основная масса микроорганизмов развивается на поверхности произведения. В связи с этим первоочередное значение приобретает разработка мер борьбы с ростом микроорганизмов.

Борьба с микроорганизмами носит много-сторонний характер: дезинфекция (обработка произведений с поверхности) и консервация (введение внутрь произведения ядовитых для микроорганизмов веществ).

3.2.1.1. Дезинфекция.

3.2.1.1.1. Материалы и инструменты.

1. Пентахлорфенолят натрия в 1%-м спиртовом растворе (см. разд. 3.1.5)*.

2. Беличья кисть.

3.2.1.1.2. Метод работы.

Дезинфекционную обработку произведения выполняют смоченной в растворе и хорошо отжатой беличьей кистью с лицевой и оборотной стороны.

3.2.1.2. Консервация.

Для предохранения темперной живописи от биоразрушений изнутри используют консерванты - ядовитые для микроорганизмов вещества, которые вводят в рыбий клей (см. разд. 3.1.1).

3.2.1.3. Меры безопасности.

Плесневые грибы являются возбудителями ряда грибковых заболеваний у человека (грануломатозных некротических и полостных заболеваний лёгких, а также аллергических заболеваний, нагноений, кожных и ногтевых дерматитов).

Учитывая тот факт, что микрофлора произведений искусства включает немало патогенных форм бактерий и плесневых грибов, необходимо соблюдать меры предосторожности.

1. Работая с заражённым произведением, необходимо обращать внимание на руки; если на руках имеются свежие порезы, ранки или трещины, их необходимо тщательно заклеивать медицинским лейкопластырем во избежание заражения от произведения.

2. По окончании работ с поражённым произведением необходимо вымыть руки с мылом и снять рабочий халат.

3. Категорически запрещается питаться или держать продукты в непосредственной близости от заражённого произведения.

3.2.2. Энтомологические повреждения.

Изменение структуры древесины в процессе укрепления основы произведения (см. разд. 3.5) - надёжная гарантия защиты от заражения

жуком-точильщиком, а восковое покрытие оборотной стороны доски препятствует яйцекладке самки (см. разд. 1.2.2).

3.2.2.1. Фумигационная обработка.

При обнаружении на поверхности явных следов жизнедеятельности жука-точильщика (см. разд. 1.2.2) лучшим способом борьбы с ними до выполнения консервационно-реставрационных работ является фумигационная обработка произведения в камере. Однако такая процедура весьма опасна для здоровья вследствие высокой токсичности препаратов и выполняется поэтому работниками санитарно-эпидемиологической службы, а не реставраторами.

3.2.2.2. Обработка раствором ДДТ.

3-5%-ный раствор ДДТ в ацетоне или этиловом спирте - наиболее эффективное средство в борьбе с жуком-точильщиком. Однако такой обработке подлежат иконы не экспозиционные, и только после выполнения всех консервационно-реставрационных работ.

3.2.2.2.1. Материалы и инструменты.

1. 3-5%-ный раствор ДДТ в ацетоне или этиловом спирте (см. разд. 3.1.6).

2. Плоская цетинная кисть.

3.2.2.2.2. Метод работы.

Оборотную сторону иконы пропитывают раствором ДДТ с помощью флейца - весной, незадолго до выхода жуков из древесины. Такая пропитка в течении нескольких лет защищает её.

3.2.2.2.3. Меры безопасности.

ДДТ - ядовитое вещество. Поэтому обработку следует выполнять в резиновых перчатках и респираторе, а руки по окончании обработки мыть с мылом.

3.3. Профилактическая заклейка.

Профилактическая заклейка, наносимая на поверхность иконы, имеет два назначения.

1. Временная консервация деформаций (оставаний, разного рода вздутий и т. п.) красочного слоя и грунта, лежащего на паволоке или на деревянной основе, имеющая целью приостановить их дальнейшее развитие.

Такую заклейку наносят на срок от одного месяца до трёх лет, что зависит от следующих факторов:

- степени разрушения произведения;
- химического состава грунта;
- условий хранения произведения;

Если почему-либо профилактическая заклейка остаётся на произведении дольше срока, допустимого по инструкции, то она своими пос-

* См. также: БЕЗБОРОДОВА Л.Ф. Новые антисептики для защиты произведений масляной и темперной живописи. // Вопросы исследования, консервации и реставрации произведений искусства: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1984. - С.126-129

тоянными усадками и набуханиями при колебаниях температурно-влажностного режима хранения способна вызвать дополнительные разрушения. Поэтому такую заклею следует обновлять (заменять новой). Если же режим хранения стабилен, срок пребывания профилактической заклею на произведении может быть продлён.

Закрепление поверхности произведения на время работ по укреплению (см. разд. 3.4.2-3.4.8).

Такою заклею наносят на срок от трёх дней до одного месяца.

3.3.1. Материалы и инструменты.

1. Рыбий (осетровый) клей в водных растворах, концентрация которых зависит от химического состава грунта. Так, если грунт гипсовый, употребляют клеевой раствор 5-6%-ной, если меловой - 3-4%-ной концентрации.

Температура клеевых растворов не должна превышать 30-34° С.

ВНИМАНИЕ! Горячим клеем пользоваться нельзя: может произойти помутнение (разложение) покровного слоя. К тому же нарушаются адгезионные свойства клея.

2. Восково-смоляная мастика (см. разд. 3.1.3-4).

ВНИМАНИЕ! Употреблять только в одном случае: для нанесения профилактической заклею на шелушащийся красочный слой при отставании грунта на иконах с недавно нанесённым реставрационным покрытием (см. разд. 3.4.3.7).

3. Этиловый спирт.

4. 1%-ный спиртовой раствор пентахлорфенолята натрия (см. разд. 3.1.5).

5. Папиросная бумага*.

ВНИМАНИЕ! Нельзя употреблять в качестве профилактической заклею оберточную, писчую, печатную, лощёную бумагу. Все виды бумаги, кроме папиросной, дают сильную усадку и скручиваются, срывая и без того слабый красочный слой и грунт.

* Ввиду того, что папиросная бумага даёт в двух различных направлениях различную усадку, её наносят на произведение, учитывая расположение волокон деревянной основы. В случаях нанесения бумаги поперёк волокон древесины заклею может вызвать дополнительные разрушения: разрыв в грунте, шелушение красочного слоя, отставание паволоки от основы. Волокна бумаги должны лежать параллельно волокнам древесины!

Определение направления волокна бумаги: вырезав полоски (1 см. в ширину) и в перпендикулярных направлениях совместив два разных листка, их зажимают с одного конца пальцами. Та полоска, которая свесится вниз, направлена по ширине бумаги.

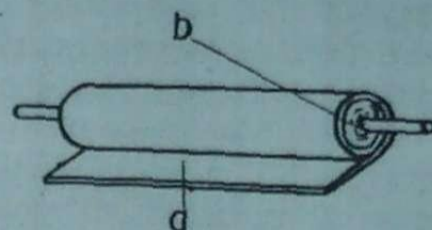


Рис. 30. Валик:
а) фланель,
б) вата.

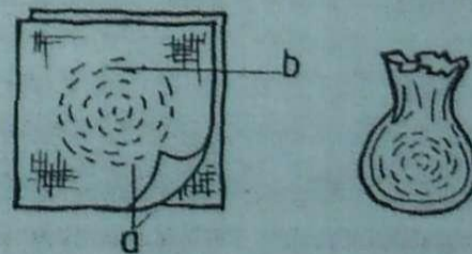


Рис. 31. Тампон:
а) два слоя марли,
б) вата.

6. Флейц или широкая щетинная кисть.

7. Валик.

Валик устроен следующим образом: на деревянный стержень накручивают слой отжатой от воды ваты и несколько слоёв влажной фланели (рис.30).

8. Хирургический зонд.

9. Тампон влажный (рис. 31).

Тампон должен быть крепко скручен, смочен горячей водой и отжат до такой степени, чтобы впитывать в себя излишки клея.

Насыщенный клеем тампон заменяют новым.

10. Тампон сухой.

Состоит из ваты и марли.

11. Фильтровальная бумага.

12. Компресс водный.

В данном случае компресс - это кусок фланели, смоченной в горячей воде и отжатой.

13. Шпатель пластмассовый.

3.3.2. Метод работы.

При наличии на поверхности произведения плесени профилактическую заклею наносят только после предварительной обработки поражённого участка этиловым спиртом или 1%-ным спиртовым раствором пентахлорфенолята натрия.

Бумагу режут на небольшие листочки (в среднем размером 5x7 см. или для большемерных икон - 10x15 см.). Причём размер листика зависит от вида и степени разрушений. Так, чем рельефнее деформация, тем меньше размер листика (во избежании слишком больших напряжений сжатия, связанных с усадкой бумаги в процессе её высыхания).

Флейцем или широкой щетинной кистью на листик папиросной бумаги наносят рыбий клей так, чтобы весь листик был смазан равномерно.

ВНИМАНИЕ! 1. Нельзя наносить на бумагу слишком много клея, так как при высыхании он образует на поверхности неравномерно толстую плёнку, которая может сорвать красочный слой, вызвав его аварийное шелушение.

2. Нельзя наносить клей непосредственно на деформированную поверхность красочного слоя с последующим нанесением на неё сухой заклею, особенно крупного формата. Это приведёт к тому, что клей, ложась неравным слоем, проникнет в трещины грунта и, застревая там, воспрепятствует дальнейшей работе с памятником. В результате такого способа нанесения клея бумага приклеивается частями, образуя так называемые "карманы" ("пакеты").

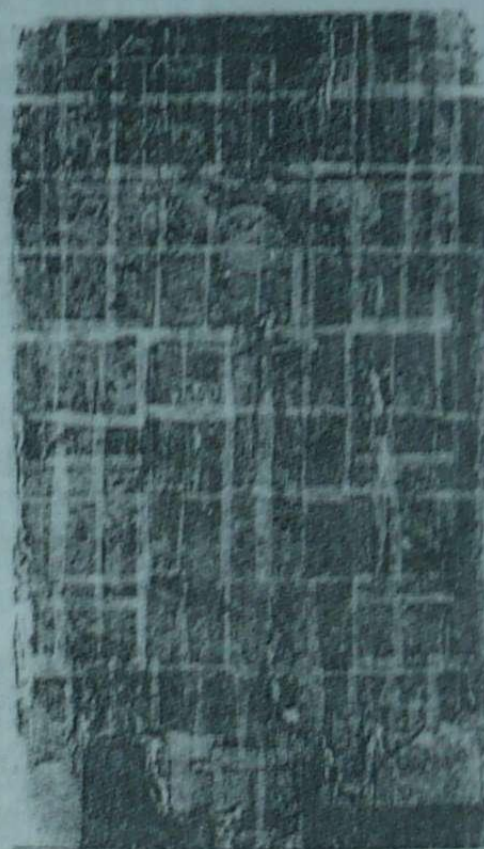


Рис. 32. Расположение листков профилактической заклею.

(Иногда встречаются случаи сознательного применения профилактической заклею "пакетом" для сохранения фрагментов, сыпавшихся с различных участков живописной поверхности, чтобы в дальнейшем, при проведении процедуры укрепления, перенести и приклеить их в соответствующих местах. "Пакет" с такой целью устраивается на участке, лишённом живописи и грунта, либо поверх заранее нанесённой на поверхность сплошной профилактической заклею. Итак, "пакет" - это профилактическая заклею в виде листа папиросной бумаги, смазанного клеем по периметру; середина его остаётся сухой. Такая заклею, нанесённая на повреждение, не может предохранить деформированный красочный слой и грунт от дальнейших разрушений. При осыпаниях или шелушениях красочного слоя или красочного слоя вместе с грунтом "пакет" не удерживает отставшие куски, а при вздутиях не предохраняет их от вскрытия.)

Смазанный клеем листик папиросной бумаги накладывают на поверхность, аккуратно направляют его валиком, не нажимая на деформированную поверхность (так, если бумагу наносят на вздутие, давить на него не следует; оно

сломается). Во избежание появления морщинок или пузырьков воздуха листик прокалывают хирургическим зондом, чтобы заклейка полностью прилипла к поверхности.

От правильности нанесения профилактической заклейки зависит дальнейшее состояние произведения.

Необходимо соблюдать следующие условия.

1. Края листиков должны заходить один на другой не менее, чем на 0,5 см. укладка "встык" может вызвать на стыке разрывы красочного слоя и грунта.

2. Листики должны располагаться в шахматном порядке (рис. 32). Иное их расположение ведёт к появлению в покровном и красочном слоях мелких трещинок типа кракелюров; это может вызвать образование глубинных трещин на месте склейки листиков, особенно в поперечном направлении относительно волокон деревянной основы, если заклейка на поверхности произведения будет лежать более трёх лет.

3. На личное письмо заклею нужно наносить одним листом. Иначе могут, во-первых, возникнуть разрушения, упоминаемые в предыдущем пункте. Во-вторых, даже при раскрытии от позднейших наслоений на поверхности произведения возникает так называемая "клетчатость".

4. При отсутствии ковчега профилактическую заклею нужно наносить по всей поверхности ровно. При наличии ковчега и одинарной или двойной лужги - в следующей последовательности: ковчег, поля, лужга.

ВНИМАНИЕ! 1. Недопустимо, чтобы заклейка заходила одновременно на красочный слой и обнажённые участки паволоки или деревянной основы (особенно на торцы и боковые стороны). Сжимающее направление, вызванное усадкой при высыхании клеевой плёнки, бумаги, паволоки и дерева, различно и может вызвать растрескивание красочного слоя с грунтом, отрыв его от основы.

2. Недопустимо, чтобы заклейка перекрывала трещину, если таковая имеется. Заклею нужно наносить вдоль неё, причём так, чтобы края бумаги не склеивались, а находились на некотором расстоянии друг от друга.

3. Недопустимо нанесение заклейки на шелушение красочного слоя, так как его мелкие частицы прочно удерживаются бумагой, как бы отслаиваясь от грунта или даже от последующего слоя (например, запись от авторской живописи).

4. Недопустимо нанесение заклейки на обнажённый грунт и паволоку: грунт может

размыться при приклеивании бумаги или раскрошиться при надавливании на неё, паволока же не будет приклеиваться к бумаге и держаться на ней, потому как для её приклеивания необходим клей более высокой концентрации.

5. Недопустимо наносить профилактическую заклею, пользуясь водной эмульсией желтка, так как яичное масло, входящее в состав желтка, при высыхании становится малорастворимым. (Так, в музеях встречаются иконы с профилактической заклеюй 30-40-х гг. из газетной и писчей бумаги, нанесённой на цельное яйцо или желток куриного яйца. Такие экспонаты находятся в крайне аварийном состоянии: вздутия, осыпи, изломы красочного слоя с грунтом.) В практике реставрации известно, что старую профилактическую заклею на яйце удалить очень сложно, так как полимеризованное масло не набухает и тем более не растворяется ни в одном органическом растворителе. Процесс удаления осложняется к тому же разрушенным состоянием грунта и красочного слоя. Для таких случаев разработан технологический способ одновременного укрепления живописи с использованием старой профилактической заклейки, а затем её удаления (см. разд. 3.4.6.1).

Удаление профилактической заклейки, нанесённой с использованием рыбьего клея, производят двумя способами (при условии, что икона находится в горизонтальном положении):

- а) с помощью влажного тампона;
- б) отпариванием (наноса на заклею компресс на 0,5-1 минуту).

Если заклею была нанесена правильно (на слабый клей), она сама отходит, прилипая к тампону; если же неправильно (на крепкий клей), её удаляют пластмассовым шпателем, следя за тем, чтобы не повредить живописную поверхность. Одновременно с бумагой остатки клея удаляют влажным тампоном. Тут же поверхность промокают фильтровальной бумагой или сухим тампоном, чтобы не допустить проникновения влаги в грунт. Степень удаления клея с поверхности определяют на ощупь, а также путём осмотра поверхности произведения в ультрафиолетовых лучах (на участках, где клей удалён не до конца, наблюдается явление неравномерной желтоватой люминесценции).

ВНИМАНИЕ! Если на поверхности иконы осталось какое-то количество клея, то могут возникнуть дополнительные разрушения при его высыхании: шелушение красочного слоя и отставание красочного слоя от грунта

с закручиванием краёв (так называемое "буклированное" шелушение).

3.4. Укрепление красочного слоя и грунта.

Под термином "укрепление" понимают совокупность мер, предпринимаемых реставратором для прекращения процессов интенсивного разрушения материалов, из которых создано произведение, для придания этому произведению относительной стабильности (при условии правильного его хранения).

Ниже мы приводим перечень характерных повреждений.

Покрывание и красочный слой: растрескивание - появление кракелюров только в лаках и олифах; более глубокие кракелюры, проходящие через покрытие, красочный слой и грунт, кракелюры с приподнятыми краями; шелушение красочного слоя вместе с тонким слоем грунта, причём частицы шелушений имеют приподнятые края; небольшие открытые и закрытые продольные вздутия; сморщивание красочного слоя с разрывами, вызванное некачественным покрытием ("сгрибленная" олифа).

Грунт: растрескивание (образование кракелюров), расслаивание грунта по горизонтальным полям, отставание грунта от паволоки или деревянной основы (если нет паволоки), отслаивание грунта вместе с паволокой от деревянной основы, вздутия грунта, сопровождающие упомянутые выше процессы, вздутия открытые с расхождением трещин и полным отделением (утратами) фрагментов грунта, распыление грунта как на поверхности, так и в слоях (как результат плесневого поражения), повреждения грунта механические - царапины, выбоины от ударов, травмы от гвоздей, которыми крепились оклады.

Паволока: неравномерная усадка, разрывы, повреждения плесенью.

Деревянная основа: коробление досок, расхождение составных частей щита иконы, продольные трещины, сколы, утеря шпонок и других креплений, ожоги, растрескивание досок поперёк волокна, повреждения жуком-точильщиком, наличие плесени.

3.4.1. Материалы и инструменты.

1. Рыбий клей в водных растворах различной концентрации (см. разд. 3.1.1) и разной температуры в зависимости от характера и степени повреждений.

2. Рыбий клей с добавлением мёда (см. разд. 3.1.1.1).

3. Рыбий клей с добавлением мела (см. разд. 3.1.1.2).

4. Воско-даммарная мастика (см. разд. 3.1.3).
5. Желтково-водная эмульсия (см. разд. 3.1.7).

6. Желтковая эмульсия (см. разд. 3.1.8).

7. Этиловый спирт.

8. 1%-ный спиртовой раствор пентахлорфенолята натрия (см. разд. 3.1.5).

9. Дистиллированная вода.

10. Бензин.

11. Папиросная бумага.

12. Микалентная бумага*.

13. Фильтровальная бумага.

14. Фторопластовая плёнка.

15. Полиэтиленовая плёнка.

16. Калька для туши, гладкая.

17. Тампон влажный (см. разд. 3.3.1).

18. Тампон сухой (см. разд. 3.3.1).

19. Валик (см. разд. 3.3.1).

20. Компресс водный (см. разд. 3.3.1).

21. Кисти беличьи (№№ 1-20).

22. Флейц, широкая щетинная кисть.

23. Шприц медицинский.

24. Иглы к шприцу.

25. Утюжки.

Нагревают на водяной бане.

26. Паяльник электрический.

Со съёмным наконечником собственного изготовления - из меди, в виде лопаточки.

27. Зонд хирургический.

28. Шпатели - металлические, пластмассовые, костяные.

29. Скальпель.

30. Пинцет.

31. Грузы: в виде холостяных мешочков с дробью №8 и речным песком, кусков мраморной фанеры.

3.4.2. Укрепление красочного слоя.

3.4.2.1. Характер повреждений: шелушения на небольших участках красочного слоя или отдельные вздутия (1-2 мм), сопровождающие приподнятый кракелюр: покровный слой старый (рис. 33).

Метод работы.

Всю укрепляемую поверхность пропитывают спиртом посредством мягкой беличьей кисти. Процедуру выполняют плавными движениями, почти не касаясь поверхности укрепляемого участка и по интенсивности впитывания спирта определяя наиболее разрушенные места. Так спирт равномерно перетекает на укрепляемый

* Состоит из чистого хлопкового волокна без добавления клеев и солей. При смачивании бумага впитывает и пропускает через себя жидкости и клеи, увеличивается по ширине, не изменяется по длине, по высыхании не изменяет размерог.



Рис. 33.

участок. При этом нужно следить за тем, чтобы избыток спирта не вызвал смещения фрагментов красочного слоя.

Если укрепляемый участок сильно впитывает спирт, пропитку повторяют.

Через 20-30 минут укрепляемые участки пропитывают рыбьим клеем (5%-ной концентрации при температуре 40° С) посредством беличьей кисти, работая таким же образом, как и в случае со спиртом.

Излишки спирта с периферии удаляют тёплым влажным тампоном.

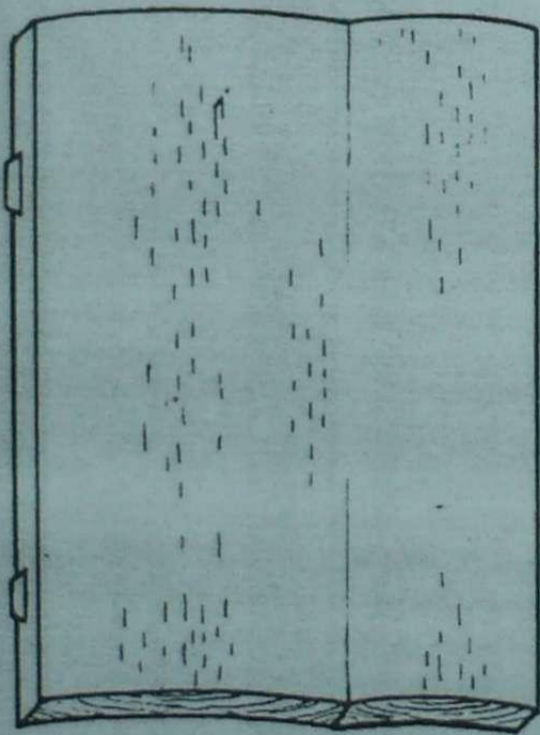


Рис. 34.

Укрепляемые участки пропитывают клеем до равномерного насыщения, работая с небольшими интервалами - от 5 до 20 минут (в зависимости от интенсивности впитывания).

Через 2 часа наносят профилактическую заклею, используя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40° С). Заклею при этом необходимо прижимать отжатым тампоном.

Если имеются отдельные продолговатые жёсткие вздутия (1-2 мм.) красочного слоя, их укладывают фторопластовым шпателем: мягким нажатием вдоль их направления.

Через 20-30 минут после нанесения профилактической заклею всю поверхность укрепляемого участка приглаживают тёплым (60° С) утюжком через слой фильтровальной бумаги и листовой фторопласт. Когда в течение этой процедуры на фильтровальной бумаге появляются влажные пятна, её немедленно заменяют.

Через 7-10 дней профилактическую заклею удаляют, смачивая участок размером около 20 см² увлажнённым водой, тёплым (60° С) тампоном из двух слоёв марли и ваты. Так поверхность немного нагревается, и фрагмент профилактической заклею смывают тёплыми, отжатыми от воды тампонами.

Клей, оставшийся на поверхности, удаляют такими же - чистыми! - тампонами.

Так удаляют всю профилактическую заклею.

3.4.2.2. Характер повреждений : шелушение красочного слоя в виде небольших (1-2 мм.) продольных вздутий; старый покровный слой отсутствует, новый - в виде тонкого слоя современного реставрационного лака (рис. 34).

а) Метод работы

В кракелюры вводят спирт с кончика небольшой беличьей кисти (№2) так, чтобы спирт не повредил новое защитное покрытие.

Излишки спирта немедленно удаляют с поверхности, работая небольшими ватными тампонами, увлажнёнными водой.

Через 15-20 минут в кракелюры вводят рыбий клей (3%-ной концентрации при температуре 40° С) с интервалами в 15-20 минут в зависимости от интенсивности впитывания.

Процедуру повторяют несколько раз, причём каждый раз клей, оказавшийся на поверхности, удаляют тёплыми, влажными тампонами.

Через 15-20 минут, когда клей полностью впитался, вздутия осторожно приглаживаются, прижимая их к поверхности красочного слоя фторопластовым или костяным шпателем.

Через 2-3 часа, когда поверхность высохла, её ещё раз притирают: сначала влажным, а потом сухим тампоном.

б) Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом, как в предыдущем случае.

Составляют желтково-водную эмульсию (1:2) (см. разд. 3.1.7).

Пропитку укрепляемой поверхности желтково-водной эмульсией выполняют беличьей кистью, причём процедура сопровождается покачиванием красочного слоя в районе укрепляемого вздутия посредством фторопластового или костяного шпателя (рис. 35, 35а).

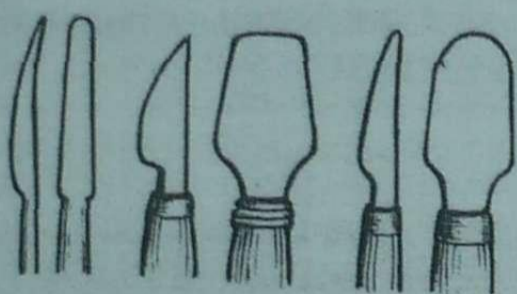


Рис. 35а. Шпатели.

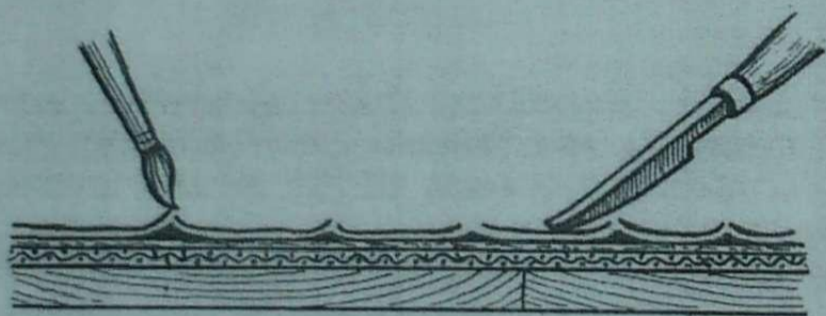


Рис. 35.

Нанесение эмульсии проводят несколько раз - до насыщения красочного слоя.

Через 2-3 часа, когда эмульсия начинает густеть и делается прозрачной, начинают приглаживать шелушащиеся участки красочного слоя фторопластовым или пластмассовым шпателем, одновременно удаляя с укрепляемой поверхности большую часть эмульсии посредством влажного тампона.

Через 24 часа проверяют контакт красочного слоя с грунтом. В местах недостаточного контакта повторяют процедуру приглаживания поверхности посредством шпателя. Приглаживание выполняют непосредственно по красочному слою, но в тех случаях, когда красочный слой ослаблен, его приглаживают через кальку или тонкий лист фторопласта.

Желтково-водную эмульсию с поверхности красочного слоя удаляют посредством тампона, смоченного в желтково-водной эмульсии (1:10) (см. разд. 3.1.7).

После этой процедуры поверхность протирают сухим тампоном.

Области недостаточного укрепления красочного слоя вновь пропитывают желтково-водной эмульсией (1:2), а затем вновь выполняют процедуры, описанные выше.

3.4.3. Укрепление красочного слоя и грунта.

3.4.3.1.1. **Характер повреждений:** шелушение красочного слоя небольшими фрагментами по всей поверхности, причём края каждого фрагмента приподняты; грунт разрыхлённый, пористый, частично распылён (результат плесневого и бактериального поражения связующего); покровный слой старый (рис. 36).



Рис. 36.

Метод работы

Всю укрепляемую поверхность пропитывают спиртом.

В данном случае спирт обеспечивает смачивание распылённых частиц и микропустот грунта; происходит частичная дезинфекция.

Через 20-30 минут на укрепляемую поверхность наносят рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре ок. 40° С).

Клей должен равномерно насытить всю поверхность. Так тёплый клей, проникая не глубоко, насыщает верхний шелушащийся слой и закрепляет частицы красочного слоя на поверхности.

Через 1-2 часа повторяют пропитку укрепляемой поверхности рыбьим клеем (5%-ной концентрации при температуре 60° С). Так более тёплый клей, не скапливаясь на поверхности, проникает в глубину красочного слоя.

Через 2-3 часа на укрепляемую поверхность наносят профилактическую заклепку, используя рыбий клей (3%-ной концентрации при температуре 40-60° С), отжатым тампоном прижимая её к укрепляемой поверхности.

Фильтровальной бумагой, разглаживая её от середины листа к краям, снимают излишки влаги.

Профилактической заклеюйкой покрывают все укрепляемые участки.

Через 20-30 минут после нанесения профилактической заклеюйки поверхность приглаживают тёплым утюжком (60° С) через слой фильтровальной бумаги и листовой фторопласт.

Не менее чем через 10 дней профилактическую заклеюйку удаляют (см. разд. 3.4.2.1).

3.4.3.1.2. Характер повреждений: тот же, что и в предыдущем случае, но па-волока отстаёт от основы; грунт нанесён толстым слоем (до 4мм), размеры произведения небольшие (рис. 37).

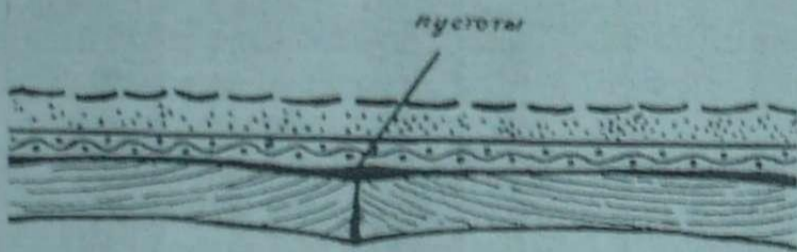


Рис. 37.

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом, но если шелушения красочного слоя и разрушения грунта сопровождаются открытыми вздутиями (рис. 38, 38а), на укрепляемую поверхность накладывают лист микалентной бумаги, а пропитку и спиртом и клеем проводят через неё.

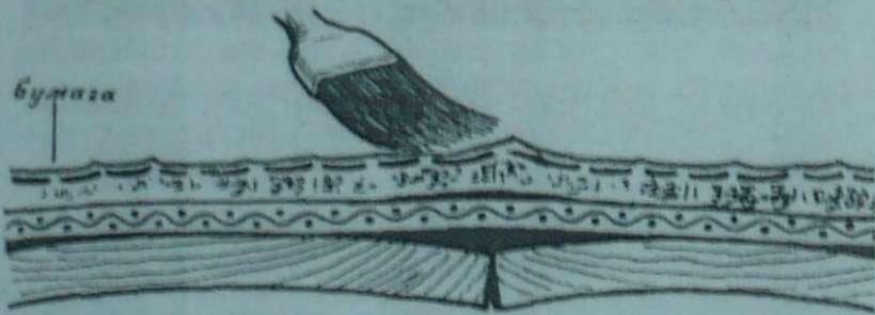


Рис. 38.

Рыбий клей (7%-ной концентрации при температуре ок. 20°С) равномерно наносят кистью на укрепляемую поверхность так, чтобы закрепить частицы красочного слоя на своих местах.

Через 1-2 часа повторяют пропитку укрепляемой поверхности рыбьим клеем (3-4%-ной концентрации при температуре 60° С).

Через 1-2 часа эту процедуру повторяют вновь, используя рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 40° С).

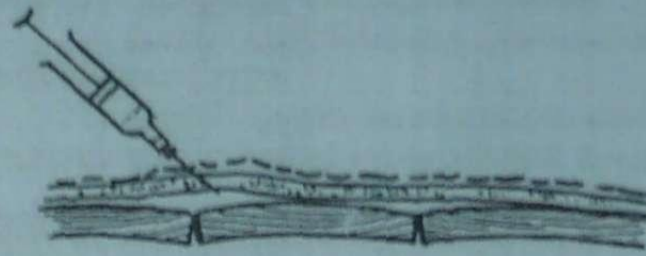


Рис. 38а.

Через 4-6 часов на укрепляемую поверхность наносят профилактическую заклеюйку, используя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40° С).

Причём, если на поверхность был наложен лист микалентной бумаги, профилактическую заклеюйку наносят на него, используя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40°С).

Профилактическую заклеюйку осторожно прижимают к поверхности отжатым тампоном.

Вздутия в течение этой процедуры расправляют валиком; отпускают вздутия постепенно во избежание возникновения изломов, искажений и смещений красочного слоя.

Через 12-14 часов вздутия продолжают расправлять, вводя под них рыбий клей (7-10%-ной концентрации при температуре 60°С) посредством шприца (см. разд. 3.4.3.2).

Удаляют профилактическую заклеюйку.

3.4.3.2. Характер повреждений: шелушение красочного слоя, отставание грунта от основы, покровный слой старый (рис. 39).

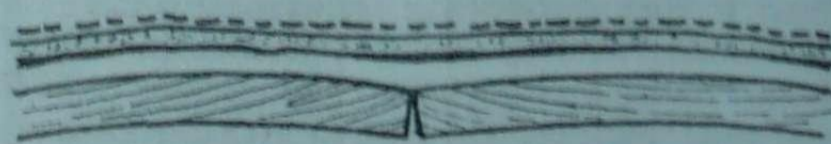


Рис. 39.

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом.

Через 15-20 минут укрепляемую поверхность насыщают рыбьим клеем (5%-ной концентрации при температуре 40° С), причём процедуру повторяют несколько раз до равномерного насыщения укрепляемой поверхности.

Через 20-30 минут наносят профилактическую заклеюйку, используя рыбий клей (3-5%-ной

концентрации при температуре 40°C). Профилактическую заклею приглаживают тёплым утюжком (60°C), чтобы уложить её заодно с шелушениями красочного слоя и отставшими частицами грунта.

Если отставания красочного слоя и грунта имеют место на большой площади, и результатом пропитки явилась только укладка фрагментов красочного слоя и грунта, то в эти места укрепляемой поверхности через один час после предыдущей процедуры вводят небольшое количество рыбьего клея (7-8%-ной концентрации при температуре 40°C) посредством шприца. Причём точки для введения иглы выбирают в местах утрат красочного слоя и грунта: расширенных трещинах, местах пересечения кракелюров. Тонкой иглой или зубо-врачебным зондом под удобным углом наклона делают пробный прокол. В получившееся отверстие вводят иглу шприца, свободной рукой фиксируя положение иглы посредством ватного тампона в течение всей процедуры введения клея. Клей плавно вводят под вздутие. После удаления иглы из отверстия фиксирующий тампон убирают.

Процедуру подведения клея можно считать завершённой, когда небольшие капли его вышли на поверхность укрепляемого участка из трещин и микроотверстий. Клей немедленно снимают влажным тампоном и фильтровальной бумагой.

Вздутия постепенно прижимают к поверхности, приглаживая мягким валиком.

Через 5-10 дней удаляют профилактическую заклею.

3.4.3.3. Характер повреждений: жёсткий кракелюр с приподнятыми краями покрывает всю поверхность (рис. 40).

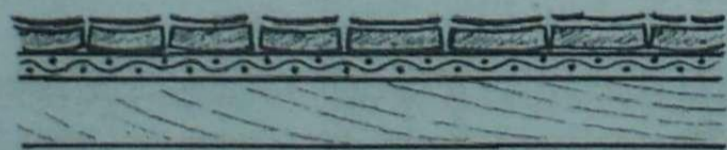


Рис. 40.

Метод работы

Наносят профилактическую заклею, используя рыбий клей (7%-ной концентрации при температуре 40°C).

Поверх профилактической заклею кладут влажную фильтровальную бумагу или ткань и через листовую фторопласт приглаживают утюжком (ок. 60°C).

Так разогревается и равномерно распространяется рыбий клей.

Когда на поверхности уже нет клея, приглаживание с припаркой прекращают.

Шпателем укладывают оставшиеся неровности кракелюра.

На укрепляемую поверхность ставят груз: на несколько слоёв фильтровальной бумаги.

3.4.3.4.1. Характер повреждений: шелушение красочного слоя, разрыхлённый грунт имеет вздутия, покровный слой старый (рис. 41).



Рис. 41.

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом.

Немедленно вслед за этой процедурой на укрепляемую поверхность наносят рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 40°C) с добавлением пчелиного мёда (см. разд. 3.1.1.1).

Клей наносят до насыщения красочного слоя, в данном случае имеющего слабое сцепление с грунтом.

Через 1-2 часа, когда влага испарилась из грунта, а в случаях значительных разрушений и через 24 часа повторно наносят рыбий клей с добавлением пчелиного мёда (5%-ной концентрации при температуре 40°C), пристально следя за тем, чтобы поверхность насыщалась клеем равномерно.

Если фрагменты красочного слоя и грунта закрепились недостаточно, то есть сдвигаются с места, укрепляемую поверхность вновь пропитывают рыбьим клеем с добавлением мёда (концентрация клея увеличивается от 5 до 8%-ной в зависимости от степени разрушений при температуре 40°C).

Когда красочный слой и грунт насытились клеем с добавлением мёда, наносят профилактическую заклею, употребляя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40°C), приглаживая её тёплым (60°C) утюжком через слой фильтровальной бумаги и листовой фторопласт.

Если красочный слой и грунт укрепились, но имеют плохое сцепление с деревянной основой; если между основой и грунтом имеются пустоты вследствие неровностей основы (выпады сучков,

дефекты древесины, разрушения, вызванные деятельностью жуков-точильщиков), под оставшиеся участки грунта посредством шприца вводят рыбий клей (8-12%-ной концентрации при температуре 40°C) с добавлением мела (см. разд. 3.1.1.2).

После этой операции на укрепляемую поверхность ставят груз (полотняный мешочек с дробью №8 или речным песком, мраморную плиту) на прокладку из фильтровальной бумаги, которую заменяют по мере насыщения её влагой.

Удаляют профилактическую заклепку.

3.4.3.4.2. При наличии паволоки (рис. 42).

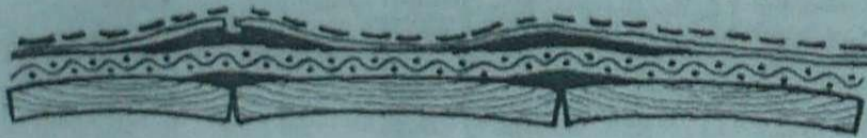


Рис. 42.

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом.

Укрепляемую поверхность пропитывают рыбьим клеем с добавлением мёда (см. разд. 3.1.1.1).

Наносят профилактическую заклепку.

Когда необходимо дополнительное закрепление грунта с паволокой на деревянной основе, через 48 часов после нанесения профилактической заклепки под незакреплённые места посредством шприца вводят рыбий клей (8-10%-ной концентрации при температуре 40°C). Причём нельзя допускать перегрева клея: это немедленно приведёт к отставанию паволоки, грунта и красочного слоя от деревянной основы, а также к повышению процентного содержания клея в грунте и растрескиванию последнего в дальнейшем.

Укрепляемые участки приглаживают тёплым утюжком (60°C) через слой фильтровальной бумаги и листовой фторопласт.

На укрепляемую поверхность ставят груз на 24 часа.

3.4.3.5.1. Характер повреждений: красочный слой и грунт отстают от деревянной основы в виде небольших вздутий. Паволока отсутствует. Старый покровный слой (рис. 43).

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом.

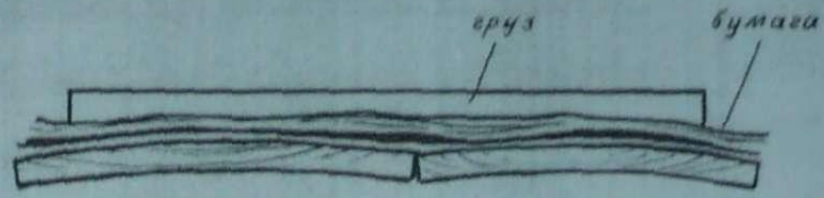


Рис. 43.

Через 15-20 минут укрепляемую поверхность кистью насыщают рыбьим клеем (40°C), причём, если грунт достаточно толстый и не распылён, употребляют клей 5%-ной концентрации, если же грунт тонкий, без значительных разрушений, а вздутия небольшие (до 0,5 см.), употребляют клей 7%-ной концентрации.

В течение процедуры необходимо следить за тем, чтобы не произошло перенасыщение красочного слоя и грунта клеем и смещение фрагментов красочного слоя.

Через 2-3 часа на укрепляемую поверхность наносят профилактическую заклепку, употребляя рыбий клей (3%-ной концентрации при температуре 40°C).

Одновременно вздутия укладывают валиком, причём воздух и излишки клея выходят в специально сделанные зубо-врачебным зондом отверстия на профилактической заклепке в местах естественных утрат красочного слоя и грунта; клей немедленно удаляют горячими, отжатыми марлевыми тампонами.

Профилактическую заклепку приглаживают тёплым (60°C) утюжком через слой фильтровальной бумаги и листовой фторопласт.

На укрепляемую поверхность ставят большой по площади лёгкий груз (кусок мраморной фанеры), подложив под него несколько слоёв фильтровальной бумаги.

Через 10 дней удаляют профилактическую заклепку.

3.4.3.5.2. Частный случай повреждений: небольшие горизонтальные (то есть без большого подъёма над поверхностью) вздутия (рис. 44).



Рис. 44.

дефекты древесины, разрушения, вызванные деятельностью жуков-точильщиков), под оставшиеся участки грунта посредством шприца вводят рыбий клей (8-12%-ной концентрации при температуре 40°C) с добавлением мела (см. разд. 3.1.1.2).

После этой операции на укрепляемую поверхность ставят груз (полотняный мешочек с дробью №8 или речным песком, мраморную плиту) на прокладку из фильтровальной бумаги, которую заменяют по мере насыщения её влагой.

Удаляют профилактическую заклепку.

3.4.3.4.2. При наличии паволоки (рис. 42).



Рис. 42.

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом.

Укрепляемую поверхность пропитывают рыбьим клеем с добавлением мёда (см. разд. 3.1.1.1).

Наносят профилактическую заклепку.

Когда необходимо дополнительное закрепление грунта с паволокой на деревянной основе, через 48 часов после нанесения профилактической заклепки под незакрепленные места посредством шприца вводят рыбий клей (8-10%-ной концентрации при температуре 40°C). Причём нельзя допускать перегрева клея: это немедленно приведёт к отставанию паволоки, грунта и красочного слоя от деревянной основы, а также к повышению процентного содержания клея в грунте и растрескиванию последнего в дальнейшем.

Укрепляемые участки приглаживают тёплым утюжком (60°C) через слой фильтровальной бумаги и листовой фторопласт.

На укрепляемую поверхность ставят груз на 24 часа.

3.4.3.5.1. Характер повреждений: красочный слой и грунт отстают от деревянной основы в виде небольших вздутий. Паволока отсутствует. Старый покровный слой (рис. 43).

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом.

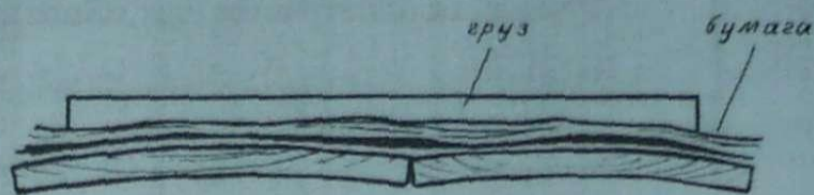


Рис. 43.

Через 15-20 минут укрепляемую поверхность кистью насыщают рыбьим клеем (40°C), причём, если грунт достаточно толстый и не распылён, употребляют клей 5%-ной концентрации, если же грунт тонкий, без значительных разрушений, а вздутия небольшие (до 0,5 см.), употребляют клей 7%-ной концентрации.

В течение процедуры необходимо следить за тем, чтобы не произошло перенасыщение красочного слоя и грунта клеем и смещение фрагментов красочного слоя.

Через 2-3 часа на укрепляемую поверхность наносят профилактическую заклепку, употребляя рыбий клей (3%-ной концентрации при температуре 40°C).

Одновременно вздутия укладывают валиком, причём воздух и излишки клея выходят в специально сделанные зубообразным зондом отверстия на профилактической заклепке в местах естественных утрат красочного слоя и грунта; клей немедленно удаляют горячими, отжатыми марлевыми тампонами.

Профилактическую заклепку приглаживают тёплым (60°C) утюжком через слой фильтровальной бумаги и листовой фторопласт.

На укрепляемую поверхность ставят большой по площади лёгкий груз (кусок мраморной фанеры), подложив под него несколько слоёв фильтровальной бумаги.

Через 10 дней удаляют профилактическую заклепку.

3.4.3.5.2. Частный случай повреждений: небольшие горизонтальные (то есть без большого подъёма над поверхностью) вздутия (рис. 44).



Рис. 44.

а) Метод работы

Наносят рабочую профилактическую заклею в местах потенциальных проколов иглой при процедуре введения спирта, используя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40°C).

Под вздутия вводят спирт посредством шприца.

Вслед за спиртом вводят рыбий клей (5-7%-ной концентрации при температуре 40°C).

Излишки клея удаляют тёплым отжатым от воды тампоном. Вздутия укладывают мягким валиком.

На всю поверхность накладывают сухую папиросную бумагу.

Ставят лёгкий пресс или приглаживают поверхность тёплым (40°C) утюжком.

б) Метод работы

На участок со вздутием наносят рабочую профилактическую заклею, используя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40°C).

Под вздутия вводят рыбий клей (7-8%-ной концентрации при температуре 40°C).

Через 20-30 минут вздутие разглаживают шпателем через фторопластовую плёнку и лист фильтровальной бумаги. Затем вздутие приглаживают с чередованием тёплого (40°C) и холодного (ок. 20°C) утюжка.

3.4.3.6.1. Характер повреждений: грунт, меловой или гипсовый, лежит на основе без паволоки, открытые вздутия расположены вдоль досок основы; грунт, потерявший прочность, стянут верхним покровным и красочным слоем; скручивание всех слоёв в трубки, сильное поражение плесенью (рис. 45).



Метод работы

Икону кладут на рабочий стол.

Спиртом, не насыщая поверхность, удаляют плесень, работая ватными тампонами.

Спиртом осторожно смачивают внутреннюю часть грунта открытого вздутия и основу вдоль границ их соприкосновения.

Непосредственно после смачивания спиртом эти же области насыщают рыбьим клеем (5%-

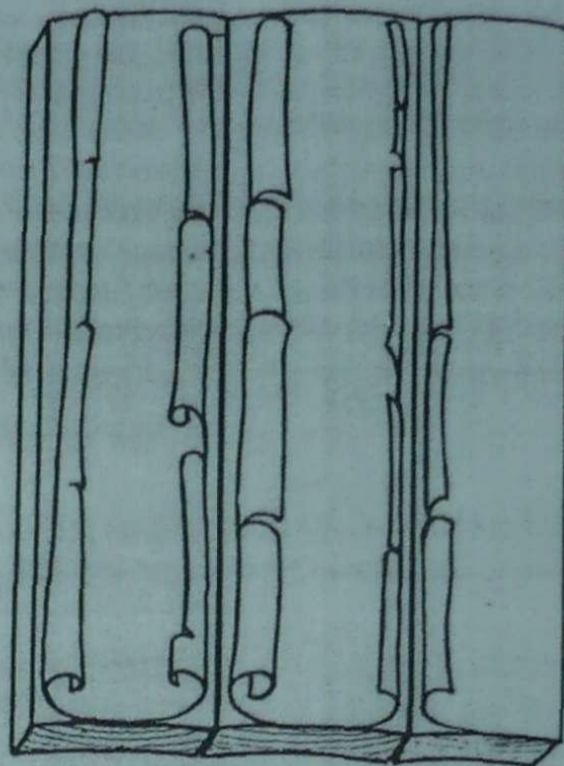


Рис. 45.

ной концентрации при температуре ок. 20°C), работая кистью. Так грунт, увлажняясь спиртом, опускается к основе, причём угол в разрезе не должен превышать 15°.

С противоположной стороны вздутия продельывают те же операции.

Обе стороны открытого вздутия укладывают одновременно навстречу друг другу до тех пор, пока края не сомкнутся.

Если вздутие не прилегло к доске, вдоль вздутия на участки, где грунт плотно прилегает к доске, кладут слегка увлажнённые полосы фланели, подкладывая под них папиросную бумагу. Через 20-30 минут (грунт равномерно увлажняется и укладывается на доске) фланель и папиросную бумагу снимают.

На всю поверхность наносят профилактическую заклею, употребляя рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре ок. 20°C).

Через 30 минут начинают окончательно укладывать вздутия: осторожными движениями рук по поверхности от вершины вздутия начинают расправлять его от периферии, постепенно приближаясь к центру.

Когда вздутие опустилось, поверхность отсушивают фильтровальной бумагой.

Если грунт нанесён толстым слоем, ставят грузы.

Через несколько дней, когда клей высох, но не произошло приклеивания грунта к основе, укрепление продолжают, подводя под отстающие клей (10-12%-ной концентрации при температуре ок. 20°C) посредством шприца.

Удаляют профилактическую заклею.

3.4.3.6.2. **Характер повреждений:** на деревянной основе присутствует паволока; открытые вздутия грунта, фрагменты грунта вдоль вершины вздутия полностью отделились и упали на дно вздутия, имеются их смещения и скапливания в одном месте (рис.46).

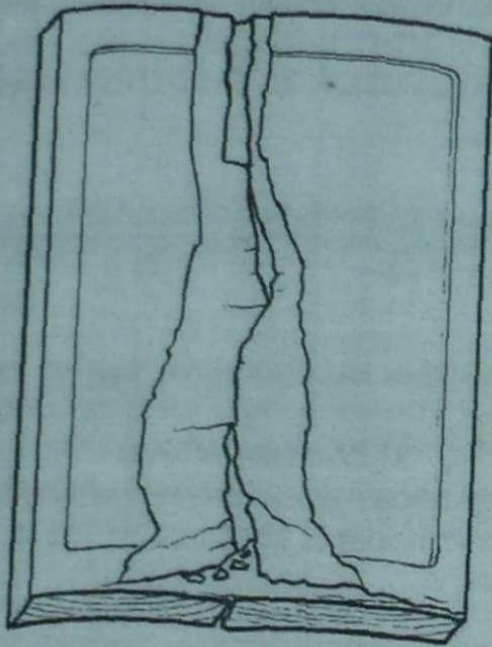


Рис. 46.

Метод работы

Те фрагменты грунта, которые упали внутрь вздутия, извлекают тонким пинцетом и складывают на лист бумаги. Фрагменты же, которые оказались в закрытой части вздутия, временно оставляют там.

На укрепляемую поверхность наносят профилактическую заклею, употребляя рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре ок. 20°C). Причём края бумаги, предназначенной для профилактической заклею, выкраивают в соответствии с абрисом открытых краёв вздутия.

Профилактическую заклею наносят от периферии вздутия к центру его, но вздутие при этом не укладывают.

Следует избегать обильного проникновения клея под грунт.

Через 1-2 часа (не раньше!) после нанесения профилактической заклею начинают приот-

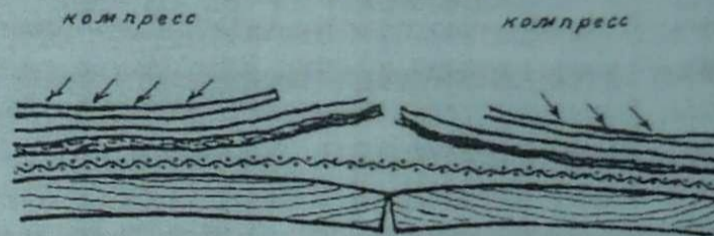
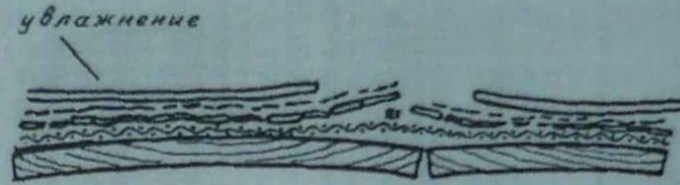


Рис. 46а.

крывать вздутие в месте скопления под ним фрагментов: острым скальпелем подрезают папиросную бумагу (заклею) по месту расположения естественной трещины, продолжая направление вершины вздутия. Пользуясь маленьким мастихином или лезвием, скальпеля, слегка раздвигают края вздутия по этой трещине и извлекают провалившиеся фрагменты грунта, употребляя пинцет.

Начинают укладку вздутия. Фланелевыми отжатыми компрессами увлажняют его периферию. Равномерно прижимая грунт движениями от центра вздутия к его периферии, расправляют вздутие (рис. 46а).

Отдельные фрагменты грунта (те, что удалось извлечь изнутри) подклеивают на свои места, используя рыбий клей (5-7%-ной концентрации при температуре 40°C).

На весь участок, где было вздутие, наносят дополнительную профилактическую заклею, употребляя рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 40°C).

Поверхность досушивают фильтровальной бумагой.

Ставят груз.

Через 14 дней (не раньше!) удаляют профилактическую заклею.

3.4.3.6.3. Характер повреждений: на деревянной основе присутствует паволока; открытые вздутия грунта, один из краёв вздутия обвалился под другой; покрытие и красочный слой не имеют шелушений (рис. 47).

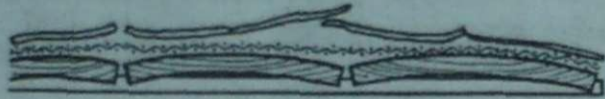


Рис. 47.

Метод работы

Наносят профилактическую заклею.

Через 3-4 часа (не раньше!) после нанесения профилактической заклею на периферию вздутия кладут фланелевые компрессы; запавший край вздутия приподнимают до совмещения с другим краем и, сняв компрессы, растягивают руками вздутие от периферии (рис. 48).

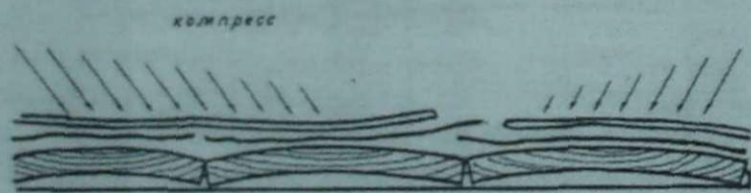


Рис. 48.

Когда вздутие уложено, наносят дополнительную профилактическую заклею, используя рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 40°C).

Ставят груз.

На следующий день проводят дальнейшее укрепление, вводя под вздутия рыбий клей (8-12%-ной концентрации при температуре 40°C) методом, описанным в разделах 3.4.3.5.1. и 2.

Удаляют профилактическую заклею.

3.4.3.6.4. Характер повреждений: на деревянной основе присутствует паволока, открытые вздутия сочетаются с закрытыми, грунт отстаёт на больших участках поверхности (рис. 49).



Рис. 49.

Метод работы

В этом случае описанные выше процедуры укладки производят одновременно на всей поверхности или на больших участках её, добиваясь равномерной эластичности грунта паволоки.

3.4.3.7. Характер повреждений: шелушение красочного слоя и отставание грунта на иконах с недавно нанесённым реставрационным защитным покрытием (рис. 50).



Рис. 50.

а) Метод работы

Наносят воско-даммарную мастику (см. разд. 3.1.5) на шелушение красочного слоя, работая паяльником.

Места, куда нанесена мастика, приглаживают разогретым паяльником через фторопластовую плёнку или кальку. За температурой паяльника надо тщательно следить, чтобы мастика плавилась, но не кипела.

На недостаточно пропитанные участки мастику наносят вновь, затем приглаживают их указанным выше способом.

Если на месте шелушения необходимо дополнительно укрепить грунт, утративший сцепление с деревянной основой, на укрепляемый участок наносят профилактическую заклею: листки папиросной бумаги, на которые щетинной кистью нанесена воско-даммарная мастика (1:2) с добавлением бензина. Мастика должна высохнуть. Затем листки прикладывают смазанной мастикой стороной к укрепляемой поверхности и приглаживают утюжком.

Через отверстие в профилактической заклею, проделанное зубо-врачебным зондом, под грунт вводят шприцем рыбий клей (10%-ной концентрации при температуре 40°C).

Если вздутия значительные, на укрепляемый участок ставят груз на 24 часа.

Профилактическую заклею и оставшуюся на поверхности мастику удаляют, употребляя смоченный бензином тампон.

б) Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают рыбьим клеем (3%-ной концентрации при температуре ок. 20°C).

Под небольшие вздутия или внутрь грунта шприцем вводят рыбий клей (7%-ной концентрации при температуре ок. 20°C).

Вздутия приглаживают и укладывают после нанесения рабочей профилактической заклейки, употребляя утюжок (ок. 20° С) или шпатель.

3.4.4. Укрепление паволоки, отставшей от деревянной основы.

3.4.4.1. Характер повреждений: разные повреждения красочного слоя, грунта и основы, старый покровный слой; паволока отстала от основы (рис. 51).



Рис. 51.

Метод работы

Укрепляемую поверхность пропитывают спиртом, причём дополнительно небольшое его количество вводят под вздутие грунта с паволокой посредством шприца.

После испарения паров спирта наносят профилактическую заклею, употребляя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40°C).

Через 24 часа в укрепляемый участок поверхности начинают вводить рыбий клей (8-12%-ной концентрации при температуре 40°C) посредством шприца, причём иглу стараются вводить в отверстия кракелюров; если же на поверхности красочного слоя и грунта отсутствуют естественные входные отверстия, участок для прокола иглой размягчают увлажнённым горячим тампоном.

Ещё до введения клея необходимо сделать зубо-врачебным зондом дополнительные отверстия по периферии вздутия для выхода из них воздуха и излишков клея, которые по завершении процедуры введения клея удаляют, употребляя в несколько раз сложенные листы фильтровальной бумаги и отжатые от горячей воды марлевые тампоны.

Вздутия опускают валиком. После того, как вздутия посажены, на места проколов наносят дополнительную профилактическую заклею небольшими листками (2x2 см.) папиросной бумаги, используя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40° С).

Если деревянная основа имеет коробление, перед процедурой введения клея икону устанавливают с нужным наклоном, чтобы клей не вытекал в сквозные щели, а равномерно распространялся под всем вздутием.

На укрепляемую поверхность ставят груз в виде мешочков с дробью №8 на прослойку из нескольких слоёв фильтровальной бумаги, причём прослойку меняют каждый день, наблюдая при этом за возникновением новых отставаний.

Через 3-4 дня, если отставания обнаружены, вновь проводят укрепление, употребляя последовательно спирт и рыбий клей (8%-ной концентрации при температуре 40°C) в той же последовательности.

Грузы удаляют через 10 дней и наблюдают ещё некоторое время за иконой: вновь могут возникнуть отставания паволоки от доски.

Укрепление проводят вновь, вводя в отставания спирт и рыбий клей (12%-ной концентрации при температуре 40°C) посредством шприца.

В последнем случае грузы снимают не ранее, чем через 10 дней.

Удаляют профилактическую заклею.

3.4.4.2. Характер повреждений: красочный слой, грунт и паволока имеют закрытые вздутия, большие (3-10 см.) и небольшие (рис. 52).



Рис. 52.

Метод работы

Всю укрепляемую поверхность смачивают спиртом.

Наносят профилактическую заклею, употребляя рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 40° С).

Вздутия большие.

Через 1-2 часа после нанесения профилактической заклейки под них вводят рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 40°C) посредством шприца.

Вздутия опускают валиком.

Если вздутия жёсткие, на них кладут смоченный в тёплой воде и отжатый кусок фланели или марли, сложенный вчетверо, прикрывают полиэтиленом, сверху ставят груз в виде мешочка с дробью № 8 или речным песком. Вздутие через 15-20 минут разравнивается.

Вздутия небольшие.

Через 1-2 часа после нанесения профилактической заклейки вздутия приглаживают утюжком (40°C) несколько раз.

Удаляют профилактическую заклею.

3.4.5. Укрепление на иконах, ранее хранившихся во влажном помещении.

Характер повреждений: значительное количество плесени на поверхности иконы, в грунте содержится много влаги.

Метод работы

Обработку поверхности выполняют 1%-ным спиртовым раствором пентахлорфенолята натрия.

а. Через 15-20 минут, когда спиртовой раствор пентахлорфенолята натрия испарится, поверхность пропитывают рыбьим клеем (5%-ной концентрации при температуре ок. 20°C).

Наносят профилактическую заклею.

б. Когда красочный слой имеет шелушения, поверхность пропитывают рыбьим клеем (5%-ной концентрации при температуре ок. 20°C) несколько раз.

Наносят профилактическую заклею, приглаживая её тёплым утюжком.

В обоих случаях икону оставляют в том помещении, где будут выполнять укрепление: такая мера необходима для предотвращения осыпания грунта при интенсивном высыхании влаги.

Через неделю удаляют профилактическую заклею. Употребляя рыбий клей (3%-ной концентрации при температуре 60°C), смачивая им заклею, которая при этом отмокает, а затем легко удаляется пинцетом.

Дальнейшее укрепление проводят в зависимости от характера и степени разрушений одним из описанных выше способов.

3.4.6. Укрепление на иконах со старой профилактической заклею.

3.4.6.1. Характер повреждений: профилактическая заклею нанесена на иконы со вздутиями, шелушениями, изломами красочного слоя с грунтом; для нанесения профилактической заклею использован желток и белок куриного яйца.

а) Метод работы

Если возможно, профилактическую заклею удаляют, используя желтково-водную эмульсию (1:10) (см. разд. 3.1.7).

Если фрагменты заклею плохо удаляются, их оставляют на повреждённых участках и

сверху наносят общую профилактическую заклею.

Дальнейшее укрепление проводят по одному из указанных выше методов в зависимости от характера и степени повреждений.

б) Метод работы

Старую профилактическую заклею используют для укрепления.

Если старая профилактическая заклею недостаточно хорошо сцеплена с красочным слоем, на неё кистью наносят рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 60°C), чтобы частично закрепить фрагменты красочного слоя и грунта.

В местах естественных утрат профилактическую заклею прокалывают зубоорачебным зондом, в отверстия вводят спирт, а затем рыбий клей (5%-ной концентрации при температуре 40°C), работая шприцем.

Вздутия опускают валиком, следя за тем, чтобы не произошли смещения фрагментов красочного слоя и грунта.

Когда старая профилактическая заклею достаточно хорошо закреплена, общее укрепление ведут по одному из указанных выше методов в зависимости от характера и степени повреждений.

Окончательное удаление желтка с укрепляемой поверхности выполняют в процессе раскрытия иконы.

в) Метод работы

Старую профилактическую заклею используют для укрепления.

Составляют яичную эмульсию (см. разд. 3.1.8).

Укрепляемый участок поверхности пропитывают эмульсией посредством кисти поверх старой заклею.

Вздутия укладывают фторопластовым шпателем.

Удаляют старую профилактическую заклею.

Излишки эмульсии удаляют желтково-водной эмульсией (1:10) (см. разд. 3.1.7), а затем отжатым от воды тампоном.

3.4.6.2. Характер повреждений: Старая профилактическая заклею нанесена на рыбий клей на шелушения красочного слоя.

Метод работы

Старую профилактическую заклею смачивают спиртом посредством кисти; под профилактическую заклею вводят шприцем спирт.

Таким же образом вводят рыбий клей (5-6%-ной концентрации при температуре 60°C).

Поверхность приглаживают валиком.

Через 1 час поверхность приглаживают тёплым утюжком (60° С).

Повторно рыбий клей (5-6%-ной концентрации при температуре 40°С) вводят на следующий день.

Если старую профилактическую заклею возможно удалить без утрат красочного слоя, её удаляют, употребляя рыбий клей (3%-ной концентрации при температуре 40° С). Когда бумага достаточно намокла, профилактическую заклею снимают горячими водными тампонами обычным методом.

Далее красочный слой укрепляют обычным методом (см. разд. 3.4.1.1).

3.4.7. Укрепление на иконах с шелушениями красочного слоя и деформациями грунта, вызванными наличием на поверхности рыбьего клея, оставшегося от предыдущих реставрационных вмешательств.

Характер повреждений: шелушение красочного слоя и деформации грунта; затвердевшие остатки рыбьего клея.

Метод работы

Укрепляемую поверхность насыщают рыбьим клеем (3%-ной концентрации при температуре 40°С) до того момента, когда клей перестанет впитываться.

Наносят профилактическую заклею, используя рыбий клей (3%-ной концентрации при температуре 40°С).

Укрепляемую поверхность приглаживают тёплым (60°С) утюжком через слой фильтровальной бумаги.

Когда красочный слой и грунт деформированы, необходимо размягчить грунт водяным паром. Берут металлическую коробочку и вкладывают в неё сильно смоченную ткань (фланель). Этой коробочкой накрывают укрепляемый участок, ставя её на фторопластовые прокладки. На коробочку кладут горячий (ок. 100°С) утюжок.

После размягчения грунта деформации разглаживают с помощью навощёного металлического шпателя (40°С).

Дальнейшее укрепление ведут одним из методов, в соответствии с характером и степенью разрушений.

3.4.8. Укрепление на двусторонних иконах и таблетках.

3.4.8.1. Характер повреждений: обе стороны иконы имеют различные повреждения.

Метод работы

На обе стороны повреждённой иконы носят профилактическую заклею.

Укрепляют в первую очередь ту сторону, где больше разрушений, выбирая такой метод работы, который соответствует характеру и степени разрушений.

Укрепляют другую сторону иконы.

3.4.8.2. Характер повреждений: обе стороны таблетки имеют различные повреждения.

Метод работы

На время работы таблетку обязательно кладут на твёрдое и гладкое основание большого размера (мраморную плиту или лист толстого зеркального стекла).

Укрепляемую поверхность пропитывают рыбьим клеем с добавлением пчелиного мёда (5-10%-ной концентрации при температуре 40°С) в соотношении 1:1.

На одну сторону таблетки наносят профилактическую заклею, употребляя рыбий клей (3-5%-ной концентрации при температуре 40°С).

Когда профилактическая заклею высыхает и становится крепкой, таблетку перевёртывают на другую сторону и также наносят профилактическую заклею указанным выше методом.

Укрепляют ту сторону, где больше разрушений, выбирая тот метод работы, который соответствует характеру и степени разрушений; при этом употребляют пресс (гладкую мраморную плиту толщиной 3-4 мм), который закрывает таблетку целиком.

Укрепляют другую сторону таблетки.

3.5. Реставрация деревянной основы.

3.5.1. Материалы и инструменты.

1. Водный раствор этилового спирта 60-80%-ной концентрации.
2. Клей ПВА 33%-ной концентрации.
3. Водный раствор рыбьего клея 12-15%-ной концентрации (см. разд. 3.1.1).
4. Воско-канифольная мастика (см. разд. 3.1.4).
5. Воск пчелиный, раствор в бензине или пинене (см. разд. 3.1.2).
6. Пинен или бензин.
7. Воск пчелиный.
8. Пенька, древесная мука.

9. Древесина (прямослойная, без сучков, хорошо выдержанная).
10. Ваймы.
11. Скобы, "змейки" из нержавеющей стали (рис. 53, 54).
12. Тампон марлевый, увлажнённый пиненом или бензином (рис. 55).

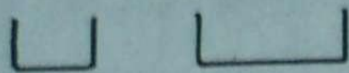


Рис. 53. Скобы.

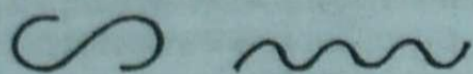


Рис. 54. "Змейки".

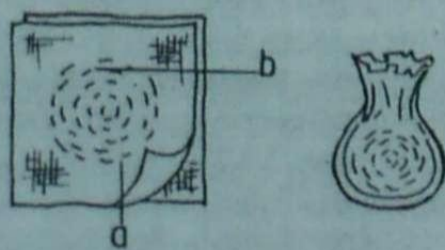


Рис. 55. Тампон:
a — два слоя марли,
b — вата.

3.5.2. Метод работы.

3.5.2.1. Заделка трещин.

Древесину очищают от пылевых загрязнений и обрабатывают водным раствором этилового спирта 60-80%-ной концентрации.

На лицевую сторону иконы по всей длине трещины наносят профилактическую заклею.

Трещину проклеивают, используя клей ПВА (33%-ной концентрации) или рыбий клей (12-15%-ной концентрации).

Затем пороки доски (выпавший сучок, выщерблены) заполняют, используя в качестве наполнителя пеньку или древесную муку. Эти процедуры нужно проводить в несколько приёмов - с просушкой каждого слоя в течение 24 часов.

После окончательной просушки уровень заполненной трещины выравнивают с общим уровнем основы, используя воско-канифольную мастику.

3.5.2.2. Восполнение утрат.

При восполнении небольших утрат вследствие выпада фрагментов древесины или сучков работают в соответствии с описанным выше методом. Если же утрата значительная*, то из выдержанного сухого дерева изготавливают деревянную вставку (рис. 56). Направление волокон на вставке должно соответствовать направлению волокон на реставрируемой доске. Вставку и основу по контуру утраты проклеивают клеем ПВА (33%-ной концентрации) или рыбьим клеем (15%-ной концентрации). Вставку вклеивают в утрату, образовавшиеся небольшие зазоры заполняют по методу заполнения трещин. После высыхания клея в швах проводят доработку вставки по конфигурации основы.

3.5.2.3. Восполнение шпонок.

Путём обмера углублений определяют форму и размеры отсутствующей шпонки. Шпонку лучше делать с запасом длины. Для изготовления шпонки берут прямослойное, без сучков, хорошо выдержанное дерево (липа, сосна). Для придания эластичности на шпонке делают пропилы с внешней стороны до уровня доски, частота пропилов зависит от степени коробления доски.

*По решению реставрационного совета.

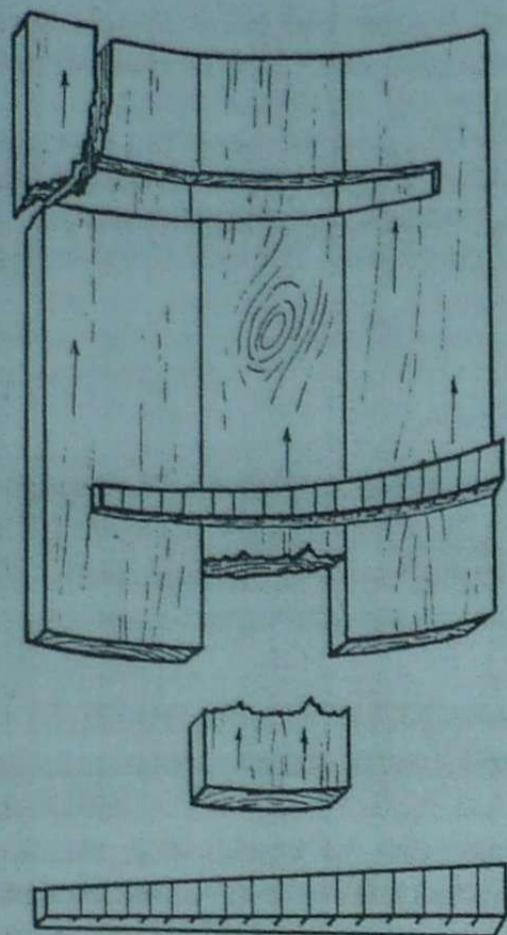


Рис. 56. Вставка для восполнения утрат древесины.

Готовую шпонку вставляют в паз, для чего шпонку с внутренней стороны и паз натирают воском. Шпонка должна войти в паз при плавном нажиме на неё ладонью с внешнего торца. Если конец шпонки, изготовленной с запасом длины, выступает за границу доски, то его спливают.

3.5.2.4. Виды реставрационного укрепления досок.

Если доски основы разошлись по стыку или имеют трещины, то целесообразно доски скрепить по торцам - верхнему и нижнему. Перед скреплением досок производят сплачивание разошедшихся досок, если это представляется возможным. При этом грунт и красочный слой должны быть укреплены. Древесину по щели очищают от загрязнения водным раствором спирта (60-80%-ной концентрации) и проклеивают клеем ПВА (33%-ной концентрации) или рыбьим клеем (15%-ной концентрации). Склеиваемые доски помещают в деревянные ваймы и поджимают их клиньями, введенными между доской и упором ваймы (рис. 57).

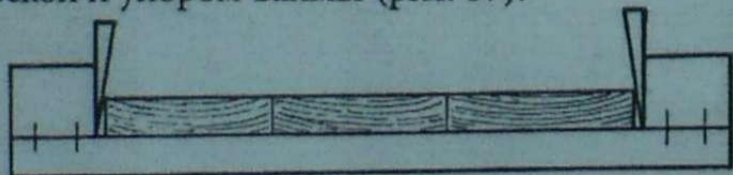


Рис. 57.

После этого производят скрепление досок*. Для этого в торец вбивают скобы или "змейки" из нержавеющей стали; причём у скобы должны быть острые концы, а у "змейки" - острая сторона. Другой способ крепления, который больше травмирует древесину основы, - выборка по торцу паза и закрепление досок деревянной торцевой шпонкой во всю длину паза или на участке расхождения досок (рис. 58).

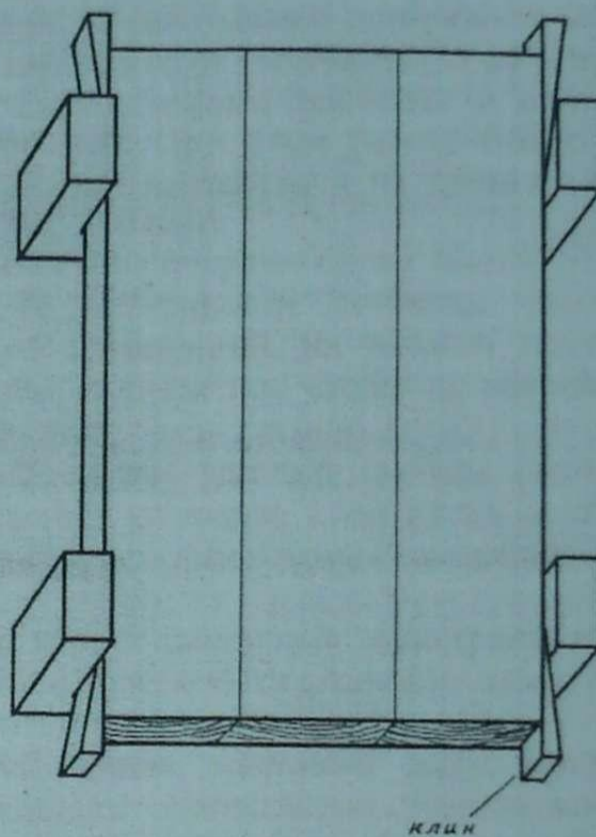


Рис. 57.

Сплачивание досок в ваймах.

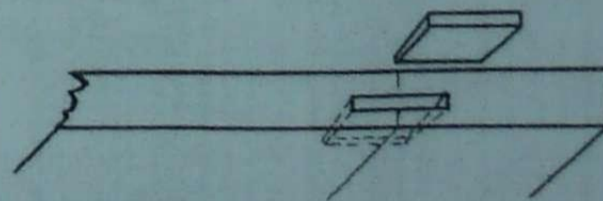
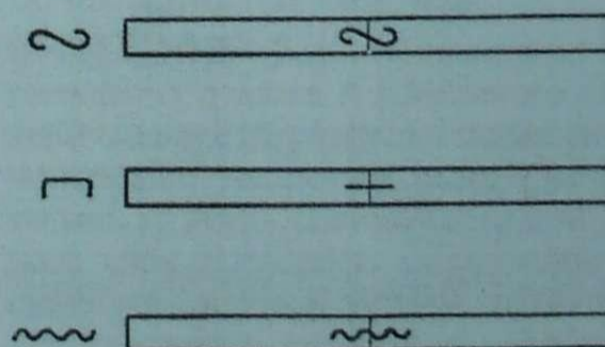


Рис. 58. Скрепление досок скобами и "змейками", торцевая шпонка.

* По решению реставрационного совета.

3.5.3. Вошение оборота и торцов.

После окончания консервационных работ на лицевой стороне иконы, когда укреплен красочный слой, грунт и паволока, с оборота и торцов удаляют загрязнения (учесть сохранность надписей!) с помощью марлевого тампона, смоченного в водном растворе спирта (60-80%-ной концентрации). Затем всю поверхность доски с оборота и торцы покрывают ровным слоем воска, растворенного в пинене или бензине. Излишки воска снимают пиненом или бензином, работая марлевым тампоном. Завощенную поверхность полируют суконкой.

3.6. Удаление поверхностных загрязнений.

Под этим термином понимают удаление загрязнений, накопившихся на поверхности покровного слоя.

3.6.1. Материалы и инструменты.

1. Водный раствор ПАВ типа "Прогресс" (см. разд. 3.1.9).
2. Эмульсия для удаления поверхностных загрязнений (см. разд. 3.1.10).
3. Бензин, скипидар, пинен.
4. Этиловый спирт.
5. Растворители (см. разд. 4.2.1).
6. Скальпель.
7. Беличья кисть.
8. Тампон сухой (см. разд. 3.3.1).
9. Тампон, увлажненный спиртом. Изготовлен из кусочка ваты, накрученного на тонкострунную спичку (рис. 59).



Рис. 59. Тампон.

3.6.2. Метод работы.

В зависимости от природы и интенсивности загрязнений, места их расположения, а также состояния сохранности произведения прибегают к разным методам очистки.

Пыль, копоть, сажу, воск подвергают влажной промывке водными растворами поверхностно-активных веществ (ПАВ).

ВНИМАНИЕ! Стиральные порошки или стиральные жидкости употреблять нельзя.

Мягкой кистью, смоченной в растворе ПАВ или эмульсии, обрабатывают поверхность произведения небольшими участками (15 см²), придавая кисти вращательное движение (в левую и правую стороны). При этом размягченные загрязнения полнее извлекаются из трещин, кракелюров и неровностей.

Поверхность протирают сухим тампоном.

Если на поверхности остаются участки уплотненных загрязнений, их удаляют механическим путем, причём так, чтобы не повредить покровный слой.

Восковые капли удаляют сначала скальпелем, постепенно утоньшая слой воска, а затем остатки растворяют бензином, скипидаром или пиненом.

Брызги краски (масляной, темперной, клеевой) удаляют с поверхности растворителями, употребляемыми для удаления записей (см. разд. 4.2).

Птичий помёт, мушиный засид, сгустки извести удаляют единственно возможным в данном случае механическим путем, да и то не полностью.

Загрязнения, прочно прилипшие к покрытию, а особенно те, которые пристали к неокрепшему или липкому слою и плотно соединились с ним в процессе высыхания, удаляют с частью покрытия (см. разд. 4.3).

ВНИМАНИЕ! Если произведение имеет повреждения левкаса и красочного слоя и при этом сильное загрязнение поверхности (птичий помёт, мушиный засид), то предварительно а) когда состояние грунта и красочного слоя позволяет, загрязнения удаляют, смачивая спиртом, взятым на тампон, б) когда же грунт и красочный слой имеют аварийные разрушения, то сначала выполняют все процедуры, связанные с укреплением (рис. 60).

КОНСЕРВАЦИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЯ



Рис. 60. Икона до и после укрепления грунта и удаления поверхностных загрязнений.



4. УДАЛЕНИЕ СТАРОГО ПОКРОВНОГО СЛОЯ И ЗАПИСЕЙ (РАСКРЫТИЕ ИКОНЫ)

4.1. Характеристика покровного слоя, прописей и записей в русской иконописи.

4.1.1. Олифы и лаки.

В качестве защитного покрытия для темперной живописи старые мастера применяли олифы (продукт, состоящий только из обработанных растительных масел) и масляно-смоляные лаки (продукты, состоящие из растительных масел и смоляных компонентов - канифоли, янтаря, копалов и проч.)*.

Масляные олифы подразделяются на натуральные, комбинированные и олифы "оксоль".

Натуральные олифы готовят на основе высыхающих масел (льняного, конопляного, макового и др.) без добавления растворителя. Лучшие по физико-химическим свойствам плёнки даёт льняное масло. Наиболее распространённый способ изготовления натуральной олифы заключается в нагревании масла до 120-150° С в котлах с мешалками. При этой температуре вводимые в масла сиккативы легко растворяются. В некоторых случаях производят продувку воздуха через масло. Такие олифы называются оксиполимеризованными. Они имеют тёмный цвет и образуют более быстро сохнущие покрытия, чем покрытия на олифах, получаемых без продувки воздухом.

Комбинированные олифы и олифы "оксоль" готовят на основе высыхающих и полувысыхающих масел, подвергнутых более глубокой полимеризации и оксидированию.

Оксидированные масла отличаются ускоренным высыханием, что, по мнению специалистов, способствует преждевременному старению плёнок.

Полимеризованные масла готовят при температуре 250-300°С. В качестве катализаторов полимеризации применяются сиккативы. Катализаторы вводят в масло в виде растворимых в масле солей карбоновых кислот или такие соли

могут образоваться за счёт введения окислов металлов.

Способность ускорять аутоокислительные процессы в маслосодержащих материалах является основным свойством сиккативов. Металл, входящий в состав сиккатива, оказывает существенное влияние на указанные процессы. Так, свинец, железо, цирконий способствуют равномерному высыханию покрытия по всей толщине. Кобальт и марганец - высыханию с поверхности в глубь слоя. Сочетая в определённых отношениях сиккативы на основе разных солей металлов, можно более эффективно влиять на скорость отверждения покрытия. Но следует учитывать, что скорость старения плёнок увеличивается тем более, чем выше эффективность и концентрация применённого катализатора.

Полимеризованные масла высыхают медленнее натуральных олиф, но дают блестящие, эластичные плёнки более стойкие к воздействию окружающей среды.

На основе вышеизложенного можно дать характеристику олифам, которые готовили в России мастера для покрытия древнерусской темперной живописи: олифу готовили из льняного или конопляного, позже - макового масла. Масло полимеризовали в медных горшках, добавляя в качестве катализатора свинцовый сурик (РБО) (следовательно, примесями русские мастера имели поливалентные металлы в сочетании, способствующем равномерному высыханию покрытия)

Как видно из древних трактатов, в качестве защитных покрытий в древнерусской станковой темперной живописи применялись также масляно-смоляные лаки.

Свойства плёнок масляно-смоляных лаков зависят от состава плёнокообразователя, то есть и от масла, и от смолы.

Для производства масляно-смоляных лаков применяются главным образом полимеризованные масла, а также смеси масел. Масляные лаки делятся на жирные (содержащие масла ок. 55%), средние (содержащие масла ок. 35%) и тощие (содержащие масла ок. 15%). Необходимая жир-

* См. также: Ч. II. О покрытиях в средневековой темперной живописи.

ность лака в основном определяется свойствами смолы.

Тощие лаки, содержащие максимальное количество смолы, более всего приближаются к чисто смоляным лакам. Они высыхают с наибольшей скоростью, дают твёрдую, неэластичную плёнку. Плёнка тощих лаков хорошо шлифуется, мало устойчива к атмосферным условиям. Жирные лаки благодаря большому содержанию масла весьма эластичны, стойки к атмосферным условиям.

Масляно-смоляные лаки могут быть получены смешением компонентов как без подогрева, так и при повышенных температурах.

Наиболее высококачественными смолами, используемыми для покрытия древнерусской темперной живописи, являлись и являются в настоящее время природные смолы.

Канифоль (от латинского *Colophonia resina* - колофонийская смола) - твёрдая составная часть смолистых веществ хвойных деревьев, остающаяся после отгонки летучей составной части (скипидара).

По виду сосны мы различаем отдельные сорта канифоли:

- французская из приморской сосны (*Pinus maritima*),
- русская из сибирской сосны (*Pinus sibirica*),
- американская из болотной сосны (*Pinus pollustria*),
- немецкая из обыкновенной сосны (*Pinus silvestria*),
- австрийская из чёрной сосны (*Pinus fabricio*),
- индийская из *Pinus longifolia*,
- австралийская из *Pinus larix*.

Канифоль - хрупкое, раковистого излома, стеклянного блеска вещество от сильно окрашенного чёрно-бурого и рубиново-красного цвета до совершенно прозрачного, бесцветного. В зависимости от цвета окраски и оттенка канифоль различается по сортам. Более тёмные марки американской канифоли называются гарпиусом. Состав канифоли в значительной степени зависит от характера сырья, его происхождения, техники получения, её обработки и продолжительности хранения.

Канифоль содержит 90% свободных смоляных кислот и небольшое количество резенов и резинолов. Эти кислоты окисляются на воздухе, что проявляется в том, что канифоль становится менее растворимой и в результате старения коричневеет.

В зависимости от способа получения различают канифоль живичную, экстракционную и талловую.

Для производства живичной канифоли используют живицу (смолистый сок, вытекающий из разрезов в коре хвойных деревьев).

Сырьём для производства экстракционной канифоли является пнёвый сосновый осмол (старые осмолившиеся пни). Пни расщепляют, из щепы экстракцией растворителями извлекают канифоль.

Талловую канифоль получают из таллового масла, являющегося отходом целлюлозно-бумажной промышленности.

Наиболее распространённой остаётся живичная канифоль. Канифоль не применяется в качестве самостоятельного плёнообразующего вещества, но часто используется для модифицирования природных смол (копалов) и приготовления воско-канифольных мастик.

Канифоль даёт хрупкую, мягкую, невлагоустойкую плёнку, которая со временем мутнеет, буреет, превращается в порошок.

Элеми (испанское *elemi*, арабского происхождения) - группа смол, содержащих душистые эфирные масла (так называемые бальзамо-смолы); их получают из тропических древесных растений семейства бурзеровых (рода *Canarium*, *Bursera*, *Protium*), отчасти рутовых (*Amyris*). Названия сортов элеми связано с теми странами и портами, откуда их вывозят, например, манильская элеми, мексиканская элеми, бразильская элеми.

Смола представляет собой густой желтовато-белый бальзам с сильным ароматическим запахом. Лучшие сорта элеми почти бесцветны.

Химический состав различных сортов довольно близок. До 35% смолы представлено альфа- и бета-амиринами: в манильской элеми присутствует элемовая кислота.

Смолу элеми редко перерабатывают в лак, но чаще добавляют к другим лакам для того, чтобы сделать их менее хрупкими и не растрескивающимися.

Мастикс* (мастиковая смола) - смола древесного растения *Pistacia lentiscus*, произрастающего в Средиземноморье. Считается, что наилучший мастикс добывают на острове Хиос.

Мастикс выделяется в виде застывающих на воздухе прозрачных желтоватых капель, очень ароматичен, хрупок, в изломе раковистый.

В состав мастикса входит эфирное масло (2-3%), смоляные кислоты (ок. 42%), горькое вещество мастицин (5%) и углеводороды резены (ок. 50%).

Лаки на основе мастикса при старении становятся жёлтыми и оранжевыми, хрупкими; под влиянием влажности мутнеют.

* Также "мастика", "мастиха".

Даммара (от малайского damar - смола) - общее название нескольких видов смол, добываемых из тропических деревьев рода *Schorea*. Главные места добычи - острова Ост-Индии (Малайский архипелаг).

Смолы бывают бесцветными или окрашенными от желтоватого до коричневого, иногда почти чёрного цвета. Запах свежей смолы - слабый бальзамический.

В состав даммары входят даммароловая кислота (29%), альфа-даммар-резен (40%), бета-даммар-резен (22%).

Лаки на основе даммары светостойки. При старении не желтеют или желтеют незначительно, но мутнеют от атмосферного воздействия.

Шеллак (от голландского schellak) - смола, выделяемая молодыми побегами некоторых растений при участии лаковых червецов (*Tachardia lasea*). По мнению некоторых учёных, шеллак выделяют сами червецы. Известно много растений-хозяев для лаковых червецов; к ним относится ряд древесных тропических и субтропических растений семейства тутовых, произрастающих на юге Азии и в Центральной Америке, например, фикусы (*Ficus religiosa*, *Ficus laecifera*), молочайных (*Croton lacciferum*), бобовых, сапиндовых. По внешнему виду шеллак представляет собой тонкие хрупкие чешуйки от светло-жёлтого до коричневого цвета.

В состав шеллака входят шеллачный воск (до 5%), играющий роль пластификатора, вода (12% и более), загрязняющие вещества (до 9%) и краситель (5%).

Лаки на основе шеллака дают хрупкую плёнку; по влагостойкости превосходят лаки из даммары, мастикса и мягких манильских копалов. В процессе старения на свету быстро желтеют.

Сандарак (душистая смола, получаемая из коры сандаракового дерева, или каллитриса *Tetraclinis articulata* (*Callitris quadrivalvis*), из семьи кипарисовых, произрастающих в Северной Африке. Сандарак имеет вид желтоватых с белым или буроватым налётом хрупких зёрен, комочков, палочек.

В состав сандарака входят три смоляные кислоты, резен, эфирное масло (ок. 1,5%).

Лаки на основе сандарака прочные (однако только в сочетании с пластификатором), окрашенные в оранжевый или коричневый цвет.

Янтарь - ископаемая смола хвойных деревьев третичного периода. Цвет жёлтый, различных оттенков, до жёлто-красного и жёлто-бурого.

По химическому составу янтарь принадлежит к типичным смолам и в среднем содержит углерод (79%), кислород (10%), водород (11%), а также небольшие примеси серы и золы.

Лаки на основе янтаря прочные, со временем темнеют.

Копалы (от староиндейского copali) - группа ископаемых смол самых различных свойств и самого различного ботанического происхождения. Копалы встречаются главным образом в тропических странах. В России копалы встречаются на Кавказе и Дальнем Востоке. В принятой классификации копалы разделяются на твёрдые и мягкие.

По химическому составу копалы близки.

Мягкие копалы - манильские, индийские, каури обладают твёрдостью, не превышающей твёрдость мягких смол, таких как даммара.

На основе мягких копалов готовят спиртовые лаки низкого качества.

Твёрдые копалы продуцируются африканскими и южноамериканскими растениями, принадлежащими к семейству *Caesalpiniceae*. Бразильским копалом называют смолу, получаемую из нескольких видов рода *Hymenaea*, восточноафриканским или занзибарским копалом - смолу *Trachylobium verticillatum*, копайским бальзамом - смолу видов рода *Copaifera*, копалом конго - смолу деревьев рода *Guibourtia*.

Лаки на основе твёрдых копалов отличаются самой высокой прочностью.

4.1.2. Записи и прописи.

Как показывает опыт, средний срок полного потемнения олифы или масляно-смоляного лака составляет от 30 до 90 лет. Поверх потемневшего покровного слоя русские иконописцы писали новое изображение, как правило, совпадавшее по сюжету, но в соответствии с новыми эстетическими требованиями, предъявляемыми временем. В одних случаях поновитель точно соблюдал пропорции, принципы композиционного построения первоисточника, в других - повторял сюжет, внося поправки в первоначальное изображение: менял размеры и пропорции фигур, их позы, другие детали (рис. 61). По иконописной традиции поновитель был обязан заново выполнить надпись, если она была не видна и не читалась чётко (рис. 62).

Сплошная запись могла быть выполнена и желтковой темперой, и маслом.

Если защитное покрытие на иконе темнело до такой степени, что изображение становилось полностью не различимым и, кроме того, вероятно, забывался первоначальный сюжет, то, бывало, на той же доске поверх защитного слоя писали новую икону, иногда с совершенно другим сюжетом (рис. 63).

В тех случаях, когда ко времени поновления старая икона имела разрушения грунта и основы, её подвергали укреплению осетровым клеем,

утраты грунтовали, зачастую нанося грунт на участки красочного слоя с покрытием, чтобы выровнять общую поверхность или создать общий светлый фон для нового изображения. Когда утраты старого слоя были не столь велики и поновитель имел возможность использовать старый рисунок и композицию, перелевка могла быть и частичной, нанесённой на самые разрушенные участки старой иконы - вдоль трещин по стыку досок, вокруг наиболее значительных утрат.

Вследствие потемнения защитного покрытия терялась первоначальная яркость цвета. Чтобы вернуть образу былую выразительность, икону не всегда записывали целиком, ограничиваясь иногда высветлением отдельных её участков: заново обводили контуры изображения, прописывали складки одежд, перекрашивали нимбы, фон и по традиции переписывали надписи. В этом случае можно говорить о наличии частичных записей или прописей на иконе (рис. 64).

Весьма часто поновление потемневшей иконы сводилось к новому золочению фоновых частей и нимбов, а также нанесению нового золотого ассиата. Этой операции предшествовала предварительная подготовка поверхности - вышлифовка и выравнивание. Нередко участки под золочение вычищали до грунта, бывало и так, что золочение выполняли по новому лаковому покрытию, а остальная живописная поверхность оставалась нетронутой и прописывалась частично по пробелам; как всегда поновлялись надписи.

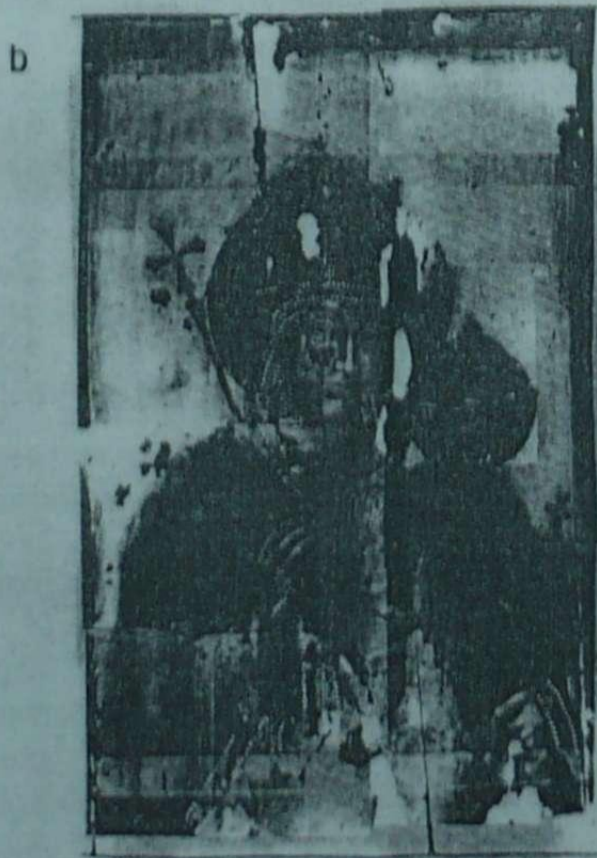
Отмечено, чем чтимее была икона, тем чаще она поновлялась. Так, встречаются произведения, на которых насчитывается до восьми слоёв разновременных записей. При этом на одной иконе могут соседствовать и сплошные записи, и частичные записи, и прописи. Одни из них могут быть выполнены темперой, другие - маслом.

Во всех случаях, о которых говорилось выше, возможно удаление позднейших наслоений (раскрытие иконы) и возвращение памятнику вида близкого к первоначальному.

Но в реставрационной практике встречаются и такие иконы, которые перед поновлением подвергались промывке, отчего красочный слой в значительной степени утрачивался (нередко можно наблюдать изменение цвета неустойчивых к щелочам пигментов, например, аурипигмента, и характерные утраты в виде мелких частей царапин и полос - следы механической обработки поверхности хвощом, пемзой, ножом). Обыкновенно это является следствием того, что поновитель (в данном случае выступавший в роли некомпетентного реставратора)



a



b

Рис. 61. Запись с сохранением сюжета иконы.



Рис. 62. Поновление надписи.

пытался поновлять авторский красочный слой непосредственно, а не поверх защитного покрытия. После промывки в этом случае икону проклеивали, утраты грунтовали, записывали, всю поверхность покрывали олифой, которая в свою очередь темнела, и икону записывали ещё не один раз.

Вопрос о целесообразности удаления записей с таких произведений решается только реставрационным советом. Работа по реставрации икон, имеющих плохую сохранность первоначального красочного слоя (что обыкновенно выявляется при рентгенографировании - рис.65 - и в процессе пробного раскрытия - см. разд. 4.3.2.1), очень сложна и может выполняться только реставратором, имеющим большой опыт работы.

4.2. Органические растворители, применяемые для удаления старого покровного слоя и записей .

“Подобное растворяется в подобном”. Этот принцип средневековых алхимиков и ныне применим в химической практике. Полярные вещества хорошо растворимы в полярных растворителях; неполярные - в неполярных.

Неполярные и слабополярные плёнкообразователи (масла и смолы, связующее записей - желток куриного яйца, гуммиарабик и масло) в большей или меньшей степени растворимы в неполярных углеводородных растворителях (рис. 66).

Под воздействием индивидуальных растворителей или их смесей процесс удаления

защитного покрытия и записей можно рассматривать следующим образом: растворители в результате диффузионных процессов проникают в покрытие или слой записи. При этом на скорость диффузии оказывают влияние многочисленные факторы, связанные со свойством растворителей, плёнкообразователей и их термодинамическим средством. Для покрытий на основе термопластичных смол этот процесс заканчивается растворением плёнки; покрытия на основе масел и смол, а равно и связующие записей набухают и затем отслаиваются (рис. 67).



Рис. 63. Запись с другим сюжетом.



Рис. 62. Поновление надписи.

пытался поновлять авторский красочный слой: непосредственно, а не поверх защитного покрытия. После промывки в этом случае икону проклеивали, утраты грунтовали, записывали, всю поверхность покрывали олифой, которая в свою очередь темнела, и икону записывали ещё не один раз.

Вопрос о целесообразности удаления записей с таких произведений решается только реставрационным советом. Работа по реставрации икон, имеющих плохую сохранность первоначального красочного слоя (что обыкновенно выявляется при рентгенографировании - рис. 65 - и в процессе пробного раскрытия - см. разд. 4.3.2.1), очень сложна и может выполняться только реставратором, имеющим большой опыт работы.

4.2. Органические растворители, применяемые для удаления старого покровного слоя и записей.

“Подобное растворяется в подобном”. Этот принцип средневековых алхимиков и ныне применим в химической практике. Полярные вещества хорошо растворимы в полярных растворителях; неполярные - в неполярных.

Неполярные и слабополярные плёнкообразователи (масла и смолы, связующее записей - желток куриного яйца, гуммиарабик и масло) в большей или меньшей степени растворимы в неполярных углеводородных растворителях (рис. 66).

Под воздействием индивидуальных растворителей или их смесей процесс удаления

защитного покрытия и записей можно рассматривать следующим образом: растворители в результате диффузионных процессов проникают в покрытие или слой записи. При этом на скорость диффузии оказывают влияние многочисленные факторы, связанные со свойством растворителей, плёнкообразователей и их термодинамическим средством. Для покрытий на основе термопластичных смол этот процесс заканчивается растворением плёнки; покрытия на основе масел и смол, а равно и связующие записей набухают и затем отслаиваются (рис. 67).



Рис. 63. Запись с другим сюжетом.

Удаление старого покровного слоя и Записей

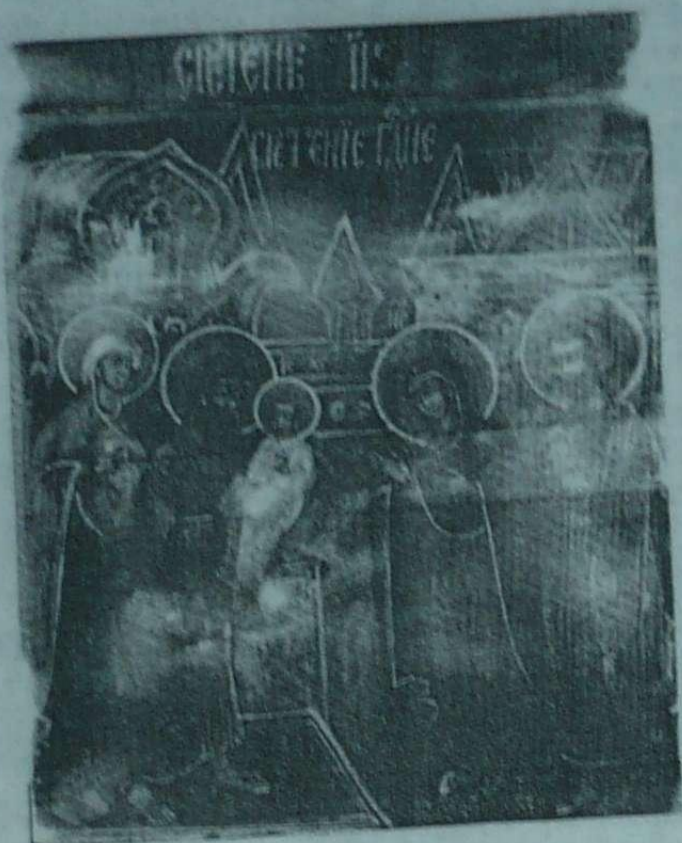


Рис. 64. Частичные прописи и записи на иконе.

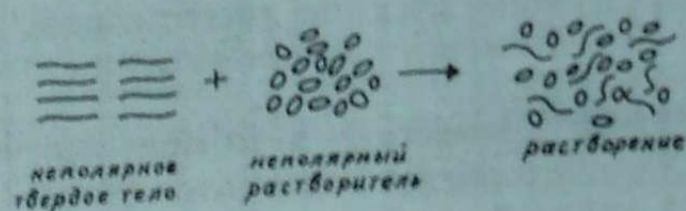


Рис. 66.

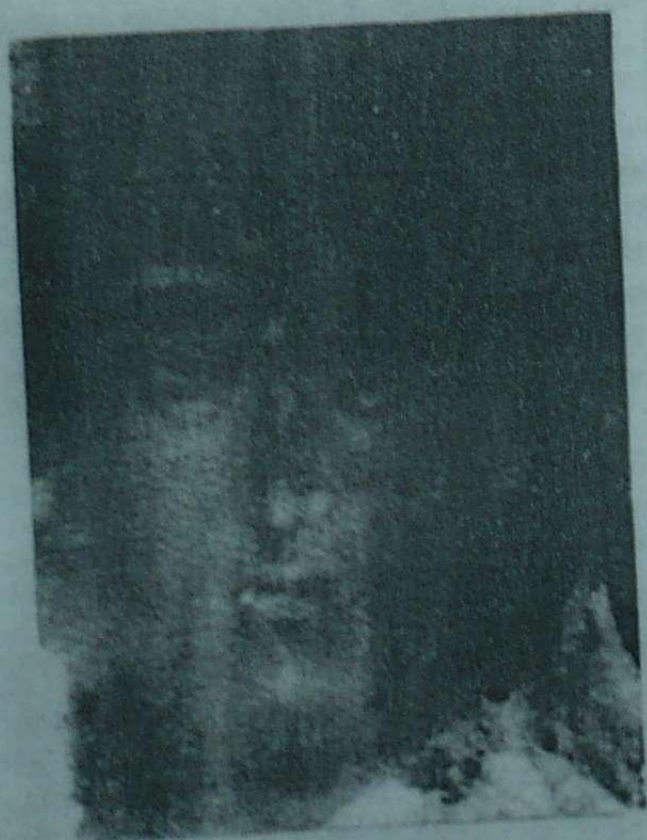


Рис. 65. Утраты авторского красочного слоя на рентгенограмме.

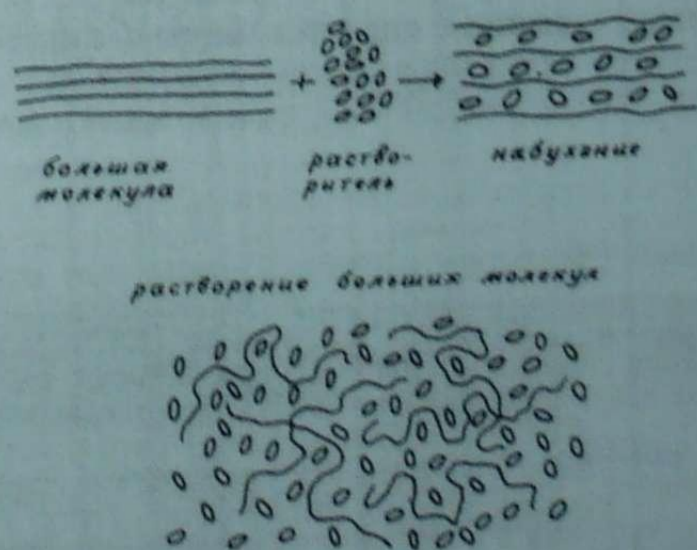


Рис. 67.

Целесообразнее снимать масляную плёнку, вызвав её набухание или частичное растворение растворителями, чем разрушать её веществами, которые заодно могут разрушить и нижележащие слои авторской живописи.

Применяемые в реставрационной практике органические растворители должны обладать высокой растворяющей способностью и химической стабильностью, должны быть легколетучими* (быстро испаряться с обрабатываемой поверхности без сохранения запаха), нейтральными по отношению к живописным материалам, которые надлежит сохранить, и безопасными при работе.

Ниже мы приводим таблицу с основными характеристиками применяемых в современной реставрационной практике растворителей, выпускаемых отечественной промышленностью** (см. табл. 2).

Данные, приводимые в таблице, получены И.М. Ерёминой экспериментальным путём.

На основании практических работ по выяснению эффекта набухания и растворяющего действия чистых одиночных растворителей на различные составы масляных плёнок выяснилось, что применение одного растворителя для снятия масляных плёнок с произведений темперной живописи нецелесообразно, за исключением частных случаев. "Универсального" растворителя, который бы снимал все существующие в темперной живописи масляные плёнки, быть не может. Необходимо помнить, что название "растворитель" условно, так как одно и то же вещество может служить хорошим растворителем для одних веществ и совсем не растворять другие, что подтверждается практикой и теорией. Смесь растворителей в определённых подобранных сочетаниях, как правило, активнее, чем любой отдельный растворитель. Смеси растворителей должны содержать в себе такие химические группы, как например, карбонильную (ацетон, метилэтилкетон), гидроксильную (спирты), добавление которых к смесям обязательно: спирты обладают способностью даже в малых количес-

твах значительно повышать растворяющую способность растворителя; они ускоряют действие растворителя тем, что быстро смачивают поверхность, а это облегчает контакт растворителя с поверхностью плёнок. Ароматические углеводороды прекрасно растворяют смолы, масла, воска. Их присутствие в смесях также необходимо. Следовательно, чем больше этих групп содержит смесь растворителей, тем, как правило, выше растворяющая способность смеси.

В 1959 году Г.Н. Томашевич разработала 5 смесевых составов растворителей, известных под названием РТ (растворители для темперы)*. В настоящее время применяют составы РТ-1, РТ-2, РТ-4, РТ-5. И.М.Ерёминой были разработаны смеси органических растворителей для удаления записей, выполненных темперными красками, содержащими желток куриного яйца в качестве связующего и такие пигменты, как охры и свинцовые белила, а также защитных покрытий, состоящих из олифы в смеси с твёрдыми смолами**.

4.2.1. Исследование старого покровного слоя и записей.

Как показывает опыт, различные олифные и лаковые плёнки в зависимости от входящих в их состав смол, масел, сиккативов, красок и времени их нанесения имеют различную степень набухания от различных химических растворителей. Реставраторам-практикам известно, что с одного и того же объекта олифа снимается по-разному. Что же касается записей, то в данном случае воздействие растворителей определяет природа связующего и пигментов. Поэтому в каждом конкретном случае для удаления старых защитных покрытий и записей растворители (индивидуальные и смесевые) подбирают на основе результатов химических анализов: защитного покрытия - на предмет идентификации смолы и масла, а записи - на предмет идентификации связующего и пигментов.

Такие анализы выполняет химик-аналитик.

Ниже мы приводим список рекомендуемой литературы.

* ТОМАШЕВИЧ Г.Н. Новое в реставрации темперной живописи. // Вопросы консервации произведений изобразительного искусства. - М.: Академия художеств СССР, 1960. - С. 49-64.

** См. также: КАПИТАНЧУК В.А., АРХАНГЕЛЬСКИЙ В.Е. Растворители для удаления олифных покрытий и записей, содержащие лавандовое масло. // Древнерусское искусство: исследование и реставрация: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1985. - С. 119-122.

* Очень важным свойством растворителей является скорость их улетучивания, которая обратно пропорциональна температуре кипения. Поэтому при описании характеристик органических растворителей обязательно указывают температуру их кипения. Практически интервалы температур кипения, при которых растворители могут быть использованы в технике, колеблются от 50° до 200°С. Жидкости, кипящие в интервале от 200° до 300°С, мало пригодны как растворители вследствие крайне медленного улетучивания. Но следует учитывать, что работа с летучими низкокипящими растворителями связана с опасностью воспламенения и взрыва.

** См. также: ДРИГБЕРГ С.А., ИЦКО Э.Ф. Растворители для лакокрасочных материалов. - Л.: Химия, 1984.

Удаление старого покровного слоя и записей

Таблица 2. Характеристика индивидуальных растворителей.

Принятые сокращения: + - растворяет; — - не растворяет; ч - растворяет частично; д - длительно.

ГРУППЫ РАСТВОРИТЕЛЕЙ	ТЕМПЕ- РАТУРА КИПЕНИЯ С°	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ												ПРОТИВОПО- КАЗАНИЯ	
		ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ						ЗАПИСИ							
		мас- ла	воск	бе- лок яйца	дам- мар	кани- фоль	жи- тарь	ко- палы	сан- да- рак	мас- тикс	эле- ми	шел- лак	тем- пер- ные		мас- ля- ные
Ароматические углеводороды:															
толуол нефтяной технический $C_6H_5CH_3$	110	+	-	-	+	-	ч	-	-	ч	+	-	-	+	
ксилол каменноугольный $C_6H_5(CH_3)_2$	138-140	+	-	-	+	-	ч	-	-	ч	+	-	-	+	
Нефтяные растворители:															
уайт-спирит	150	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Оставляет белый налет
Терпеновые углеводороды:															
скипидар живичный $C_{10}H_{16}$	155-156	+	+	-	ч	ч	ч	ч/д	-	ч	-	-	-	+	Высокая температу- ра кипения
пинен $C_{10}H_{16}$		+	+	-	ч	ч	ч	ч/д	-	ч/д	-	-	-	+	
Кетоны:															
ацетон технический CH_3COCH_3	56	+	-	-	ч	+	-	-	-	ч	-	-	-	ч	Низкая температура кипения
метилэтилкетон $CH_3COC_2H_5$	79,6	+	-	-	ч	+	-	-	-	ч	-	-	-	ч	
Простые эфиры - алифатические эфиры двухатомных спиртов:															
этилцеллозольв $C_2H_5OCH_2CH_2OH$	135	+	-	-	ч	+	+/д	-	-	ч	-	-	-	+	
метилцеллозольв $CH_3OCH_2CH_2OH$	125	+	-	-	ч	+	+/д	-	-	ч	-	-	-	+	
Циклические эфиры:															
1,4 - Диоксан $O-CH_2CH_2-O$ $| \quad \quad \quad |$ $-CH_2CH_2-$	101	+	-	-	+	+	ч	ч/д	ч	ч	+/д	-	-	+	Высокая токсич- ность
1,3 - Диоксолан (формальгликоль) $CH_2OCH_2CH_2O$ $| \quad \quad \quad |$	77	+	-	-	-	-	ч	ч	+	-	-	-	-	+	
Сложные эфиры:															
мethylацетат CH_3COOCH_3	56	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
этилацетат $C_2H_5COOCH_3$	77	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Одноатомные алифатические спирты:															
этиловый спирт CH_3CH_2OH <i>гидролизный</i> <i>денатурированный</i> <i>ректификованный</i>	78	+	-	-	ч	+	-	-	ч	-	-	ч	-	-	
пропиловый спирт $CH_3CH_2CH_2OH$	60	-	-	-	ч	+	-	ч	ч	-	-	ч	-	-	
изопропиловый спирт $CH_3OH(OH)CH_3$	82	+	-	-	ч	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	
амиловый спирт (8 изомеров) $C_5H_{11}OH$	138	+	-	-	ч	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	
бутиловый спирт нормальный $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	117	+	-	-	ч	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	
Азот- и серусодержащие раство- рители:															
N,N - Диметилформамид $HCON(CH_3)_2$	153	+	-	-	ч	ч	+	+	ч	ч	ч	-	+	+	Высокая токсич- ность
диметилсульфоксид $(CH_3)_2SO$	189	+	-	-	ч	ч	ч	+	ч	ч	ч	-	+	+	Высокая температу- ра кипения

Таблица 3. Состав и характеристика смесевых растворителей.

СОСТАВ, м. ч.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ
1	2	3
РТ-1		
Амилацетат 2	Применяется для удаления мягких лаковых пленок и олифных пленок без добавления смол, масляной записи.	
Изоамилацетат 1		
Пропиловый спирт 1		
РТ-2		
1, 3-Диоксолан 48	Растворитель универсального действия. Активно действует на пленки масляно-смоляного лака.	
Толуол 27		
Ацетон 20		
Этиловый спирт 5		
РТ-4		
1, 3-Диоксолан 10	Применяется для удаления лаковых пленок.	
Ацетон 9		
Этиловый спирт 1		
РТ-5		
1, 3-Диоксолан 4	Активный растворитель. Растворяет масляно-смоляные лаки, масляную запись, темперная запись набухает.	Применять только свежеприготовленным! Не применять на рыхлых грунтах и смешивать с растворителями, содержащими воду.
Ацетон 4		
Амиловый спирт 9		
Уксусный ангидрид 2		
Этиловый спирт 1		
РТ-6		
ПАВ 10%-ный водный раствор 1	Растворяет масляно-смоляные лаки. Хорошо снимает поверхностные загрязнения, растворяет масляную запись, частично - темперную (набухает).	Не употреблять, когда в грунте обнаружен гипс.
1, 3-Диоксолан 1		
Толуол 1		
Морфолин 1/4		
Этиловый спирт 1		

Таблица 3. Продолжение.

1	2	3
РТ-7		
1,3-Диоксолан. 47	См. РТ-6. Может быть использован на различных грунтах.	Токсичен.
Толуол. 27		
Бутиловый спирт. 14		
1,4-Диоксан. 2		
Морфолин. 8		
РТ-8		
ПАВ 10%-ный водный раствор. 1	Хорошо растворяет масляно-смоляные плёнки и масляную запись.	См. РТ-6.
Этилцеллозольв. 1		
Этиловый спирт. 1/2		
Бутиловый спирт. 1/2		
РТ-9		
Лавандовое масло. 30	Хорошо растворяет покровные плёнки всех типов, масляную запись. (Выравнивает поверхность авторского красочного слоя.)	
Диметилсульфоксид. 30		
Монометилцеллозольв или этилцеллозольв. 30		
Этиловый спирт. 10		

1. АЛЕКСЕЕВ В. Н. Курс качественного химического полумикроанализа. - М.: Госхимиздат, 1962.
2. БЕЛЕНЬКИЙ Е. Ф., РИСКИН И. В. Химия и технология пигментов. - Л.: Химия, 1974.
3. БЕЛЕЦКАЯ Е. П., БИРШТЕЙН В. Я. Идентификация связующих с помощью капельных реакций. // Художественное наследие. / ВНИИР. - 1979. - Т. 5(35). - С. 31-42.
4. ВИННЕ А. В. Лаки и их применение в живописи. - М.: Изогиз, 1934.
5. ДЭВЕНИ Т., ГЕРГЕЙ Я. Аминокислоты, пептиды и белки. - М.: Мир, 1976.
6. ЖЕЛНИНСКАЯ З. М. Химический качественный анализ минеральных пигментов, используемых в масляной, темперной и фресковой живописи. // Сообщения. / ВЦНИЛКР. - 1966. - Т. 17-18. - С. 37-71.

7. ЗАНДЕРМАНН В. Природные смолы, скипидары, талловое масло (химия и технология). Л.: Лесная промышленность, 1964.
8. Исследования, требующие отбора проб. // Технология, исследование и хранение произведений станковой и настенной живописи. / Под ред. Ю. И. ГРЕНБЕРГА. - М., 1987. - Гл. III. - С. 127-219.
9. КИСИЛЁВ В.С. Краски, масла и лаки. Краткие сведения об их приготовлении, свойствах, исследовании в малярном деле. - М.: Т-во И. Д. Сытина, 1912.
10. КОМШИЛОВ Н. Ф. Канифоль, её состав и строение смоляных кислот. - М.: Лесная промышленность, 1965.
11. МАЛЯРОВ К. Л. Качественный микрохимический анализ. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1951.

4.2.2. Техника безопасности.

Все органические растворители представляют собой яды различной степени токсичности, поэтому при работе с ними во избежание острых и хронических отравлений необходимо соблюдать определённые меры предосторожности.

Почти все органические растворители горючи и взрывоопасны.

Необходимым условием улучшения условий труда и техники безопасности является знание химических, физических и в особенности токсических свойств веществ, применяемых в реставрационном деле.

Реставраторы, непосредственно работающие с вредными веществами, обязаны изучать и знать химико-токсикологические свойства веществ, с которыми они имеют дело в повседневной работе. Реставраторы обязаны знать меры защиты и уметь оказывать первую помощь при отравлениях.

Все летучие органические растворители могут оказывать в той или иной степени вредное воздействие на человеческий организм. Это относится и к таким, казалось бы безвредным, веществам, как спирт и ацетон. Без преувеличения можно сказать, что единственным безвредным растворителем является вода.

Токсическое действие объясняется прежде всего высокой растворяющей и проникающей способностью, которой обладают органические растворители, проявляя её в отношении к жирам, проникая в клетчатку, кровь и лимфу.

Чувствительность к растворителям у разных индивидуумов может быть весьма различной. Так, например, некоторые люди совершенно не переносят запаха органических растворителей, в то время как большинство людей почти не реагируют на него.

Физиологическое действие отдельных растворителей весьма специфично и зависит прежде всего от их химической природы.

Способы проникновения растворителей в организм человека.

При практической оценке токсического действия химических веществ и, в частности, органических растворителей с точки зрения профессиональной гигиены необходимо принимать во внимание пути проникновения растворителей в организм.

1. Наиболее опасным путём введения токсических веществ в организм является приём через рот. Именно по этой причине метиловый спирт исключён из применения в реставрационной практике.

2. Гораздо чаще может иметь место проникновение растворителей через кожу, например,

если реставратор будет брать компресс или ткань, смоченную в растворителе, незащищёнными руками. При соприкосновении растворителей с кожей следует различать действие, ограничивающееся удалением жира с поверхности кожи, и то действие, которое вызывает в организме проникновение адсорбированных растворителей в кровеносные сосуды. В первом случае обезжиривание относительно безвредно. Однако чрезмерное обезжиривание при сухости кожи ведёт к образованию трещин. Это создаёт благоприятные условия для проникновения в поры и трещины кожи грязи и бактерий, которые распространяются дальше, ведут к покраснению, воспалению, экземе и т. д. Подобные явления можно легко предотвратить, если после работы или на ночь смазывать руки ланолиновым кремом. Обезжиривания и раздражения кожи можно также избежать, если реставратор будет работать пинцетом и защищать руки резиновыми перчатками.

3. Растворители могут попасть в организм посредством вдыхания их паров с воздухом. В таких случаях степень их действия зависит от упругости паров растворителей, а также от времени, в течение которого в воздухе присутствуют значительные концентрации паров.

Степень поглощения лёгкими прямо пропорциональна концентрации паров растворителя в воздухе, отнесённой к температуре тела и насыщенности воздуха водяными парами. Скорость поглощения растворителей лёгкими весьма различна и находится в зависимости от растворимости растворителя в воде. Если применяются растворители с высокой упругостью паров, легко достигаются высокие концентрации и соответственно в организм могут попасть большие количества растворителя: в случае труднолетучих растворителей опасность поглощения больших количеств растворителя лёгкими значительно меньше.

Поглощаемые организмом растворители частично разлагаются в нём на угольную кислоту и воду, частично - на другие безвредные соединения. Их выделение может происходить через лёгкие, почки или кожу.

Таблица 4. Санитарно-гигиеническая оценка органических растворителей.

№№ п/п	РАСТВОРИТЕЛЬ	ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ	МЕРЫ ЗАЩИТЫ
1	Амилацетат	Токсичен	Вентиляция.
2	Амиловый спирт	—	—
3	Ангидрид уксусный	—	—
4	Ацетон	—	—
5	Ацетон	—	—
6	Диметилсульфоксид	—	—
7	Диметилформамид	—	—
8	1,4-Диоксан	—	—
9	1,3-Диоксолан	—	—
10	Изоамилацетат	—	—
11	Изопропиловый спирт	—	—
12	Ксилол	—	—
13	метилацетат	—	—
14	метилцеллозольв	—	—
15	Метилэтилкетон	—	—
16	Морфолин	—	—
17	Пинен	—	—
18	Пропиловый спирт	—	—
19	Скипидар	—	—
20	Толуол	—	—
21	Уайт-спирит	—	—
22	Этилацетат	—	—
23	Этиловый спирт	—	—
24	Этилцеллозольв	—	—

4.3. Технология удаления старого покровного слоя и записей.

4.3.1. Материалы и инструменты.

1. Биноклярный микроскоп марки МБС-1, МБС-2.
2. Лупы х2, х3.
3. Подвижный источник света.
4. Растворители (см. разд. 4.2). Во время работы хранят в химической посуде с хорошо притёртыми пробками, размещённой в стеклянном или стальном кофеве.

5. Тампон из ваты.

Тампон устроен следующим образом: на небольшую палочку (спичку, черенок кисти) накручен кусок ваты (рис. 68).

Тампон смачивают растворителем до насыщения.

6. Компрессы из белой фланели.

ВНИМАНИЕ! Ткань должна быть только белого цвета. В противном случае краситель может диффундировать в красочный слой.

Компресс в данном случае представляет собой прямоугольный кусок ткани, смоченный растворителем так, чтобы лишняя жидкость не растекалась по поверхности, на которой компресс лежит. Ткань накрывают небольшим прямоугольным стеклом с зашлифованными краями или куском фторопласта, площадь которых превышает площадь куска ткани.

7. Пипетка или капельница для смачивания компресса.

8. Скальпели.

9. Пинцет.

10. Стеклоянная или фарфоровая банка с крышкой для использованных тампонов и компрессов.

4.3.2. Пробное раскрытие иконы.

Под термином "раскрытие" мы понимаем освобождение иконы от позднейших наслоений до первоначального (авторского) красочного слоя*.

Цель пробного раскрытия - отработка методики удаления слоёв покрытия и записей.

Пробное раскрытие принято выполнять на неответственном участке иконы (поле, фоне) характерном для общего состояния поверхности (рис. 69).

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается выполнять пробное раскрытие на ликах, надписях.



Рис. 68. Тампон.



Рис. 69. Раскрытие, проба.

Пробное раскрытие обыкновенно выполняют на левой половине иконы, вверху: этот участок, как правило, отличается хорошей сохранностью грунта и красочного слоя.

* Об отступлениях от общего правила см. разд. 4.3.3.2.

4.3.2.1. Пробное удаление верхнего слоя олифы*

Работу начинают, определяя подходящие смеси растворителей (см. разд. 4.2, 4.2.1).

На выбранном участке поверхности площадью не более 1x2 см. олифу смачивают тампоном лёгкими вращательными движениями, не нажимая на неё. На тампоне остаётся золотисто-коричневый след. Это значит, что олифа растворяется. В этом случае её можно удалить путём неоднократного смачивания обрабатываемого участка тампонами; причём в каждый новый тампон растворённая олифа должна впитываться свободно. Тампон заменяют после насыщения.

ВНИМАНИЕ! Работу нужно немедленно прекратить и подобрать другой растворитель (см. разд. 4.2, 4.2.1), если в окраске тампона, помимо золотисто-коричневого цвета олифы, появится другой цвет (колера того участка иконы, который открывается).

Под воздействием растворителя олифа может только размягчиться и набухнуть. В этом случае её удаляют, так же смачивая тампонами, а затем сдвигая без механических усилий скальпелем.

Однако удалять олифу, работая тампоном или тампоном и скальпелем, удаётся редко. Если олифа не размягчается, необходимо увеличить время воздействия растворителя. Для этого используют компресс.

Проверку действия растворителя на олифу начинают с малых экспозиций (1-2 минут) и постепенно, увеличивая экспозицию, подбирают то оптимальное время, когда олифа размягчилась, но красочный слой не затронут.

На участок поверхности иконы накладывают небольшой кусок ткани и равномерно смачивают его растворителем (см. разд. 4.2) при помощи пипетки или капельницы, следя за тем, чтобы на ткани не осталось сухих участков. Компресс должен плотнее прилегать к поверхности, чтобы не было пузырьков воздуха - тогда плёнка будет сниматься равномерно. Кроме того, ткань должна быть смочена так, чтобы лишняя жидкость не растекалась по поверхности плёнки. Ткань накрывают стеклом. Поставив компресс, отмечают точное время. Через 1-2 минуты проверяют действие растворителя следующим образом: сдвинув немного стекло, пинцетом приподнимают край компресса и пробуют удалить олифу тампоном, смоченным тем же растворителем.

* Далее мы будем именовать покровный слой "олифой", имея в виду как собственно олифу, так и масляно-смоляные лаки.

Если олифа размягчилась недостаточно, край ткани опускают на прежнее место и снова накрывают стеклом.

Эту операцию продельывают неоднократно, до той поры, когда размягчённую олифу легко удалить тампоном или сдвинуть скальпелем.

По окончании процесса необходимо отметить время, потребное для размягчения олифы. Так, если при экспозиции в 20-25 минут олифа не размягчилась, следует поставить компресс, смоченный более активным растворителем (см. разд. 4.2).

ВНИМАНИЕ! Увеличивать экспозицию более 25 минут не следует, ибо - так и не размягчив покровную плёнку - растворитель через кракелюры начнёт проникать в красочный слой и грунт.

Удаляя олифу, нужно помнить, что сцепление покровной плёнки с разными пигментами, входящими в колера реставрируемой иконы, может быть различным, и для раскрытия слоя живописи на одной иконе требуется применение различных экспозиций. Поэтому на иконе необходимо иногда выполнять несколько пробных раскрытий на различных её участках (рис. 69, 71). Так, известно, что нагревание олифы при покрытии красочного слоя (см. разд. 1.1) способствовало её быстрому высыханию и образованию прочной покровной плёнки, но при этом происходило интенсивное пропитывание некоторых маслоёмких пигментов, спаивание пигментов с олифой на всю глубину красочного слоя. Это обстоятельство следует учитывать при удалении олифы и записей. Так, глауконит, охры имеют большую маслоёмкость, чем свинцовые белила и киноварь. Значит, экспозиция компресса на киновари будет значительно меньшей, чем, например, на охре. Экспозиция компресса должна быть минимальной при раскрытии рисунков, орнаментов, надписей, выполненных красками по золочению. Известно также и то, что особенно трудно удаляется олифа, лежащая на зелёных красках, содержащих медь. (Химические анализы олифы с таких участков показывают, что она содержит большое количество меди).

4.3.2.2. Пробное послойное раскрытие иконы.

Органические растворители в течение определённого времени мягчат не сразу все слои записей и олифы, находящиеся на авторской живописи - а послойно. Это обстоятельство позволяет выполнять послойное пробное раскрытие для определения количества слоёв записи и промежуточных слоёв олифы, а также (что очень важно) времени размягчения каждого из этих слоёв.

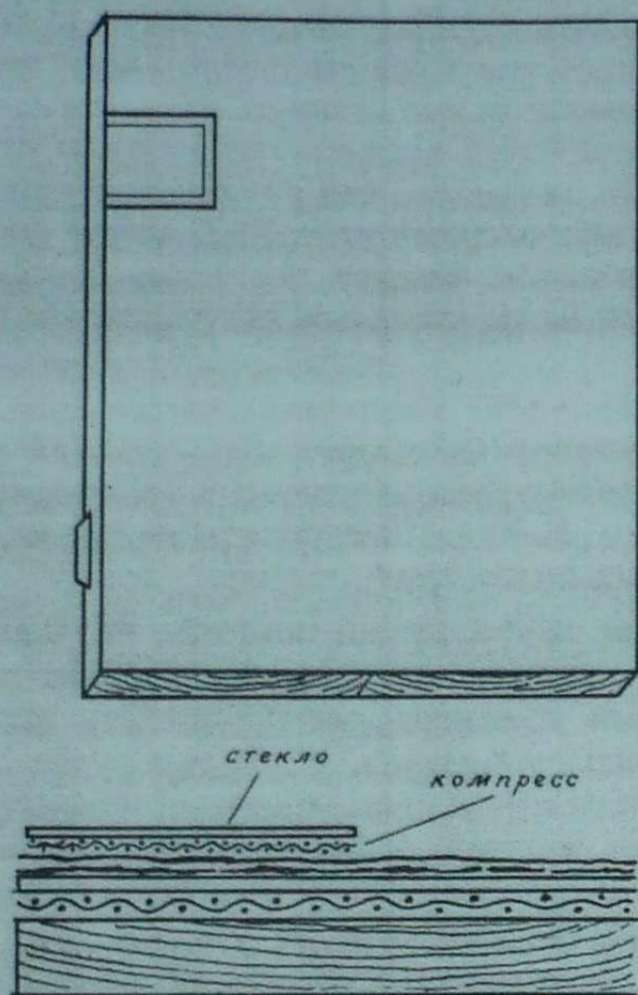


Рис. 70. Компресс.

При выборе участка для проведения пробного раскрытия на иконе, находящейся под записью, определяющее значение имеет рентгенограмма (см. разд. 2.1 и рис. 61б), так как, удаляя запись вслепую, на участке, выбранном случайно, можно попасть на вставку поновительского левкаса или на утрату (которая может оказаться единственной при общей хорошей сохранности живописи), и результаты пробного раскрытия могут дать неверное представление о характере и сохранности первоначального слоя.

Пробное послойное раскрытие выполняют на небольшом, площадью от 6х3 до 10х5 см. участке иконы, размер которого зависит, во-первых, от размеров самой иконы, во-вторых, - от предполагаемого количества слоёв записи и промежуточных слоёв олифы (см. Ч. II. О покрытиях ...).

На этом участке удаляют верхний слой олифы (см. разд. 4.3.2.1).

Открывается верхний слой записи, для размягчения и удаления которого готовят компресс, вырезая кусок ткани; ширина его равна ширине участка, с которого удалена олифа, а длина - меньше на 0,5-1 см. длины соответствующего участка поверхности (рис. 70). Компресс ставят на раскрытый от олифы участок по нижней его границе. Время размягчения записи определяют



Рис. 71. Нумерация слоёв записи и олифы.

опытным путём (см. разд. 4.3.2.1). Запись удаляют тампоном.

Так открывается лежащий ниже слой записи или олифы. Для размягчения и удаления этого слоя вновь готовят компресс прежней ширины; длина его снова меньше на 0,5-1 см. сравнительно с предыдущим. Далее поступают описанным выше образом.

Операцию повторяют до той поры, когда откроется первоначальный (авторский) слой живописи.

Все слои записей и промежуточные слои олифы на участке с пробным раскрытием нумеруют. Нумерацию начинают снизу, от авторского красочного слоя. Итак, самый нижний слой

записи - 1-й, под ним 2-й и так далее. Промежуточные слои олифы нумеруют той же цифрой, что и одновременный с ней слой записи, но с индексом "0" (олифа). Таким образом, нумерация может выглядеть следующим образом: "1, 1о, 2, 2о, 3, 3о" (рис. 71). Цифры на слой записи и олифы наносят легко удаляющейся белой краской (например, гуашью) посредством кисти или пишут тушью на небольших бумажных этикетках, наклеивая их на красочный слой слабым раствором рыбьего клея.

4.3.3. Удаление старого покровного слоя и записей на всей поверхности (раскрытие) иконы.

Когда на пробных участках раскрыты все слои, подобраны растворители (см. разд. 4.2, 4.2.1) и установлены режимы их воздействия на олифу и слои записей и прописей, реставратор приступает к раскрытию живописи на всей поверхности.

4.3.3.1. Удаление верхнего слоя олифы.

Олифу удаляют сначала с левой половины иконы; затем, после фотофиксации (см. разд. 1.4), с правой. При разделении иконы на левую и правую половины нужно помнить, что граница удаления олифы не должна проходить через изображения ликов (рис. 72). В этом случае граница удаления олифы сдвигается влево. Для того, чтобы выдержать линию границы, на икону по всей высоте натягивают нить, закрепляя её на верхнем торце лейкопластырем.

Олифу удаляют сначала на неответственных участках: фоне, полях, с доличного письма (позёма, одежд, архитектуры), а только затем - с надписей и личного письма.

Если же поля иконы покрыты золотом, то олифу удаляют сначала в ковчеге, а затем - на полях.

Под руку на раскрытые участки иконы следует подкладывать фильтровальную бумагу, сложенную в два-три слоя, чтобы лишней раз не касаться раскрытой и пока не защищённой поверхности.

4.3.3.2. Удаление записей.

Удаление записей на иконе, как правило, проводят послойно: может оказаться, что один из промежуточных слоёв записи имеет самостоятельную художественную или историческую ценность. В этом случае дальнейшее раскрытие иконы не выполняют. Если попризнано целесообразным удалять все слои записи одновременно, то причины, вызвавшие такое решение, должны быть обязательно оговорены в задании реставрационного совета.

В последнюю очередь удаляют записи с надписей и ликов. Перед удалением записные буквенные обозначения или тексты (в клеймах, на свитках, в книгах, в картушах) дополнительно фотографируют или снимают на кальку, чтобы сохранить для истории характер начертания букв, литературные особенности текстов. Когда же первоначальный текст не сохранился, может быть сохранён текст верхнего слоя записи*.

Частичные прописи, лежащие поверх авторского красочного слоя, могут быть удалены одновременно с олифой или записью**. Однако для фотографирования такие прописи временно оставляют на контрольном участке.

Если в процессе удаления записи выявляется, что на авторском слое имеются утраты, то в районах утрат временно оставляют фрагменты записи*** (рис. 73а). Временно оставляют и записи на вставках поновительского грунта при раскрытии авторского слоя живописи (рис. 74). Когда же грунт**** поновительской вставки частично перекрывает авторскую живопись, то при раскрытии сначала полностью сохраняют весь поновительский грунт и запись, лежащую на нём (рис. 73а). Этот участок иконы фотографируют*****.

Удаление каждого из слоёв записи выполняют так же, как и в случае с олифой: сначала с левой, а потом с правой части иконы (рис. 73а,б). Применяя для раскрытия иконы компрессы, следует работать особенно тщательно при раскрытии золочёных поверхностей, на которые нанесены красочные слои или рисунок (орнаменты, буквы, филёнка): здесь краски имеют менее прочное сцепление с поверхностью, о чём свидетельствуют характерные осыпи и утраты, часто встречающиеся именно в этих местах.

Когда на раскрываемой поверхности обнаруживают участки, где записи или олифа лежат плотным слоем и требуют дополнительного воздействия растворителем, на раскрытые вокруг фрагменты наносят защитный слой в виде плёнки легко смываемого (даммарного) лака, и только затем ставят на уплотнения дополнительные компрессы. Для предохранения авторского слоя

* По решению реставрационного совета.

** По решению реставрационного совета.

*** Окончательное решение об удалении или использовании записей на этих участках принимает реставрационный совет.

**** Вопрос о целесообразности удаления с них записей решает реставрационный совет.

***** Вопрос об удалении чужеродного грунта с авторской живописи и уменьшения вставки до размеров утраты авторского грунта решает реставрационный совет.



Рис. 72. Удаление олифы по всей поверхности.

живописи от неравномерного воздействия растворителя даммарный лак применяют и в том случае, если олифа или слой записи, лежащие на авторской живописи, имеют "сгрибленную" поверхность (то есть собраны крупными каплями с широкими промежутками). Перед раскрытием подобную поверхность покрывают лаком таким образом, чтобы он заполнил все промежутки между каплями олифы или записной краски.

Многослойные записи удаляют способами, указанными в описании выполнения проб. В случаях, когда между слоями записей обнаружен

слой грунта, его можно удалить, размягчив компрессами, смоченными в воде. Правда, это возможно лишь при наличии неповрежденной поверхности под удаляемым грунтом, а также олифной или записной прослойки под ним.

Если поновительский грунт, часто нанесенный рельефно в виде орнаментов под золочение, содержит, кроме клея и наполнителя, большое количество олифы, а авторский слой при этом защищен записью и олифой, для смачивания компрессов можно применить органический растворитель с водой (например, диметил-



Рис. 73. Удаление записи по всей поверхности.



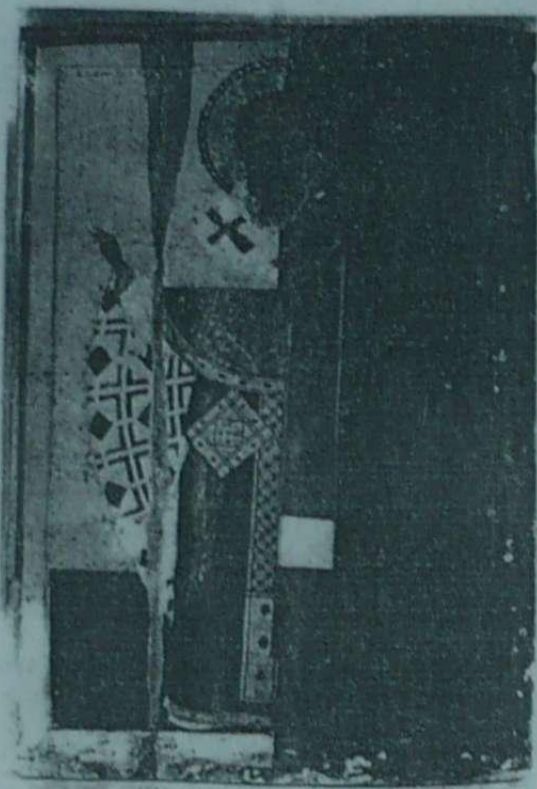


Рис. 74. Запись на вставке поновительского грунта.

формами + вода или спирт или диметилсульфоксид + вода). Если же применение воды нежелательно, следует подобрать растворитель соответствующего действия (см. разд. 4.2, 4.2.1) и увеличить экспозицию компрессов, добиваясь размягчения поновительского грунта без растворения нижнего слоя; затем небольшими участками удалять грунт при помощи скальпеля.

К механической (сухой) расчистке икон прибегают в таких случаях, когда применять растворитель нецелесообразно:

— при сильно разрыхлённом грунте с глубокими кракелюрами и если необходимо сохранить нижележащие лаки и олифу;

— когда нижележащий красочный слой имеет слабое сцепление с грунтом и размягчается от любого воздействия растворителя;

— когда запись лежит непосредственно на авторской живописи не по всей поверхности, а фрагментами.

Механическую расчистку выполняют остро заточенным скальпелем индивидуального изготовления или микрохирургическими, обязательно применяя бинокулярный микроскоп МБС-1, МБС-2 или лупу.



5. ПРИВЕДЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ В ЭКСПОЗИЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ

5.1. Тонирование утрат красочного слоя.

5.1.1. Общие правила.

Тонировки на местах утрат авторского красочного слоя произведения древнерусской темперной живописи имеют своей целью выявить первоначальное живописное решение памятника путём ослабления цветовой активности обнажённого авторского и реставрационного грунта - старого, сохранённого при раскрытии и нового, нанесённого при последней реставрации (рис. 75).

Целью тонирования может быть и реконструкция утраченной детали изображения, без которой произведение не может восприниматься эстетически.

ВНИМАНИЕ! Не подлежат реконструкции элементы изображения, ошибочные трактовки которых могли бы исказить первоначальное живописное решение или художественно-образную выразительность памятника. В подобном случае может быть допущено лишь восстановление общих цветовых пятен утраченной живописи без реконструкции деталей рисунка, если сохранившиеся элементы изображения дают возможность выполнить такое восстановление с объективной точностью. Но если такие признаки отсутствуют, реконструкцию памятника считают нецелесообразной.

Общая площадь реконструкции не может быть значительной настолько, чтобы представлять собой сколько-нибудь заметную часть общей площади изображения. Следует принять за правило, что тонировка тем лучше, чем меньшую роль она играет в общем впечатлении от памятника. Исключения могут представлять равномерно окрашенные части фона и полей, восстановление которых возможно с несомненной достоверностью.

Общее впечатление от живописи с реставрационными дополнениями должно как можно более соответствовать творческому замыслу автора (учитывая общее состояние памятника и те его изменения, которые являются результатом старения авторских красок).

ВНИМАНИЕ! Реставратор не должен стремиться к созданию каких-либо живописных эффектов, не предусмотренных авторским замыслом, как о том свидетельствует сохранившаяся авторская живопись.

Древнерусские иконописцы работали красками, в наше время вышедшими из употребления. Поэтому реставратор, тонируя, составляет краски сам, руководствуясь сохранившимися рецептурами (см. Ч. П. Из опыта реконструкции древних икон.).

Мелкие утраты, рассеянные по поверхности хорошо сохранившегося красочного слоя - там, где они не составляют значительной части какого-либо красочного пятна или живописной детали, можно тонировать без значительного отступления от авторского тона, так, чтобы не вызвать искажения живописного строя памятника. В других случаях тонировки должны отличаться от окружающих участков авторской живописи настолько, чтобы при рассмотрении с близкого расстояния быть заметными невооружённым глазом. Но в этом случае они не должны резко выделяться по сравнению с подлинной живописью, тем самым искажая её цветовую и линейную композицию. (Упомянутое отличие достигают за счёт незначительного снижения укрывистости цвета тонировок по сравнению с подлинником.)

ВНИМАНИЕ! Даже незначительное захождение тонировки на край авторской живописи, граничащей с утратой, является грубой методической ошибкой.

На местах, пострадавших от грубой промывки, тонировки не должны быть плотнее остатков подлинной живописи, непосредственно примыкающих к ним.

На произведениях со *значительными утратами* красочного слоя по всей поверхности живописи, где объективная реконструкция повреждённого изображения невозможна, производят только погашение ярких белых пятен грунта так называемым нейтральным тоном (однородную тонировку утрат тонким прозрачным слоем краски типа натуральной умбры). Цветовой оттенок



Рис. 75. Тонировка на местах утрат авторского красочного слоя.

такой тонировки выбирают соответственно общему колориту живописи. Аналогичный приём используют и на отдельных сильно утраченных изображениях, где тонировка в цвете не может восстанавливать первоначальную форму соответствующей части изображения, а превратит её в плоское пятно, выпадающее из общего строя живописи*.

ВНИМАНИЕ! Тонировки утрат на границах различных частей изображения не должны приводить к усилению контуров этих частей, огрубляющему реставрируемый памятник.

Все виды тонировок могут выполняться только по решению реставрационного совета, который определяет как характер работы, так и её размеры и может в порядке исключения признать необходимым выполнение реконструкции, не принятой в широкой реставрационной практике.

5.1.2. Подготовка поверхности произведения к тонированию.

Перед началом процесса тонирования должны быть закончены все работы по укреплению грунта и красочного слоя, реставрация основы и удаление потемневшей олифы и записей, а также выполнена документальная фотосъёмка произведения перед началом тонирования, в том числе отдельных фрагментов, на которых предстоят значительные по площади тонировки или реконструкции сложных по выполнению или важных в смысловом отношении деталей изображения (см. разд. 1.4).

ВНИМАНИЕ! Нельзя тонировать утрату, недостаточно ясно отражённую или вовсе не зафиксированную на предварительном фотоснимке.

После завершения всех консервационных и реставрационных работ, предшествовавших тонированию утрат, необходимо выдержать произведение в течение срока, обусловленного характером указанных работ.

ВНИМАНИЕ! В случае, если расчистка живописи велась с применением диметилформамида и других слабо летучих растворителей (см. разд. 4.2), срок выдержки после окончания расчистки должен быть не менее двух недель.

Тонирование по ходу раскрытия древней живописи категорически воспрещается, так как

* Разновидностью такой тонировки может быть тонировка лишенных грунта частей доски, где погашение светлых пятен делают под естественный цвет старого дерева.

это ведёт к снижению ответственности реставратора за качество раскрытия памятника и затрудняет его дальнейшее изучение.

Перед началом процесса тонирования красочный слой протирают сухим тампоном для удаления пылевых и других случайных загрязнений. Затем покрывают тонким слоем покрывного лака*, разведённого пиненом 1:1, что необходимо для выявления цвета авторской живописи и создания промежуточной плёнки между первоначальным красочным слоем и реставрационными дополнениями. (Последнее обстоятельство имеет особенно большое значение при выполнении тонировок непосредственно на обнажённых участках авторского грунта.) Когда же защитное покрытие высыхает, участки основы с утратами грунта защищают механическим способом, проклеивая древесину горячим рыбьим клеем (5%-ной концентрации при температуре 60° С) посредством щетинной кисти два раза, каждый раз просушивая в течение суток.

5.1.3. Нанесение реставрационной паволоки.

Реставрационную паволоку наклеивают на особо больших площадях основы, где грунт и паволока утрачены до древесины. Выбирают льняное полотно, по характеру переплетения нитей близкое к авторскому, вываривают его в воде. Затем вываренный холст погружают в горячий раствор рыбьего клея (12-17%-ной концентрации при температуре 60° С). Древесину дважды проклеивают рыбьим клеем (см. разд. 5.1.2). Холст слегка отжимают от излишков клея (не насухо!) и наклеивают на утрату, тщательно прижимая к поверхности, высушивают до трёх суток.

5.1.4. Нанесение реставрационного грунта.

5.1.4.1. Материалы и инструменты.

1. Грунт.

Состав грунта, м. ч.

Мел комовой природный марки МК 1** 1
Рыбий клей 10-12%-ной концентрации 4

Способ приготовления

Рыбий клей подогревают до температуры 60° С и понемногу добавляют в раствор тонко измельчённый сухой мел, хорошо перемешивая массу металлическим шпателем.

* Даммарный лак.

** См. также: ЕРЕМИНА И. М., ТИМОФЕЕВА Н. И. О свойствах мелкого левкаса в зависимости от вида мела. // Памятники русского искусства: исследования и реставрация: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1987. - С. 115-120.

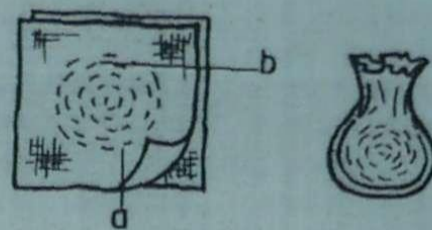


Рис. 76. Тампон:
a — два слоя марли,
b — вата.

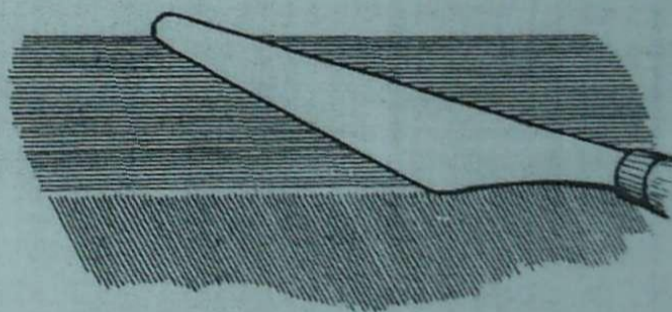


Рис. 77. Нанесение реставрационного грунта.

В качестве пластификатора к полученному составу добавляют небольшое количество полимеризованного льняного масла или масляно-смоляного лака*: на 100 мл массы несколько капель.

Способ хранения.

Грунт хранят в прохладном месте в стеклянной или фарфоровой посуде, закрыв большим влажным тампоном из марли и ваты.

2. Шпатели стальные.
3. Коротко подрезанные щетинные кисти.
4. Тампоны влажные из марли и ваты (рис. 76).
5. Наждачная бумага №№ 0-2.

Отдавая дань традиции, пользуются и высушенными стеблями хвоща (*Equisetum*).

* Копаловый лак.

5.1.4.2. Метод работы.

На проклеенные и просушенные поверхности древесины и паволоки грунт следует наносить тонкими слоями.

Небольшие утраты (гвоздевые отверстия, небольшие изолированные выпады грунта) заполняют грунтом посредством стального шпателя. Если гвоздевые отверстия глубоки, их (после проклейки) заполняют до общего уровня доски небольшими (тоже проклеенными) кусочками древесины и просушивают (см. разд. 3.5).

На **большие поверхности** первый слой грунта наносят коротко подрезанной щетинной кистью частыми ударами в вертикальном к поверхности направлении, стараясь дважды в одном месте не касаться обрабатываемой поверхности. По окончании операции следует тщательно убрать влажным тампоном излишки грунта с краев обрабатываемого участка.

Первый слой подгрунтовки просушивают в течение суток. Последующие слои наносят мастихином с интервалами в два-три часа. Работая, мастихин удерживают в наклонном положении к поверхности. Каждый наносимый слой не должен превышать 0,5 мм в толщину.

Грунт на мастихин набирают небольшими количествами, чтобы растянуть его по поверхности, не оставляя излишков по краю мазка. Если же излишек всё-таки остаётся, его тут же удаляют, срезая мастихином. На больших поверхностях движения мастихина должны изменяться, перекрывая предыдущие (рис. 77).

Когда грунт нанесён в достаточном количестве, его просушивают в течение суток, затем вышлифовывают механическим путём посредством наждачной бумаги, хвоща. Пыль после шлифовки удаляют влажным тампоном из марли и ваты.

5.1.5. Восполнение утрат красочного слоя.

5.1.5.1. Материалы и инструменты.

1. Краски акварельные.
Набор "Нева", "Ленинград".
2. Пигменты.

Советская промышленность выпускает весьма ограниченное количество необходимых для работы пигментов*. Все прочие приходится добывать различными путями. Это - пигменты заграничного производства, образцы минералов и проч. (В Ч. II рекомендаций мы приводим старинные рецепты приготовления и использования некоторых красок.)

* Каталог-справочник, составленный работниками Ленинградского завода художественных красок. / Под ред. В. В. Дмитриева. - Л., 1964.

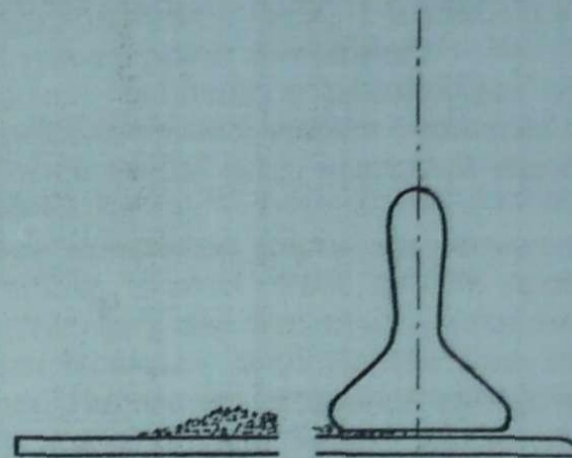


Рис. 78. Стирание красок курантом.

Пигменты в порошках заводского помола высыпают в чашку и заливают небольшим количеством дистиллированной воды. Комки растирают пальцем до получения вполне однородной массы. Воду выпаривают в естественных условиях, и красочный порошок растирают на яичной эмульсии курантом (рис. 78). (При необходимости краски можно стирать непосредственно со связующим курантом.)

Кристаллическую **киноварь** отделяют от породы, измельчают в фарфоровой ступе (для обогащения цвета предварительно залив водным раствором уксуса 3-7%-ной концентрации), стирают с водой курантом и высушивают.

ВНИМАНИЕ! Приготавливая пигментный порошок из кусков породы **аурипигмента** или **реальгара**, следует соблюдать меры предосторожности: руки защищать резиновыми перчатками, порода должна быть смочена водой (пигменты не должны пылить), можно использовать и самодельную камеру из полиэтиленовой плёнки.

Приготовленный и стёртый с водой на куранте **аурипигмент** отстаивают в высоком стеклянном цилиндре, лишнюю воду сливают, по высушивании делят на 3-4 фракции по тонкости помола. Хранят в сухом виде. С яичной эмульсией смешивают непосредственно перед употреблением курантом.

ВНИМАНИЕ! Колера с присутствием **аурипигмента** и **реальгара** готовить впрок (даже на сутки) нельзя - в присутствии воды и яичной эмульсии могут происходить нежелательные химические реакции с потемнением красок.

Приведение произведения в экспозиционное состояние

3. Яичная эмульсия (связующее реставрационных красок).

Состав, м. ч.

Желток куриного яйца	1
Винный уксус из белого сухого вина (3-4%-ный водный раствор)	1
Вода дистиллированная	1

Способ приготовления.

Разбив яйцо, осторожно отделяют желток от белка. Желток в оболочке переводят на ладонь. Высушивают желток, перекатывая его с одной ладони на другую (каждый раз смывая белок со свободной ладони проточной водой и вытирая её полотенцем). Удерживая желток на руке, прорывают оболочку и аккуратно сливают желток в чистый мерный стакан. Тонкой струёй добавляют такое же количество винного уксуса, непрерывно помешивая небольшой щетинной кистью. Таким же образом прибавляют воду в объёме равном желтку. Эмульсию процеживают через тонкую ткань.

Способ хранения.

Хранят в стеклянном сосуде с плотной крышкой в прохладном месте.

4. Дистиллированная вода.

5. Кисти круглые колонковые (№№ 1-7) и белычи (№№ 1-8).

6. Палитра из белой фаянсовой плитки или белой же пластмассы.

7. Загрунтованные полосы картона для пробных накресок.

8. Лупа на ручке.

5.1.5.2. Метод работы.

Тонировки *мелких утрат* в *незначительном количестве* могут быть выполнены акварельными красками с добавлением эмульсии яичного желтка, разбавленной дистиллированной водой 1:2*.

Краску разводят на белой палитре, тон и цвет проверяют на накреске. Разведённую таким образом краску в случае её излишнего загустевания в процессе работы разбавляют нужным количеством дистиллированной воды.

Тонировки на *более значительных утратах* целесообразнее выполнять красками, приготовленными из сухих пигментов на яичной эмульсии.

Красочную палитру для тонировок подбирают на основании тщательного изучения красочных смесей (колеров) авторской живописи при большом увеличении (от 6 до 100 крат) в бинокулярный микроскоп (МБС-1 и МБС-2) в ходе раскрытия авторской живописи*.

Тонировки выполняют различными приёмами: тонировки *мелких утрат* - тонкими мягкими кистями, лучше всего круглыми колонковыми (№№ 1,2).

Острым кончиком кисти на поверхность грунта наносят мелкие точки краски, проводя работу постепенно, так что промежутки между отдельными точками заполняются уже после просыхания. Так достигают полной однородности тонируемой площади. Работу удобно начинать с помощью 2-х кратной лупы достаточно большого диаметра. (Даже некоторая неоднородность слоя тонировки, хорошо видная в лупу, не будет заметна при рассматривании её невооружённым глазом.)

Если окружающий утрату участок древней живописи многослойное строение, то может оказаться необходимым повторить замеченную у автора последовательность наложения красок. (В ином случае тонировка не сможет быть достаточно приближена по цвету к оригиналу.)

Тонирование *утрат большой площади* можно выполнить заливкой с повторением авторской манеры письма.

В обоих указанных случаях необходимо сохранить известную меру подобия, чтобы тонировки всегда оставались отличимыми от подлинных частей древней живописи.

При повторных реставрационных работах могут встретиться участки, затонированные "старой олифой". Такой метод тонирования считается устаревшим и в настоящее время не применяется.

5.1.6. Восполнение утрат золочения.

Разновидностью реставрационной тонировки является восполнение утраченных частей древнего золочения или росписи золотом. Эта работа может быть выполнена либо техникой золочения листовым сусальным золотом, либо техникой золочения или росписи творёным золотом. Выбор метода зависит от техники исполнения реставрируемой детали памятника и состояния его сохранности.

* НИКОДИМ СИЙСКИЙ говорит о необходимости соблюдения известных отношений между краской и связующим: "и аше яйца вложиш в краску многояично, будет лоск мног дурно, и аше умалиш яйца поползет краска и нецветна. Потребно знать меру во всяком деле". - Цит. По: ЩАВИНСКИЙ В. А. Указ. соч. - С.58.

* См. БУРМАКИН А. П. Техничко-технологическое исследование иконы "Максим Исповедник с деяннем". // Памятники русского искусства: исследования и реставрация: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1987. - С.55-58.

5.1.6.1. Материалы и инструменты.

1. Листовое сусальное золото.
2. Связующее:
 - а) чесночный сок.

Способ приготовления.

Из долек свежего чеснока механическим путём получают сок. Для удобства нанесения на него золота сок может быть разбавлен дистиллированной водой.

Способ хранения.

Длительно сохраняется в сухом виде (по высухании не теряет своего клеящего свойства). По мере надобности вновь может быть разбавлен водой.

- б) белок куриного белка.

Способ приготовления.

Яичный белок отделяют от желтка и интенсивно сбивают до получения высокой пены. Через некоторое время осевшую жидкость сливают и процеживают через марлю. Процеженный белок разбавляют дистиллированной водой в соотношении 1:1.

Способ хранения.

Сохраняют на время работы в холодильнике.

- в) вываренное пиво.

Способ приготовления.

Пиво выпаривают естественным путём или слабым подогревом (на ТЭНе). Высыхая, осадок превращается в клеобразное вещество. По мере надобности разбавляют водой.

Способ хранения.

В закрытом сосуде в естественных условиях.

- г) даммарный лак.
- д) клей, применявшийся при укреплении данного памятника.
- з) творёное золото.

Способ приготовления.

Творёное золото приготавливают из листового сусального золота путём стирания последнего пальцем на блюдце.

Мелко истолчённый гуммиарабик кладут на блюдце, добавляют несколько капель тёплой дистиллированной воды и растирают до состояния однородной массы. Смоченным указательным пальцем правой руки один за другим снимают с книжки листки сусального золота и растирают на блюдце кончиком этого же пальца.

ВНИМАНИЕ! Растираемая масса должна быть собрана ближе к центру, а не расходиться к краям блюдца.

По мере необходимости в растираемую массу добавляют несколько капель воды, которые

должны придать ей достаточную подвижность, но не делать её текучей.

Процесс растирания листового золота длительный и требует тщательного исполнения. По окончании процесса творёное золото выглядит желтоватой краской, не содержащей заметных для глаза отдельных частичек. По достижении такого состояния золото подвергают промывке, наливая в блюдце воду небольшими порциями. Указательным пальцем обмывают края блюдца, собирая золото ближе к центру.

Золото фильтруют через тонкий батист в другое блюдце, затем отстаивают с растворённым клеем. Воду сливают.

Золото, осевшее на дно, готово к употреблению, если шлифовальный зубок оставляет блестящий след.

Творёное серебро готовят тем же способом.

4. Мягкие кисти.
5. "Лапка" - специально подготовленная белочья кисть в виде плоского веера (рис.79).
6. Мякиш ржаного хлеба.
7. Сухой тампон из ваты и марли (рис. 80).
8. Калька или папиросная бумага.
9. Тонкая бумага, содержащая небольшое количество проклейки (типа газетной).
10. Фильтровальная бумага.
11. Инструменты для шлифования восстановленных золочёных поверхностей.

5.1.6.2. Метод работы.

Утраты *хорошо сохранившихся гладких золотых фонов* восполняют листовым сусальным золотом.

При этом большое значение имеет тщательность подготовки реставрационного грунта: даже незначительное отличие реставрационного левкаса от авторского приводит к резкому отличию между отражением света древним золочением и реставрационным золочением на новом грунте, что создаёт впечатление грубого несоответствия между древней живописью и её восполнением.

Тщательно выравненный вставной грунт перед нанесением на него золочения тонируют соответственно подготовке*, сделанной под позолоту на авторском грунте, но с учётом различия оттенков древнего и реставрационного золота.

Золочение сусальным золотом выполняют на чесночный сок, яичный белок, даммарный лак, вываренное пиво, клей, применявшийся при укреплении памятника (см. разд. 6.1.5.1).

Чесночный сок, вываренное пиво, белок куриного яйца, неразбавленный даммарный лак

* Полимент бывает жёлтый и красный - разных оттенков (о полименте см.: Ч. П. РОВИНСКИЙ Д. А. Азбучный указатель.).

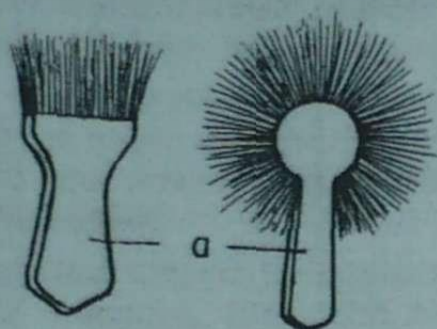


Рис. 79. "Лапка" для золочения:
а — два слоя картона.

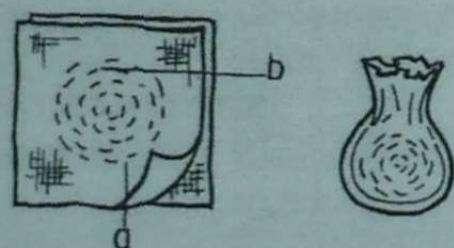


Рис. 80. Тампон:
а — два слоя марли,
б — вата.

или *клей*, применявшиеся при укреплении данного произведения (например, рыбий клей в растворе 7%-ной концентрации) наносят на подготовленную поверхность ровным слоем с помощью мягкой кисти и дают ему просохнуть. Просохший слой увлажняют дыханием (появляется отлив), а листовое сусальное золото переносят на поверхность и прижимают тампоном через слой кальки или папиросной бумаги.

ВНИМАНИЕ! Излишки связующего на поверхности грунта могут вызвать сморщивание листов сусального золота, нарушающего ровную поверхность участка, покрытого позолотой.

Листовое золото переносят на поверхность различными способами.

На *небольшие поверхности* его переносят с листа мякишем ржаного хлеба, предварительно размятым в руках до почти полной потери им клеящей способности. Из кальки делают шаблон, вырезав в нём отверстие, размером соответствующее тому участку, который должен быть покрыт позолотой. Шаблон накладывают на листок сусального золота и мякишем через отверстие снимают соответствующую часть золотого листка.

Прилипшее к хлебу золото прижимают к проклеенной поверхности, стараясь положить его ровно. (Сусальное золото пристаёт только к проклеенным местам; части его, попавшие на непроклеенную поверхность, снимают тем же мякишем.)

После нанесения золота (через 12-24 часа) реставрационная позолота может быть подвергнута шлифованию через тонкую, не имеющую выраженной фактуры бумагу (например, папиросную или кальку) или непосредственно по золоту.

На *утраты значительных размеров* золото переносят при помощи сухой "лапки" или бумаги (типа газетной), предварительно замоченной в воде.

Листки бумаги нарезают по размерам листов сусального золота. После замачивания излишек влаги снимают фильтровальной бумагой; один из них быстро и равномерно накладывают на листок сусального золота и тотчас же поднимают, при этом листок сусального золота остаётся на бумаге.

ВНИМАНИЕ! Эту операцию выполнять медленно нельзя. (Бумажный листок, подстилающий в книжке листок золотой, может намочнуть, а последний при этом - сморщиться и порваться.)

Из листка бумаги с прилипшим к нему золотом вырезают соответствующий размерам утраты кусок и золотом вниз накладывают на участок поверхности, аккуратно разглаживая через слой фильтровальной бумаги. Когда бумага высыхает, её удаляют, а золото остаётся на грунте.

ВНИМАНИЕ! Оставшуюся часть листка золотом вверх кладут на сложенную в несколько слоёв фильтровальную бумагу, чтобы тем самым предотвратить высыхание бумаги, на которой держится золото. В случае высыхания сцепление между ею и золотом нарушается, а остаток золота может быть использован в дальнейшем только путём переноса его на новый листок увлажнённой бумаги.

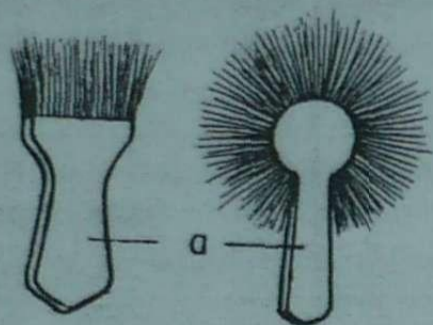


Рис. 79. "Лапка" для золочения:
а — два слоя картона.

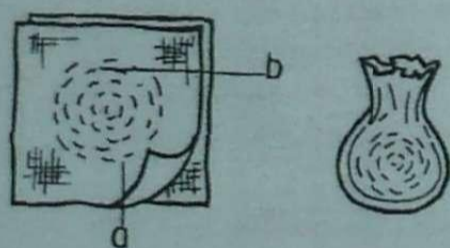


Рис. 80. Тампон:
а — два слоя марли,
б — вата.

или *клей*, применявшиеся при укреплении данного произведения (например, рыбий клей в растворе 7%-ной концентрации) наносят на подготовленную поверхность ровным слоем с помощью мягкой кисти и дают ему просохнуть. Просохший слой увлажняют дыханием (появляется отлив), а листовое сусальное золото переносят на поверхность и прижимают тампоном через слой кальки или папиросной бумаги.

ВНИМАНИЕ! Излишки связующего на поверхности грунта могут вызвать сморщивание листков сусального золота, нарушающего ровную поверхность участка, покрытого позолотой.

Листовое золото переносят на поверхность различными способами.

На *небольшие поверхности* его переносят с листа мякишем ржаного хлеба, предварительно размятым в руках до почти полной потери им клеящей способности. Из кальки делают шаблон, вырезав в нём отверстие, размером соответствующее тому участку, который должен быть покрыт позолотой. Шаблон накладывают на листок сусального золота и мякишем через отверстие снимают соответствующую часть золотого листка.

Прилипшее к хлебу золото прижимают к проклеенной поверхности, стараясь положить его ровно. (Сусальное золото пристаёт только к проклеенным местам; части его, попавшие на непроклеенную поверхность, снимают тем же мякишем.)

После нанесения золота (через 12-24 часа) реставрационная позолота может быть подвергнута шлифованию через тонкую, не имеющую выраженной фактуры бумагу (например, папиросную или кальку) или непосредственно по золоту.

На *утраты значительных размеров* золото переносят при помощи сухой "лапки" или бумаги (типа газетной), предварительно замоченной в воде.

Листки бумаги нарезают по размерам листов сусального золота. После замачивания излишек влаги снимают фильтровальной бумагой; один из них быстро и равномерно накладывают на листок сусального золота и тотчас же поднимают, при этом листок сусального золота остаётся на бумаге.

ВНИМАНИЕ! Эту операцию выполнять медленно нельзя. (Бумажный листок, подстилающий в книжке листок золотой, может намочнуть, а последний при этом - сморщиться и порваться.)

Из листка бумаги с прилипшим к нему золотом вырезают соответствующий размерам утраты кусок и золотом вниз накладывают на участок поверхности, аккуратно разглаживая через слой фильтровальной бумаги. Когда бумага высыхает, её удаляют, а золото остаётся на грунте.

ВНИМАНИЕ! Оставшуюся часть листка золотом вверх кладут на сложенную в несколько слоёв фильтровальную бумагу, чтобы тем самым предотвратить высыхание бумаги, на которой держится золото. В случае высыхания сцепление между ею и золотом нарушается, а остаток золота может быть использован в дальнейшем только путём переноса его на новый листок увлажнённой бумаги.

Позолоту шлифуют указанным выше способом после полного высыхания связующего.

Так как листовое сусальное золото бывает различных оттенков, необходимо подбирать его близким по цвету к авторскому. Кроме того, в зависимости от требуемого оттенка реставрационное золочение подвергают тонированию, используя для этого жидко разведённую краску.

ВНИМАНИЕ! Тонировка реставрационного золота должна быть достаточно тонкой, так как иначе на зеркальной поверхности золота она может стать похожей на обычное загрязнение.

Творёное золото применяют для воспроизведения позолоты, имеющей значительные потёртости, равно и деталей изображения, выполненных творёным золотом.

Творёным золотом пользуются, как краской, разводя его водой.

5.2. Покрытие лаком.

Лаковая плёнка, нанесённая на произведение, прежде всего защищает поверхность от неблагоприятных внешних воздействий.

Плёнка должна быть тонкой, бесцветной, эластичной, устойчивой к атмосферным влияниям и легко обратимой*.

5.2.1. Материалы и инструменты.

1. Лак покрывной**.

В нашей практике применяется даммарный лак. Для удобства в работе фабричный лак можно разводить пиненом.

ВНИМАНИЕ! Концентрация лака зависит от состояния красочного слоя, грунта и цели покрытия. На *плотных грунтах и красочных слоях*, чтобы добиться тонкой и прочной плёнки, лак следует разбавлять пиненом 1:1.

На *разрыхлённых грунтах и красочных слоях* нужно применять неразбавленный лак. Плотно закупоренный флакон с лаком подогревают на водяной бане до 60° С (лак становится более подвижным), этим легко достичь получения тонкой плёнки.

* КАПИТАНЧУК В. А. Побеления, возникающие при покрытии лаком памятников иконописи: их предупреждение и устранение. // Памятники русского искусства: исследования и реставрация: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1987. - С.105-115.

** КАПИТАНЧУК В. А. Модифицированные даммарные лаки для реставрации произведений древнерусской темперной живописи. // Древнерусское искусство: исследование и реставрация: Сб. науч. тр. / ВХНРЦ. - 1985. - С.123-127.

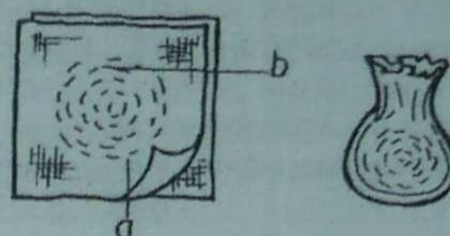


Рис. 81. Тампон:

a — два слоя ткани,
b — вата.

Хороший лак уже через день не должен давать отлипа. Если же лак (пиненовый) старый, то отлип будет сохраняться постоянно, особенно в сырую погоду.

2. Пинен, уайт-спирит.

3. Тампон (рис. 81).

Изготовлен из тонкой плотной белой неворсистой ткани, обёрнутой в два слоя вокруг ваты. Величина тампона зависит от покрываемой поверхности, не превышая, однако, 10 см в диаметре.

4. Плоская щетинная кисть (№№ 27-30).

5. Подвижный источник света.

5.2.2. Метод работы.

Метод нанесения реставрационного покрытия мало чем отличается от рекомендаций старинных трактатов. Поэтому тонировки, как и живопись старых мастеров, высушиваются в течение длительного срока, во всяком случае, не менее двух месяцев, если они достаточно тонкие. Более плотные тонировки сушатся намного дольше.

Рабочее место реставратора должно быть снабжено дополнительным подвижным источником света, чтобы можно было контролировать состояние поверхности в косом свете.

Покрытие следует наносить в сухую тёплую погоду, в помещении, где нет сквозняков и пыли.

Способы нанесения лакового покрытия бывают разные.

Тонкую плёнку даёт лак, нанесённый тампоном. (Это самый популярный способ при работе с темперной живописью на досках.)

Приведение произведения в экспозиционное состояние

Тампон погружают в лак, налитый в широкую фарфоровую чашку, излишки лака снимают, отжимая тампон о края чашки. Лак наносят на лежащую горизонтально икону быстрыми круговыми движениями с равномерным нажимом. Повторять операцию возможно только по высыхании плёнки по всей поверхности.

ВНИМАНИЕ! Если есть опасение повредить акварельные тонировки, работая тампоном, то лак можно наносить широкой мягкой щетинной кистью. Правда, в этом случае лак лучше немного разбавить пиненом или уайт-спиритом.

Способ нанесения лака кистью более распространён в реставрации масляной живописи. Флейц погружают в лак, налитый в широкую посуду, излишки снимают о её края. Лак наносят быстрыми движениями во взаимоперпендикулярных направлениях. Выравнивание слоя должно быть закончено, когда лак начнёт подсыхать, задерживая движения флейца.

Традиционный способ нанесения олифы (см. разд. 1.1) в настоящее время можно применять при покрытии живописи масляно-смоляными лаками и в случае, когда необходимо создать более прочную и корпусную лаковую плёнку при покрытии копий-реконструкций.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Описание консервационных и реставрационных процессов ("Дневник реставратора")

("Реставрационный паспорт художественного произведения", п. 9)

Описание ведётся в форме дневника. Мы приводим примерную схему.

1. *Дезинфекция.* Инструменты. Рецептúra применяемых препаратов. Даты начала и окончания процесса.

2. *Дезинсекция.* Инструменты. Рецептúra применяемых препаратов. Даты начала и окончания процесса.

3. *Укрепление.* Химические анализы грунта. Результаты. Указать процентную концентрацию раствора клея, технологию процесса укрепления. Инструменты. Что именно подвергалось укреплению: паволока, грунт, красочный слой. В случае укрепления уже раскрытого произведения, имеющего свежую покровную плёнку, указать, чем и как производилось укрепление : рыбьим

клеем (процентная концентрация), яичной эмульсией (состав), воско-смоляной мастикой (состав). Даты начала и окончания процесса.

4. *Реставрация деревянной основы.* Какие виды работ проводились: удаление загрязнений с поверхности (чем, как); пропитка доски (чем, как); заполнение трещин (как, состав материала); заполнение лётных отверстий жучка-точильщика (чем, как). Вставка новых кусков древесины в места утрат первоначальной деревянной основы. Вставка утраченных шпонок, смена их (и почему). Выпрямление доски (чем и как). Даты начала и окончания процесса.

5. *Оклад.* Если оклад необходимо снять (указать причину), составить схему расположения частей оклада на иконе (как). Удаление загрязнений (как, рецептúra применённого для промывки препарата). Даты начала и окончания процесса. Если оклад остаётся на иконе, удаление загрязнений на нём (как, рецептúra применяемого для промывки препарата). Даты начала и окон-

чания процесса. Если оклад (или его фрагменты) повреждён, произвести его реставрацию (самостоятельно или совместно с реставратором по металлу). Дата начала и окончания процесса.

6. *Укрепление.* Дополнительное укрепление на участках, закрытых ранее окладом; дополнительное укрепление после заполнения трещин. Дата начала и окончания процесса.

7. *Удаление загрязнений с лицевой поверхности.* Инструменты. Дата начала и окончания процесса.

8. *Удаление покровной плёнки.* Состав композиции растворителей. Экспозиция компресса (если применялся), работа тампоном, кистью, скальпелем. Описать опробирование различных растворителей с целью подбора наиболее подходящего для работы, указать различие этих растворителей, их действие и почему выбран тот или иной из них. Чем пластифицирована плёнка, подвергнутая действию растворителя. Дата начала и окончания процесса. Если проводились химические анализы покровной плёнки, указать результаты. Оговорить применение при этой работе бинокулярной или обычной лупы.

9. *Удаление позднейших наслоений.* Способ удаления позднейших наслоений (раскрытие авторского слоя живописи от прописей, записей, лежащих непосредственно на слое живописи, на покровном слое, либо поверх слоёв перелевкасок), выполненных поверх живописи, покровного слоя. Записи, прописи (масляные, temperные). Указать, сколько слоёв. Послойно ли выполнялось раскрытие. Указать состав растворителей, экспозицию компресса, материал компресса. Описать опробирование различных растворителей с целью подбора наиболее подходящего для работы. Указать различие этих растворителей, их действие и почему выбран тот или иной из них. Указать действие реактивов на различные цвета. Применялись ли механические способы удаления записей (прописей). Инструменты. Чем пластифицирован слой, подвергнутый действию растворителей. Указать все результаты химических анализов связующего красок и пигментов (если они проводились). Даты начала и окончания процесса. Оговорить применение при этой работе бинокулярной или обычной лупы.

10. *Подлевка (восполнение утрат авторского грунта).* Удаление загрязнений с обнажённых участков паволоки и древесины (чем, как, инструменты). Наносилась ли ткань на наибольшие по размеру участки обнажения древесины (имитация паволоки). Какая ткань выбрана, её подготовка. Проклейка основы на местах утрат левкаса (процентная концентрация и температура клеевого раствора, количество проклеек). Приготовление реставрационного левкаса (состав). Технология подлевки (инструменты, сколько слоёв, последовательность их нанесения, сушки каждого из них). Использование прежних вставок, если они достаточно крепкие (если производился химический анализ их состава, указать). Обработка вновь нанесённого реставрационного левкаса (чем, как). Указать, в каких случаях применялась (если применялась) воско-смоляная мастика (её состав). Чем, как. Дата начала и окончания процесса.

11. *Восполнение утрат авторского красочного слоя (тонирование).* Тонирование потёртостей. Тонирование участков сохранившихся вставок. Тонирование вновь подведённого левкаса. Способы: пуантель, заливка, тонирование нейтральным тоном; в цвет авторской живописи (менее плотно), с воспроизведением рисунка и живописи. Указать, на каком связующем замешивались краски. Какие краски применялись: акварель, растёртые на яичном желтке пигменты, фабричная темпера и т. п. Способ приготовления связующего. Производились ли тонировки творёным золотом, серебром. Применялось ли листовое серебро, золото. Дата начала и окончания процесса.

12. *Консервация с оборота.* Вошение оборота, торцов и боковых сторон (чем, как, инструменты). Дата начала и окончания процесса.

13. *Нанесение покровного лака.* Чем, как, дата выпуска материала, сколько слоёв. Срок высыхания. Дата начала и окончания процесса. Через сколько времени после окончания тонировок нанесён покровный слой.

14. *Монтировка оклада.* Указать причины, по которым использован щит. (Согласно схеме, составленной до снятия оклада с произведения, оклад монтируется обратно на произведение, либо на щит, обтянутый холстом.) Дата начала и окончания процесса.



чания процесса. Если оклад (или его фрагменты) повреждён, произвести его реставрацию (самостоятельно или совместно с реставратором по металлу). Дата начала и окончания процесса.

6. *Укрепление.* Дополнительное укрепление на участках, закрытых ранее окладом; дополнительное укрепление после заполнения трещин. Дата начала и окончания процесса.

7. *Удаление загрязнений с лицевой поверхности.* Инструменты. Дата начала и окончания процесса.

8. *Удаление покровной плёнки.* Состав композиции растворителей. Экспозиция компресса (если применялся), работа тампоном, кистью, скальпелем. Описать опробирование различных растворителей с целью подбора наиболее подходящего для работы, указать различие этих растворителей, их действие и почему выбран тот или иной из них. Чем пластифицирована плёнка, подвергнутая действию растворителя. Дата начала и окончания процесса. Если проводились химические анализы покровной плёнки, указать результаты. Оговорить применение при этой работе бинокулярной или обычной лупы.

9. *Удаление позднейших наслоений.* Способ удаления позднейших наслоений (раскрытие авторского слоя живописи от прописей, записей, лежащих непосредственно на слое живописи, на покровном слое, либо поверх слоёв перелевасок), выполненных поверх живописи, покровного слоя. Записи, прописи (масляные, темперные). Указать, сколько слоёв. Послойно ли выполнялось раскрытие. Указать состав растворителей, экспозицию компресса, материал компресса. Описать опробирование различных растворителей с целью подбора наиболее подходящего для работы. Указать различие этих растворителей, их действие и почему выбран тот или иной из них. Указать действие реактивов на различные цвета. Применялись ли механические способы удаления записей (прописей). Инструменты. Чем пластифицирован слой, подвергнутый действию растворителей. Указать все результаты химических анализов связующего красок и пигментов (если они проводились). Даты начала и окончания процесса. Оговорить применение при этой работе бинокулярной или обычной лупы.

10. *Подлевка (восполнение утрат авторского грунта).* Удаление загрязнений с обнажённых участков паволоки и древесины (чем, как, инструменты). Наносилась ли ткань на наибольшие по размеру участки обнажения древесины (имитация паволоки). Какая ткань выбрана, её подготовка. Проклейка основы на местах утрат левкаса (процентная концентрация и температура клеевого раствора, количество проклеек). Приготовление реставрационного левкаса (состав). Технология подлевки (инструменты, сколько слоёв, последовательность их нанесения, сушки каждого из них). Использование прежних вставок, если они достаточно крепкие (если производился химический анализ их состава, указать). Обработка вновь нанесённого реставрационного левкаса (чем, как). Указать, в каких случаях применялась (если применялась) воско-смоляная мастика (её состав). Чем, как. Дата начала и окончания процесса.

11. *Восполнение утрат авторского красочного слоя (тонирование).* Тонирование потёртостей. Тонирование участков сохранившихся вставок. Тонирование вновь подведённого левкаса. Способы: пуантель, заливка, тонирование нейтральным тоном; в цвет авторской живописи (менее плотно), с воспроизведением рисунка и живописи. Указать, на каком связующем замешивались краски. Какие краски применялись: акварель, растёртые на яичном желтке пигменты, фабричная темпера и т. п. Способ приготовления связующего. Производились ли тонировки творёным золотом, серебром. Применялось ли листовое серебро, золото. Дата начала и окончания процесса.

12. *Консервация с оборота.* Воцнение оборота, торцов и боковых сторон (чем, как, инструменты). Дата начала и окончания процесса.

13. *Нанесение покровного лака.* Чем, как, дата выпуска материала, сколько слоёв. Срок высыхания. Дата начала и окончания процесса. Через сколько времени после окончания тонировок нанесён покровный слой.

14. *Монтировка оклада.* Указать причины, по которым использован щит. (Согласно схеме, составленной до снятия оклада с произведения, оклад монтируется обратно на произведение, либо на щит, обтянутый холстом.) Дата начала и окончания процесса.



6. ПОСЛЕРЕСТАВРАЦИОННОЕ ОПИСАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Одним из строгих требований к реставратору является подробное описание проводимой работы и её результатов. Таким образом, реставрационный паспорт становится богатейшим источником информации о методе проведения консервационно-реставрационных процедур, о технико-технологической характеристике памятника, об истории его поновлений (изменений). Однако такая информация, извлекаемая в ходе практической работы, направлена на осуществление различных практических этапов этой работы и находится в разобщённом по месту описания виде. Кроме того, для широкого круга исследователей возможности понимания всей концепции произведения ограничены тем, что такие сведения находятся в несистематизированном состоянии. Собрать воедино сведения о памятнике, полученные в результате практической работы и наблюдений реставратора-исследователя, есть важнейшая задача документирования, а в определённом смысле - и цель реставрации, заключающаяся не только в физическом раскрытии живописи от поздних наслоений, но и в раскрытии его технической, художественной и философской природы.

В целях наиболее полного осмысления результатов проведённой реставрации, а также в связи с усовершенствованием системы документирования реставрационной работы в настоящих методических рекомендациях мы предлагаем схему послереставрационного описания памятника древнерусской станковой темперной живописи. Это описание касается атрибуционной характеристики памятника, являясь завершающей и необходимой частью всего комплекса исследований.

6.1. Описание особенностей технического состояния памятника после реставрации. ("Реставрационный паспорт художественного произведения". пп. 11-14)

Здесь в краткой форме описывают весь ход научно-практической работы, проделанной над памятником.

I. Указать, какие исследования были проведены, результаты этих исследований (кратко).

II. Какие консервационно-реставрационные процедуры выполнялись.

1. *Укрепление*. (полное, частичное, однократное, многократное, повторное, оставлена ли профилактическая заклепка, дало ли укрепление положительный результат). Какие материалы применялись.

2. *Реставрация деревянной основы*. (какие изменения произошли; удалялись ли гвозди от оклада, удалялись ли загрязнения, краска на обороте, нанесён ли воск; не переносились ли учётные номера, этикетки, изменились ли замеры коробления). Какие материалы применялись.

3. *Раскрытие авторской живописи*: от загрязнений, от олифы, от покровной плёнки иного состава, от одного слоя записи, от нескольких слоёв записи (с указанием количества слоёв), от сплошной или частичной записи; удалялись ли слои одновременно или послойно, проведено ли удаление частичное (проба с половины изображения и т. п.) или полное; удалялись ли прописи (полностью, выборочно); есть ли записи, прописи, частично оставлена олифа (указать, на каких участках, какого времени).

4. *Нанесение реставрационного грунта*: удалялся ли вставной грунт (если сохранён, указать, на каких участках), нанесён ли реставрационный грунт на обнажённое дерево, применялась ли воско-смоляная мастика.

5. *Тонирование*: выполнялись ли тонировки.

6. *Нанесение защитного покрытия*: нанесено ли защитное покрытие, какое.

7. *Реставрация оклада*: проводилась ли реставрация оклада, смонтирован ли он на икону.

III. Рекомендации по хранению: требует особой предосторожности при транспортировке; требует дополнительного покрытия; необходима замена профилактической заклепки; большой грунт и красочный слой; подвержена короблению.

6.2. Послереставрационное описание произведения.

Описание выполняют как приложение к "Реставрационному паспорту художественного произведения" на отдельных листах в количестве 3-х экземпляров.

ВНИМАНИЕ! Если при выполнении описания окажется, что некоторые пункты его дублируют паспортные рубрики, в последнем делают отсылку на приложение.

На следующей странице мы приводим образец титульного листа.

Раздел А. Техничко-технологические характеристики памятника.

Здесь должны быть отражены основные сведения о первоначальном состоянии произведения (его технологические особенности, структура и манера письма).

I. Характеристика первоначальной основы (особенности формы, количество частей, порода дерева, способ крепления, характеристика шпона, способ обработки оборота, торцов, боковых сторон, наличие сорочки, одновременной созданию произведения; наличие и характер ковчега, лужги, размеры полей, профиль лужги; наличие и характеристика паволоки; наличие и характеристика грунта.

ВНИМАНИЕ! В случае изменения авторской формы и размеров основы указать предполагаемые.

II. Техника авторского красочного слоя: желтковая темпера, клеевые краски, золочение, серебрение, "двойник", цветные лаки.

III. Состав авторского покрытия: олифа, белковое покрытие и проч.

IV. Описание основных колеров*.

Названия колеров располагают в спектральном порядке, начиная с жёлтого, кончая чёрным и белым**.

Описывая *доличное* письмо, указать, на каких частях изображения имеется тот или иной колер, в чистом виде или смеси.

Описывая *личное* письмо, — указать состав санкиря, состав охрения, состав пробелов, состав обводки рисунка.

* Следует различать понятия: пигмент (сухое красящее вещество), краска (пигмент, стёртый на связующем), колер (составленный цвет).

** 1. Золото (творёное, листовое); серебро (творёное, листовое); двойник; олово; поталь; полимент красный, жёлтый и т. д.

П и г м е н т ы

2. Белила свинцовые.

3. Аурипигмент.

4. Реальгар.

5. Охра жёлтая.

6. Охра тёмная.

7. Охра типа сиены натуральной.

8. Киноварь.

9. Баканы (типа краплаков).

10. Охра красная.

11. Земляная коричневая типа сиены жженой.

V. Манера письма.

1. Доличного письма: есть ли графья, есть ли подготовительный рисунок, отличается ли он от окончательного; характер красочного слоя (тонкий, плотный, равномерный, пастозный, жидкий, мазками - указать, на каких участках); каков общий характер (живописный, графичный), есть ли преобладание одного цвета или живопись построена на контрастных цветах.

2. Личного письма: *санкирь* (его цвет, оттенок, как нанесён - прозрачно, плотно), *охрение* (оттенок, как нанесено - прозрачно, плотно или тонко, пастозно); какую площадь по сравнению с санкирью занимает (нанесено ли охрение малой площадью или по всей поверхности лика); характер границ между санкирём и охрением (чёткая, ступёванная, сплавленная); *пробела* (тонкие, пастозные, длинные, короткие); *волосы* (цвет, характер разделок прядей, локонов, характер причёски); *зрачки* (цвет, форма, как подчеркнуты); *нос* (форма); *уста* (форма, оттенены ли); есть ли *подрумянка*, её характер; характер завершающего *рисунка* (тонкий, грубый, широкий живописный, плотный, жидкий).

3. Аналогии подобной манеры письма (если известны, указать их).

4. Атрибуционные выводы (век, традиции письма).

Раздел Б. Сюжетно-композиционная (иконографическая) характеристика памятника*

I. Указать тип иконы:

— по её месту в интерьере (моленная-пяница, аналойная, иконостасная - местного, действенного, праздничного, пророческого ряда; настольная, врата, дверь, складень);

— по сложности композиции (одночастная-односюжетная, многочастная, с клеймами, с изображением на полях, с изображением на раме, двухрядная и др.).

II. Соответствует ли название иконы изображению (если нет, то почему - неправильно

12. Земляная коричневая типа капут-мортум.

13. Земляная коричневая типа умбры жженой.

14. Земляная коричневая типа умбры натуральной.

15. Глауконит.

16. Зелень медная.

17. Зелень медная искусственная.

18. Натуральный малахит.

19. Азурит.

20. Лазурит.

21. Вивианит.

22. Индиго.

23. Чёрные (древесный уголь, копоть, шунгит).

* Составление этого раздела предполагает знание содержания ветхозаветных и евангельских тем, на которые писались иконы.

Послереставрационное описание произведения

ПОСЛЕРЕСТАВРАЦИОННОЕ описание иконы (ВХНРЦ КП-)		
КАТАЛОЖНЫЕ ДАННЫЕ*		
Наименование данных	При поступлении на реставрацию	Уточнения изменения
Название иконы		
Время создания		
Традиции письма, автор		
Размеры (в см по 3-м параметрам)		
Основа, техника		
Музей		
Инв. №		
Годы реставрации		
Реставратор		
Сведения о прохождении		
Источники		
Выставки		
Литература		
Подписи составителей**		

* При отсутствии каких-либо сведений следует писать: неизвестно, не изменилось, не выяснено.

** Описание выполняет реставратор, привлекая к этой работе научных сотрудников.

названа в документах или открылось новое изображение). Если икона многочастная или с клеймами (жития, деяний), то перечислить название частей, клейм в соответствующем порядке. Дать название иконы в соответствии с изображением.

III. Что представляет собой изображение. Дать описание композиции, отмечая особенности, имеющие символическое и иконографическое значение.

1. Цвет фона, цвет полей, наличие и характер филёнки (одинарная, двойная, по всему периметру, в ковчеге), цвет филёнки.

2. Цвет нимбов, характер их очертания (обводкой киноварной, жемчужной, двойной, одинарной; графьей - двойной, одинарной; орнаментирован, с камнями, крестчатый); если изображена мандорла, какова её форма, цвет. Чьи изображения не имеют нимбов.

3. Положение фигур, фигуры (оглавная, поясная, в рост, в молении - и кому, - сидящая на престоле, лежащая на одре, сидящая на коне и др.), указать возраст изображённого (юный, среднего, старец; то же относится к женскому изображению).

4. Положение рук (в молении, в жесте адорации, благославляющее - имясловно, триперстно; сложенные на груди, покрытые одеждой, держащие младенца, держащие свиток - развёрнутый, свёрнутый, книгу - раскрытую, закрытую - указать цвет обреза книги, - чашу - с чем, ковчежец, храм, крест, копьё, меч, поводья и др.).

5. Описание одежд, есть ли на одеждах орнаменты.

6. Сопутствующие изображения: позём (одинарный, двойной, с травами, с орнаментом; на каком уровне фигуры находится граница, чем граница отмечена); характер горок, растительность; есть ли изображения птиц, коней или других животных, являются ли символическими изображениями или реалиями; характер архитектурных элементов; есть ли и как изображены различные предметы: троны, столики, орудия труда, кувшины, утварь, кадьницы, лампы и др.; есть ли изображения облаков, характер их написания, есть ли картуши; какие предметы отмечены ассистом.

IV. Известны ли иконографические аналоги, к какому времени относится извод данной иконографии.

V. Дать зарисовки всех встречающихся орнаментов, в том числе рясна и звёзд на мафории Богоматери; на тканях и одеждах, на троне, на позёме, на полях и др.; очертания картушей. Указать аналогии. Дать зарисовку орнамента оклада, орнамента на сорочке и павлолке.

VI. Дать зарисовки всех надписей, отметив их цвет и цвет окружающего фона; указать, чем они выполнены (кисть, перо), высоту строк, наличие строчной или буквенной графьи.

VII. Атрибуционные выводы (век, традиции письма).

ВНИМАНИЕ! Используя сведения из документа, каждый исследователь должен ссылаться на архивный номер паспорта и фамилии составителей описания.

Ниже мы приводим список рекомендуемой литературы, из которого №№ 5-14 (каталоги выставок) могут служить пособием для составления некоторых вариантов послереставрационного описания.

1. САХАРОВ И. П. Записка для обозрения русских древностей. - М., 1851.
2. Схема описания иконы, выработанная членами Комиссии по охране Троицкой Лавры П. А. ФЛОРЕНСКИМ и Ю. А. ОЛСУФЬЕВЫМ. // Анализ икон Троице-Сергиевой Лавры как опыт иконологии. 1922 г. - Неоконченная рукопись, хранящаяся в частном архиве.
3. ОВЧИННИКОВ А. Н. Псковская школа XIII-XV веков. // Опыт описания произведений древнерусской станковой живописи. Техника и стиль. - Вып. 1. - М., 1971.
4. ОВЧИННИКОВ А. Н. Из опыта реконструкции . . . - Текст публикуется в данной книге.
5. АНТОНОВА В. И., МНЁВА Н. Е. Каталог древнерусской живописи. - М., 1963.
6. ВИЛИНБАХОВА Т. Б. и др. Дионисий и искусство Москвы XV-XVI столетий. - Л., 1981.
7. КОРИНА О. А. Живопись домонгольской Руси. - М., 1974.
8. КОСЦОВА А. С., ПОБЕДИНСКАЯ А. Г. Русские иконы XVI - начала XX века с надписями, подписями и датами. - Л., 1990.
9. ЛАУРИНА В.К. Новгородская школа живописи. - М., 1975.
10. ЛЕЛЕКОВА О. В. Иконостас 1497 г. Успенского собора Кирилло-Белозерского монастыря. // Художественное население. - Вып. 11. - М., 1988.

Послереставрационное описание произведения

11. ЛОГВИНОВ Е. В., ОВЧИННИКОВ А. Н., ТРУБАЧЁВА М. С. Древнерусская темперная живопись. // В кн.: IX выставка . . . ВХНРЦ им. И. Э. Грабаря. - М., 1988.

12. ОВЧИННИКОВ А. Н. Живопись древнего Пскова. Каталог. // ОВЧИННИКОВ А. Н., КИШИЛОВ Н. И.

Живопись древнего Пскова. - М., 1971.

13. СМИРНОВА Э. С. Живопись Великого Новгорода середины XIII - начала XV вв. - М., 1976.

14. 1000-летие русской художественной культуры./Под ред. А. В. РЫНДИНОЙ. - М., 1988.



ЧАСТЬ II

А. Н. Овчинников

ИЗ ОПЫТА РЕКОНСТРУКЦИИ ДРЕВНИХ ИКОН

В средневековой живописи, особенно в восточнохристианской, существовало множество тщательно разработанных модульных систем как линейных, так и цветовых¹. Геометрическая структура построений, характерная почти для всего древнего искусства, являлась ключом для его сложного, насквозь символического языка.

Подчинение изображения законам композиционной геометрии позволило художнику постигать мироздание как единый гармонический замысел и воспитывало его глаз так, что суть воспроизводимого образа без труда переводилась в ритмическую концепцию, единую общему ритму композиции. Выверенность же этой системы позволяла мастеру приводить в согласие с законами природы свой собственный дух и сохранять "энергию убеждений"².

Геометрические принципы построений древнего искусства должны стать "грамматикой" и для современного зрителя. Именно в них раскрывается во всей полноте "иерархия целей (и) классификация замыслов"³ старых мастеров.

Однако вся эта тончайшая разработка линейных и цветовых соотношений иногда бывает настолько разрушена, что произведение становится одинаково "нечитабельным" как в пределах языка своей эпохи, так и для сегодняшнего зрителя. Временами даже искушённый исследователь может превратно истолковать намерения древнего художника⁴. Опилённые поля иконы, наполовину счищенная живопись, куски поновительской живописи, сохраняемые на местах

утрат, - всё это, вместе взятое, создаёт почву, на которой культивируется эстетика "шарма древности" и атрофируется потребность правильно читать замысел автора⁵. Реставрация в таких случаях может предложить лишь тонировки мелких утрат и консервационные вставки грунта.

Но если руинированное состояние живописи ещё импонирует несведущему зрителю. То исследователь не может отказаться от попыток создать для себя верное представление о принципах древнего искусства, о технике его живописи, материалах и всём том, что составляло истинную сущность древнего произведения.

Пришло время переходить от отдельных попыток к широкому изучению древнего искусства. Работа становится неотложной: ежегодно множество вновь открытых памятников вводится в научный оборот, и для правильного осознания и классификации этих явлений уже недостаточно какой-нибудь одной дисциплины, будь то практические или теоретические знания. Такой подход в основе своей методически неверен: по мере накопления новых произведений он своей односторонностью может принести вред, так как неверные представления о технической и идейной сущности древнего искусства могут формировать ложные принципы в самой реставрационной работе, не говоря уже о теоретической науке. Реконструкция памятника в технике, максимально приближённой к авторской, втягивает в свой круг многие дисциплины, существовавшие отдельно.

Изучение иконографии, житийной литературы, старых трактатов по технике живописи, привлечение химиков для анализа пигментов,

¹ Справочная литература и авторские аннотации вынесены в конец статьи.

входящих в состав живописи, подбор идентичных минералов и пигментов, изучение предварительного рисунка в инфракрасных лучах и т. д. - все эти сведения фокусируются исследователем для выявления специфики данного конкретного памятника, и каждое сведение имеет определённое место и конкретное применение в общей работе.

В этой работе представлен метод копии-реконструкции.

Возник он в процессе выполнения копий-реконструкций с двух псковских икон XV века в ВХНРЦ имени академика И. Э. Грабаря в 1971-74 гг. Первая икона - "Сошествие во ад" середины XV века, вторая - "Избранные святые Параскева, Варвара и Ульяна в житии" конца XV века.

Икона "Сошествие во ад" середины XV века из Псковского историко-архитектурного музея-заповедника (инв. № 2731)⁶

Тема "Сошествие Христа во ад" ("Воскресение"), столь распространённая в изобразительном искусстве средневековья, во всех четырёх канонических Евангелиях не отражена, скупно излагаются и подробности Страшного суда (всеобщего воскресения), представляющие вместе с темой "Воскресение Христа" апофеоз христианской философии. Однако в библейских пророчествах⁷, Псалтыри⁸, Деяния апостолов, в Первом и Втором Посланиях апостола Петра, в Послании апостола Павла к Фессалоникийцам⁹, в Апокалипсисе Иоанна Богослова¹⁰, в сочинениях Ефрема Сирина¹¹, Иоанна Златоуста¹², в Евангелии Никодима¹³, в сочинениях Иоанна Дамаскина¹⁴ и других памятниках¹⁵ содержание этих событий развёрнуто довольно обширно. В изобразительном искусстве иллюстрации к ним возникают позднее, в VII-X веках, тем не менее уже в самых ранних композициях смысл идеи выражен вполне отчётливо. Наиболее полное осмысление темы "Воскресение Христа" происходит в восточно-христианских странах (Сирия, Синай, Каппадокия)¹⁶. Древнейшие образы появляются в прикладном искусстве, например в сирийских энколпионах VI-VII веков¹⁷ и особенно в книжной миниатюре, которой благодаря её относительной свободе от контроля и постоянному контакту с текстом приходится первой среди прочих техник раскрывать и внедрять смысл писания в изобразительном искусстве. Именно в миниатюре уже в IX веке сюжет "Сошествие во ад" разработан едва ли не во всех аспектах¹⁸.

В разбираемой нами псковской иконе XV века уже учтены чуть ли не все иконографические подробности, отражённые во множестве

памятников VI-XV веков. И всё-таки, несмотря на связь с иконографией канонических композиций "Сошествие во ад", псковская интерпретация настолько специфична, что не имеет прямых аналогов ни в византийской, ни в западноевропейской живописи, ни среди русских школ. Тем более поразительна её устойчивость в течение почти двух веков - с XIV по XVI. Известно несколько икон этого извода: "Воскресение" (XIV век, ГРМ)¹⁹, "Воскресение" (XV век, ПИХА МЗ)²⁰, четырёхчастная икона, включающая "Воскресение", "Троицу", "Избранных святых", "Рождество Христово" (конец XV века, собрание Н. А. и С. Н. Воробьёвых)²¹, "Воскресение" (XVI век, ГРМ)²² и "Воскресение" (конец XV века, ГТГ)²³. Во всех этих иконах, довольно разновременных, особенно тщательно соблюдался канон изображения центральной группы, где Христос представлен в мандорле, слева и справа от него - встающие из саркофагов Адам и Ева, которых Христос, держа за руки²⁴, исторгает из смертной сени. Позади Адама и Евы, симметрично центру, скомпанованы две группы пророков и праведников. В данном изводе Христос неизменно изображается в мандорле, имеющей форму овала с заострёнными окончаниями, середина которого, в отличие от всех других изображений мандорлы, заполнена общим фоном иконы, а широкая тёмная полоса, обрамляющая эту часть фога, заполнена монохромно написанными херувимами. Овальная форма "Славы" известна с древнейших времён как сияние неземного света вокруг фигуры Христа, например в мозаике IV века в монастыре св. Екатерины на Синае или энколпионе VI-VII веков из Плиски (см. примеч. № 17). Однако здесь мандорла представлена не как сияние, наподобие восточной ауры, а как вход в небесный мир, охраняемый херувимами²⁶. Согласно христианской теологии, одна из функций алтарной апсиды определяется как врата в потусторонний мир²⁷, и в псковском изводе "Сошествие во ад" мандорла исполняет именно эту функцию. Следует сказать, что в восточнохристианском искусстве уже с VI века в большинстве случаев довольно строго различалось значение и назначение мандорл. В композиции "Воскресение Христа" в Хлудовской псалтыри IX века (л. 22) эти различия выражены нагляднейшим образом: Христос, стоящий в овальной мандорле, возносится в разверстое над ним небо, показанное в виде двойной сферы, внутри которой ангелы открывают небесные врата²⁹. Чтобы подчеркнуть момент перехода в небесный мир, иногда под мандорлой изображался камень с отпечатками стоп Христа, последними следами Его земной жизни. В хлудовской миниатюре (л. 22) след Христа

едва заметен, зато в "Вознесении" VIII века, которое находится в Неаполитанских катакомбах³⁰, эта иконографическая подробность выглядит вполне отчётливо (подробность, кстати сказать, весьма редкая). Тем удивительнее, что в живописи XVI века, именно на псковских иконах "Вознесение Христа" она встречается дважды³¹. Во всей христианской живописи в большинстве случаев Христос изображается в одеждах, называемых апостольскими, и цвет их (синий гиматий и лилово-пурпурный хитон) с небольшими вариациями в оттенках сохраняется постоянно. Но иногда, в зависимости от содержания композиции, цвет одежд может быть изменён. Псковский извод "Сошествия во ад" интересен именно в этом плане. Здесь Христос облачён в красные одежды (гиматий тёмно-красный, хитон киноварный) как символ Его победы над смертью³². И здесь ещё раз можно вспомнить о композициях "Вознесение Христа". В армянском Евангелии Могни XI века, связанном с антиохийской традицией, возносящийся в мандорле Христос показан в красных одеждах³³. Вообще же на Востоке, особенно в эпоху христианства, красный цвет был знаком Воскресения и Бессмертия. Известно, что византийские императоры на праздник Пасхи, в день Воскресения надевали красную стемму и пурпурный скармангий³⁴.

Но продолжим описание композиции "Сошествие во ад" XV века из собрания ПИХАМЗ. Над мандорлой - пять полуфигур (копьеносцев) архангелов³⁵. Под ногами Христа - окружённая стенами (частично на стене сохранилась надпись: "АНГЛИГНИ СВЯЗАВШИ СОТАНЫ/ПРЕДАША АДСК . . .") адская пещера в виде чёрного полукружия, внутри пещеры представлена сцена пленения сатаны, распавшиеся адские врата и толпа воскресших праведников.

Начиная с XI века в некоторых миниатюрах, а позднее и в монументальной живописи момент погнания сатаны заменяется сценой пленения сатаны, как, например, в Синаксарии Захария Валахертского, хранящемся в институте рукописей Грузинской Академии Наук (А-648). В композиции "Сошествие во ад" в адской пещере изображены два ангела, один из них связывает сатану, другой пронзает его копьём³⁶. Подобная трактовка имеется в композиции на фреске XII века в Грузии (храм в Вардзии)³⁷. Следующая по времени фреска 1263 года, на которой четыре ангела связывают демонов, находится в Сопочанах³⁸. Далее две миниатюры середины XIV века на Псалтыри Томича (ГИМ, 2752). На первом из них (псалом 67,2)³⁹ три ангела изгоняют двух бесов, на второй - ангел связывает поверженного сатану (кондак 12)⁴⁰. Ещё пример: миниатюра

так называемой Киевской псалтыри 1397 года, находящейся в Ленинграде в Государственной Публичной библиотеке им. М.Е. Салтыкова-Щедрина⁴¹, и, наконец, фреска конца XIV века на церкви Перевлепты в Мистре⁴², где ангел также налагает узы на сатану.

В псковском изводе "Сошествия во ад" сцена пленения сатаны в XIV веке ещё не была включена в состав композиции (см. икону XIV века, ГРМ) и появляется только в XV веке. Здесь нужно отметить, что наибольшее количество дополнений в составе композиции пещеры приходится на XV век. Обширное раскрытие дидактической стороны апокрифов в живописи XV-XVI веков находит объяснение в накалённости духовной атмосферы, царившей во всём христианском мире с XIV по XVI век. Представление о конце мира (конец седьмой тысячи лет приходится на 1492 год) направило все духовные поиски на осмысление сущности загробной жизни, воскресения мёртвых, к стремлению как можно отчётливее представить рай⁴⁴ и ад⁴⁵.

Предчувствия "кончины мира", встречающиеся во множестве литературных памятников⁴⁶, ещё более наглядно выразились в живописи, и не только в разработке сюжетов "Страшный суд", "Сошествие во ад" и других, но прежде всего в раскрытии эсхатологического пафоса самих образов, занесённых на Русь волной исихастского движения⁴⁷ и воплощённых гением Феофана Грека и мастеров его направления⁴⁸. Этим искусством было отмечено окончательное размежевание западноевропейского и восточно-христианского мировоззрения. В Пскове же оно приживалось легче, чем где бы то ни было, хотя бы потому, что "мажорные взгляды на будущую судьбу Руси"⁴⁹ после победы на Куликовом поле не доходили до Пскова в должной полноте. Постоянное военное напряжение благодаря непрерывной экспансии немцев и шведов, трудная зависимость от Новгорода и Москвы создавали довольно мрачную атмосферу. Именно с этой атмосферой так органично слилось исполнение мистического трагизма и нервной пристальности искусство Афона и Мистры⁵⁰. Отдельно следует сказать о живописи раннего XV века церкви Перевлепты в Мистре. Весь её художественный строй, характер образов и манера письма имели длительный и глубокий резонанс для живописи Пскова на протяжении всего XV века - сходство разительное и неслучайное. Множество разновременных памятников псковской живописи не только XV, но и XVI века сохраняют на себе следы её влияния.

Вместе с эсхатологическими волнениями начиная с середины XIV века⁵¹ в Пскове распространяется ересь так называемых стригольников. К

началу XV века движение еретиков достигает своего максимума и имеет несколько направлений. Среди них наиболее для нас интересно стригольничество крайнего направления⁵². По-видимому, представители этого течения принимали все основные положения стригольничества об отрицании организационных и социальных основ православной церкви. Именно это дало основание Фотию⁵³ зачислить их в ряды стригольников. Но в то же время идеологи этого направления основное внимание обращали на разработку теоритических вопросов. И в этой области они пришли к чрезвычайно резким заключениям: по сути, к выводу об отрицании воскресения мёртвых, к стихийно-пантеистическому представлению о Боге⁵⁴ и к непризнанию Троицы. Таким образом, это было еретическое учение с ярко выраженным философско-рационалистическим уклоном. Полемика с еретиками понуждала официальную церковь изобретать наглядные аргументы в защиту своих догм, и, как было сказано выше, за короткое время сюжет "Сошествие во ад" обогащается подробностями, неизвестными до сих пор в византийской и русской иконописи. Однако из этого не следует, что все составные части композиции возникли в Пскове. Псковскими в ней будет только форма "сквозной" мандорлы в виде остроконечного конуса и серафимы, обрамляющие её⁵⁵, стена и пламя, окружающие адскую пещеру, группа воскресших праведников внутри пещеры. Эта группа интересна тем, что во всех иконах псковского извода в ней сохраняется определённая иконография типажей⁵⁶. Во главе группы, скомпанованной в живом движении, идёт старец в красном хитоне, у старца округлая длинная борода. Правой рукой двуперстно он указывает на Христа. За ним в тесной толпе - юноша в зелёном хитоне, за юношей - старец с длинными волосами и длинной остроконечной бородой и две женские фигуры, одна в красном мафории и зелёном хитоне, другая в зелёном мафории. Иногда цвет одежд немного варьируется, но во всех трёх иконах (см. примеч. 20,22,23) типы лиц. Кого подразумевают эти изображения, установить не удалось, но, судя по тому, что ни в византийской, ни в русской иконографии "Сошествия во ад" подобные изображения никак не персонифицируются, можно предположить, что имеются в виду лица, известные только в Пскове. К псковским деталям можно отнести и то, что здесь вместо двух створ распавшихся врат ада изображены четыре⁵⁷, а также и то, что группы ангелов (одна - попирающая связанного сатану и другая - размещённая над мандорлой) не имеют аналогий с другими композициями⁵⁸. Саркофаги Адама и Евы, обычно украшенные

орнаментом или мрамором, здесь отмечены ассистом. В этом же изводе среди известных пяти икон (см. примеч. 19-23) на трёх вне композиции представлен ряд избранных святых. В каждом случае их состав меняется. На данной иконе по остаткам надписей удалось прочесть следующие имена (слева направо): архангел Михаил, св. Власий, св. Варвара, св. Козьма; св. Никита, св. Никола, св. Варлаам Хутынский (?), св. Дамиан, св. Ульяна, св. Нифонт, св. Пятница.

Все перечисленные выше образцы иконографии "Сошествия во ад", принадлежащие разным школам начиная с VI века и кончая XV веком, позволяют проследить её развитие, и на этом фоне псковский вариант не выглядит педантичной компиляцией антиеретических иллюстраций. Его замысел целеустремлённее и шире, концепция сложнее всех современных ему композиций "Сошествие во ад", выражение компактнее, отбор элементов строго продуман, выполнение осознанное и лишённое равнодушия⁵⁹.

Целеустремлённость псковских мастеров выразилась и в том, что возникающие вблизи от Пскова в это время великолепные варианты этого сюжета, такие как, например, фреска XIV века в церкви Успения на Волотовом поле или фреска XIV века в новгородской церкви Фёдора Стратилата⁶⁰, без сомнения, известные псковским живописцам, остались в стороне от их поисков. Можно предположить, что монументальные композиции разрабатывались иначе, чем иконописные, но иконы других школ этого времени так же не оказали заметного влияния на псковскую иконографию. Тем сильнее поражает своим объёмом осведомлённость псковских мастеров. В их изводе видны моменты, возникшие в синайской иконописи, в монументальной живописи Каппадокии, Константинополя, Салоник, Афона и Мистры. Однако ни одним канонам в Пскове не пользуются без предварительной его переработки. Из этого видно, что никакая осведомлённость не могла заслонить от псковского художника целей, порождённых жизнью его города.

Кроме наблюдений по иконографии псковского извода "Сошествия во ад", во время работы над копией-реконструкцией иконы из псковского музея выявились некоторые приёмы построения композиции, о которых следует упомянуть, поскольку они есть неотъемлемая часть иконографии.

Стремление мастера обосновать соотношение частей композиции при помощи геометрической логики встречается на каждом шагу. Например, если продлить прямую пробелов, моделирующих правую ногу Христа, вверх и вниз до

пересечения с линией ковчега, то образованные пересечением отрезки будут идеально равны. В этот приём составной его частью входит манера выводить персонажей на пределы ковчега на левое поле и отсекал композицию жёсткой прямой по правому полю⁶¹. Динамический контраст диагонали по отношению к прямой вертикали правого поля и неподвижные пробела фланкирующих групп определяют степень напряжения и темп композиционной динамики⁶². Приведём ещё несколько примеров: так, высота мандорлы равна 1/2 диагонали композиции⁶⁴ по световому полю, то есть минус верхняя и нижняя филёнки, поскольку они не участвуют в зрительном поле будучи забранными в тябля иконостаса. Кроме того, ширина мандорлы дважды укладывается в её высоте. Ширина мандорлы укладывается в ширине композиции два с половиной раза. Ширина адской пещеры в её основании равна высоте мандорлы. Радиус полукружия адской пещеры равен ширине мандорлы, то есть половине высоты мандорлы. В своих построениях мастер постоянно пользуется циркулем. Даже адское пламя, состоящее из множества полукружий, сохраняет внутри каждого след от циркульной иглы. Величина радиуса нимба, как и во всём восточнохристианском искусстве, сохраняет решающее значение при определении пропорций фигур. Например, высота фигуры Христа без нимба равна десяти радиусам нимба. Полуфигуры избранных святых над композицией равны четырём радиусам своих нимбов. Однако это пропорционирование нельзя назвать чертёжным: живописец очень чутко относится к соотношению величин и постоянно приводит их в гармоническое согласие. Достаточно сравнить величины радиусов нимбов, принимая во внимание как место в композиции, так и иерархическое соотношение персонажей.

Радиус нимба Христа - 60 мм, радиус нимбов Адама и Евы - 58 мм. Радиус персонажей нижних, первых по плану рядов (Мельхиседек, Соломон, Давид, Авель) и первый ряд нимбов над ними равен 50 мм. Следующий над ними ряд с Иоанном Предтечей имеет радиус в 48 мм. Самые высокие ряды - 48-45 мм. Однако полукружия адского пламени, избранные святые и ангелы в адской пещере имеют одинаковый радиус - 22 мм.

Так называемые "золотые сечения" в явлениях природы представляют собой единственное и самое рациональное решение. Инженерные идеи, наблюдаемые в конструкции раковин, растений и кристаллов, поражают своей неопровержимой ясностью, и поэтому геометрические построения в древнем искусстве не следует считать числовыми фокусами - в этих построениях

выражен опыт многих поколений, их стремление к духовному совершенству и вера в гармоническое единство мира.

От разбора композиционных приёмов перейдём к стилю письма.

Предварительный рисунок чернью по левкасу нанесён кистью быстрыми уверенными линиями, широкими в тенях и тонкими по светам, с небольшими припесками по объёмам. Рисунок свободный, без каллиграфического усердия. В момент окончания живописи часто не совпадает с завершающим рисунком. Манера писать лики сохраняет обычную последовательность: по чёрному, предварительному рисунку, прочерченному довольно энергичной графьёй⁶⁴, нанесён ровным, перекрывающим почти полностью предварительный рисунок, тёмно-оливковый санкирь. Цвет волос (у юных персонажей)⁶⁵ и рисунка ликов и рук - красно-коричневый. Здесь уже совсем другая манера рисовать: острая, каллиграфически тонкая, но лёгкая и уверенная. Охрение - в среднем контрасте к санкирю. В перой прописи наносится широкими площадями, почти по всей маске лика. Стушёвано в тень мягко, но не плавно. Поверх этого слоя наносится подрумянка (то есть в этот же колер добавляется немного белил и киновари) на щёки и на места рефлексов. И затем - последнее охрение. Наносится оно уже небольшими площадями, штрихами по форме. Мастер не старается свести их в плавь, и они остаются иногда довольно заметными. Белок глаза подлессирован медной зеленью с примесью белил. Зрачок - чернь. Яркие пробела нанесены острыми изящными штрихами по форме объёма, и только на скулах штрихи идут поперёк формы. Штрихи положены группами, на скуле больших ликов от 6 до 7 штрихов. Характерен приём нанесения пробелов на скулах: один из пробелов, нарушая ряд, переходит на нижнее веко. Таким образом, мастер смягчает резкий переход между высветлениями на скуле и тенью границы, не нарушая цветового контраста. По теневой стороне нанесена тончайшая киноварная отводка, на верхней губе также нанесена киноварь. Конструкция охрений - псковская: большие треугольные глазницы, образованные надбровьем и встречным движением штрихов высветлений, идущих под углом от скулы, и высветления возле носа. Характерное шаровидное окончание носа имеется на всех ликах.

Вся система письма строго последовательна, точна и выверена. Но именно эта дисциплина даёт художнику возможность свести в единое целое множество индивидуальных образов, позволяет приобщить сущность каждого происходящему событию, раскрыть в состоянии этих

образов сложный философский смысл сюжета. Художник не связан иконографическим канон, скорее наоборот, благодаря ему он не только воссоздаёт индивидуальность того или иного лица, но и привносит в его черты свои представления о чистоте и силе духа, способности к жертве и подвигу.

Живопись иконы в отличие от предыдущей эпохи⁶⁶ смягчает резкость тональных контрастов, палитра становится богаче. Яркие, но небольшие по площади моделировки светов не закрывают несущего цвета. Несмотря на изменения в стиле, мастер сохраняет многие навыки, свойственные живописи позднего XIV века. Ведущими пигментами его палитры остаются всё те же аурипигмент, реальгар, медная зелень, азурит и киноварь. Знание законов контраста и законов организации цвета, обеспечивающих максимальную светоотдачу живописной плоскости, позволяет мастеру сделать икону световым центром храма⁶⁷. Свет в своей композиции мастер строит по трём возрастающим степеням: ярко-жёлтый аурипигментный фон⁶⁸ окружает всю сцену не только извне. Его главная сила сфокусирована в центре мандорлы, из-за чего силуэт Спаса читается при самом слабом освещении с больших расстояний чётким обозначением сюжетной идеи. Этим же ярко-жёлтым цветом написано пламя вокруг пещеры, ассист на саркофагах, врата ада, крылья архангела Михаила в ряду избранных святых⁶⁹. Следующей ступенью, ещё более светлой, являются пробела, пронизывающие плоскость и организующие не только движение композиционных масс, но и равномерное свечение всей плоскости.

При помощи белил крупного размола художник, как и мастер варваринских икон (правда, более умеренно), объединяет тональные контрасты мерцающей светонесущей пылью⁷⁰. И, наконец, золото нимбов, очерченных киноварью. В результате такого построения идеи победы христианского света над чёрной адской тьмой воплощались древнерусским мастером с убежденностью и талантом.

Однако едва ли не самые существенные сведения о сущности художественных принципов псковской школы даёт технологический разбор живописи, который проводится при написании копии-реконструкции. При технологическом исследовании проводится химический анализ пигментов, но чаще всего употребляется бинокулярная лупа при 100-кратном увеличении с сильным подсветом. Такое исследование позволяет установить не только пигменты, составляющие колер, но и величину их зерна и количественное соотношение. При некотором навыке надобность в химических анализах почти отпадает,

так как минералы, употребляемые в иконописи и фреске, в средневековой живописи немногочисленны и настолько характерны по своим признакам, что микроскопическое исследование, как правило, оказывается вполне достаточным.

Состав колеров в результате этих наблюдений оказался следующим:

1. Фон, ассист, адское пламя вокруг пещеры и крыло архангела Михаила в ряду избранных святых - аурипигмент довольно крупного помола, немного белил, очень мало реальгара и едва заметное присутствие черни. Этот колер наносился на очень тонкой подложке из охры светлой. Псковские иконописцы, повидимому, хорошо знали слабую светостойкость аурипигмента и "подстраховывали" его прочной охрой.

2. Киноварные плащи в ряду избранных святых (плащ Соломона, хитон Христа, мафорий Евы, надписи, обводки нимбов и фигуры ангелов в пещере, мафорий последней женской фигуры в группе воскресших, ещё не исшедших из пещеры, и край адского пламени) - почти чистая киноварь очень хорошего качества с очень малой примесью аурипигмента и реальгара, белил почти нет, совсем немного гематита.

3. Плащ Христа, плащ Мельхиседека, короны и оплечья царей, плащ Варвары в ряду избранных и хитон старца, идущего впереди воскресших, створы адских врат и крышки саркофагов - состав колера: охра красная, гематит, аурипигмент, реальгар и очень немного (частицы встречаются не более 2-3 в зрительном поле объектива) земляной коричневой, похожей на умбру жёлтую. Пишется в несколько приёмов. По тонкой, но укывистой подложке наносятся тёмные складки (тот же колер с небольшой примесью черни), высветления первой очереди, то есть ещё не чистый пробел, а только его основание, гораздо более широкое, чем ударный пробел. Затем всё написанное лессируется несущим колером, очень жидко разбавленным и немного осветлённым крупными белилами и только после этого наносятся пробела.

4. Плащ Адама в ряду избранных святых, хитон архангела Михаила, хитон Никиты, оплечье Нифонта, хитоны ангелов над мандорлой, мафорий второй женской фигуры в толпе идущих в пещере - земля зелёная (глауконит), очень немного аурипигмента и медной зелени, аурипигмент довольно крупный, совсем немного реальгара и белила крупного размола. Пишется поверх проработанного в тенях предварительного рисунка на левкасе с расчётом на просвет.

5. Фелонь Николы и Варлаама в ряду избранных святых, крылья ангелов над мандорлой, фигуры сатаны, тёмный рисунок стены, окружающий адскую пещеру - гематит, киноварь,

реальгар, очень немного мелкого аурипигмента и редкая крупная чернь. Пишется однослойно, в светах на одеждах подлессирован медной зеленью. Тёмные складки пишутся этим же колером с большой примесью черни.

6. Горки, доспехи ангелов над мандорлой - тонко стёртая медная зелень (очень сильно потемневшая на поверхности, на местах обоев и потёртостей видна ещё не почерневшая - цвет очень яркий) и примеси, очень в малых дозах аурипигмент, реальгар и очень немного белил крупного размола. Лещадки горок пишутся в две очереди - подложка и белильное завершение.

7. Мандорла, власяница Авеля, хитон Козьмы, в ряду избранных святых, параманд Варлаама, плащ Давида, хитон Соломона - пишутся сложно по первой подложке, в состав которой входят: земля зелёная (глауконит), чернь земля коричневая типа умбры жжёной, очень немного реальгара, аурипигмента, медной зелени и совсем немного белил крупного размола. По этой же подложке объёмы (например, лики и крылья серафимов) пишутся смесью: медная зелень, азурит, крупные белила и очень немного реальгара. Поверх всего завершающие пробела.

8. Стена, окружающая адскую пещеру, - земляная коричневая, похожая на марс коричневый, аурипигмент, реальгар, чернь и немного крупных белил. Пишется простым ровным слоем, рисунок тёмно-коричневый, света пройдены широкими припесками несущего колера, смешанного с крупными белилами, закончены пробелами.

9. Пещера, кресты на фелони Власия и омофор Нифонта в ряду избранных святых, рисунок складок по тёмно-коричневым колерам, зрачки глаз - чернь с примесью реальгара (судя по форме частиц, чернь делалась, по-видимому, из берёзового угля; длинные и блестящие частицы представляют собой древесные волокна).

10. Санкирь ликом - земляная тёмно-жёлтая типа сиены натуральной, аурипигмент мелкий, реальгар в очень малом количестве, чернь в малом количестве, немного зелени зелёной, земляная тёмно-коричневая типа умбры жжёной и совсем мало, едва уловимо - медная зелень, немного белил.

Охрение ликом - земляная тёмно-жёлтая типа сиены натуральной, крупные белила, аурипигмент, реальгар и очень немного киновари.

Подрумянка ликом - составлена из колера охрения ликом и большого содержания киновари.

Завершающий рисунок ликом и волосы юных персонажей - охра красная, реальгар; киноварь и чернь - в очень малых количествах (по несколько частиц в поле окуляра). В колере волос аурипигмент довольно крупный.

11. Фелонь Власия и Нифонта и омофор Николы в ряду избранных святых, пробела на одеждах, замки в адской пещере, жемчуга и пробела на ликах - белила, растёртые тщательно, киноварь, реальгар, аурипигмент и совсем редко, не более двух-трёх частиц в поле окуляра, - азурит и чернь.

Избранные святые. Параскева-Пятница, Варвара и Ульяна с житием.
(Икона конца XV - начала XVI века.
Новгородский историко-художественный музей-заповедник, инв. (2921/829)⁷¹

Вполне очевидно, данная икона является сознательным повторением иконы конца XIV века из Государственной Третьяковской галереи "Параскева-Пятница, Варвара и Ульяна", происходящей из Варваринской церкви во Пскове⁷². За исключением изображений двух полуфигурных ангелов и Спаса Эммануила в сфере, иконография средника в иконе Новгородского музея сохранилась без изменений. Последовательность сюжетов клейм соответствует тексту жития св. Варвары⁷³, что позволило при написании копии-реконструкции восстановить некоторые утраченные слова. Там же, где надпись в клейме утрачена совсем, текст вписывался непосредственно из жития. В приводимых ниже надписях буквы, подчеркнутые сплошной линией, имеются на иконе в удовлетворительной сохранности; буквы, слабо различимые и предположительные, подчеркнуты пунктиром. Не подчеркнутые - взяты из текста жития:

1. "Святая Варвара исповедует веру Христову".
2. "Отец святых Варвары страта пастырей и спроси иде же скрыхуса дщерь".
3. "Святых Варвару отец за власы поутивши влечет к дому своему".
4. "Приведоша святых Варвару отец к иепарху на мучение".
5. "Изведена бысть святых Варвару к нечестивому судилищу".
6. "Святых Варвару плетьми биша".
7. "Святая Ульяния нача хулити боги поганьские и абиеята бысть".
8. "Святая Варвара боги поганьские избличи и имя Христово прослави".
9. "Святых Ульянию о вере вопрошена бысть Христа исповеда, того ради повеле мучити".
10. "Святой Варвары резаша тело и святую Ульянию Урезаща".
11. "Святую Ульянию приведоша к иепарху пред народом".

12. “Повеле иепарх святую Варвару разоблачить”. “Ангел Господень даёт покров святой Варваре”.

13. “Святую Ульянию распластана плетьюми биша и повеле иепарх свещми ребра опалаяща”.

14. “Посекоша мечами святую варвару и святую Ульянию”.

Далее начинается нижний ряд клейм, где повествуется о мученичестве святой Ульянии. После клейм с изображением усекновения глав святых Варвары и Ульянии продолжение жития Ульянии кажется непонятным. На самом деле эти клейма относятся к другой Ульянии. Варвара и Ульяна (клейма с 1-го по 14-е) были казнены при максимилиане - соправителе Диоклетиана в городе Илиополе Финикийском (нынешней Сирии) 4 декабря 282 года.

Ульяна же, представленная в нижнем ряду клейм, казнена была при Диоклетиане в Никодимии 21 декабря 271 года. Неизвестно, какими соображениями руководился художник, не избразивший ни в одном из клейм Параскевы-Пятницы и представивший житие двух Ульяний. Надписи нижнего ряда написаны произвольно, но следуют ходу событий “жития” довольно точно:

15. “Святую Ульянию повеша за власы лица разумения”.

16. “Святая Ульяния биет беса у темницы”.

17. “Святую Ульянию ведоша в темницу”.

18. “Святую Ульянию судиша”.

19. “Святую Ульянию мучиша палаша”.

20. “Святую Ульянию иепарх жен мечем посекоша”.

21. “Святую Ульянию мучиша на костре и саде в котел”.

22. “Святой Ульянии оусечение”.

В стиле иконы, как и во всей псковской живописи XIV - начала XV века, достаточно определённа видна связь с искусством Салоник, Афона и Мистры, но в отличие от своих образцов здесь внешняя экспрессия образов отступает на второй план. Стремление раскрыть смысл страдания, как путь к духовному совершенству, заставляет псковского мастера вживаться в его сущность. Именно поэтому “псковский” анализ страдания не имеет ничего общего с криминалистическим натурализмом западного искусства. Но самое удивительное в том, что ближайшие соседи Пскова (Германия, Швеция и др.), всячески развивая в своём искусстве традиции Грюнеальда (1465-1528) и Кранаха (1472-1553), не смогли заразить искусство псковичей своим религиозным садизмом. С непостижимой способностью сосочувствия, с поразительным тактом, касаясь только духовного, мастер сохраняет гармоническую природу образа и не нарушает её

чистоты ни педантичным и назидательным перечислением мучений, ни равнодушной наблюдательностью. Естественно, что традиции мастера принадлежат эпохе, в которой проходит его жизнь, однако наиболее существенными своими чертами они обязаны искусству периода исихастских споров. Поэтому, прежде чем анализировать манеру и приёмы мастера разбираемой иконы, следует хотя бы в общих чертах представить исторические моменты, повлиявшие на формирование его стиля.

Конец XIV века в Византийской империи известен как эпоха её распада. Задолго до катастрофы военные и политические потрясения вынуждали множество иммигрантов искать убежища в славянских странах и в первую очередь на Руси⁷⁵. С их появлением связано активное распространение так называемых исихастских идей⁷⁶. Следует сразу оговориться, что понятия “исихастские споры” и “исихастское искусство” надо понимать раздельно: в первом случае это взрыв вековой вражды между византией и латинским Западом⁷⁷, во втором - созерцательный опыт восточнохристианского умозрения, развивавшийся с древнейших времён и обнаруживший себя только благодаря столкновению двух противоположных мировоззрений на политической арене. Разбирать в небольшой статье такое многосложное явление неуместно⁷⁸, поэтому мы остановимся на понятии “исихастского искусства” и на последующем его влиянии на псковскую живопись. Вот как определяет Н. Голейзовский диапазон и характер деятельности исихастов в России XIV-XV веков.

“Деятельность исихастов пробудила интерес к личности, дала богатый материал для самостоятельной разработки учения о совершенствовании. Этическим исследованиям русских философов-мистиков (от Сергея Радонежского до Нила Сорского) сопутствовали поиски художественных средств для выражения новых тенденций в искусстве.”⁷⁹

Вполне естественно, что идеи исихастского искусства не могли ассимилироваться на русской почве в короткий срок. Для органической их пересадки понадобился длительный период переосмысления. Поэтому на первый взгляд живопись Пскова XV и начала XVI века не содержит признаков исихастского искусства, но при близком рассмотрении её связь с идеями исихазма вполне очевидна. Долгие споры о сущности “света Господня преображения”⁸⁰ в псковском искусстве этого периода находят глубоко осознанные толкования.

Одним из главных элементов этой живописи является ассист. С момента своего возникновения в восточнохристианской живописи ассист

символизирует небесный свет. Обычно им отмечались Христос, силы небесные и иногда - Богоматерь. Начиная с X века ассист употребляется гораздо шире, особенно в живописи миниатюр. Например, в Ватиканском менологии Василия II⁸¹, в миниатюрах Евангелия XI века (Парижская национальная библиотека)⁸² и многих других. В XIII веке встречаются памятники, где все элементы изображения исполнены ассистом. Например, врата Рождественского собора в городе Суздале⁸³.

Однако в древней иконописи ассист присутствует только на отдельных фигурах. Того всепроникающего свечения, которое мы видим на суздальских вратах, здесь ещё нет. Сплошной ассист, такой же как на миниатюрах XI века, начинает встречаться в синайских иконах только в XIII веке⁸⁴.

В псковской живописи довольно рано возникает пристальный интерес к ассисту. Уже в Снеготорских росписях этот приём виден как привычный и отработанный долгой традицией⁸⁵.

Вообще же на протяжении всей своей истории псковская школа никогда не упускала новшеств в этой области. Даже в эпоху расцвета живописного направления, начиная со второй половины XIV века до середины XV века, её мастера постоянно применяют ассист. Правда, ради живописной целостности в этот период его исполняют не золотом, а аурипигментом или киноварью⁸⁶. Но и в этих иконах ассистом отмечаются пока ещё только избранные персонажи.

Во второй половине XV века появляются иконы, где ассист отмечает не иерархическую значимость персонажей, а раскрывает внутренний смысл движения. Его символическое значение становится шире. И хотя "свет" с древнейших времён постоянно фигурировал в священном писании как существенный признак Божества, а в искусстве так или иначе находились средства для его выражения, тем не менее в XIV веке накалённость исихастской полемики потребовала от искусства ещё более наглядной и полной расшифровки своих идей и в первую очередь идей "света".

В живописи Пскова, начиная со второй половины XV века, это направление углубилось ещё больше. Именно этим объясняется такое обильное применение ассиста⁸⁸. Что же касается мастера разбираемой иконы, то в его живописи эта мысль находит едва ли не лучшего интерпретатора и обретает смысл философского откровения. Все рассуждения о сущности Божественного света осознаны и воплощены не каноническим перечислением ритуальных элементов, а живым внутренним видением. Никогда ещё ассисту не доверялось так много. Его тонкие мерцающие

лучи, нанесённые поверх сумрачной живописи, раскрывают сущность всех динамических элементов, определяют мизансцену персонажей, обнаруживают содержание и соотношение форм, снимая с их поверхности всё случайное. Благодаря его свечению каждое движение делается единосущным субстанции золотого фона (света). Было бы уместно сравнить этот приём с применением крупнозернистых белил в живописи варваринского мастера⁸⁹. Именно после этого сравнения сплошную разделку ассистом нельзя будет считать забвением богословских канонов. Гораздо скорее здесь можно увидеть философское развитие идеи фаворского света как явления и раскрытия Бога в мире.

Композиционные приёмы мастера традиционны⁹⁰, но исполнены с редкой музыкальностью. Например, ширина иконы (размер иконы 131x108), отложенная на вертикальное боковое поле, определяет высоту средника. Треть ширины иконы составляет высоту верхнего ряда клейм вместе с полем. Поэтому соотношение высоты и ширины иконы составляет пропорцию 4:3. Ширина средника равна двум диагоналям клейма (размер диагонали клейма берётся с боковых клейм, так как верхний и нижний ряды клейм не имеют чётких разграничений). Высота фигур в среднике равна 2,5 диагонали клейма, или половине диагонали живописной плоскости по ковчегу. Высота фигур вместе с нимбом и в среднике, и в клеймах равна 9-ти радиусам нимба. Высота фигур в композициях клейм - половине диагонали клейма и т. д.

Такая чёткость построения позволяет мастеру выявлять внутри основного каркаса множество тончайших ритмических интонаций и акцентировать внимание зрителя на главных моментах образа. Например, впечатление торжественного изящества в изображении средника усилено великолепно продуманной организацией ритма окружающих клейм. Слитные, почти не имеющие разграничений сцены нижнего ряда, переполненные плотными толпами персонажей, чёткие и также насыщенные фланкирующие клейма тяжёлой полосой обрамляют центр иконы. Сравнительно с перечисленными верхний ряд "малолюден", умерен в движениях, имеет много свободной поверхности. Приём этот сообщает всей композиции строгую устойчивость и создаёт эффект "готической" устремлённости вверх. С обострённым вниманием мастер следит за согласованностью движений, особенно рук: в их жестах передаются неуловимые оттенки переживаний и раскрывается суть события. Снятая на кальку схема только жестикующий рук обнаруживает абсолютное единство композиционного ритма с внутренним состоя-

нием персонажей. Ритмической дисциплине подчинена не только линейная композиция, но и цветовая. В живописи средника мастер прибегает к приёму так называемой перекрёстной симметрии цвета⁹¹: мафорий Параскевы красный, хитон - зелёный. У симметричного изображения Ульяны - наоборот: мафорий зелёный, хитон красный. Центральная фигура Варвары облачена в богатый тёмно-пурпуровый плащ с жемчужовой каймой. Вписанная между сопоставляемыми фигурами более тёмная по цвету живопись одежд Варвары смягчает их контраст и образует ось всей цветовой композиции. Подобные приёмы встречаются едва ли не в каждом клейме, но наиболее интересно - распределение белого цвета. Им исполнены одежды мучениц. Среди тёмной живописи, пронизанной золотом ассиста, именно белым отмечены клейма, где страдания святых достигают апогея. Его широкий и мерный ритм в клеймах нижнего ряда и короткие паузы между белыми пятнами в правом ряду клейм взволнованно и глубоко раскрывают пафос мученичества. Кроме этих больших белых площадей чистыми белыми исполнены только жемчуга на одеждах, тонкие пробела на архитектуре и пробела на ликах и телах.

Теперь о манере и технике письма: предварительный рисунок по левкасу нанесён кистью жидкой чернью быстрыми и нервными линиями. Временами линии прерывисты, неравномерны, с тёмными затёками на окончаниях. Графией пройдены только места соприкосновения живописи с золотом фонов и нимбов и в некоторых тёмных колерах. Тёмно-оливковый санкирь (см. описание колеров) перекрывает предварительный рисунок сравнительно ровным слоем, по цвету не одинаков, в клейме №9, где архитектурные фоны темнее, чем в остальных, санкирь во избежание резких тональных контрастов также утемняется. Волосы (см. описание колеров) и завершающий рисунок - красно-коричневые, обводка волос и брови - этот же колер с примесью черни. В отличие от небрежного предварительного рисунка рисунок завершающий необычайно строг и каллиграфичен. Охрение⁹² ликов и тел положено в три-четыре слоя с плавным переходом от слабого света к сильному и завершается штриховыми пробелами. Формы и конструкции охрения "псковские". Особенно хорошо это видно на более крупных ликах средника: большие треугольные глазницы образованы высветлением надбровья и встречным движением штрихов, идущих под углом от скулы и от высветления возле носа. Нос имеет характерное шаровидное окончание. Все эти элементы разработаны в ликах средника подробнее и отчетливее, чем в ликах клейм. Поэтому описание

системы письма ликов касается только крупных изображений. Цвет охрения - светлый и широкий по площади. Отчётливо видна подрумянка на щеках и рефлексах рук. По теневой стороне носа параллельно тёмно-коричневому контуру проведена тончайшая киноварная отметка⁹³. Пробела на ликах нанесены штриховыми группами, в зависимости от движения - то по форме, то поперёк формы. Например, на ликах средника левая часть ликов обработана штрихами, идущими по движению формы, в правой части ликов - пробела идут поперёк формы. Пробела на телах, ногах и руках наносятся почти повсюду поперёк формы в виде сходящего на нет пунктира. Аналогий этой манере множество. Наиболее выразительные мы видим на фресках храма Перевлепты (Мистра)⁹⁴, Феофана Грека и фресках Волотова поля в Новгороде⁹⁵, в иконах варваринского мастера⁹⁶, псковских фресках 1465 года в церкви успения Богоматери в Мелётово⁹⁷ и многих других образцах, связанных с традициями Салоник, Афона и Мистры⁹⁸. Большинство колеров мастер сознательно наносит неровным слоем. Их подвижная основа в контрасте с чёткой линейной организованностью моделировок и ассиста создают впечатление пульсирующей ткани, жизнь которой подчинена духовной дисциплине и гармонии. Количество колеров в живописи иконы при кажущемся многообразии довольно малочисленно. Если не учитывать небольших тональных перепадов, то всё сводится к 13-14. Количество пигментов ещё меньше: белила свинцовые, чернь (берёзовый уголь и копоть), киноварь, аурипигмент, реальгар, охра тёмно-жёлтая, земляная тёмно-коричневая, железобоксидная красно-коричневая (гематит), земля зелёная (глауконит), медная зелень, азурит.

В результате химических анализов и наблюдений при помощи бинокулярной лупы (увеличение около 100 крат) удалось установить следующий состав колеров:

1. Белый: свинцовые белила и очень незначительные по количеству киноварь, аурипигмент, азурит. Временами едва уловимая чернь, похожая по характеру на берёзовый уголь. Этим колером исполнены одежды мучениц в клеймах №№ 6,10,12,13,15,19,21; жемчуга на одеждах; пробела на архитектуре, лещадки на горках и пробела на ликах и телах. В смесях белила присутствуют почти на каждом колере. В крупном размоле в архитектурных фонах и горках, в более мелком - в охрении ликов и пробелах.

2. Чёрный: берёзовый уголь и копоть (?) с примесью киновари и реальгара. Чернью исполнены проёмы в архитектуре, пещера, зрачки глаз, контуры корон Варвары в среднике и

клеймах. В смесях чёрный попадает в во многих колерах и в первую очередь в санкире.

3. Киноварь (ярко-красный): с очень незначительной примесью белил. Этим колером исполнены в среднике мафорий Параскевы-Пятницы, драгоценные камни в короне, оплечье в нижней кайме хитона Варвары (в клеймах и в среднике), хитон Ульяны, одежды почти в каждом клейме, несколько кровель в архитектуре, столбы в клейме № 13, пламя, надписи и кресты. В смесях присутствуют почти во всех колерах.

4. Тёмно-красный: киноварь, земляная тёмно-жёлтая типа сиены натуральной, чернь, очень немного аурипигмента, реальгара и белил. Колером исполнены: плащ Варвары в среднике и немного светлее - одежды в клеймах №№ 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21.

5. Красно-коричневый тёмный: киноварь, чернь, немного земли коричневой, похожей на гематит. Этим колером исполнены волосы, рисунок ликов (в бровях и контурах голов большее присутствие черни), сапоги, котёл.

6. Красно-коричневый светлый: тёмно-жёлтая земляная типа сиены натуральной, киноварь (довольно крупная), аурипигмент и немного красно-коричневой железноокисной (гематит) и очень немного белил. Этим колером исполнены горки в клейме № 2, несколько палат (с разной степенью разбела) в верхнем ряду клейм. Этим же колером с увеличением дозы аурипигмента, реальгара, белил и киновари исполнены сидища в клеймах и тело беса в нижнем ряду клейм.

7. Розовый: белила, киноварь, очень немного черни и железноокисной красной (гематит). Этим колером исполнена палата в клейме № 4.

8. Охра тёмно-жёлтая, типа сиены натуральной; имеет в примесях железноокисный красный (гематит), аурипигмент, реальгар, киноварь. Этим колером исполнено в среднике оплечье и кайма в облачении св. Варвары, в клеймах жемчужная кайма во всех одеждах. В смесях присутствует в большинстве колеров. Особенно в охрениях ликов, в тепло-зелёных, в светло-коричневых (палаты и горки в клеймах).

9. Жёлто-коричневый тёмный: охра тёмно-жёлтая, очень немного железноокисного красного (гематит), аурипигмент, реальгар, киноварь, чернь. При написании постоянно варьируется количество тёплых по цвету пигментов. Колером исполнена архитектура в клеймах №№ 1, 6, 12 и в нескольких клеймах нижнего ряда.

10. Санкирь тёмно-оливковый; охра тёмно-жёлтая типа сиены натуральной, чернь, аурипигмент, реальгар, киноварь. Колером исполнена подготовка под охрение на ликах и телах.

11. Охрение на ликах: белила, охра тёмно-жёлтая, киноварь, аурипигмент, реальгар. По

мере нарастания к свету увеличивается количество белил.

12. Зелень тёмная: медная зелень с очень малой примесью киновари, аурипигмента и реальгара. Колером исполнены все позёмы и все тёмно-зелёные одежды в клеймах №№ 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21.

13. Зелень светлая тёплого оттенка: в состав входит земля зелёная (глауконит), азурит, земляная тёмно-коричневая и очень немного аурипигмента, реальгара и белил. Имеет несколько оттенков: голубовато-зелёным исполнены все одежды в среднике и клеймах, жёлто-зелёным (с большей примесью аурипигмента, белил и киновари) исполнены палаты и горки в клеймах.

Этим же колером с уменьшенным количеством белил и увеличенной дозой черни исполнены архитектура в клейме № 9. С добавлением медной зелени написаны столбы в клейме № 19 и мечи палачей.

Из описания колеров двух разобранных нами икон выявляется общая закономерность: во всех без исключения колерах присутствуют кристаллические пигменты — киноварь, аурипигмент или реальгар и почти во всех смесях, хотя в самой малой дозе, — кристаллы из группы синих или зелёных (или лазурит, или азурит, или медная зелень). Иначе говоря, три основных цвета спектра (красный, жёлтый и синий) мастер строит по принципу фуги в музыке.

Из этого следует, что метод построения колорита восточнохристианской живописи, обязательный почти для всех её произведений, есть феномен, сохранивший свою структуру на протяжении многих веков - независимо ни от вида техники (будь то фреска или икона), ни от школ, ни от индивидуальности, ни вообще каких бы то ни было причин.

Автору статьи удалось проследить этот принцип на многих произведениях из разных мест и эпох с XI до XVI века. Например, на фресках из Георгиевского собора XII века.

В Старой Ладогe колера имеют следующий состав:

пробела — известь (белая), аурипигмент, очень немного киновари и лазурита;

голубой (по серой рефти) — лазурит, очень немного реальгара. В составе рефти имеется немного аурипигмента: во всех розовых и жёлтых на вид часто охристых цветах присутствуют в примесях киноварь или аурипигмент. Зелёный позём состоит из глауконита и аурипигмента (написан также по рефти). Такая же система смесей в смоленских фресках XII века⁹⁹, в живописи XII века Мирожского монастыря во Пско-

ве, XII века - храма Нередицы, XII-XIII веков в церкви св. Георгия в западной Грузии в селе Ачи, в Софии Новгородской (живопись XII века) - деисус на мартириевской паперти. Во фресках Феофана Грека в Новгороде, исполненных почти монохромно красно-коричневыми и охристыми земляными пигментами, при анализе обнаружилось присутствие киновари, едва ли не больше, чем земляной коричневой краски, а в пробелах присутствует аурипигмент, киноварь и едва уловимо - чернь. На фрагментах фресок XIV века из раскопок в Псковском Кремле, в храме Рождества, в жёлто-охристых колерах обнаруживается аурипигмент, реальгар, охра светлая и глауконит. В красно-коричневом колере, подобном феофановскому, к тёмной жёлто-коричневой земляной краске примешаны реальгар и аурипигмент¹⁰⁰. Кроме этих фресок, удалось проанализировать большинство икон, представленных в 1974 году в Государственной Третьяковской галерее на выставке "Живопись домонгольской Руси". Во всех без исключения памятниках принцип смесей неизменен. Ко всему следует добавить, что все иконы, проходившие реставрацию в последние десятилетия в ВХНРЦ, при бинокулярном исследовании имели вышеуказанные закономерности в смесях колеров¹⁰¹.

Если сравнивать под микроскопом структуру и оптические свойства пигментов современной живописи с минеральными пигментами древних художников, имеющих не только яркий цвет, но и блестящую стекловидную поверхность, активно отражающую свет, разница становится очевидной. Если в первом случае художник удовлетворяется внешней взаимосвязью пигментов, то есть цветовым совпадением с явлениями природы (натуры) или декоративными комбинациями, то в иконописи в подборе соотношений пигментов видно мистическое понимание элементов, составляющих колорит живописи, желание обозначить каждым минералом стихии мироздания - огонь, воду, воздух и т. д. Естественно, что далеко не все мастера вкладывали в этот метод мистические и философские понятия. Зная ремесленный кодекс, многие относились к этим минералам так же, как и к остальным пигментам. Однако ведущие мастера крупных художественных центров видели в них олицетворение стихий, способных изобразить "подобие" Божественной гармонии. Византийские духовидцы стремились свести в единое понятие сущность этих подобий и сущность своей этики. В этих стремлениях угадываются попытки создания мистической натурфилософии. Этим же отчасти можно объяснить и то, что главной целью художников с древнейших времён было наглядное раскрытие идеи света как

одной из субстанций Бога. Отсюда их пристальный отбор именно таких минералов, частицы которых наполняли живописную поверхность постоянным свечением и связывали разнородные, некристаллические пигменты (будучи к ним подмешанными) в единую идею (любой пигмент, имеющий матовое зерно и положенный рядом с золотом фона, неизбежно "проваливается", то есть смотрится аппликативным пятном, не связанным с другими элементами живописи). Характер материала определял характер образа и делал его сущность причастной вселенской гармонии. Псковской школе удалось ближе других русских живописных школ подойти к пониманию роли кристаллических пигментов и связать с их оптическими свойствами кристаллическую структуру пробелов и ритмы композиционных элементов в единое целое. Вся эта многосложная, созданная долгим созерцательным опытом художественная система позволяла вызывать у зрителя невиданные по широте охвата идеи и глубочайшие ассоциации. В псковской живописи вышеописанные принципы смесей в колерах остаются неизменными на протяжении всей её истории, хотя отношение к цвету как к таковому меняется часто. Начиная с XIII и до середины XV века во многих псковских иконах при написании нимбов, фонов и ассиста аурипигмент можно видеть почти в чистом виде. Примеси, уточняющие соотношения цветов, не меняют сути основного цвета. То же можно отнести к киновари и некоторым другим кристаллическим пигментам. Начиная со второй половины XV века и весь XVI век эти краски в таком виде встречаются редко. Они или разбелены или приглушены до полной неузнаваемости (как видим в московской школе). Живопись этого времени сохраняла яркость только в киновари, да и то не всегда. Впрочем, начиная со второй половины XVI века надобность в светосиле красок отпадает. Почти повсеместно живопись икон закрывается басменными окладами¹⁰⁴.

В четвёртой части этой работы предлагается описание методов, использованных при исполнении копий-реконструкций.

1. Доски для основы желательно делать из той же породы, что и подлинник, поскольку зависимо от характера текстуры дерева мастера употребляли различную по толщине паволоку. Для крупнослойных пород дерева (сосна, ель) уместна толстая паволока. Ею перекрывалась крупная текстура, способная при употреблении тонкой паволоки обнаружить свой рисунок на поверхности грунта. Именно такие доски и паволоки характерны для псковской живописи. На

мелкослойных (липа, ольха и др.) породах дерева паволока употреблялась тонкая или отсутствовала совсем. Характер обработки доски с лицевой стороны имеет весьма существенное значение. Поверхность иконы, кажущаяся из-за полированного левкаса идеально ровной, на самом деле волниста. Неровный характер поверхности сохранялся мастером сознательно. Цель этого приёма та же, что у мозаичистов, которые хорошо знали, что источник света, отражённый ровной поверхностью, виден только на одном месте. Волнистая же поверхность, покрытая полированным золотом, ассистом и живописью, содержащей кристаллические пигменты, отражает каждый источник света множество раз и создаёт эффект мерцания¹⁰⁵.

Характер поверхности хорошо прослеживается в скользящем свете. Расположение углублений переносится на кальку и выполняется на доске полукруглой острой стамеской. Затем шилом наносится лёгкая насечка в виде ромбической сетки. Во избежание коробления доски шпонки следует делать с более глубоким пазом.

2. Проклейка доски производится 5-6%-ным раствором горячего осетрового клея (антисептик — пентахлорфенолят натрия - 0,5 г. на 100г. сухого клея) широким флейцем с двух сторон до полного насыщения древесины. После высыхания не должно оставаться клеевых затёков и участков с блестящей клеевой корочкой. Если дерево пористое и сильно всасывает проклейку - после сушки (одни сутки) процесс повторить.

Вода в клееварке должна быть горячей, но не доходить до кипения, посуда с клеем всегда находится под крышкой.

3. Для наклейки паволоки и приготовления левкаса раствор клея должен быть 15-16%-ным. Ткань, предназначенную для паволоки, замочить в горячем клее на один-два часа, затем вынуть, дать немного стечь клею и возможно быстрее (чтобы клей не успел застыть) наложить её на поверхность доски. Ткань должна быть приглажена к доске ладонями так, чтобы не было пузырей воздуха, а клей распределился равномерно по всей поверхности и хорошо насытил паволоку. Для паволоки берётся стиранная льняная ткань (опыт показывает, что ткань для паволоки на доску следует налагать вдвоём). Наклеенную толстую паволоку просушивают не менее трёх дней, а тонкую - один. Если после высыхания обнаружатся пузыри воздуха под паволокой, надо подрезать острым скальпелем ткань и подклеить тем же раствором горячего клея.

4. Для приготовления левкаса нужно иметь:

а) 15-16%-ный раствор осетрового клея с антисептиком;

б) хороший кусковой мел, натёртый на

стальном сите и просушенный в тонком слое (ускоренная сушка на огне недопустима);

в) хорошую льняную олифу или льняное отбеленное масло.

В очень тёплый (не горячий!) клей, стоящий на водяной бане, всыпается тёртый мел в пропорции 3,5-4 объёма мела на один объём клея. Смесь перемешивается деревянной лопаткой, а затем руками до тех пор, пока комочки мела не исчезнут. Густота массы должна быть такова, чтобы конус массы, возникающий в момент вытаскивания из неё лопатки, постояв 10-15 секунд, сравнялся с поверхностью. Если конус остаётся, нужно добавить клея, а если исчезнет слишком быстро — мела. После того как масса доведена до правильной густоты и тщательно промешана, в неё добавляют олифу — одну столовую ложку на пол-литра массы. При желании сделать левкас более эластичным дозу олифы можно увеличить до полутора столовых ложек на пол-литра левкаса.

Для нанесения левкаса на паволоку его разбавляют слабым клеем (1-2%-ным) до густоты малярных белил. Употреблять левкас следует не сразу после его приготовления: не вынимая посуду с левкасом из бани, нужно очистить стенки от левкаса, осевшего на них во время перемешивания, и накрыть сверху влажной марлей так, чтобы она не прикасалась к левкасу. Поверх марли накладывается пласт ваты, смоченной водой с антисептиком. Затем левкас, накрытый марлей, ватой и крышкой, оставляют на одни сутки. Через сутки левкас разогревают на бане, охлаждают до слегка тёплого состояния и широким щетинным флейцем наносят на паволоку, как можно более тщательно втирая грунт в ткань. Последующие слои наносятся, как только предыдущие слегка подсохнут (при употреблении эмульсионных левкасов для лучшего сцепления не следует ожидать полного просыхания нижележащего слоя). Наращивать слишком толстый слой не следует. После того как зерно ткани скрылось, достаточно двух-трёх тонких слоёв. Через сутки грунт полируется наждачной бумагой, сначала более крупной, потом мелкой. При полировке следует смотреть, до какой степени её доводит мастер. Обычно под золото грунт полируется более тщательно. Но прежде, чем полировать, нужно проследить направления движений кисти на грунте подлинника.

Для лучшей сохранности доски её необходимо загрунтовать с обеих сторон и закрасить оборот масляной краской - на лаке (иконы, залевкашенные с двух сторон, дошли до наших дней в лучшей сохранности).

5. Для изучения авторского почерка и перенесения рисунка с иконы снимается калька, которая пропитывается следующей смесью:

а) 200 г. свежего (не более полугода) масляного копалового лака (завод художественных красок, Ленинград);

б) 150 г. свежего (не более полугода) пинена;

в) 120 г. ацетона.

Кальку кусками по 3-4 м настилают на чистый фанерный щит и тампоном из марли и ваты жирным и равномерным слоем покрывают с двух сторон. Калька вешается на две параллельно натянутые верёвки так, чтобы она не могла слипнуться, и слегка закрепляется бельевыми прищепками. Помещение, где развешана калька, должно хорошо проветриваться. Если пинен и лак достаточно свежие, а погода сухая, то через две недели калька будет готова.

6. Для осмысления почерковых особенностей мастера необходимо произвести макросъёмки со всех ликов и наиболее сложных мест на иконе-подлиннике (чёрно-белые и цветные), сделать увеличенные отпечатки с чёрно-белых негативов, а цветные слайды окантовать в стекло. Затем со слайда, спроецированного на тонированную бумагу, снимается рисунок, позволяющий проштудировать манеру мастера. Рисунок — макропрорис — выполняется кистью, казеиновой темперой: тёмно-коричневым колером, пробела — белилами.

7. Затем снимается калька с иконы-подлинника. Прежде чем начинать перевод рисунка, лицевая поверхность кальки протирается препаратом бычьей желчи или разведённой казеиновой эмульсией с ОП-7. Делается это для того, чтобы краска, которой наносится рисунок, не скатывалась. Кальку прикрепляют к торцам иконы медицинским пластырем, избегая прикосновения пластыря к живописи.

Если живопись не просматривается сквозь кальку, весь графический каркас произведения переводят на отмытую рентгеновскую плёнку или специальную пластиковую абсолютно прозрачную плёнку. При снятии кальки необходимо пользоваться макрофотографиями и макропрорисами.

Рисунок на кальке или плёнке выполняется чёрной тушью с небольшим добавлением казеиново-масляной темперы (кадмий красный). Белый колер готовится из казеиново-масляных темперных белил с небольшим добавлением свинцовых белил, стёртых на воде. Кисти пригодны беличьи и колонковые круглые, в зависимости от характера письма.

Рисунок, снятый с иконы, переводится на левкас с помощью специально приготовленной копировальной бумаги; пигменты земляных красок, разбавленных на воде, слегка заклеиваются осетровым клеем с таким расчётом, чтобы после высыхания пигмент мог оставлять след на

левкасе, и затем наносятся на папиросную бумагу широкой мягкой щетинной кистью тонким слоем. Для перевода пробелов готовится белая копировальная бумага (свинцовые белила).

Переведённую с подлинника кальку прикрепляют на всё время копирования к верхнему торцу копии по всей её ширине лейкопластырем и кнопками. Настелив кальку на доску, шилом накалывают контрольные точки, которые позволяют в любой момент поднимать кальку и возвращать её точно на то же место. Затем под кальку подстилают копировальную бумагу и остро отточенным стержнем переводят только чёрный рисунок. После перевода кальку накалывают на круглую палку и закрепляют над верхним торцом доски.

8. Для того, чтобы авторский рисунок был виден под золотом и тёмными колерами, его следует пографить остро отточенной иглой. Графью надо делать на ту же глубину, что и у автора.

Прежде чем наносить предварительный рисунок по левкасу кистью, желательно проследить его характер в инфракрасных лучах. Рисунок выполняется смесью чёрной туши с казеиново-масляными темперными белилами. Необходимо учитывать моделировки теней, затем краски и отклонения от завершающего рисунка, так как в большинстве случаев автор рассчитывал на то, что линии и моделировки предварительного рисунка будут видны сквозь красочный слой.

9. Все участки, подлежащие золочению, необходимо пройти горячим 3%-ным осетровым клеем — тонко и без затёков. Затем стереть на куранте охру жёлтую на воде как можно более тщательно и высушить её. В чистой фарфоровой кружке взбить яичный белок в плотную пену, отстоять два-три часа и слить во флакон. В 3-4%-ный раствор осетрового клея добавить 1/4 от его объёма белок, с этим составом смешать в виде жидкого колера охру и наносить мягкой кистью на левкас. Пока поверхность сохраняет влажность, к ней прикладывают сусальное золото. Золото можно брать или на влажную газетную бумагу, или веером из верблюжьего или беличьего волоса (тыльную сторону руки слегка смазать подсолнечным маслом и, проводя по руке веером, брать листок золота за жиренной стороной веера). Листок золота, положенный на подготовленную поверхность, прижать ватным тампоном. По высыхании (не более часа) золото полируется хорошо отшлифованным агатом. Когда позолота закончена и отполирована, её покрывают даммарным лаком, разбавленным 1:1 пиненом, тонким слоем и мягкой кистью.

10. Чтобы составить правильно смеси колеров, при помощи бинокулярной лупы (увеличе-

ние около 100 крат) исследуется их состав, величина видимых частиц и их соотношение. На фотографии, сделанной с кальки, проставляются номера колеров, и под этими номерами указываются описания смесей. При исполнении описываемых копий-реконструкций применимы следующие пигменты:

а) белила свинцовые — $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$ — тонкозернистый белый порошок (см.: СЛАНСКИЙ Б. Техника живописи. - М., 1962. - С. 20-24.);

б) чернь - берёзовый уголь и копоть (?);

в) киноварь. Сернистая ртуть — $HgS(Hg\ 86,2\ S\ 13,8)$. Натуральный минерал под микроскопом - ярко-красные блестящие стекловидные кристаллы. Месторождения: Никитовка (Украина), Хайдаркан и Чаувай (Киргизия), Чаганузум и Акташ (Горный Алтай), Грузия, Закарпатье, Западный Узбекистан (см.: СЛАНСКИЙ Б. Указ. соч. - С. 44,45; СМОЛЯНИНОВ Н. Практическое руководство по минералогии. - М., 1972. - С. 59; ЗДОРИК Т., МАТИАС В., ТИМОФЕЕВ И., ФЕЛЬДМАН Л. Минералы и горные породы СССР. - М., 1970. - С.60,61.).

Киноварь стирать на натуральном винном уксусе. Стёртый пигмент собрать в стакан и отмучить. На другой день шприцем отсосать воду и высушить. После полного высыхания аккуратно выбить таблетку из стакана и разделить осадок на две части. Верхняя — тонкая, нижняя — крупнозернистая. Затирать на связующем перед работой;

г) аурипигмент - сернистый мышьяк - жёлтая мышьяковая обманка $As_2S_3(As\ 61,0; S\ 39,0)$. Под микроскопом - ярко-жёлтые чешуйчатые и слюдоподобные кристаллы. Месторождения - Лухуми в Грузии, Джульфа (Нахичеванская АССР), Минкюле (Якутия), Аят (Урал) и др. (см.: СЛАНСКИЙ Б. Указ. соч. - С. 39; СМОЛЯНИНОВ Н. Указ. соч. - С. 65; ЗДОРИК Т. и др. Указ. соч. - С. 64,65.);

д) реальгар - красная мышьяковая обманка $As_2S_3(As\ 70,1; S\ 29,9)$. Под микроскопом - ярко-красные или оранжевые кристаллы. Блеск на гранях алмазный, прозрачный или полупрозрачный. Излом полураковистый, мягок, режется ножом. Месторождения: Лухуми и Ценское в Грузии, Чаувай в Киргизии, по реке Каме и в железорудных месторождениях Керченского и Таманского полуостровов (см.: ЗДОРИК Т. и др. Указ. соч. - С. 62, 63, 64; СЛАНСКИЙ Б. Указ. соч. - С. 40.);

е) охра тёмно-жёлтая, типа сиены натуральной с примесью кремния, глинозёма, извести. В отражённом свете под микроскопом - тускло-зелёные зёрна и бесцветные крупинки пустой породы ($Fe_2O_3\ 46-69; Al_2O_3\ 3-7; SiO_2\ 5-23; Mn_2O_3\ 0-1,5; H_2O\ 15-20; SO_3\ 0-14$). Месторождения: Григоровское и Кудиновское (Московская об-

ласть) и село Дворец (КАССР) (см.: РОЗАНОВ Ю., ТОЛСТИХИНА К. Природные минеральные пигменты РСФСР. - М., 1947. - С.162-163). Растирать на куранте на яичной эмульсии возможно тщательнее. Небрежное приготовление краски приводит к потере интенсивности цвета. В толстом слое недорастёртые частицы настолько гигроскопичны, что могут вызвать побеление лака на местах охрений;

ж) охра тёмно-коричневая типа марса коричневого. Состав - как у предыдущего пигмента (см.: РОЗАНОВ Ю., ТОЛСТИХИНА К. Указ. соч. - С. 162-163);

з) железноокисная красная - гематит (синоним спекулярит и кровавик) $Fe_2O_3(Fe\ 70,0; O\ 30,0)$ содержит примеси до 11% TiO_2 , до 14% Al_2O_3 и до 8% H_2O . Цвет яснокристаллических разновидностей стально-серый. В тонких сколах просвечивает кроваво-красным. Черта - кроваво-красная. Один из наиболее часто встречающихся минералов. Месторождения: Кутимское на горе Магнитная, горе Высокая на Урале, Кривой Рог (см.: ЗДОРИК Т. и др. Указ. соч. — С. 93—95.).

Растирать на яичной эмульсии на куранте возможно тщательнее;

и) земляная зелёная - глауконит $(K, Na, Ca)(Al, Fe^{3+} + Fe^{2+}, Mg)_2(OH)_2[Al_{0,35}Si_{3,65}O_{10}]$ содержит 40-95% K_2O . Под микроскопом - матовые неправильной формы оливково-зелёные зёрна с прозрачными и белыми крупинками пустой породы. Месторождения: недалеко от Москвы, в старой Ладоге под Ленинградом и др. (см.: ЗДОРИК Т. и др. Указ. соч. - С. 216,217. и СЛАНСКИЙ Б. Указ. соч. - С. 53.). Минерал растирают на куранте с водой, отмучивают и сушат. По свойствам похож на охру, но слабо кроет. Поэтому всегда имеет примеси из разных пигментов и в первую очередь белил свинцовых;

к) медная зелень - уксуснокислая медь $[Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot 2Cu(OH)_2]$. Получается путём воздействия уксуса на медь. Под микроскопом мелкие игольчатые сине-зелёные кристаллы. Искусственно приготавливалась с глубокой древности (см.: Манускрипт ИРАКЛИЯ... - С. 49; Манускрипт ТЕОФИЛА ... - С. 98-99; СИМОНИ П. Материалы для истории книжного дела и иконописи. — С. 92, 121, 149; СЛАНСКИЙ Б. Указ. соч. - С. 55.).

л) азурит - медная лазурь или медная синь. Натуральный минерал $[2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2]$. Под микроскопом - синие стекловидные кристаллы неправильной формы, похожи на лазурит. Зёрна азурита меньше, их грани закруглены. Растирать на куранте сразу перед употреблением и не хранить в составных колерах долго, особенно в тех, где присутствует аурипигмент, реальгар или бе-

лила (см.: СЛАНСКИЙ Б. Указ. соч. - С. 50-51; ЗДОРИК Т. и др. Указ. соч. - С. 139-140. По всем перечисленным минеральным пигментам см. также: ЖЕЛНИНСКАЯ З. Указ. соч. - С. 37, 71. и ЛУКЪЯНОВ П. История химических промыслов и химической промышленности России. Т. 4. - М., 1955.).

При изготовлении колеров нужно постоянно учитывать приёмы древних живописцев: их умелое использование различных по величине помолов пигмента (применение крупных белил, крупной киновари и крупного аурипигмента - и тут же, в пределах одной иконы в зависимости от живописного замысла - тончайшее измельчение этих же пигментов), умение составлять смеси из химически несовместимых элементов (например, реальгар и аурипигмент несовместимы с медными и свинцовыми красками). Тон, составленный из этих пигментов, уже на третий день из ярко-жёлтого превращается в грязный жёлто-серый. Чтобы избежать изменения цвета, мастер никогда не ставил сложных составных колеров на долгое хранение, а писал ими сейчас же, как только их составлял. Поскольку же колер высыхает быстро, взаимосвязь химически активных частиц, окружённых оболочкой высохшего связующего, практически прекращается. Покрытая лаковой плёнкой живопись защищена и от атмосферных влияний.

Такие краски, как белила, охры, железокислые (коричневые и красные), земля зелёная - т.е. чистые, не составные краски - нужно иметь приготовленными, стёртыми на эмульсии на куранте. Хранят их в закрытых банках, залитыми жидкой яичной эмульсией, в холодильнике (избегая замораживания).

11. Эмульсию для живописи готовят следующим образом. Куриное яйцо разбить с тупого конца и обломать скорлупу ровно, чтобы желток не был прорван. Вылить желток на ладонь, отделив от белка, и перекачивать с ладони на ладонь до тех пор, пока плёнка желтка не станет сухой. Затем плёнку пробить и, придерживая пальцем, вылить желток в идеально чистую фарфоровую посуду. Количество желтков зависит от того, сколько понадобится натирать пигментов. Здесь приведена пропорция на два желтка: полную скорлупу винного уксуса (скорлупа должна быть чисто вымытой). Уксус вливать в желток небольшими порциями, тщательно перемешивая большой чистой щетинной кистью. Затем точно так же влить скорлупу кипячёной воды. Готовую эмульсию процедить два-три раза через чистую ткань (ситец, полотно) и перелить во флакон. Хранить в холодильнике не более двух недель.

12. Прежде чем приступить к составлению колеров, делаются левкасные заготовки, на кото-

рых производится проба. На левкасных заготовках должны быть нанесены образцы линий и моделировок теми же красками, что и предварительный рисунок на реконструкции. Это позволяет следить за правильным нанесением толщины красочного слоя на копии. Выкраски на заготовках следует делать большими площадями, не менее 1-2 л/м² в расчёте на то, что каждый колер будет обрабатываться многослойными моделировками. Выкраску каждый раз высушивают и покрывают масляным копаловым лаком. Когда лак впитается, излишек его снимают и сравнивают выкраску с цветом подлинника. Для правильного составления нужно постоянно сравнивать под бинокулярной лупой цвет и структуру выкраски с цветом и структурой подлинника. Общую расколеровку на копии-реконструкции производят беличьими круглыми кистями, иногда и колонковыми - в случае, когда мастер сохраняет движение мазка. Первый слой (подложка) наносится жидким, разбавленным эмульсией колером, второй и третий слой - более густым.

13. Когда живопись полностью закончена, её просушивают две-три недели и приступают к нанесению ассиста. Места, где должен быть нанесён ассист, запудривают тонким мелом (зубным порошком). Излишек сдувают. Затем спускается калька и очень тонко и легко переводится рисунок ассиста. На запудренной мелом поверхности движения острия отпечатываются вполне отчётливо. Для нанесения ассиста готовится специальный клей следующим образом. Через чистую мясорубку три-четыре головки очищенного чеснока (брать его следует в конце июля). Массу собрать в чистую ткань, отжать сок в чистую фарфоровую чашку и высушить его. По мере надобности разбавлять жидким гуммиарабиком, добавляя очень немного тонко стёртых сухих свинцовых белил. Длинной тонкой кистью нанести лучи ассиста так, чтобы после высыхания они сохранили блеск. Если клей впитается, то линии повторить. Клей наносят не сразу по всей иконе, а по клеймам. Когда участок обработан, взять лист золота на лапку, подышать на нужный участок, чтобы чеснок приобрёл отлип, и прижать золото ватным тампоном. Через два-три часа излишки золота смести широкой колонковой кистью.

14. Прежде чем покрывать копию лаком, для защиты от пыли вокруг неё делается возвышение, на которое сейчас же после покрытия будет положен фанерный щит и со всех сторон повешена чистая обёрточная бумага. Покрывать живопись лаком следует во время устоявшейся тёплой и сухой погоды. Для покрытия копий-реконструкций живописи, о которых идёт речь в данной статье, применялся свежий (срок хране-

ния два месяца) масляный копаловый лак, разбавленный на одну треть свежим пиненом. Наносится широким и мягким флейцем довольно густым слоем. По живописи, имеющей ассистные разделки, покрытия наносились особенно осторожно, чтобы не повредить золото. Не следует опасаться плотного покрытия слоем лака, так как через два-три года лак уседает.

* * *

Разнородные сведения, привлечённые для описания двух вышеназванных икон, объединены потому, что они имели самое конкретное применение для написания копий-реконструкций.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Исследования этого вопроса крайне немногочисленны, поэтому статья Н. ГУСЕВА "Некоторые приёмы построения композиции в древнерусской живописи XI-XVII вв." (См.: Древнерусское искусство. - М., 1968. - С. 126) представляет особый интерес. Занимаясь многолетним копированием древнерусской живописи Н. ГУСЕВ имел возможность на практике выверить свои наблюдения. Подобные приёмы построений и модули существовали в византийском искусстве с древнейших времён. Так, уже в равенских мозаиках в VI в. Высота фигуры равна 9 радиусам нимба, высота фигуры в композиции равна половине диагонали светового поля композиции и т.д. Сведения о пропорционировании фигур существуют и в древних трактатах и подлинниках (См.: ДИОНИСИЙ ФУРНОГРАФИОТ. Указ. соч. и РОВИНСКИЙ Д. И. Указ. соч. — С. 64-81).
2. ШВЕЙЦЕР А. Культура и этика. - М., 1973. - С.36.
3. ЛЕКОРБЮЗЬЕ. Архитектура XX века. — М., 1970. — С.11.
4. Примеров множество. Для иллюстрации можно взять псковскую икону XIV века из собрания ГТГ "Собор Богоматери", по поводу которой М. АЛПАТОВ пишет: "... и ангелы - небывалое явление! - без крыльев за спиной ..." (См.: АЛПАТОВ М.В. Всеобщая история искусства. Т. III. - М., 1965. - С.168). Такой вывод возник потому, что во время реставрации 1926-1927 гг. фон и крылья ангелов были счищены до грунта (См.: АНТОНОВА В., МНЕВА Н. Каталог древнерусской живописи. Т.I. - м., 1963. - С.190-191). На этой же иконе В. ЛАЗАРЕВ принимает за изображение пещеры чёрную вставку XVIII-XIX вв. (См.: История русского искусства. Т.II. - М., 1954. - С.364). К сожалению, в теоретических работах такие ошибки не редкость.
5. Эта эстетика возникла под давлением так называемой "коммерческой реставрации", которая дорожила "патиной", поскольку торговая цена зависела не только от художественных достоинств произведения, но и от степени его древности. Характерным образцом такой реставрации является икона XV века "Архангел Михаил в деяниях" из Архангельского собора Московского Кремля (См.: альбом из серии "Публикации одного памятника": МАШНИНА В. Архангел Михаил в деяниях. - Л., 1968), где на ил. 2 у архангела Михаила четыре руки, на ил. 5 - три, на ил. 8 - то же самое. Предпоследняя иллюстрация (№ 23) особенно интересна: на весь разворот альбома (55x38 см) воспроизведена вставка XVIII-XIX века! Из этого следует, что ни автор, ни художник книги, ни другие во время производства альбома не заметили разницы между живописью XV века и позднейшей доделкой.
6. Доска сосновая, рубленая, тонкая, состоит из трёх частей, скреплённых с оборота двумя сосновыми накладными шпонками, прикреплёнными деревянными штырями и коваными гвоздями; поля средней ширины, верхнее и нижнее опилены. Ковчег неглубокий, лужа пологая круглая, верхний слой ровный. Паволока толстая и грубая, левкас тонкий и плотный, красочный слой плотный, ровный и тонкий. Размер 99x120 см. Происхождение неизвестно. Икона отреставрирована в ВХНРЦ В. Зборовским.
7. См.: Книга Пророка Даниила. 12; 1-3. Книга Пророка Исайи. 9; 2.
8. См.: Псалмы: 15. Ст. 10,23. Ст. 7-10; 67. Ст.2-4; 81. Ст. 8; 106. Ст. 13-20.
9. См.: Евангелие от Матфея. 24-25; Деяния святых Апостолов. 17,31; Первое послание апостола Петра. 2,4; Послание апостола Павла к фессалоникийцам. 4,13-18.
10. См.: Апокалипсис. 20; 1-3,10-15.
11. См.: Творения св. Отца нашего Ефрема Сирина. Сергиев Посад, 1895. — Гл. 15. — С. 292-299.
12. См.: Иоанн Златоуст. Четырнадцатая гомилия о послании к римлянам.
13. См.: Евангелие Никодима. — СПб., 1912. — Гл. XVII-XXVII. - с. 71-94.
14. Христианские чтения. 1839. - Ч. II. - С. 57-58.
15. Например, в Пасхальном каноне творения Иоанна Дамаскина (песнь 7, кондак 8-го гласа, эксапостиларий); в Трипеснице творения Иосифова (глас 1, песни 4,8,9; глас 2, песнь 8

- и др.); в цветной Триоди, в стихирах Триоди постной, в богородичных тропарях (на гласы 2,4), в воскресных кондаках (на гласы 1-5,3-4), в акафисте Богородице (кондак XII). Подробнее об этом см.: МАКАРИЙ. Православно-догматическое богословие. Т. 3. - СПб, 1851. - С. 219-266.
16. Тема "Сошествие во ад" получила особое развитие в синкретичных представлениях поздней антики. Её адаптация произошла, очевидно, в сиро-палестинской сфере, возможно, в Антиохии, и уже во II веке миф о Сошествии Христа распространился на весь христианский мир (См.: LANGE R. Die Ausferstehung. - Berlin, 1966. - S.7).
17. DONCEVA-PETKOVA L. Croix Dor-Reliquar de Plisca. // Academie Bulgare des sciences/ Bulletin de l'Institut d'Archeologie. - XXXV. - S. I., 1979. - P. 1,2,12, а также LANGE R. Op. Cit. - S. 16,17.
18. Например, в Хлудовской псалтыри IX в. (ГИМ, add.gr., 129) (См.: ЩЕПКИНА М.В. Миниатюры Хлудовской псалтыри. - М., 1977. - Л. 26 об., 63 об., 78 об., 82 об., 100 об.); В Парижской псалтыри IX в. (Парижская национальная библиотека, gr. 20) (См.: LANGE R. Op. Cit. - S. 122); В Афонопантократорской псалтыри IX в. (cod. 61) (См.: PELEKANIDIS S., CHRISTOU P., CADAS S. The treasures of Mount Athos. - Athenes, 1974. - Pl. 183, 184, 186); В Трапезундском Евангелии IX в. (ГПБ, греч. 21 и 22а) (См.: ЛАЗАРЕВ В. Н. История византийской живописи. Ч. 2. - М., 1948. - Табл. 436). В одной только Хлудовской псалтыри сюжеты "Воскресение" и "Сошествие во ад" представлены шесть раз: три раза "Воскресение" и три раза "Сошествие во ад". Во всех трёх "Сошествиях" Христос изображен в овальных мандорлах, попирающим ад. Причём в каждой композиции цвет и заполнение мандорлы меняются. В первом варианте (л. 61) мандорла сплошь золотая, во втором (л. 63 об.) - тёмно-синяя, цвет в две градации, со звёздами и лучами, в третьем варианте (л. 82 об.) - голубая, цвет в две градации, только с лучами. В Трапезундском Евангелии мандорла тоже голубая, цвет в две градации, но уже без лучей и без звёзд. Кроме описанных вариантов, немного позднее, в X-XI в.в., в живописи восточнохристианских стран часто встречается изображение красных мандорл. Например, в каппадокийской церкви св. Варвары XI в. (См.: RESTLE M. Byzantine wall painting in Asia Minor. - Berlin, 1967. - Pl. III). В грузинской живописи красные мандорлы изображаются не только в "Сошествии во ад", но и в сценах Страшного суда, например, в западной апсиде Атенского Сиона (XI в.), и в "Преображении", например в храмах Зенобани и Кесорети (XIII в.). Красные мандорлы во всех этих сюжетах встречаются и в армянских миниатюрах XI в. (См.: ИЗМАЙЛОВА Т. А. Армянская миниатюра XI века. - М., 1979. - Ил. 34, 36, 39, 46, 47). В этой же книге отмечается постоянная связь армянской миниатюры с искусством Сирии и Синая. В равной мере это относится к искусству Грузии. В некоторых исследованиях (См.: LANGE R. Op. Cit. - S. 22) принято считать, что изображения мандорл встречаются крайне редко, тогда как в восточнохристианских странах - постоянно. Правда, общеизвестно и то, что первые века христианства в Риме проходят с подавляющим большинством рабов-христиан, происходивших из восточных провинций. Да и вообще в Риме бытовало множество восточных культур, пришедших из этих же провинций.
19. Инв. № (др) 2120. Размер 81,5x65.
20. Инв. № 2731. Размер 120x90. Реставратор Н. Зборовский. (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Ил. 40, описание в: ОВЧИННИКОВ А. Каталог, №20; ЯМСНИКОВ S. Pscov. - Leningrad, 1978. - Pl. 10,13.
21. Частное собрание Н.А. и С.Н. Воробьёвых. Размер 81x65. Реставратор К. Шайкман (См.: Древнерусская живопись. Новые открытия из частных собраний. Каталог выставки. - М., 1975. Ил. 44).
22. Происходит из Троицкого собора в городе Острове Псковской области. Поступила в ГРМ в 1958г., инв. № В.Х. 37467, размер 156x92. Реставратор В. И. Перцев (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Ил. 46).
23. Происходит из собрания Чириковых, затем С.П. Рябушинского. В ГТГ поступила из ГИМ в 1930 г., размер 54x45, инв. № 24336 (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. — Ил. 50, описание в: ОВЧИННИКОВ А. Каталог, № 27).
24. Обычно в композиции "Сошествие во ад" Христос поднимает за руку только Адама, в другой руке Он держит свиток или крест. Сцена, когда Христос держит за руки Адама и Еву и оба они расположены симметрично его фигуре, встречается крайне редко. Аналогий псковскому изводу в иконописи до XV в. не имеется. В монументальной живописи известны только фреска начала XIV в. в Кахрие Джами (См.: GRABAR A., VELMANS T. Mosaici e affreski nella Cariye Gamii ad Istanbul. - Milano, 1965. - Pl. 34), Фреска XIV в. в церкви Св. Николая Орфаноса в Фессалониках (См.:

- XYNGOPOULUS. St Nicolaos Ortanos. - Athenes, 1966. - II. 5), фреска 1314г. в церкви Богородицы в Студенице (См.: MILLET G., FROLOV A. Le peinture de Moyen age en Yugoslavie. F. III. - Paris, 1957. - Pl. 63). В прикладном искусстве известны: греческое шитьё XIV-XV вв. на малом саккосе Фотия (См.: БАНК А. Византийское искусство. - М. - Л., 1967. - Табл. 282) и клеймо за золотом чеканном окладе XVв. Владимирской Богородицы (См. там же. - Табл. 29).
25. Среди древнейших произведений известно множество памятников, в которых форма мандорлы приближается к псковской иконографии. Это фреска X в. в храме Сан-Клименте в Риме. Повторяющая восточные образцы (См.: ПОКРОВСКИЙ Н. Евангелие в памятниках иконографии. - СПб., 1892. - С. 423), четыре фрески X в. в храмах Каппадокии (См.: RESTLE M. Op. Cit. - Pl. II, II. 20, 53, 95, 129) мозаика 1315 г. в церкви Апостолов в Фессалониках (См.: GRABAR A., VELMANS T. Op. cit. - II. 34). Особенно близки псковскому канону фреска XIV в. в Кахрие Джамии (См.: GRABAR A., VELMANS T. Op. cit. - II. 54) и стеатитовый рельеф XIII-XIV вв. из коллекции Р. Питкерна (См.: Early Christians and Byzantine. - Baltimore, 1947. - P. 122, N 614, Pl. XXXIX), а также клеймо золотой наводки на Васильевских вратах в Троицком (Покровском) соборе в г. Александрове Владимирской области (См.: БОЧАРОВ Г., ВЫГОЛОВ В. Александровская слобода. - М., 1970. - Ил. 11) и фреска XV в. на северной стене собора Ферапонтова монастыря (См.: ДАНИЛОВА И. Фрески Ферапонтова монастыря. - М., 1970. - Ил. 77). Начиная с XIV в. в восточнохристианском искусстве в композиции "Сошествие во ад" всё чаще встречается изображение Христа во славе, однако формы псковской "сквозной" мандорлы не имеется нигде. В искусстве средневекового Запада XI-XIV вв. в изображении Христа, сидящего на престоле, довольно часто встречаются формы "славы", подобные псковской (См.: НЕССЕЛЬШТРАУС Ц. Искусство Западной Европы в средние века. - М. - Л., 1964. - С. 159, 171, 183, 237), но, несмотря на обильный импорт образцов восточного искусства, на почве Европы изображение "славы" приобретает условный, аллегорический характер и выглядит как часть пространства, отделённого для лиц высшего назначения. В мандорлах иногда изображаются даже евангелисты, как, например, в Евангелии X в. Оттона III (См.: НЕССЕЛЬШТРАУС Ц. Указ. соч. - Ил. 84; THIBOUT M. Reinture Romane en France. - Paris, 1968. - II. IV-VI). Особенно "благоустроенными" выглядят изображения "славы" в средневековой европейской скульптуре (См.: SOCHAL F. Art of the early Middle Ages. - New York, s.a. - P. 13, 18, 26, 49, 225). Иначе выглядит представление о "славе" на Востоке: здесь она показана как врата в небесный мир, или как ступок неземного света, как одна из субстанций Бога, и тогда поле мандорлы может быть заполнено лучами или звёздами, но никогда - орнаментом.
26. То есть херувимы здесь в том же значении, как и херувим, охраняющий райские врата во всех композициях "Страшный суд".
27. См.: АЛАДИШВИЛИ Н. Монументальная скульптура Грузии. - М., 1977. - С. 61. Автор в свою очередь ссылается на: JHM CH. Die Programme der Christianischen Apsimalerei von vierten Jahrhundert bis zur Mitte des achten Jahrhundert. - Wiesbaden, 1960. - S/ 2/
28. В этой мандорле позади фигуры Христа в виде жемчужной радуги - престол, тогда как в мандорлах "Преображения Христа" и других сюжетах - только лучи и звёзды.
29. Изображения небесных врат начиная с IX в. - момент постоянный и восходит к библейской и евангельской литературе: "После чего я взглянул, и вот дверь отверста на небе" (См.: Апокалипсис. IV, 1). В композициях "Вознесение Христа" в грузинском искусстве XI в. этот момент представлен достаточно наглядно, например на серебряной чеканке из Соголашени (См.: AMIRANASVILI S. Poklady Gruzie. Prada, 1971. - Pl. 54) или на серебряной чеканке из Шоропани (См.: ЧУБИНАШВИЛИ Г. Грузинское чеканное искусство. - Тбилисси, 1959. - Ил. 112). Вообще же в XI-XIII вв. небесные врата изображаются не только в "Вознесении", но начиная с XIII в. - в композициях "Успение Богородицы" на синайской иконе XIII в. (См.: ANIKO F. Bizanc Festesszete es Mozaikmuveszete. - Budapest, 1982. Pl. 40), на фреске 1295 г. из церкви св. Клементя в Охриде (См.: SCHUNG-VILLE CH. Art of Byzantine world. - S. I., 1969. Pl. 217), на фреске 1320г. в церкви Богородицы в Грачанице (См.: GRABAR A. Byzantine painting. - Paris, s.a. - P. 149). С XIV в. небесные врата изображаются иногда в композициях "Крещение", например на иконе XIV в. из Белградского музея (См.: РАДОЙЧИЧ СВ. Иконы Югославии. // Иконы на Балканах. - София-Белград, б. Г. - Ил. 175), на фреске XV в. церкви Перевлетты в Мистре. Однако наиболее осознанное совмещение "славы" Христа и небесной сферы (именно сферы), внутри которой ангелы

раскрывают небесные врата, имеется пока только в Хлудовской псалтыри, хотя из этого не следует, что Хлудовская псалтырь является изначальным примером такой композиции, но мандорлы в виде цифры "8", широко распространённые в искусстве Европы IX-XIII вв., по всей видимости, являются отголосками восточных образцов (См.: SWARENSKY H. *Monuments of Romanesque art*. London, 1954. - II. 20, 155, а также THIBOUT M. *Op. Cit.* - II. IV, V).

30. См.: ANCHELIS H. *Die Katakomben von Neapel*. Leipzig, 1936.
31. Живопись древнего Пскова: Каталог выставки. - М., 1970. - Описание в каталоге под № 52 (ПКМ № 1459) и описание под № 62 (ПКМ 2701).
32. В древнейшей живописи в сюжете "Воскресение" Христос обычно изображается в лиловом (пурпурном) хитоне и синем гиматии, то есть в цветах "так называемых апостольских одежд, установленных ещё греческой древностью" (См.: КОНДАКОВ Н. П. *Очерки и заметки по истории средневекового искусства и культуры*. - Прага, 1929. - С. 290). В большинстве случаев, независимо от интенсивности цвета и его оттенков, постоянно сохраняется цвет пурпурных и синих одежд Христа. Хитон бывает лиловым, красным, коричневым, плащ синим, лиловым и голубым, но так или иначе подразумеваются именно "апостольские цвета". Образцов можно привести множество: апсидная мозаика V в. в церкви Хосиос Давид в Салониках (См.: VOLBACH F. *Early Christian art*. - S. I., s.a. - II. 134, 135); ранневизантийские мозаики VI в. в церкви Сан-Витале (См.: BOVINI G. *Mozaici di Ravenna*. - Milano, 1957. - Pl. 23, 24, 27, 39, а также GRABAR A. *Byzantium*. - London, 1966. - Pl. 150); в Хлудовской псалтыри IX в. (ГИМ, add. gr. 129, л. 63, 63 об., 82, 82 об.) (См.: ЩЕПКИНА М. В. *Указ. соч.*). Желание точнее раскрыть символическое значение события заставило художников изменить традиционные цвета. Так, в Афонопантократорской псалтыри (См.: PELEKANIDIS S., CHRISTOU P., TSIOMIS CH., KADAS S. *Op. Cit.* Vol. III. - P. 183, 184, 186) Христос облачён, как на псковской иконе, в тёмно-красный (пурпурный) гиматий и красный злато-ассистный хитон. В церкви св. Варвары в Каппадокии на фреске XI в. (См.: RESTLE V. *Op. Cit.* - Pl. III, II. 440) Христос представлен в тёмно-охряном с жёлтыми, похожими на ассист пробелами, плаще и тёмно-лиловом хитоне. В афонских миниатюрах XI-XIII вв. в "Сошествии во ад" Христа обычно изображают или в синем гиматии и жёлтом (зелёном) хитоне, или в синем гиматии и синем хитоне (См.: PELEKANIDIS S., CHRISTOU P., TSIOMIS CH., KADAS S. *Op. cit.* Vol. I. - II. 105, 190, 296; Vol. II. - II. 36). Кроме Афонопантократорской псалтыри IX в. (cod. 61), изображение Христа в красных одеждах известно по фреске XII в. "Сошествие во ад" в церкви Успения Богоматери в Вардзии (См.: ГАПРИНДАШВИЛИ Г. *Вардзия*. - Л., 1975. - Ил. 108). Однако с конца XIII и XIV вв. происходят некоторые изменения, а иногда и возврат к образцам IX-X вв., в живописи появляются изображения Христа в белых одеждах. Так, на фреске XIII в. в Георгиевской церкви в Ачи (Западная Грузия) в композиции "Сошествие во ад" Христос представлен в белом хитоне и зелёном плаще, на фреске XIV в. в Кахрие Джамии Христос представлен во всём белом (См.: GRABAR A., VELMANS T. *Op. cit.* - Pl. 34). Также в белых одеждах Христос изображен на шестичасиной иконе XIV в. из собрания живописи ГТГ (инв. № 13877) (См.: АНТОНОВА В. И., МНЕВА Н. Е. *Указ. соч.* Т. I. - С. 263-264, Ил. 170). Особенно интересна миниатюра XIV в. с "Сошествием во ад" и "Вознесением" из Афонского монастыря Мони Мегистас, где в обоих сюжетах Христос представлен в красных одеждах (См.: PELEKANIDIS S., CHRISTOU P., TSIOMIS CH., KADAS S. *Op. cit.* Vol. III. - II. 168).
33. См.: ИЗМАЙЛОВА Т. А. *Указ. соч.* - Ил. 105.
34. См.: 37-я глава Первой книги Константина, трактующая о том, какие облачения надевают цари на праздниках и выходах (См.: КОНДАКОВ Н. П. *Указ. соч.* - С. 269).
35. Из восьми архангелов пять изображены над мандорлой и три - в адской пещере, связывающими сатану.
36. См. греческую миниатюру в грузинском Евфимиевском синаксарии Захария Валашкертского, созданном, по-видимому, на Афоне в Иверском монастыре. Находится в собрании Института рукописей Грузинской АН 9А-648) (См.: АЛИБЕГАШВИЛИ Г. *Художественный принцип иллюстрирования грузинской рукописной книги XI - начала XIII в.* - Тбилиси, 1973. - Ил. 19). Эта миниатюра иллюстрирует следующие слова Апокалипсиса (XX, 1-2): "... и увидел я Ангела, сходящего с неба, который имел ключ от бездны и большую цепь в руке своей. ... Он взял дракона, змея древнего, который есть диавол и сатана, и сковал его на тысячу лет".
37. См.: ГАПРИНДАШВИЛИ Г. *Указ. соч.* - Ил. 76.

- 38.См.: MILLET G., FROLOV A. Op. cit. - F. II. - Pl. 14, 15.
- 39.См.: ЩЕПКИНА М.В. болгарская миниатюра XIV в. - М., 1963. - табл. XXXV.
- 40.См.: ЩЕПКИНА М.В. Указ. соч. - табл. XII.
- 41.См.: ПОКРОВСКИЙ Н. Указ. соч. — Ил. 188. Живопись миниатюр точно датирована XIV в., но вполне очевидна её связь с греческими и скорее всего афонскими и константинопольскими миниатюрами XI в. Ближайшие её аналогии: указанный выше синаксарий XI в. (А-648), миниатюра из Евангелия XI в. из Парижской Национальной библиотеки (№ 74) (См.: HUTTER I. Early christians and byzantine art. - New York, 1971. - II. 135), миниатюра из Евангелия XI в. в собрании Ватиканской библиотеки (См.: HUTTER I. Op. cit. - Pl. 141 и ЛАЗАРЕВ В.Н. Указ. соч. Т. II. - М., 1948. - Табл. 125. 126) и миниатюра псалтыри из Британского Музея (№ Add. Ma 19352) (См.: GOLLANGER S. Medieval art. - New York, 1969. - II. 38; ЛАЗАРЕВ В.Н. Указ. соч. - Табл. 124 А). Одинаковое понимание композиционных приёмов, характер пластики и полное сходство в технике золотого ассиста на фигурах указывают на общие для всех этих памятников источники.
- 42.См.: MILLET G. Monuments Byzantins de Mistra. - Paris, 1910. - Pl. 116.
43. "Россия приобрела христианство из Византии в то самое время, когда там вопрос о близости кончины мира был в полном разгаре: не замедлили и русские писатели приобщиться к общему настроению умов на Востоке и Западе ..." (САХАРОВ В. Эсхатологические сочинения и сказания в древнерусской письменности и влияние их на народные духовные стихи. - Тула, 1879. - С. 62). В книге В.А. ПЛУГИНА "Мировоззрение Андрея Рублёва" в главах II и III даётся довольно полный обзор и глубокий анализ источников по эсхатологической литературе XIV-XV вв.: "Видимо, интерес к эсхатологии захватил в это время в той или иной степени все слои населения Руси. Прослеживаются самые различные варианты отношения к вопросу: активная проповедь наступления последних времён, акцент на страшных муках, ожидающих грешное человечество, и призыв к покаянию; покорное восприятие этих мыслей; сомнения в карающем характере второго пришествия Христа, надежда на прощение грешников и суд без мук и геенны; неверие в самую возможность второго пришествия и страшного суда, неприятие этой мысли; философская рационалистическая критика несостоятельности эсхатологического догмата церкви". (См.: ПЛУГИН В.А. Мировоззрение Андрея Рублёва. — М., 1974. - С. 41.)
44. Хорошо известно послание архиепископа новгородского Василия Калики к епископу тверскому Фёдору Доброму, приводимое в летописи под 1347 г., так называемая тверская "распря о рае" (См.: ПСРЛ. Т. 6. — СПб, 1856. - С. 87, 89 и КЛИБАНОВ А.И. К истории русской реформационной мысли. // Вопросы истории религии и атеизма. — М., 1958. — Вып. 1. - С. 233-263).
45. Широко популярен в средневековой Руси апокриф "Хождение Богородицы по мукам". (См.: ТИХОНРАВОВ Н. Памятники отречённой русской литературы. Т. 2. - СПб, 1863. - С. 5.) "Мысль о близкой кончине мира древнерусские книжники могли почерпнуть из различных переводных сочинений, например из "Жития Василия Нового", издавна известного на Руси и переведённого в XIV в. заново. Последующие учения стригольников и жидовствующих могли повысить интерес к житию как к произведению, подтверждающему существование представления о загробной жизни, странствовании душ после смерти и т. п.". (ПЛУГИН В.А. Указ. соч. - С. 31 и ВИЛИНСКИЙ С.Г. Житие св. Василия Нового в русской литературе. // Записки Новороссийского университета, историко-филологический факультет. - Одесса, 1913. - Вып. 6. - С. 262).
46. Эта мысль звучала в Пасхалях, доводившихся до семитысячного года. В Соловецкой Пасхалии против этого года написано: "Зде страх! Зде скорбь! Аки в распятии Христове сей круг бысть сие лето и на конце явися, в ней же чаем и всемирное твое пришествие". (Древнерусские Пасхалии на осьмую тысячу лет от сотворения мира. // православный собеседник. - 1860. - Ч.3. - С. 336 и ПЛУГИН В.А. Указ. соч. - С. 31).
47. Движение исихастов (1341-1351) "В течение десяти лет волновало и разделяло империю. В этом движении, которое казалось плодом странных мечтаний нескольких афонских монахов, в действительности противостояли друг другу византийский дух и дух латинский: восточный мистицизм, который представляли исихасты и их защитник Григорий Палама, и латинский рационализм, приверженцами которого были некий Варлаам и Акиндин, воспитанные на фоне Аквинате и опытные в схоластической диалектике. Вскоре после того, как Кантакузин стал на сторону Афона, а Анна Савойская - на сторону Варлаама, борьба приняла политическую окраску".

- (ДИЛЬ Ш. История Византийской империи. - М., 1940. - С. 134, 135 и ВАСИЛИЙ (КРИВОШЕИН). Аскетическое и богословное учение св. Григория Паламы. // *Seminarium Kon-dakovianum*. VIII. - Prague, 1936.
48. См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Ил. 15-30.
49. ПЛУТИН В.А. Указ. соч. - С. 31.
50. ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. Описание в: ОВЧИННИКОВ А. Каталог под № 8, 10, 13, 22, 26.
51. См.: КАЗАКОВА Н.А., ЛУРЬЕ Я.С. Антифео-дальное еретическое движение на Руси XIV - начала XV в. - М. - Л., 1955. - С. 34, 35.
52. В книге КАЗАКОВОЙ и ЛУРЬЕ в главах III и IV даётся детальное исследование этого воп-роса и прилагаются документы относительно ереси стригольников (См.: Указ. соч. - С. 67).
- 53-54. "Слышу тех некоторых, яко отступлены от Бога, о своем крестьянстве не брегуще, но и чин великого Божия свящества, иночства яко ни во что не полагающе но и умаляюще; и тех по слышанию слышу иже яко саддукае онем проклятым подражающе суть, еже и яко и въскресению надеюще быти мняху" - из Послания митрополита Фотия в Псков против стригольников от 22 июня 1427 г. (См.: КАЗАКОВА Р.Я., ЛУРЬЕ Я.С. Указ. соч. - С. 251-255).
55. В сюжете "Успение Богоматери" мандорла с изображением ангелов или Спас на престоле, окружённый "славой", с изображением серафимов - явление обычное издревле. В сюжете из "Сошествия во ад", не выходя за пределы XV в. - уникальное. Из русских икон непсков-ской школы известны только икона XV в. из Коломны (ГТГ. инв. № 2295) (См.: АНТО-НОВА В.И., МНЕВА Н.Е. Указ. соч. - С. 248, 249, Ил. 160) и икона 1502-1503 гг. Иконо-стаса Рождественского собора в Ферапонто-вом монастыре мастерской Дионисия (ГРМ № ДРЖ 3094) (См.: ЛАЗАРЕВ В.Н. Москов-ская школа иконописи. - М., 1971. - Ил. 72). Правда, мандорла в этих случаях не овальная, а круглая и не "сквозная", изображены же в ней не серафимы, а ангелы.
56. Обычно в живописи XIII-XIV вв. воскресшие из мёртвых, изображённые в главной компо-зиции, а ещё не исшедшими из адской пеще-ры, определённых типов не имеют (См.: фре-ску XIII в. в Сопочанах в кн.: MILLET G., FROLOV A. Op. cit. F. II. - Pl. 14).
57. В этой детали видно желание не упустить ни малейшей подробности в описании сцены. По тексту апокрифического Евангелия Нико-дима "Христос разбивает врата ада на двое" (разрядка моя - А.О.), входит, попирая сата-ну, "отец наш Адам", падает к Его ногам, Христос поднимает его и "мать нашу Еву" и устанавливает крест как знак победы. (См.: MOREY C. R. Notes on East christian miniatures. // *Art Bulletin*. - 1929. - N 11. - P. 48).
58. Ср. ил. 40, 46 (описание а каталоге А. ОВЧИННИКОВА под № 20) и ил. 50 в кн.: ОВЧИННИКОВ А.Н., КИШИЛОВ Н.И. Указ. соч.
59. Как это можно видеть в монументальной жи-вописи на Балканах, например, фреска 1263 г. в Сопочанах, фреска XIV в. в церкви Бого-матери в Студеницах, фреска 1348 г. в церкви Спасителя в Дечанах. Огромные композиции, переполненные персонажами, при тща-тельном исполнении деталей обнаруживают мно-гословную неповоротливость общего замыс-ла (См.: MILLET G., FROLOV A. Op. cit. F. II. - Pl. 14, 15; F. III. - Pl. 63).
60. См.: ЛАЗАРЕВ В.Н. древнерусские мозаики и фрески. - М., 1973. - Ил. 356 и История рус-ского искусства. Т. 2. - М., 1954. - С. 171.
61. Во время поновления иконы в XVIII в. живо-пись, выходящая на левое поле, была счище-на до основания и покрыта золотом. Сохра-нившаяся графья позволила восстановить на копии-реконструкции первоначальный замы-сел автора.
62. Этот приём сохранился до XV в., потом он по-степенно утрачивает своё назначение. Сравни табл. 28 и 40 с табл. 46 и 50 в кн.: ОВЧИННИ-КОВ А.Н., КИШИЛОВ Н.И. Указ. соч.
63. См. примеч. 7.
64. Графья — линия, прочерченная по грунту с целью сохранить рисунок после покрытия его колерами и золотом.
65. У старых мастеров по санкирю, слегка про-лессированному медной зеленью, нанесены штрихи седины.
66. Сравни "Сошествие во ад" XIV в. (ГРМ ДРЖ 2120) (См.: ОВЧИННИКОВ А.Н., КИШИЛОВ Н.И. Указ. соч. - Ил. 28).
67. См.: ОВЧИННИКОВ А.Н., КИШИЛОВ Н.И. Указ. соч. - С. 7-8.
68. Термина "фон" в иконописи не существова-ло, а употреблялся термин "свет". К сожа-лению, авторский фон был почти спемзован в XVIII в. и заменён так называемым "двойни-ком" (золото, скованное с серебром). При на-писании копии-реконструкции колер состав-лялся по уцелевшим фрагментам.
69. Крыло не написано собственным отдельным цветом, а прямо по фону наведено чёрным

- контуром. Такой же приём использует и мастер варваринских икон. Вообще же в русской живописи этой эпохи такая манера встречается крайне редко. (См.: ОВЧИННИКОВ А.Н., КИШИЛОВ Н.И. Указ. соч. - Ил. 20-22).
70. См.: ОВЧИННИКОВ А.Н., КИШИЛОВ Н.И. Указ. соч. - С. 11.
71. После Великой Отечественной войны икона по случайности попала в Новгородский музей. Во время реставрации мною была удалена клеёнка, наклеенная с оборота доски, по-видимому, в прошлом веке. На клеёнке имелась немецкая маркировка, которую немцы ставили на экспонатах, предназначенных к эвакуации. Принадлежность памятника Псковскому музею подтвердил ныне покойный заслуженный деятель искусств РСФСР, старейший сотрудник ВХНРЦ Н.Н. Померанцев.
72. См.: ОВЧИННИКОВ А.Н., КИШИЛОВ Н.И. Указ. соч. - Ил. 20. Сопоставление размеров икон в ширине, по-видимому, не случайно. Икона из ГТГ - 143x108, икона из Новгородского музея - 131x105. Возможно, что икона, о которой идёт речь, происходит из той же церкви, заменяя собой в более позднее время икону XIV в.
73. Великий Минеи Четии от 21 декабря. — М., 1840.
74. Великий Минеи Четии от 4 декабря по Метафрасту. - М., 1789.
75. Именно на этот период приходится множество памятников, исполненных с участием этих иммигрантов. Здесь в первую очередь можно назвать живопись Феофана Грека, фрески в церкви Фёдора Стратилата, фрески в церкви Успения на Волотовом поле, в церкви Спаса на Ковалева в Новгороде, иконы "варваринского" мастера в Пскове и др.
76. Исихия - безмолвие. Исихазм в собственном смысле слова не представляет собой нового учения или явления. Он - одно из направлений духовного опыта православия, который восходит к истокам христианства. Термин "исихасты" в применении к христианским подвижникам можно проследить с IV в. (См.: УСПЕНСКИЙ Л. исихазм и "гуманизм" - палеологовский расцвет. // Вестник русского Западно-европейского патриаршего экзархата. - 1967. - № 58. - С. 112). "В XIV в. Афон был охвачен учением игумена Симеона - "нового богослова", Григория Синаита и других аскетов об очищении души тихою молитвою, дарующей мистическую благодать явленного Апостолам Фаворского света" (См.: УСПЕНСКИЙ Ф. История Византийской империи. Т. III. - М. - Л., 1948. - С. 708). Колабрийский монах Варлаам, приверженец латинской рационализации, воспитанный на фоне Аквинате, выступал против исихазма, как против православной ереси. В защиту исихазма в 1338 г. выступил Григорий Палама. По его теории, "сущность Бога непознаваема. Бог полностью трансцендентен. Но поскольку сотворение человека произошло в результате действия божественной несотворенной вечной энергии, то человек может познать Бога через сознание действия этой энергии". "Согласно Паламе, Бога нельзя рассматривать только как сущность, он имеет нечто, не относящееся к сущности. Субстанция, бытие Бога непостижимо, но Бог превратился бы в пустое понятие, если бы не могли познать Его через Его энергию. Энергия Бога не сотворена, но безначально связана с сущностью Бога" (См.: История Византии. Т. III. - М., 1967. - С. 247). Божественный свет, по учению Паламы, не возникает и не исчезает, не описывается и не воспринимается чувственной силою (См.: ВАСИЛИЙ (КРИВОШЕИН). Указ. соч. - С. 141).
77. Антагонизм проявлялся особенно резко, когда Михаил VIII (1261-1282) по политическим соображениям вошёл в соглашение с Римом, чтобы восстановить единство церкви, это вызвало такое недовольство, что его преемник Андроник II (1282-1328) должен был немедленно отказаться от этого сближения. "В этих условиях развязывал вражду византийского национализма против Запада". "Вскоре после того как Кантакузин встал на сторону Афона, а Анна Савойская на сторону Варлаама, борьба приняла политическую окраску". (ДИЛЬ Ш. История Византийской Империи. - М., 1948. - С. 134-136).
78. Этот вопрос достаточно полно освещен в следующих работах: УСПЕНСКИЙ Ф. Указ. соч. - С. 708 - 711; История Византии. Т. III. - М., 1967. - С. 244-249; ДИЛЬ Ш. Указ. соч. - Гл. VIII - С. 129.
79. См.: ГОЛЕЗИОВСКИЙ Н. Исихазм и русская живопись XIV-XX вв. // Византийский временник. - М., 1969. - С. 210. У этого же автора имеется цикл статей, серьезно и глубоко освещающих вопросы о распространении, ассимиляции и переосмыслении исихастских идей в России XV-XVI вв. (См.: ГОЛЕЗИОВСКИЙ Н. Заметки о творчестве Феофана Грека. // Византийский временник. 1964. - Т. 24. - С. 139. Его же. "Послание иконописцу" и отголоски исихазма в русской живописи на рубеже XV-XVI вв. // Византийский временник. - 1965. - Т. 26. - С. 219). Кроме этих работ,

- большой интерес представляет исследование А. ТИХИАОС. Влияние исихазма на церковную жизнь России в 1328-1406 гг. - Салоники, 1962. На основании текстов Владимира Мономаха (1115-1125) и ответа Феодосия, архимандрита Киево-Печерской Лавры (1220 г.), А. Тихиаос приходит к определенному выводу о существовании практики умного делания на Руси в домонгольский период. С XIV в. влияние исихазма усиливается и, как мы видим, все русское искусство XIV, XV и частично XVI в. находится под его прямым воздействием (См.: УСПЕНСКИЙ Л. Указ. соч. — С. 113).
80. См.: примеч. 76.
81. См.: Il Menologio di Basilio II. (Cod. Vaticano Greco 1613). - Torino, MDCXIII.
82. См.: ЛАЗАРЕВ В. Н. История византийской живописи. Т. II. - М., 1948. - Табл. 126а, 127а и GRABAR A. Byzantine painting. — Paris, s. a. — P. 177.
83. ОВЧИННИКОВ А. Н. Суздальские золотые врата. // Сокровища Суздаля. — М., 1970. — С. 115.
84. См.: Sotirou V. Icones de Mount Sinai. Vol. II. - Athenes, 1956. - П. 175, 188-191.
85. ЛАЗАРЕВ В. Н. Древнерусские мозаики и фрески X-XV вв. - М., 1973. - Ил. 279-286.
86. ОВЧИННИКОВ А. КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Ил. 15, 16, 17, 19, 20, 36, 40.
87. Например, Евангелие от Иоанна, 1, 4: "В нем была жизнь и жизнь была свет человеков"; 1, 5: "И свет во тьме светит и тьма не объяла его"; 1, 9: "Был свет истинный, который просвещает всякого человека, приходящего в мир". В апокрифическом Евангелии от Фомы, ст. 29: "... тот, кто имеет уши да слышит! Есть свет внутри человека и он освещает весь мир. Если он не освещает, то - тьма", ст. 55: "Иисус сказал: Если вам говорят: Откуда вы пришли? - скажите им: Мы пришли от света, от места, где свет произошел от самого себя...". Ст. 87: "Иисус сказал: Образы являются человеку, и свет, который в них скрыт. В образе светаотца он (свет) откроется, и его образ скрыт благодаря его свету". (См.: Античность и современность. - М., 1972. - С. 373, 375, 378). В послании к ефесянам св. Апостола Павла, 5, 13: "Все обнаруживаемое делается явным от света, ибо делающееся явным свет есть".
88. Это объяснение хорошо подкрепляется словами Григория Синаита: "Тот, кто возвышается к Богу, благодатию святого Духа, видя как бы в зеркале всю тварь световидную" (См.: СЫРКУ П. К истории исправления книг в Болгарии в XIV в. Т. 1. - СПб, 1899. - Вып. 1. - С. 226). Несмотря на развитость традиции в ассистных иконах псковской школы, памятников этого направления сохранилось сравнительно немного. Даже после обследования хранилищ Псковского историко-архитектурного музея-заповедника (более 600 икон) и остального наличия псковских икон в музеях и собраниях России их известно только 11:
- а) "Избранные святые: Параскева Пятница, Григорий Богослов, Иоанн Златоуст, Василий Великий", XV в., ГТГ. Размер 247x134, № 1 (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Описание по каталогу 21, Ил. 41-43);
 - б) "Рождество Богоматери", XV в. Собр. П. Корина в Москве. Размер 77x49 (См.: ONACH K. Icones. - Berlin, 1959. - П. 65).
 - в) "Рождество Христово", конец XV - начало XVI в., ГРМ. Размер 81x71, № 72685 (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Описание по каталогу 26. Ил. 48-49);
 - г) "Избранные святые Параскева Пятница, Варвара и Ульяна", конец XV в. Новгородский историко-художественный музей-заповедник. Размер 131x108, № 2921/829 (См.: ОВЧИННИКОВ А. Опыт описания произведений древнерусской станковой живописи. - М., 1971. - С. 63-67);
 - д) "О тебе радуется", конец XV в. ГТГ. Размер 60x48, № 12849 (См.: АНТОНОВА В., МНЕВА Н. Указ. соч. Т. 1. — Описание 148. Ил. 107 — 108);
 - е) "Четырехчастная икона с изображением Сошествия во ад, Троицы, трех святых и Рождества Христова", XVI в. Собрание Н. Воробьева. Размер 85x65,5 (См.: ЛОГИНОВА А. Древнерусская живопись. Новые открытия. - М., 1975. - Ил. 44);
 - ж) "Сошествие во ад", XVI в. ГРМ. Размер 156x92. № др/ж В.Х. 37467 (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Описание по каталогу № 24, Ил. 46);
 - з) "Троица", XVI в. Размер 145x108. № 28597 (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Описание по каталогу № 24, Ил. 46);
 - и) Царские врата, середина XVI в. ГТГ. Размер 158x104. № 12024а и 12024б (См.: АНТОНОВА В., МНЕВА Н. Указ. соч. - Описание 155).
 - к) "Богоматерь Знамение", XVI в. ГТГ. Размер 72x48. № 19999 (См.: АНТОНОВА В., МНЕВА Н. Указ. соч. - Описание 155).
 - л) "Сошествие во ад", конец XVI в. ГТГ. Размер 54x45. № 24336 (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Описание по каталогу

- № 27, Ил. 50). Характер ассиста, который мы видим на вышеперечисленных иконах, можно найти на следующих греческих иконах:
- А. "Архангел Гавриил", XVI в. Афины, Византийский музей (См.: ВЕЙЦМАН К., 1967. - Ил. 65);
- Б. "Гостеприимство Авраама", конец XVI в. Афины, Музей Бенаки (См.: там же. - Ил. 78-79).
- В. "Акафист Богоматери и Евангельские сцены", XV в., Афины, Византийский музей (См.: там же. Ил. 88-89). Последняя особенно близка ассистам Пскова.
89. ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - С. 11, Ил. 16-19.
90. См.: примеч. 1.
91. Этот способ позволял раскрыть динамику цветовой композиции и сохранить устойчивость всей композиции в целом. Особенно наглядно он представлен в изображении Деисусов, когда расположенные симметрично фигуре Христа фигуры архангелов, св. Георгия, Димитрия Солунского и др., облачены так же, как и на нашей иконе. Точно так же строится композиция с изображением св. Бориса и Глеба, Козьмы и Дамиана и т. д. Кроме того, в многофигурных композициях - таких, как Преполовление и др., - прием этот присутствует постоянно.
92. Охрение ликов и тел на подлиннике в большинстве случаев очень потерто или утрачено совсем. При написании их на копии-реконструкции приходилось ориентироваться на те фрагменты, в которых слой охрения имел удовлетворительную сохранность.
93. Подобные отметки встречаются только на иконах Феофана Грека из "Деисусного чина" и "Богоматери Корсунской" XIV в. из Благовещенского собора Московского Кремля, "Донской Богоматери" Феофана Грека из ГТГ. "Николы" XIV в. Из Псковского историко-архитектурного музея-заповедника, "Козьме и Дамиане с житием" XV в. из Вологодского областного краеведческого музея (См.: ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Каталог, описание под № 7, 18). В многофигурных композициях малого размера (например, в клеймах) эти блики отсутствуют.
94. См.: GRABAR A. Op. Cit. - P. 153, 157; GRABAR A. The art of the Byzantine Empire. - New York, 1966. - P. 49, 50.
95. ЛАЗАРЕВ В. Н. Древнерусские мозаики и фрески. М., 1973. - Ил. 303-374.
96. ОВЧИННИКОВ А., КИШИЛОВ Н. Указ. соч. - Ил. 13, 15, 16, 17, 18, 19, 29, 30, 39, 42.
97. См.: МНЕВА Н. Искусство Московской Руси. - М., 1965. - Ил. 29-30 и ФИЛАТОВ В. К истории техники стенной живописи в России. // Древнерусское искусство: Сб. статей. - М., 1968. - С. 81 - 83, а также: БЕТИН Л. Реставрация настенных росписей в Успенской церкви в с. Мелетово. // Древнерусское искусство: Сб. статей. - М., 1968. - С. 220-223.
98. Непосредственная связь Пскова с искусством художественных центров очевидна, тем более если учитывать, что с XI в. на Афоне существует Русский монастырь св. Пантелеймона. На непосредственность связи указывает и тот факт, что искусство южнославянских близлежащих стран, также связанное с культурой этих центров, быстро опрошается и обрастает элементами народного творчества. Но именно эти элементы в живопись Пскова не переходили. В этой связи интересно отметить, что стиль Феофана Грека в Новгороде не имел продолжения, тогда как во Пскове, начиная от эпохи Феофана Грека (1378) и "варваринского" мастера через фрески Мелетово (1465) и вплоть до мастера исследуемой иконы эта система жила и развивалась непрерывно. И поскольку фрески Феофана Грека и Мелетово точно датированы, легко проследить эволюцию этого стиля на протяжении почти целого столетия и сравнительно точно атрибутировать произведения нашего мастера. Относительно системы пробелов, свойственной этому стилю, уместно привести цитату из исследования Н. ГОЛЕЗИОВСКОГО "Исихазм и русская живопись XIV-XV вв.": "Густая сетка веерообразных лучиков-движков прикрывала "дебелости" плоти, придавая ей в соответствии с учением Паламы "наиприятнейшую" красоту. Иными словами, эти лучики символизировали "неизглаголанное отличие" божественной энергии от человеческого естества и от божеского существа". (См.: ГОЛЕЗИОВСКИЙ Н. Указ. соч. - С. 26).
99. Воронин Н. Смоленская живопись XII в. // Творчество. - 1963. - № 9. - С. 16-17.
100. Химические анализы пигментов фресок производили в химической лаборатории ВХНРЦ М. Кононович, С. Хайруллина, Р. Френкель, Г. Горохова. Спектральные анализы производились Неволиной в Спектральной лаборатории НИИ минералогии и геохимии редких элементов.
101. В более провинциальных и отдаленных областях России такие дорогие краски, как лазурит, отсутствовали, но киноварь, аурипигмент и медные применялись в той же системе.
102. Термин "натурфилософия", употребляемый в науке, приводится здесь весьма условно,

Из опыта реконструкции древних икон

поскольку многие мистические понятия для средневекового мыслителя были, несмотря на их вымышленную сущность, столь же конкретны, как и самые эмпирические.

103. Даже цвет охры красной мастер составляет из темно-желтой охры, киновари, аурипигмента - из земляной желто-коричневой, причем киноварь стирается довольно крупно.
104. В древности довольно много икон покрывалось и басменными, и чеканными окладами. Но между ними и окладами XVI в. существует принципиальная разница: в первом случае мастер писал икону, не учитывая покрытия окладом, который появлялся обычно позднее в виде вклада молящихся. В XVI в. Расчет на оклад можно видеть уже в самом начале работы живописца. Имея в виду блеск оклада, художник писал фон и темно-зеленым, и охряным. Древний термин "свет" терял свое значение. Писались в это время иконы и на золотом, и на светлых цветных

фонах, но количество икон в окладах было, по-видимому, так велико, что характер их живописи переходил и на те произведения, которые писались в более древних традициях.

105. Величина частиц во многом определяет долговечность цвета. В этом нетрудно убедиться, если пронаблюдать под микроскопом, как порошок лазурита, смоченный раствором соляной кислоты, обесцвечивается. В первую очередь теряют цвет мелкие кристаллы, и долгое время спустя, - крупные.

* * *

Настоящая работа печатается по: ОВЧИННИКОВ А. Из опыта реконструкции древних икон. // Музей и современность. - Вып. II. - М., 1976. - С. 196-230 и ОВЧИННИКОВ А. Икона середины XV века "Воскресение" (псковский извод). // Древний Псков: Новые исследования. - М., 1988. - С. 133-154.



М. В. Наумова

О ПРИГОТОВЛЕНИИ КРАСОК И СВЯЗУЮЩЕГО В СРЕДНЕВЕКОВОЙ ТЕМПЕРНОЙ ЖИВОПИСИ

Приготовление растительных красок сводилось к следующему: "... выжатый из цветов сок или отвар корней и коры растений смешивался в известной пропорции, обычно 2:1 или 4:1 с мелом, растиранием массы на каменной плите курантом. Потом масса высушивалась в виде небольших ступок.

"Все краски могут быть смешаны с чистой водой для того, чтобы затем их высушив, можно было легко смешивать с прозрачной частью яйца или растительным маслом, водным раствором камеди или яичным желтком".

Прозрачная часть яйца — *glarea ovi* — представляет собой белок яйца, применявшийся в ранней средневековой живописи в качестве основного связующего темперных красок для живописи миниатюр на пергаменте и бумаге.

Впервые с описанием желтковой темперы мы встречаем у ПЛИНИЯ, технику ее приготовления описывает ЧЕННИНО ЧЕННИНИ, БИОНДО, МАРЦИАН, ВАЗАРИ, МАЗАРИ и др. ИРАКЛИЙ пишет так: "Возьми желток, положи на ладонь, проколи его острием стило и, нажав пальцем, выпусти в сосуд. Добавь воды и сбивай палочкой или прутиком".

Для приготовления *жёлтых* красок использовался отвар высушенных цветов фиалки, сок листьев тутового дерева, шафрановый лак (*stoccus satirus*), отвар коры веспрум (*Vesprum*) - терновника, сок алоэ (*aloe spicata*), содержащий золото-желтое красящее вещество - алоин, а также рыба (шучья) хмель.

Для *зелёных* красок применялся сок красильной резеды (*Reseda Luteola*) сок мальвы (*Althaea rosea*).

Для *синих* и *фиолетовых* красок употреблялся лишайник (*Rosella tinctoria*), содержащий красящее вещество - орсин, - общее название этих красок - *фолий*.

Индиго - растительная краска, получаемая из растений *indigo fera tinctoria*, известная с глубокой древности.

Для приготовления *красных* красок использовались: сок гиацинта (смешанный с молоком, по описанию ВЕТРУВИЯ, давал имитацию пурпура). Вываренный сок плюща (*Hedera u Edera / Hedera Helix*) давал ярко-красную краску (*Parthica purpurea*).

Смола драконового дерева ("драконова кровь") и ротанговой пальмы - название краски "*сандикс*".

Красный лак — из бразильского дерева (*Caesalpinia brasiliensis*), красящее вещество - бразилеин.

Из корней багрянца *Rubia tinctoria* (корни марены, иначе - крапа) готовилась красная краска - варанция - *Varancia*, также применялся отвар корней Анхузы - *Anchusa tinctoria*), содержащая красящее вещество красно-фиолетового цвета - алканин.

Пурпурная краска - *purpurissum* - красильный сок, извлекаемый из улиток *Murex Brandagia*, осаженный на мел. Другой сорт *пурпура* получали из червеца (кошенили), у ПЛИНИЯ назывался путеоланским. У ВЕТРУВИЯ описан способ приготовления багрянцем искусственного пурпура: "гранатовая краска изготавливается следующим образом: перекаливается руда хорошего качества охры до белого каления на огне, потом она тушится в уксусе и приобретает цвет пурпурной краски".

Черная краска готовилась пережиганием персиковых косточек, освобожденных от плода, и виноградной лозы и виноградных отжимок.

Зеленая ярь-медянка - *Alrugo*.

Ярь-медянка - *Viride*, полугорная основная ярь - медянка - "Способ приготовления зелени из меди или руды: Наполни чашу белым винным уксусом, брось туда что-нибудь медное и оставь все на два-три месяца; ты получишь прекрасную зелень".

Каким образом приготавливаются *аурипигмент* для работы (*Auripigmentum*).

"Размельчи аурипигмент на коже, а затем сотри на каменной плите с водой, прибавь не-

О приготовлении красок и связующего в средневековой темперной живописи

много жженой кости и там же дай ему высохнуть. После этого смешай с хорошо взбитым яйцом для работы на доске или на стене, но снизу подложи хотя бы белила; если этого недостаточно, то подмешай хорошую охру”.

Хризоколла (горная зелень, малахитовая зелень, красящее вещество минерального происхождения) привозится из Македонии, а выкапывается в медных рудниках.

Лазурь - краска синего цвета, представляет собой натуральный лазурит - ляпис-лазурь.

Азурит - горная лазурь, натуральная медная лазурь, горная синь, ПЛИНИЙ называет ее *Colruleum cyprium* - кипрская синь: добывалась в горных разработках на острове Кипр и в Испании.

Зеленая земля - *Arrianviride* - ассианская зелень или *Creta viride* - зеленый мел, природная минеральная краска, добывалась в Смирне. Греки называли ее теодотион или феодотовская земля, по имени владельца участка земли Феодота, на которой она была впервые найдена (ВИТРУВИЙ).

Рубея — *красная рубея*, также называлась понтийской землей, натуральная красная земля. ПЛИНИЙ называл ее *Rubrica*, лучшими сортами считали египетский и африканский.

Свинцовые белила.

Каким образом делаются свинцовые белила и из них красный сурик: возьми пластинки свинца, положи их в горшок и наполни его крепчайшим уксусом, накрой сосуд и поставь на один месяц в теплое место. Когда откроешь, то переложи все, что найдешь вокруг свинцовых пластинок, в другой сосуд, поставь его на огонь и размешивай массу, пока она не будет белой, как снег. Удали с огня, возьми лучшее для краски, которая называется *церусса*. Остаток поставь на огонь и помешивай пока не обнаружится *красный сурик* (краска ярко-красно-оранжевого цвета, представляет собой смесь окиси и перекиси свинца, принадлежит к древнейшим краскам, описана ПЛИНИЕМ, ВИТРУВИЕМ и ТЕОФИЛОМ).

Сведения взяты из “Манускрипта ИРАКЛИЯ об искусствах и красках римлян VIII-IX вв.” - непосредственно из текста ИРАКЛИЯ, а также и из комментария А. В. ВИДНЕРА.



А. Н. Овчинников

О ПОКРЫТИЯХ В СРЕДНЕВЕКОВОЙ ТЕМПЕРНОЙ ЖИВОПИСИ

Средневековая станковая темперная живопись - византийская, древнерусская, европейская, стран Ближнего и Среднего Востока - после завершения покрывалась различными лаками, большинство которых приготавливалось из растительных сохнувших масел (льняного, конопляного, орехового, макового), а также различных терпентинов, очищенной нефти и лавандового (так называемого спикового) масла в смеси со смолами.

По мере старения лаковое покрытие меняло свои оптические свойства, и владельцы произведений вынуждены были покрывать их новым слоем лака, который как бы "освежал" угасшую живопись. За несколько веков существования памятника накапливалось довольно много таких покрытий, и современному исследователю крайне трудно определить состав именно авторского покрытия, не рискуя захватить какое-либо из последующих наслоений. Поэтому здесь приведена рецептура приготовления лаков в различных странах (с указанием столетия, к какому относится тот или иной трактат) и результаты проведенных в лабораториях ВХНРИЦ анализов нескольких образцов лаков, которые с достаточной уверенностью можно считать авторскими (т.е. той первой пленкой, нанесенной на живопись самим автором). Так, был проведен анализ покрытия на иконе XVI-XVII века из Строгановского Благовещенского собора в Сольвычегодске. Анализ показал масляный копаловый лак. В большинстве своем покрытия икон - по анализу - состоят из льняной олифы в сочетании с различными смолами, как-то: сандаракон, даммарой, канифолью, очень редко - янтарем, кроме того, на иконах украинских и белорусских встречается белковое покрытие. Довольно часто анализ показывает чисто смоляные лаки.

Лаки средневековой восточнохристианской живописи

Перечень рецептов лаковых покрытий, по видимому, следует начать с двух древнейших

трактатов - ИРАКЛИЯ¹ и ТЕОФИЛА². Судя по всему рецептуры ИРАКЛИЯ (VIII-IX век) и ТЕОФИЛА (X-XI век) пришли к ним из Византии.

Манускрипт Ираклия об искусствах и красках римлян.

Кн. III, гл. 29. О масле пригодном для смешения с красками³.

Известь и масло отмерь весом, смешай всё вместе и вари все, снимая пену. Прибавь туда некоторое количество масла и соответственно ему свинцовых белил и поставь состав на один месяц на солнце. При этом часто помешивай. Знай, что чем дольше масло стоит на солнце, тем оно лучше. Затем процеди и смешай с краской³.

Манускрипт Теофила (Рогира) "Записка о разных искусствах".

Кн. I, гл. 21. О лаке.

Налей льняное масло в новый маленький горшок и прибавь в него как можно более тонко измельченную арабийскую камедь, называемую форнис⁵, имевшую цвет самого светлого ладана, а в изломе - светлый блеск.

Когда ты это поставишь на уголья (без воды), вари не доводя до кипения, до тех пор, пока содержание горшка не уменьшится (не укипит) на одну треть. Береги свой состав от пламени. ...

Любая картина, покрытая этим лаком, становится блестящей, прекрасной и очень прочной...

Гл. 21а. О том же другим способом.

Составь вместе 3 или 4 камня, которые могут выдержать огонь и не потрескаются (для этого пригоден кирпич), поставь на них горшок из глины и наполни его упомянутой смолой форнис, которая носит название римской глассы (иначе называют ее арабской), и на отверстие этого горшка надень дном кверху второй горшок меньшего размера, имеющий в дне не-

большое отверстие. Обмажь оба горла горшков тестом так, чтобы воздух совершенно не проходил между горшками. Затем тщательно разведи под ними огонь и жди, пока не расплавится твоя смола. Сделай тонкую, с ручкой железку, которой ты мог бы (через это отверстие) мешать смолу, следя, когда она станет совершенно жидкой. Имей поблизости также третий горшок, поставленный на угли, в котором находится теплое льняное масло.

Когда масса станет совершенно жидкой и, вынутая из горшка железкой, будет тянуться, как нитка, тотчас влей в нее теплое льняное масло и, помещивая железкой, вари таким же образом, чтоб не кипело. Для пробы нужной тебе густоты лака опусти железку в состав и смажь немного им дерево или камень. Массу делай так, чтобы она состояла из двух частей масла и одной части смолы. После того, как ты прилежно проваришь состав по своему усмотрению, составь его с огня, сними крышку и дай остыть ему⁶.

“Ерминия” ДИОНИСИЯ ФУРНОГРАФИОТА относится к началу XVIII века, однако в основном она повторяет ерминии палеологовского времени (т. е. времени Мануила Панселина).

28. Как варить льняное масло.

Возьми это масло, налей его в широкое блюдо и выставь против солнца, летом, в самое жаркое время, дней на сорок, но смотри, - как бы оно не стусилось. Ибо льняное масло варится скоро, а иное медленно. Когда оно делается как жидкий мед, тогда бывает хорошо. ... Посему старайся покрывать его в каждый вечер, или вносить в горницу, потому что ночная прохлада портит его. Когда же заметишь, что оно сгущается; тогда процеди его сквозь тонкое полотно, дабы очистить от волос, и насекомых, кои попали в него. - Так варится льняное масло солнечным жаром.

29. Как приготовить пегулу.

Возьми еловой смолы, сколько хочешь, фунтов, положи ее в такой котел, который вмещал бы ее вдвое более, нежели сколько кладешь, поставь его на огонь, и наблюдай, чтобы смола не сбежала, ибо она сильно вздувается. Когда же увидишь, что она поднимается, тогда сними котел с огня, и имея наготове трубочку из тростника, подуй сквозь нее на смолу, чтобы прекратить кипение ее, или налей холодной воды в другой сосуд, и погрузи в него дно котла: тогда кипение прекратится. Потом поставь опять котел на огонь, и повторяй это несколько раз, пока смола перестанет вздуваться. Так готовится пегула. Сняв ее с огня и имея наготове сосуд с водою, влей ее туда, потом тщательно вынь и береги.

30. О приготовлении лака из льняного масла.

Возьми 100 драм льняного масла, сваренного жаром солнца, да 75 драм пегулы, положи их в горшок и поставь его на огонь, чтобы они хорошо распустились и соединились. Потом процеди этот состав и лакируй им при солнечном свете. Но смотри, накладывая этот лак в первый раз, как можно тонее, дабы он не пузырился. А если он слишком сгустится, и ты не можешь разравнивать его; то подбавь к нему немного нефти, дабы он разравнился. Если же нет ее, то примешай невареного льняного масла: и это хорошо.

31. Другой лак из белой мастихи.

Возьми 100 драм белой мастихи и перетри ее на мраморе, или в иготи, так чтобы она сделалась мелка, как пыль. Положи ее в горшок, и налей туда немного нефти, либо льняного масла, дабы мастиха не сторела и не почернела, пока распускается. Поставь этот горшок на горячие угли и накрой его плитой, но приподнимай ее почаще, и прутиком мешай мастиху, пока вся распустится. Когда же увидишь, что она распустилась и начинает пениться: тотчас же сними ее с огня и влей в нее полтора фунта льняного масла, сваренного солнечным жаром, наперед подогрев его, потом процеди сквозь тонкое полотно и береги в сосуде. А когда увидишь, что она ссела, подлей к ней нефти, чтобы разжидить ее и лакировать ею тонко, и чтобы она не пузырилась. Этот лак хорош.

32. О лаке из нефти.

Возьми 12 драм сандарака и 30 драм пегулы. Первый перетри на мраморе и просей сквозь сито, дабы он был весьма мелок, и вторую так же перетри. Потом положи их в два отдельные горшка и сперва распусти на горячих углях, а потом соедини, и, подбавляя нефти, мешай прутиком, но подбавляй ее мало по малу, дабы сандарак не стусился; когда же сгустится, слей с него всю нефть, и оставь только то, что стусилось, мешай над огнем, пока сандарак весь распустится, и опять подбавь нефти. Подогрей хорошенько и процеди сквозь тонкое полотно. Если же состав этот густ, то, когда будешь лакировать им, подлей в него немножко нефти. Он просыхает и в тени, от утра до вечера, а иногда и скорее, и дает блеск стекловидный.

33. О лаке желтом.

Возьми 20 драм сандарака и 10 драм сарисамбри, т.е. алая, сотри их в мелкий порошок, просей и положи в горшок, дабы они распустились, примешай 50 драм льняного масла, сваренного солнечным жаром, и когда будешь

лакировать, подлеи туда нефти, дабы разжидить лак (так это нужно), и лакируй серебро. Оно будет желто.

34. О лаке из водки, просыхающем в тени.

Возьми самой крепкой водки, перегнанной четыре или пять раз, отлей от ней 25 драм в глиняный кувшин, и заткнув его тестом, поставь на потухающие угли, чтобы она вскипела, и кипятя ее, подбавь 10 драм мелко истолченного сандарака; когда же он вскипятится вместе с водкою и распустится в ней, тогда примешай 5 драм пегулы, и опять покипяти водку не долго, дабы из всех этих веществ образовался один состав. Потом процеди его сквозь тонкое полотно; и у тебя будет хороший лак. Когда же станешь лакировать им; то наперед выставь икону против солнца, дабы она хорошо нагрелась, а если оно не светит, то перед огнем. Нагрей так же и лак, и покрой им икону один раз, спустя же немного - в другой раз, а больше не нужно⁷.

Русские лаки и олифы

Из подлинника, находившегося в древлехранилище М. П. Погодина, писанного полууставом в конце XVI или начале XVII века.

Оуказ како составити олифа

Возьми горшок, в котором олифа была, да возьми горшок медной и влей масло в горшок три части, а четвертую в медной вылей. И возьми ступу медную и толко истолки ентарю золотника четыре, а в 19 гривенок три золотника положи в медной горшок и поставь, что бы долго не вскипело, да вскоре и на оуголье чтобы кипело гораздо, и как оукипит да помешивай лучиною и как ентарь распустится так почки не будет и ты от огня и отставь да и лей в масло в горшок, да и сурику положи полфунта, да смешай лучинкою да поставь в жар, чтобы можно руке терпеть, а завтрее и тово пожарчее, да так оставь 6 дней, отчасу бы жарчее лишь бы не вскипело. Да после тово положи золотника з два по ней глядя скипидару да ставь в волной жар дни четыре, а держи покрытою, а помешивай на день по трижды как из нее ожидёт, и ты в ызде держи в теплом месте чтобы отстоялося да так будет светла и то и олифа⁸.

Из сборника, принадлежавшего М.П.Погодину писанного скорописью в конце XVIII века, в четвёрку.

Составить олифа

Масло льняное, янтаря, на масло смотря, четверть сурику, белил вполы, стекла битого четверть, и все смешать, варив в вольном жару сутки трои и больше⁹.

Из подлинника, принадлежавшего М.П.Погодину, писанного в Поморье, красивым полууставом, в начале XIX века, в четвёрку.

Указ как составить олифа

Взять четверть ведра масла льняного и положить в него 6 золотников сандараку, мастики, тож фунт белил, 12 золотников сурику, 3 фунта пенек олифных, да тут же положить, разбив не само мелко; и все те составы положить в горшок муравленный и замазать, варить в вольном духу неделю и как уварится, и та олифа слить, и состав будет гнездо и в предь прочно, и на то гнездо налить масла, и как постоит недель с десять.

А составы не мешать в горшке с маслом, чтоб были только на дне; хороша, и не варив, будет олифа, такая же, как и та олифа будет светла и хороша¹⁰.

Европейские лаки

Немецкий манускрипт публичной библиотеки Страсбурга описывает приготовление лаков из смол: сандарака, мастики и терпентина с конопляным, льняным и ореховым маслами.

На один фунт сандарака или мастики бралось 3 фунта одного из названных масел¹¹.

Во фламандском манускрипте Британского музея, приписываемом доктору Кетаму и написанном во второй половине XV столетия, находится следующее описание приготовления лака, предназначавшегося для смешения с ним красок:

“Чтобы сделать лак годным для всех красок, возьми 1 фунт льняного масла и вари его в продолжении 1 часа. Затем положи 4 унции янтаря в порошок в горшок и налей столько масла, чтобы оно его покрыло. Вари потом масло до тех пор, пока янтарь не растворится, затем профильтруй лак через льняную тряпку и, добавив остальное масло, продолжай варить, пробуя на камне, достаточно ли густ лак. Если густота его удовлетворительна, то прибавь к нему 1 фунт терпентина и держи еще некоторое время лак на огне, после чего он готов к употреблению”.

Сушащим средством для описанного лака служил также цинковый купорос.

С течением времени производство лаков постепенно совершенствуется, вследствие чего даже лаки из твердых смол выходят позже не столь темными, как первоначально¹².

Янтарный лак Де-Майерна (начало XVII столетия)

“Взяв наиболее светлый и прозрачный янтарь и обратив его в порошок, извлекают из него красящие и растворимые части повторным

промытием его со спиртом в песчаной бане, причем спирт каждый раз сливается и заменяется новым. Под конец сливают янтарь со спиртом в дождевую воду (или пропускают всю массу через фильтр) и порошок янтаря высушивают на пропускной бумаге в сухом месте. Обработанный таким образом янтарь хорошо растворяется в скиновом масле и дает великолепный лак, который легко наносится кистью, скоро сохнет и дает долго сохраняющийся блеск. Растворение янтаря в скиновом масле производится в горшке на умеренном огне, при постоянном помешивании железной палочкой”.

К приготовленному таким образом лаку Де-Майери прибавлял небольшое количество льняного масла, которое предварительно настаивалось на свинцовых белилах или свинцовом глете и выдерживалось на солнце или же варилось с цинковым купоросом.

Лаки из твердых смол с течением времени мало-по-малу начинают все более заменяться светлыми лаками из мягких смол. В собрании рецептов XVII столетия описывается способ приготовления мастичного лака, которым пользовался Ван-Дик:

“Толчется 1 фунт тщательно отобранной мастики в порошок, который смешивается с 3 фунтами скипидара и ставится на огонь в песчаной бане, причем следят за тем, чтобы скипидар не кипел. По растворении смолы лак снимается с огня и фильтруется. Лак этот следует готовить заблаговременно и сохранять в хорошо закрытых сосудах, которые должны выставляться побольше на солнце. Затем берется 1 фунт готового лака и 1/2 пинты скоросохнущего масла, хорошо взбалтывается и ставится на 1/4 часа на огонь”.

Южные живописцы, заимствовавшие технику живописи от северных, пользовались темными и светлыми лаками, состав которых мало отличается от их прототипов¹³.

Арменини описывает приготовление двух сортов лаков:

1) Светлая мастика кладется в горшочек и вливается туда же столько орехового масла, чтобы оно покрыло смолу, затем сосуд ставится на огонь и содержимое его перемешивается, пока не растворится смола, после чего лак процеживается. Лак приобретает еще большие достоинства, если во время его варки к нему прибавляют жёванных квасцов.

2) Мастика и сандарак берутся поровну, толкутся в мелкий порошок и растапливаются на огне с ореховым маслом. По растворении смолы к лаку прибавляется 1/3 часть терпентина.

Лаки эти служили для примешивания к краскам, для покрытия же картин употребляли терпентин, который растворялся, например, с нефтью¹⁴.

Помимо масляных, скипидарных и спиртовых лаков, древние трактаты содержат рецепты покрытия живописи яичным белком. Уже ЧЕННИНО ЧЕННИНИ (гл. CLVI)¹⁵ рекомендует покрывать белком фигуры вырезанные из дерева и камня. Часто белком покрывали и живопись миниатюр, выполненных темперой, клеевой или яичной. Белковое покрытие довольно часто применялось и в иконописи южных славян. Судя по всему, этот рецепт был усвоен из европейской техники: в византийской и русской иконописи белковые покрытия не применялись.

Белковые покрытия готовят следующим образом: белок куриного яйца отделяют от желтка в чистую посуду и взбивают мутовкой в сплошную плотную пену. Затем сосуд ставят в прохладное место, закрывают, затем в течение 3-4 часов жидкости дают стечь с пены. Жидкость сливают, а пену выбрасывают. Если погода жаркая и сухая, в сбиваемый белок добавляют немного воды. В прохладную и влажную погоду воду не добавляют. Перед работой жидкость процеживают, разбавляют до нужной консистенции и наносят на поверхность широкой кистью.

Лаки стран Ближнего и Среднего Востока

В странах Ближнего и Среднего Востока (Индии, Иране, арабских землях, Средней Азии и др.) расписанные темперой изделия из папье-маше тоже покрывали различными лаками, приготовленными также, как в Византии и Западной Европе: путем растворения измельченных и растопленных смол (янтаря, сандарака, канифоли, мастикса и др.) в горячем льняном масле. Смолы и масла тщательно обрабатывали. Например, сандарак предварительно промывали в щелочной воде, освобождали его от кусочков коры и всего постороннего, тщательно сушили и нагревали до высоких температур без доступа воздуха. (Сандарак плавится и становится растворимым в горячих растительных маслах - также тщательно очищенных. При варке масло не должно кипеть.) Когда же сплав уваривался до определенной густоты и вязкости, его разбавляли скипидаром или очищенной нефтью до желаемой густоты.

Автор “Танун ос-совара” САДИТ-БЕК АФШАР¹⁶ дает следующий рецепт варки сандарак-ового лака (роган-е кеман), которым обычно покрывали переплеты книг из расписанного темперой папье-маше. Для варки такого лака берут

один ман хорошего чистого сандарака и размельчают его зернышки молотком. Затем новый котел соответствующей емкости ставят на таганок и со всех сторон обкладывают глиной. Чтобы котел совершенно закрыть, его обкладывают кирпичем и камнями. После этого под ним разжигают сильный огонь и раскаляют, по выражению автора, "так, как кузнец - горн для железа и стали". В раскаленный котел кладут измельченный сандарак и помещивают его железной шумовкой. И держась подальше от котла, когда сандарак расплавится и сплошь превратится в жидкость, в нее вливают льняное масло в объеме вдвое больше, чем сандарак¹⁷, но осторожно, ибо масло может внезапно воспламениться. Если лак взбежит и выльется через край на огонь, тут же следует убавить огонь. После того, как смесь несколько раз вскипит, одну каплю капают в воду; если она станет округлой, значит, лак готов. Весь этот процесс следует производить вдали от дома¹⁸.

В завершение следует сказать, что процедуре покрытия яичной темперы старые мастера придавали большое значение. Именно поэтому большинство их рецептов сопровождается рекомендациями, как покрывать произведение. Масляные лаки требовали самого тщательного соблюдения технологических правил. Обыкновенно доски покрывали в жаркое и сухое время года, предварительно нагрев на солнце и самую живопись, и сосуд с лаком. Место, где производилось покрытие, должно было быть чистым и не иметь никакой пыли. Кроме того, живопись перед покрытием высушивали, по возможности долго. Об этом писал ЧЕННИНО ЧЕННИНИ: "Скажем, хорошо подождать несколько лет или по крайней мере год, - от этого твоя работа будет только свежее. ... Краски ... вместе с их темперой не хотят смешения с другими темперами. ... Если кроешь лаком после того, как краски со своей темперой прошли свой путь, они вновь становятся свежими и прекрасными и остаются в этом виде навсегда". (Гл. CLX)¹⁹.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Сообщения. / ВЦНИЛКР. - 1961. - № 4.
2. Сообщения. / ВЦНИЛКР. - 1963. - № 7
3. Этот способ отбели и употребления масла описывает ЧЕННИНО ЧЕННИНИ (Гл. ХСII) (См.: ЧЕННИНИ ЧЕННИНО. Указ. соч. — С.

72.), ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ (Гл. 513) (См.: Книга о живописи мастера Леонардо да Винчи, живописца и скульптора Флорентийского. - М., 1934. - С. 226), МАРЦИАН и другие. Древнерусские и греческие живописцы также были знакомы с этим способом улучшения живописных свойств масла и часто к нему прибегали (Типик НЕКТАРИЯ. - П. 78).

4. Указ. соч. - С. 46.
5. По-видимому, имеется в виду сандарак (поскольку сандарак, как и гуммиарабик, ввозили в Европу через Аравию, то он мог называться "аравийской камедью"). Позднее в Европе будут применять "немецкий сандарак", т.е. смолу можжевельника. Д. И. КИПЛИК считает: "... смола многих старых рецептов представляет сандарак европейского происхождения, так как во всех почти химических трактатах XVI столетия упоминается о сандараке" (См.: КИПЛИК Д. И. Техника живописи. Т. IV. — Л. — М., 1929. — С. 53).
6. Указ. соч. - С. 85.
7. ДИОНИСИЙ ФУРНОАГРАФИОТ. Указ. соч. - С. 18-21.
8. РОВИНСКИЙ Д. А. Обозрение иконописания ... — С. 82.
9. Указ. соч. - С. 96.
10. Указ. соч. - С. 101.
11. КИПЛИК Д. И. Указ. соч. Т. IV. - С. 56.
12. Указ. соч. - С. 57.
13. Указ. соч. - С. 57-58.
14. Указ. соч. - С. 59.
15. ЧЕННИНИ ЧЕННИНО. Указ. соч. — С. 105. Еще более древний трактат (XI — начала XII в.), так называемый манускрипт АНОНИМА БЕРНЕСИСА, описывает процесс приготовления связующего из желтка и белка. И хотя белок описан в качестве связующего для пигментов, именно таким белком покрывалась и живопись (См.: Манускрипт неизвестного автора ... - С. 62-63).
16. АФШАР САДИГ-БЕК. Ганун ос-совар. ("Канон изображений", трактат о живописи XVII в.). — Баку, 1963.
17. Уменьшение пропорции масла приводит к ослаблению эластичности лака и быстрому его растрескиванию (См.: КАЗИЕВ А. Ю. Указ. соч. - с. 81).
18. Указ. соч. - С. 81.
19. ЧЕННИНИ ЧЕННИНО. Указ. соч. - С. 104.



Д. А. Ровинский

АЗБУЧНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПРЕДМЕТАМ И МАТЕРИАЛАМ, СЛУЖАЩИМ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В ИКОНОПИСАНИИ

БАКАН венецианский похож на мумию. Немецкий на черлень немецкую. Делать его из яичной скорлупы с сандалом. Составлять из вохры с киноварью. Вместо венецианского состав: бакан с водой, настоящей ярью и патока; продаётся в аптеке по 3 и 4 гривны ф., в ряду по 6 и 8 денег. Им пишут и прописывают ризы. Цветят золото. Трётся на воде с желтком. Светлый бакан составляется из платчатого румянца с киноварью. С белилами составляется бакан роз; с лазорью - рефть; трётся с олифою. В России начали его делать в XVIII в. (Настоящий бакан делается из олова.)

БАГОР составляется из чернил, черлени и бакана, из бакана и лазори; употребляется в олифное зелье под золото; багровая краска составляется ещё из 2 долей киновари и 1 чернил; багриком пишется серёдка в глазах.

БЛЯГИЛ есть сурик жожёный на железе, кладётся в гульфарбу.

БУМАГА писчая употребляется для снятия переводов, для подклеивания.

БЕЛИЛА есть немецкие, кашинские, стенные (известь). Кладутся в сало для снятия переводов, в полимент, в олифу, в гульфарбу, жожёные в олифное зелье под золото. Ими грунтуют на яйце или на клею. Кладутся в санкирь, дичь состав, во все три личные вохры. Ими оживляют и двигают в сильных местах. Идут во все краски, для пробелов. С чернилами составляют рефть, с крушиною - шишгиль, с лаврою или берлинской лазорью - голубец. Употребляются в светлы с голубцом. С углём для полу.

БЕЛОК яичный кладётся в полимент; им мажут вместо олифы; он идёт в подпуск под золото, наложенное на камеди, для крепости. Если много письма, то его мешают с желтком в краски.

БЯСИР сходен во всём с рахгилем.

ВАП идёт в грунт. Слово это упоминается в Печерском Патерике. Мне кажется, что вапами в древности назывались все грунтовые краски. Ва-

пами и теперь называются краски, приготовленные и стёртые мелко на воде.

ВИНО: им заливается полимент; оно кладётся в олифу; употребляется как подпуск под золото на полимент, с рыбьим клеем. На рейнском вине творится ярь; оно употребляется при делании бакана.

ВОДА: ею вымывается золото, растворяется чесноковое зелье; на ней с желтком трутся краски.

ВОХРА - употребительнейшая краска в иконописи; бывает грецкая (требуется только в стенописи), калужская и немецкая. Последняя желта, комками, потемнее шишгиля. Кладётся во все три личные вохры, в санкирь, дичь состав и подрумянку. Ею грунтуют под золото. С углём и киноварью она составляет умбру; мешается с разными красками. Кладётся в полимент. Впрочем, калужская кладётся в него по нужде, вместо черлени слизухи. Кладётся также в гульфарбу.

ГНЕЗДО олифное, на которое наливается свежее масло и варится олифа.

ГОЛУБЕЦ венецианский, трётся на желтке, составляется из берлинской лазори или лавры с белилами. Употребляется в ризе, пробелы и свет.

ГРУНИТОВАТЬ или грунтовать разными красками: червленью немецкой с олифою и маслом, или вместо червлени употреблять вап с мелом.

ГУЛЬФАРБА. На ней накладывается золото. Разные составы её:

- 1) олифа, сурик и белила.
- 2) клей, сурик, вохра, поровну с олифою варить.
- 3) клей с штвалеватным маслом для золочения.
- 4) для грунтования под серебро: олифа, белила, мастика, нефть.
- 5) олифа, вохра, сурик, шишгиль, блягил, белила.
- 6) олифа, умбра, терпентин и белила.

Гульфарба совершенно заменяется в настоящее время морданом.

ДЕРЕВО иконное выклеивается клеем рыбьим или мездриным до лоску, крыть сильно, чтобы дерево не было видно. Золотить по голому дереву на клею и на гульфарбе. Дерево склеивается тоже бумагою на желтке.

ДИЧЬ состав, употребляется в лица: она составляется из второй личной вохры, белил и немного чернил; им задичают "на щеке, виске" и т. д.; он идёт в ризы.

ЖЕЛТОК отделяется от белка, с ним стирается краски и таким образом он заменяет в иконном письме масло. Кладётся в поталь.

ЖЕЛТЬ краска.

ЖЕЛЧЬ венецианская, жёлтая краска.

ЖЕЛЧЬ щучья или лещевая кладётся в полимент. Говяжья - в почешное золото.

ЖЕЛЕЗОМ гладят левкас, кладётся в шишгиль.

ЖИЖГИЛЬ см. **ШИШГИЛЬ**.

ЗАДИЧАТЬ, т.е. оттенить лицо дичь составом.

ЗАСТАВНИЦЫ писать почешным золотом.

ЗАТЕНЕВАТЬ ризы - одинаковою краскою, отсюда затинка (Снегирёв).

ЗЕЛИЕ олифное или масляное под золото, в род гульфарбы, для золочения по дереву, стеклу и камню. Чесноковое зелье с водою и камедью, с сажею и другими красками употребляется для снимания образцов. На нём накладывается золото на бумагу; оно прибавляется в почешное золото для письма на бумаге.

ЗЕЛЬЕ от нечистоты составляется из деревянного масла, купороса и камфоры.

ЗОЛА идёт в олифу; от кожевников употребляется для чистки образов.

ЗОЛОТАЯ краска составляется из желти с суриком.

ЗОЛОТО бывает листовое (или сусальное), творёное и почешное.

Первое накладывается на разных зельях, а последними пишут. Листовое накладывается на левкас: 1. на чесноковое зелье; 2. на олифном; 3. на белке, на масляном подпуске из битого белка; 4. на вине с клеем рыбьим; 5. на полименте; 6. на вишнёвом клею с яичным маслом и луковым соком; 7. на квасцах по левкасу. Золотить по дереву на рыбьем клею и на гульфарбе; по хрусталу, по коже. На гульфарбе серебрить и золотить по серебру.

Творёное — творится золото листовое же червонное на камеди, или на клею с солью, на вине с камедью, на меду; им пишут по бумаге на киноварной грунтовке и выглаживают зубом или фатисом. Так же точно творится золото сусальное на патоке или на меду, на клею; пишут

им на киновари. Почешное золото приготавливается разными способами; им пишут на бумаге по киновари. Писать со ртутью. Творёным золотом прописывают ризы. Вместо золота пишут желчью щучьей и сподой, серебром по бумаге. По золоту пишут красками проскребают спицей травы. По золоту кроют баканом на масле. Травы пишут, разведя сусальное золото на мастике нефтью. Цветить золото баканом. Резать золото ножницами на золотной подушке; накладывать кистью или ножом.

ЗУБ употребляется для выглаживания грунта под золото, медвежий или собачий. Для лощения наложенного золота на бумаге, на левкасе "покуда будет кататься".

КАМЕДЬ александрийская, цареградская. На ней творится золото; пишут им на ней же; идёт в подписку под золото. Кладётся в зелье олифковое и в чесночное, в полимент, в шишгиль. На ней растворяются все краски и киноварь. Ею вымывается почешное золото.

КАМЕНЬ. На иконном камне трут золото; на кремчатом бакан. На камень золото накладывается на масляном зелье.

КАМФОРА идёт в зелье от нечистоты.

КВАСЦЫ употребляются в подпуске под золото, жжёные в бакан, употребляются при отжигании золота.

КИНОВАРЬ лучшая венецианская: светлеется искрою. Ею пишут под золото с камедью; она трётся с желтком на воде. Кладётся в личные вохры, в разные краски.

КИСТИ щетинные (из щетины) употребляются для лощения полимента; ими намазывается полимент и левкас, клеится дерево клеем. Кистью накладывается руда на левкас, подпускается под золото подпуск.

КЛЕЙ цареградский, т.е. камедь. Вишнёвый - на нём трётся золото; им моют серебро. Рыбьим мажут под олифу дерево, под левкас, под зелье; употребляется как подпуск под золото, с вином; на нём творится золото. Он составляет сухую олифу. Осетровый карлучный, или карлук, мочится в воде и варится. Мездриный: им выклеивается иконное дерево, до лоску, под левкас; на нём разводится краска лая, сажа и вообще краски. Лоскутный, из сыромятного лоскутья: на нём распускается мел. Клестером мажут холст. Клеить дерево не сильно, а паволоку посильнее. Клей идёт как подпуск под золото, в гульфарбу.

КРАНДАМ кладётся в полимент.

КРАСКИ, перечисление их. Составные краски: для прописки употребляются. Вот перечисление их в азбучном порядке: **БАКАН** венецианский и немецкий, впоследствии известен ещё турецкий, **БАГРИК**, **БАГОР**, **БЯСИР**, **БЕЛИЛА**, **ВАП**, **ВОХРА** немецкая и калужская, а в стенописи -

грецкая. ГОЛУБЕЦ венецийский. ЖЕЛТЬ венецийская. ЗОЛОТАЯ краска. КИНОВАРЬ венецийская, КРУТИК, КРУШИНА, ЛАВРА, ЛАЗОРЬ, МУМИЯ, МЕЛ, ПРАЗЕЛЕНЬ, РАХГИЛЬ, РЕФТЬ, САНКИРЬ, САЖА, СУРИК, СУРЬМА, ТОЛСТИК, ТОЛСТУХА, УГОЛЬ, УМБРА, ЧЕРЛЕНЬ (ЧЕРЛЯДЬ, ЧЕРВЛЕНЬ) немецкая и скопская (пскопская), ЧЕРНИЛА алтайский и простые. ШИШГИЛЬ, ШПИКЛАК, ЯРЬ венецийская и медянка. Краски для иконописания просеиваются в сито, трутся на сухе, с желтком; в киноварь и бакан прибавляют воды. Сверх того краски разводятся: для снятия переводов на чесноковом зелье, для письма - на камеди, на клею, на белке. Если много письма, то в них кладётся целое яйцо (желток и белок). Они разводятся и на масле, на нефти.

КРУТИК, краска простая; ею красят крашенины; кладётся в шишгиль.

КРУШИНА лонская (ягода) идёт в олифу. С немецкими белилами или мелом она составляет шишгиль.

ЛАВРА лазорева, кусками туга и крепка. С белилами составляет голубец.

ЛАЗОРЬ берлинская очищается кислыми штями, с белилами составляет голубец.

ЛАЗОРЬ берлинская очищается кислыми штями, с белилами составляет голубец и светлую лазорь.

ЛАЯ, краска, составляется из мела с черленью и клеем.

ЛЕВКАС разводить с мездриным клеем, им мазать дерево после выклеивания три и четыре раза, а под золото 8 и 9 раз. Выглаживать его железом и чистить хвоцём.

ЛИЦО. Размер прямому и стороннему. Оно пишется тремя вохрами, подрумянкою и дичь составом, по санкирю, оживляется белилами.

ЛУКОВЫЙ сок употребляется в зелье под золото вместо чеснокового.

МАСЛО кладётся в олифу. Яичное масло прибавляется в золото творёное на камеди. Деревянное идёт в зелье от нечистоты. На конопляном разводятся краски, оно употребляется в олифу. Льняное масло составляет главную часть олифы; кладётся в зелье под золото. Из штвалеватного масла с клеем составляется гульфарба для золочения.

МАСТИКА с нефтью разводит золото, она кладётся в гульфарбу, в олифу.

МЕД пресный кладётся в полимент. С ним стирается золото.

МУМИЯ мелкая, цветом похожа на венецийский бакан.

МЫЛО грецкое, употребляется для чищения образов. Кладётся в полимент.

МЕДЯНКА, ярь, брусками.

МЕЛ просеивается ситом, им грунтуют по дереву на клею, с салом употребляется для снятия переводов. С крушиной он составляет шишгиль, с черленью краску лаю.

НЕФТЬ кладётся в гульфарбу под серебро; на белой нефти с мастикою растворяется золото.

ОБРАЗЕЦ или рисунок, который переносится на икону.

ОЖИВКА, оживлять белилами лицо.

ОЗОРОЧКИ (зрачки) в глазах писать рефтью.

ОЛИВКИ кладутся в бакан.

ОЛИФА. Ею покрываются образа, дерево, ларцы и т.д. На ней разводятся краски. На ней золотят. Она кладётся в гульфарбу. Снимать старую олифу с образов. Разные составы олифы: 1. Масло, сурик, янтарь, скипидар. 2. Конопляное семя, крушина, красный янтарь. 3. Белила с маслом. 4. Стекло с маслом и вином. 5. Льняное масло с золою. 6. Льняное масло, янтарь, сурик, белила, стекло. 7. Льняное масло, сандарак, белила, сурик, олифные пенки. Вместо олифы употребляется рыбий клей. В материалах, изданных И.Е.Забелиным, есть ещё состав олифы: 8. Льняное масло 3 фунта, да мастики полтора фунта. - Из этих материалов Богдан Салтанов сварил в 1667 г. 3 фунта олифы. Из этих же составов тогда же взялся варить олифу Симон Ушаков.

ОЛИФА трётся на меду (вместо серебра) и на патоке.

ОРЕШКИ чернильные кладутся в шишгиль.

ПАТОКА. На ней трётся сусальное золото. Она кладётся в бакан.

ПЕРЕВОДЫ снимаются сажей, чесноковым зельем и углём.

ПАВОЛОКУ для образов (под левкас) выбирать без порок и клеить сильнее.

ПОДПУСК под золото: клей с квасцами; зелье вино и проч. (см. золото).

ПОДРУМЯНКА в лицах "стеневаается" с охрами.

ПОЛИМЕНТ, состав его: 1. Черлень, мыло, воск, яйцо, желчь. 2. Охра, шишгиль, сурик, белок, мыло. 3. Рядовой полимент: мыло, воск, белок, - этот состав получен от мастера Оружейной палаты. 4. Воск, камедь, мыло, вино. 5. Воск, толстуха, вохра, мыло, белила, белок, медь. В прок запасать его, скатывая в стулки. Полиментом мажут левкас под золото кистью раза три; на нём золотились и золотятся иконостасы. Впрочем, он (так же, как и гульфарба) постепенно заменяется морданом.

ПОТАЛЬЮ писать. Теперь поталью называется битая медь (с разными составами) или сусальное золото.

ПРАЗЕЛЕНЬ (зелень), - синевата, брусками, кладётся в личной санкирь. Она иногда составляется из синил с желтью, или из шафрана, яри и киновари.

ПРОБЕЛЫ, пробеливание (т.е. означение высоких или светлых мест), в ризах они делаются красками, а иногда золотом и серебром.

РАЗБЕЛКА, см. **ПРОБЕЛИВАТЬ** - "разбельная вохра" и т. д. Значит светлая.

РАКОВИНА, в ней творится золото.

РАХГИЛЬ жёлт как куриный желток и мелок как мука.

РЕФТЬ, краска, составляется из лазори с чернилом; лазорь с баканом; белил с чернилом; ею пишутся озорочки в глазах.

РОГ коровий: из него делаются ступки. Им трётся бакан.

РОШКУЛЕМ снимают образцы.

РТУТЬ употребляется для отпаривания золота. Из неё делается творёное золото. Кладётся в поталь.

РУДА: этим именем называется листовое золото.

РУМЯНЕЦ платчатый - розовая краска.

РУШНИК - им трётся бакан на плите.

САЖА с чесноковым зельем употребляется для переводов; с салом тоже; копчёною и некопчёною на клею можно красить.

САЛО говяжье употребляется для переводов.

САНДАЛ: из него делается бакан.

САНДАРАК кладётся в олифу.

САНКИРЬ, тёмная краска, составленная из вохры с чернилами; из празелени с чернилами и белилами. Им загрунтовываются лица.

СВИНЕЦ жжёный кладётся в полимент.

СВЕТ (т.е. фон) у икон покрывается светлыми красками.

СЕЛИТРА упоминается в числе красок.

СЕРЕБРО употребляется точно так, как и золото. Оно творится на камеди, на клею, на меду и на патоке. Серебрят листовым серебром на подпуск, по полименту, на гульфарбу. Оно кладётся под золото. Им пишут вместо золота. Им пробеливают (прописывают) ризы.

СИНИЛО, краска синяя.

СКИПИДАР кладётся в бакан, для цвечения золота, и в олифу.

СОЛЬ употребляется при творении и при отжигании золота.

СПИЦЕЙ пишутся (или проскабливаются сквозь краски) травы.

СТЕКЛО: сусальное золото накладывается на него на масляном зелье. Оно кладётся в олифу.

СТРУЖКИ жжёные липовые употребляются для снятия переводов.

СУКНОМ сермяжным выглаживают полимент.

СУРИК кладётся в масляное зелье под золото в олифу, в гульфарбу, в полимент. Им грунтуют левкас под золото. Сурик не любит кисло-

го. Его можно составлять из желти с киноварью; из него делается блягиль.

СЕМЯ конопляное идёт вместо масла в олифу.

СЕРА употребляется при отваривании золота.

ТЕРПЕНТИН прибавляется в скипидар для цвечения золота баканом. Кладётся в гульфарбу.

ТОЛСТИК, красноватая краска, комками.

ТРАВЫ (т.е. узоры) снимаются на чесноковом зелье. Пишутся чернилами под ярью. Проскабливаются сквозь краску на золото. Пишутся золотом на мастике с нефтью.

ТЕСТОМ пшеничным клеится холст.

УГЛЁМ снимаются переводы.

УМБРА, краска, темнее вохры, составляется из вохры с липовым углём. Умбра вишнёвая и чёрная. Кладётся в гульфарбу.

ФАТИС, гладкий камень, им гладят и лошат золото.

ХВОЩЁМ выглаживают левкас, грунт меловой.

ХОЛСТ наклеивается пшеничным клеем.

ЦВЕТИТЬ золото баканом. Писать цвет золотой шафраном с щучьей желчью.

ЧЕРНИЛА (чёрная краска) кладутся в составные краски: санкирь, багор, рефть, и другие; кладутся в чесноковое зелье для снятия переводов; разводятся на желтке и на олифе; копчёные; китайские, ещё есть книжные печатные киевские.

ЧЕРЛЕНЬ, краска, кладётся в багор.

ЧЕРЛЕНЬ слизуха кладётся в полимент; псковская черлень (скопская). Туга, кладётся в личные вохры и подрумянку. Немецкая краснее немецкого бакана; на масле идёт на грунтовки. Черлень с мелом составляют краску лаю.

ЧЕСНОК составляет зелье; см. **ЗОЛОТО**, **ПЕРЕВОДЫ**.

ШАФРАН. Им пишется золотой цветок; в ярь прибавляется шафранная вода.

ШИШГИЛЬ (жжигиль), составляется из немецких белил с крушиною; из крутика с камедью и другими составами; из мела с крушиною. Эта краска жёлтого цвета. Кладётся в гульфарбу, в полимент; ею красят ризы.

ШПИКЛИК - краска.

ШТИ, - кислыми штиями очищается лазорь.

ЩЁЛОК, употребляется для чищения образов; в нём выпаривается тёртое серебро.

ЩЕТЬ (см. **КИСТИ**); ею гладится полимент.

ЯЙЦО целое (желток и белок) кладётся в полимент, в краски, когда много письма.

ЯНТАРЬ кладётся в олифу, красный.

ЯРЬ веницейская и медянка; с квасцами зеленее. Трётся на масле; с шафранной водой. Кладётся в бакан, в зелье под золото.

* * *

Из книги: РОВИНСКИЙ Д.А. Обзорение иконописания в России до конца XVIII века.



СЛАВЯНСКОЕ СЧИСЛЕНИЕ.

Ѧ.	Ѣ.	Ѧ.	Ѧ.	Ѣ.	Ѣ.	Ѣ.	Ѣ.	Ѧ.	Ѧ.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

ѦѦ.	ѢѦ.	ѦѦ.	ѦѦ.	ѢѦ.	ѢѦ.	ѢѦ.	ѢѦ.	ѦѦ.	ѦѦ.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.

ѦѦѦ.	ѢѦѦ.	ѦѦѦ.	ѦѦѦ.	ѢѦѦ.	ѢѦѦ.	ѢѦѦ.	ѢѦѦ.	ѦѦѦ.	ѦѦѦ.
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.

ѦѦѦѦ.	ѢѦѦѦ.	ѢѦѦѦ.	ѢѦѦѦ.	ѢѦѦѦ.	ѢѦѦѦ.	ѢѦѦѦ.
40.	50.	60.	70.	80.	90.	100.

ЦЕРКОВНОСЛАВЯНСКАЯ ГРАМОТА

Во ѿмѣ Отца, и Сына, и Свѣтаго дѣха. ѿминь.

Аа азъ Бб буки Вв вѣди Гг глаголь Дд добро Ее есть Жж живете

Зз зѣло Зз земля Ии иже І і Кк како Лл люди Мм мыслете

Нн нашъ Оо онъ Ѡѡ о Ѱѱ о Пп покой

Рр рцы Сс слово Тт твердо Ѳѳ отъ Уу укъ Ѵѵ у

Фф ферть Хх хѣръ Цц цы Чч червь Шш ша Щщ ща

Ъъ еръ Ыы еры Ъъ ерь Ъъ ять Юю ю Яа юсь Я я

Ѧѧ я Ѩѩ кси Ѱѱ пси Ѳѳ ѳита Ѵѵ ижица

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

1. Лицевая сторона доски: поля, лузга, ковчег.
2. Тыльная сторона доски: виды креплений.
3. Паволока: типы переплетения нитей.
4. Графья, рентгенограмма.
“Богоматерь и Никола”, двусторонняя выносная икона (XVIII в.).
5. Традиционные инструменты для полирования золочёных поверхностей.
6. Слои произведения станковой темперной живописи, их изменения.
7. Коробление деревянной основы.
8. Кракелюр грунта и красочного слоя.
9. Вздутия грунта и красочного слоя.
10. Икона, поражённая плесневыми грибами и бактериями.
 - а) “Богоматерь Египетская” (XVIII в.), изображение поражено плесенью.
 - б) Тыльная сторона доски, поражённая бактериями и плесенью.
11. Жуки-точильщики.
12. Доска, поражённая жуками-точильщиками.
13. “Реставрационный паспорт художественного произведения”, титульный лист.
14. “Гармошка” с фотографиями.
“Иоанн Предтеча”, чиновная икона (кон. XVI в.).
15. Рентгенограмма: фактура древесины.
16. Рентгенограмма: соединение досок основы встык.
17. Рентгенограмма: изображение гвоздя.
18. Угловая рентгенограмма
“Пророк Иезекииль” (XV в.).
19. Рентгенограмма: паволока расположена отдельными фрагментами.
20. Рентгенограмма: паволока расположена цельным куском.
- 20а. Рентгенограмма: стык двух полотен паволоки.
21. Рентгенограмма: вставка грунта.
22. Рентгенограмма: поновление надписи, запись руки.
“Пророк Моисей, Богоявление, Сретение” (XVIII в.).
23. Послойная контактная рентгенограмма.
“Богоматерь и трое святых”, двусторонняя икона (XVIII в.).
24. Рентгенограмма: кракелюр.
25. Видимая люминесценция белил под воздействием УФЛ.
“Спас на троне” (XVIII в.).
26. Видимая люминесценция лака под воздействием УФЛ.
“Спас на убрусе” (XVI в.).
27. Выявление угасшей надписи на обороте под воздействием УФЛ.
28. Выявление надписей при исследовании в ИК диапазоне.
“Прокопий Устюжский с житием” (нач. XVIII в.).
29. ИК-съёмка, выявление рисунка и некоторых участков скрытого изображения.
“Спас на троне” (XVIII в.).
30. Валик.

Список иллюстраций

31. Тампон.
32. Расположение листков профилактической заклейки.
33. Шелушение на небольших участках красочного слоя или отдельные вздутия, сопровождающие приподнятый кракелюр.
34. Шелушение красочного слоя в виде небольших продольных вздутий.
35. Пропитка укрепляемой поверхности желтково-водной эмульсией.
- 35а. Шпатели.
36. Шелушение красочного слоя небольшими фрагментами по всей поверхности, края каждого фрагмента приподняты, грунт разрыхлённый, пористый, частично расплён.
37. Повреждения те же (рис. 36), паволока отстала от основы, грунт нанесён толстым слоем, размеры иконы небольшие.
38. Открытые вздутия. Пропитка спиртом.
- 38а. Подведение рыбьего клея шприцем.
39. Шелушение красочного слоя, отставание грунта от основы.
40. Жёсткий кракелюр с приподнятыми краями покрывает всю поверхность.
41. Шелушение красочного слоя, разрыхлённый грунт имеет вздутия.
42. То же при наличии паволоки.
43. Красочный слой и грунт отстают от основы в виде небольших вздутий.
44. Те же повреждения, вздутия - небольшие, горизонтальные.
45. Открытые вздутия грунта на основе без паволоки. Сильное поражение плесенью.
46. Открытые вздутия грунта на основе с паволокой, фрагменты вздутия вдоль вершины полностью отделились и упали на дно вздутия.
- 46а. Укладка вздутия.
47. Открытые вздутия грунта на основе с паволокой, один из краёв вздутия обвалился под другой.
48. Растягивание грунта от периферии к центру.
49. Открытые и закрытые вздутия грунта на основе с паволокой, отставание грунта на небольших участках поверхности.
50. Шелушение красочного слоя и отставание грунта.
51. Паволока отстала от основы, разные повреждения красочного слоя, грунта, основы.
52. Паволока, грунт и красочный слой имеют большие и небольшие закрытые вздутия.
53. Скобы.
54. Змейки.
55. Тампон.
56. Вставка для восполнения утрат древесины.
57. Сплачивание досок в ваймах.
58. Крепление досок скобами и "змейками", торцевая шпонка.
59. Тампон.
60. Икона до и после укрепления грунта и удаления поверхностных загрязнений.
"Спас на престоле" (XVIII в.).
61. Запись с сохранением сюжета иконы.
"Богородица Жезл старости" (XVIII в.).
62. Повторение надписи.
"Иоанн Предтеча", чиновная икона (кон. XVIII в.).
63. Запись с другим сюжетом. "Иоанн Богослов на острове Патмос" (XVIII в.), запись - "Рождество Иоанна Предтечи" (XIX в.).
64. Частичные прописи и записи на иконе.
"Пророк Моисей, Богоявление, Сретение" (XVIII в.).
65. Утраты авторского красочного слоя на рентгенограмме.
"Богородица и Никола", двусторонняя выносная икона (XVIII в.).
- 66, 67. Процесс растворения больших молекул.
68. Тампон.

Список иллюстраций

69. Раскрытие иконы, проба.
“Богородица”, чиновная икона (XV в.).
70. Раскрытие иконы, компресс.
71. Нумерация слоёв записи и олифы в процессе пробного раскрытия иконы.
“Богородица Жезл старости” (XVIII в.).
72. Удаление олифы по всей поверхности иконы.
“Три святых” (XVIII в.).
73. Удаление записи по всей поверхности иконы.
“Богородица Жезл старости” (XVIII в.).
74. Записи на вставке поновительского грунта.
“Никола Зарайский” (нач. XVIII в.).
75. Тонировки на местах утрат авторского красочного слоя.
“Архангел Гавриил”, чиновная икона (нач. XVIII в.).
76. Тампон.
77. Нанесение реставрационного грунта.
78. Стирание красок курантом.
79. “Лапка” для золочения.
80. Тампон.
81. Тампон.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
--------------------	---

ЧАСТЬ I

1.	Начало работы над произведением	5
1.1.	Краткое описание материалов, применявшихся при создании древнерусской иконы	5
1.2.	Основные виды разрушений произведений, причины их возникновения	9
1.2.1.	Повреждения, возникающие под воздействием окружающей среды	11
1.2.2.	Микробиологические и энтомологические разрушения	13
1.2.3.	Повреждения механического происхождения	14
1.2.4.	Повреждения, вызванные загрязнением поверхности	14
1.2.5.	Повреждения, вызванные нарушением технологических норм реставрации	16
1.3.	Последовательность работы с произведением. "Реставрационный паспорт художественного произведения"	16
1.4.	Фотофиксирование произведения в процессе реставрации	18
2.	Предреставрационное исследование произведения. Неразрушающие методы	22
2.1.	Рентгенографическое исследование	22
2.2.	Оптико-физическое исследование	25
2.2.1.	Исследование в ультрафиолетовом (УФ) диапазоне излучения	25
2.2.1.1.	Оборудование	27
2.2.1.2.	Порядок проведения работы	28
2.2.1.3.	Фотографирование видимой люминесценции	28
2.2.2.	Исследование в инфракрасном (ИК) диапазоне излучения	29
2.2.2.1.	Оборудование	29
2.2.2.2.	Порядок проведения работы	30
2.2.2.3.	Инфракрасная фотосъемка	30
2.2.2.4.	Техника безопасности	30
Приложение 1.	Описание состояния сохранности произведения ("Реставрационный паспорт художественного произведения", п. 8)	31
3.	Консервация произведения	34
3.1.	Приготовление рабочих растворов	34
3.1.1.	Рыбий клей	34
3.1.1.1.	Рыбий клей с медом	36
3.1.1.2.	Рыбий клей с мелом	36
3.1.2.	Пчелиный воск, раствор в бензине	36
3.1.3.	Воско-даммарная мастика	36
3.1.4.	Воско-канифольная мастика	36
3.1.5.	Спиртовой раствор пентахлорфенолята натрия	36
3.1.6.	Раствор ДДТ в спирте или ацетоне	37
3.1.7.	Желтково-водная эмульсия	37
3.1.8.	Желтковая эмульсия	37
3.1.9.	Водный раствор ПАВ типа "Прогресс"	37
3.1.10.	Эмульсия для удаления поверхностных загрязнений	37

Содержание

3.2.	Обработка произведений, пораженных биоорганизмами	37
3.2.1.	Микробиологические повреждения	37
3.2.1.1.	Дезинфекция	38
3.2.1.1.1.	Материалы и инструменты	38
3.2.1.1.2.	Метод работы	38
3.2.1.2.	Консервация	38
3.2.1.3.	Меры безопасности	38
3.2.2.	Энтомологические повреждения	38
3.2.2.1.	Фумигационная обработка	38
3.2.2.2.	Обработка раствором ДДТ	38
3.2.2.2.1.	Материалы и инструменты	38
3.2.2.2.2.	Метод работы	38
3.2.2.2.3.	Меры безопасности	38
3.3.	Профилактическая заклепка	38
3.3.1.	Материалы и инструменты	39
3.3.2.	Метод работы	40
3.4.	Укрепление красочного слоя и грунта	42
3.4.1.	Материалы и инструменты	42
3.4.2.	Укрепление красочного слоя. Характер повреждений; метод работы	42
3.4.2.1.	Шелушение на небольших участках красочного слоя или отдельные вздутия, сопровождающие приподнятый кракелюр	42
3.4.2.2.	Шелушение красочного слоя в виде небольших продольных вздутий. Новый покровный слой. а) укрепление с использованием рыбьего клея. б) укрепление с использованием желтково-водной эмульсии	43
3.4.3.	Укрепление красочного слоя и грунта	44
3.4.3.1.1.	Шелушение красочного слоя небольшими фрагментами, причем края каждого фрагмента приподняты, грунт разрыхленный, пористый, частично распылен. Старый покровный слой	44
3.4.3.1.2.	Повреждения красочного слоя и грунта те же, паволока отстала от основы. Грунт нанесен толстым слоем, размеры произведения небольшие	45
3.4.3.2.	Шелушение красочного слоя, отставание грунта от основы. Старый покровный слой	45
3.4.3.3.	Жесткий кракелюр с приподнятыми краями покрывает всю поверхность	46
3.4.3.4.1.	Шелушение красочного слоя, разрыхленный грунт имеет вздутия, паволока отсутствует. Старый покровный слой	46
3.4.3.4.2.	Характер повреждений тот же. При наличии паволоки	47
3.4.3.5.1.	Красочный слой и грунт отстают от основы в виде небольших вздутий, паволока отсутствует. Старый покровный слой	47
3.4.3.5.2.	Характер повреждений тот же, но вздутия небольшие, горизонтальные	47
3.4.3.6.1.	Грунт, меловый или гипсовый, лежит на основе без паволоки, открытые вздутия расположены вдоль досок основы; грунт, потерявший прочность, стянут верхним покровным красочным слоем, скручивание всех слоев в трубки, сильное поражение плесенью	48
3.4.3.6.2.	Открытые вздутия грунта, лежащего на паволоке, фрагменты грунта вдоль вершины вздутия полностью отделились и упали на дно вздутия, имеются их смещения и скапливания в одном месте	49

Содержание

3.4.3.6.3.	Открытые вздутия грунта, лежащего на паволоке, один из краев вздутия обвалился под другой. Покрытие и красочный слой не имеют шелушений	50
3.4.3.6.4.	Открытые и закрытые вздутия грунта, лежащего на паволоке; отставания грунта на больших участках поверхности	50
3.4.3.7.	Шелушение красочного слоя и отставание грунта. Недавно нанесенное реставрационное защитное покрытие.	
	а) укрепление с использованием воско-смоляной мастики.	
	б) укрепление с использованием рыбьего клея	50
3.4.4.	Укрепление паволоки, отставшей от основы. Характер повреждений; метод работы	51
3.4.4.1.	Паволока отстала от основы, разные повреждения красочного слоя, грунта и основы	51
3.4.4.2.	Паволока, грунт и красочный слой имеют большие и небольшие закрытые вздутия	51
3.4.5.	Укрепление на иконах, ранее хранившихся во влажном помещении	52
3.4.6.	Укрепление на иконах со старой профилактической заклеивкой	52
3.4.6.1.	Укрепление на иконах со старой, нанесенной на яичную эмульсию профилактической заклеивкой.	
	а) укрепление с удалением старой заклеивки.	
	б) укрепление рыбьим клеем с использованием старой заклеивки	
	в) укрепление желтковой эмульсией с использованием старой заклеивки	52
3.4.6.2.	Укрепление на иконах со старой профилактической заклеивкой, нанесенной на шелушащийся красочный слой рыбьим клеем	52
3.4.7.	Укрепление на иконах с шелушением красочного слоя и деформациями грунта, вызванными наличием на поверхности рыбьего клея, оставшегося от предыдущих реставраций	53
3.4.8.	Укрепление на двусторонних иконах и таблетках	53
3.4.8.1.	Укрепление на двусторонних иконах, обе стороны которых имеют различные повреждения	53
3.4.8.2.	Укрепления на таблетках, обе стороны которых имеют различные повреждения	53
3.5.	Реставрация деревянной основы	53
3.5.1.	Материалы и инструменты	53
3.5.2.	Метод работы	54
3.5.2.1.	Заделка трещин	54
3.5.2.2.	Восполнение утрат	54
3.5.2.3.	Восполнение шпонок	54
3.5.2.4.	Виды реставрационного крепления досок	55
3.5.3.	Вошение оборота и торцов	56
3.6.	Удаление поверхностных загрязнений	56
3.6.1.	Материалы и инструменты	56
3.6.2.	Метод работы	56
4.	Удаление старого покровного слоя и записей (раскрытие иконы)	58
4.1.	Характеристика покровного слоя, прописей и записей в русской иконописи	58
4.1.1.	Олифы и лаки	58
4.1.2.	Записи и прописи	60
4.2.	Органические растворители, применяемые в реставрации для удаления старого покровного слоя и записей	62
4.2.1.	Исследование старого покровного слоя и записей	64
4.2.2.	Техника безопасности	68
4.3.	Технология удаления старого покровного слоя и записей	70

Содержание

4.3.1.	Материалы и инструменты	70
4.3.2.	Пробное раскрытие иконы	70
4.3.2.1.	Пробное удаление верхнего слоя олифы	71
4.3.2.2.	Пробное послойное раскрытие иконы	71
4.3.3.	Удаление старого покровного слоя и записей (раскрытие) иконы	73
4.3.3.1.	Удаление верхнего слоя олифы	73
4.3.3.2.	Удаление записей	73
5.	Приведение произведения в экспозиционное состояние	77
5.1.	Тонирование утрат красочного слоя	77
5.1.1.	Общие правила	77
5.1.2.	Подготовка поверхности произведения к тонированию	78
5.1.3.	Нанесение реставрационной паволоки	79
5.1.4.	Нанесение реставрационного грунта	79
5.1.4.1.	Материалы и инструменты	79
5.1.4.2.	Метод работы	80
5.1.5.	Восполнение утрат красочного слоя	80
5.1.5.1.	Материалы и инструменты	80
5.1.5.2.	Метод работы	81
5.1.6.	Восполнение утрат золочения	81
5.1.6.1.	Материалы и инструменты	82
5.1.6.2.	Метод работы	82
5.2.	Покрытие лаком	84
5.2.1.	Материалы и инструменты	84
5.2.2.	Метод работы	84
Приложение 2.	Описание консервационных и реставрационных процессов (“Дневник реставратора”) (“Реставрационный паспорт художественного произведения”, п. 9)	85
6.	Послереставрационное описание произведения	87
6.1.	Описание особенностей технического состояния памятника после реставрации (“Реставрационный паспорт художественного произведения” пп. 11-14)	87
6.2.	Послереставрационное описание произведения	87

ЧАСТЬ II

А.Н. ОВЧИННИКОВ.	Из опыта реконструкции древних икон	93
М.В. НАУМОВА.	О приготовлении красок и связующего в средневековой темперной живописи	119
А.Н. ОВЧИННИКОВ.	О покрытиях в средневековой темперной живописи	121
Д.А. РОВИНСКИЙ.	Азбучный указатель предметов и материалов, служащих для описания технического производства в иконописании	126
Славянское счисление.	. . . . .	131
Церковнославянская грамота.	. . . . .	132
<hr/>		
Список иллюстраций.	. . . . .	133

Содержание

4.3.1.	Материалы и инструменты	70
4.3.2.	Пробное раскрытие иконы	70
4.3.2.1.	Пробное удаление верхнего слоя олифы	71
4.3.2.2.	Пробное послойное раскрытие иконы	71
4.3.3.	Удаление старого покровного слоя и записей (раскрытие) иконы	73
4.3.3.1.	Удаление верхнего слоя олифы	73
4.3.3.2.	Удаление записей	73
5.	Приведение произведения в экспозиционное состояние	77
5.1.	Тонирование утрат красочного слоя	77
5.1.1.	Общие правила	77
5.1.2.	Подготовка поверхности произведения к тонированию	78
5.1.3.	Нанесение реставрационной паволоки	79
5.1.4.	Нанесение реставрационного грунта	79
5.1.4.1.	Материалы и инструменты	79
5.1.4.2.	Метод работы	80
5.1.5.	Восполнение утрат красочного слоя	80
5.1.5.1.	Материалы и инструменты	80
5.1.5.2.	Метод работы	81
5.1.6.	Восполнение утрат золочения	81
5.1.6.1.	Материалы и инструменты	82
5.1.6.2.	Метод работы	82
5.2.	Покрытие лаком	84
5.2.1.	Материалы и инструменты	84
5.2.2.	Метод работы	84
Приложение 2.	Описание консервационных и реставрационных процессов ("Дневник реставратора") ("Реставрационный паспорт художественного произведения", п. 9)	85
6.	Послереставрационное описание произведения	87
6.1.	Описание особенностей технического состояния памятника после реставрации ("Реставрационный паспорт художественного произведения" пп. 11-14)	87
6.2.	Послереставрационное описание произведения	87

ЧАСТЬ II

А.Н. ОВЧИННИКОВ.	Из опыта реконструкции древних икон	93
М.В. НАУМОВА.	О приготовлении красок и связующего в средневековой темперной живописи	119
А.Н. ОВЧИННИКОВ.	О покрытиях в средневековой темперной живописи	121
Д.А. РОВИНСКИЙ.	Азбучный указатель предметов и материалов, служащих для описания технического производства в иконописании	126
Славянское счисление.	. . . . .	131
Церковнославянская грамота.	. . . . .	132
<hr/>		
Список иллюстраций.	. . . . .	133

CONSERVATION TREATMENT OF ICONS

Methodical recommendations

CONTENTS

PART I

1.	Russian icon as a creation of art: materials, damages, documentation	5
2.	Examination before conservation treatment	22
3.	Conservation treatment: consolidation and removal of surface dirt	34
4.	Cleaning	58
5.	Toning.	77
6.	Post-conservation description.	87

PART II

A.N. OVCHINNIKOV.	Experience of the ancient icons' reconstruction	93
M.V. NAUMOVA.	Preparation of paints and binding media for medieval tempera painting	119
A.N. OVCHINNIKOV.	Protective coating for medieval tempera painting	121
D.A. ROVINSKY.	Alphabetical index of the objects and materials serving to explain the technology of icons' production	126