

ТЕХНИКИ *и* ТЕХНОЛОГИИ
В САКРАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ



ХРИСТИАНСКИЙ МИР
ОТ ДРЕВНОСТИ
К СОВРЕМЕННОСТИ

Коллектив авторов

**Техники и технологии в
сакральном искусстве.
Христианский мир. От
древности к современности**

«Индрик»

2012

УДК 72/76

Коллектив авторов

Техники и технологии в сакральном искусстве. Христианский мир.
От древности к современности / Коллектив авторов — «Индрик»,
2012

ISBN 978-5-91674-170-4

Состояние сохранности древних памятников религиозного искусства, к настоящему времени отнюдь не удовлетворительное, настоятельно требует привлечения для их реставрации современных методов материально-технического исследования по всем уровням, начиная от основы и кончая красочным слоем. Актуальными являются и проблемы, назревшие в церковном искусстве наших дней, где, наряду с успешной реконструкцией древнейших техник живописи (мозаика, энкаустик), порой бесконтрольно применяются новейшие материалы и технологии, сомнительные с точки зрения дальнейшей жизни памятников. Поискам ответов на эти вопросы посвящен настоящий сборник, авторы которого, не претендуя на исчерпанность темы, предлагают свои решения.

УДК 72/76

ISBN 978-5-91674-170-4

© Коллектив авторов, 2012

© Индрик, 2012

Содержание

От составителя	6
В. В. Филатов	9
Введение	10
Рукописи, содержащие сведения о материалах и технике стенной живописи	11
Русские рукописи	15
Русские документальные письменные источники	18
Специальные исследования по технике стенной живописи	20
Монографии и статьи иностранных специалистов	25
Статьи об отдельных памятниках	29
Труды в области технических наук	35
Заключение	37
В. В. Филатов, С. В. Филатов	38
Фреска	39
Приготовление извести для фрески	41
Клеевая живопись	44
Стенная масляная живопись	46
Конец ознакомительного фрагмента.	47

Техники и технологии в сакральном искусстве. Христианский мир. От древности к современности

© Текст, авторы статей, 2012

© Издательство «Индрик», 2012

* * *

От составителя

Настоящий сборник, содержащий статьи по технике и технологии стенной живописи, иконы, резьбы по дереву, гравюры, медного литья разных эпох, отнюдь не претендует на исчерпанность данной темы в целом. Его задача – высветить новое и суммировать уже утвердившиеся и общепризнанные позиции в названном контексте. К последнему типу работ относятся статья по технике древнерусской монументальной живописи в виде обзорной информации в рамках общеправославной традиции В. В. Филатова и работа В.В. и С. В. Филатовых об истории технологии русских храмовых росписей. Обе статьи построены на многолетнем опыте авторов как реставраторов и признанных знатоков древнерусской живописи со всеми тонкостями ее технологии.

Статьи А. И. Яковлевой, опытного реставратора и известного историка искусства Древней Руси, раскрывают взгляд автора на технику живописи Андрея Рублева (росписи 1408 года в Успенском соборе Владимира) и на рисунок праздничных икон Благовещенского собора Московского Кремля, что, учитывая высокий статус «пресловущего живописца» и его последователей, принципиально значимо для уточнения некоторых важных моментов в истории древнерусского искусства в целом. Гипотеза автора состоит в том, что Андрею Рублеву принадлежит общий колористический замысел росписи 1408 года и выбор самого живописного приема, который наиболее близок иконе «Троица». В содружестве двух мастеров автор видит глубокую духовную связь «сопостников», обеспечившую симфонию общего решения.

Во второй работе А. И. Яковлева выявляет работы двух иконников, между которыми был поделен праздничный ряд Благовещенского иконостаса, и делает заключение, что при всем разнообразии творческого почерка каждого из них традиция рисунка связана с работами Рублева и мастеров его времени.

С глобальной темой этих исследований на первый взгляд контрастирует по «весовой категории» самого памятника статья Д. С. Головковой об иконах местного ряда главного иконостаса Преображенского храма села Спас-Загорье, Калужской области, конца XVII века с их технико-технологической характеристикой. Между тем выводы, сделанные в процессе реставрационных исследований, не только раскрывают конкретные приемы, характерные для этого комплекса, но ценны и в более широком плане, помогая высветить известные весьма фрагментарно методы работы провинциальных мастеров данной эпохи.

«Утонувший» слой русского церковного искусства Нового времени выводит на свет в историческом, художественном и технологическом плане О. П. Постернак, крупнейший специалист в масляной живописи. Выявляя памятники, писанные маслом на металле, автор подробно анализирует не только их технологию, но и индивидуальную манеру художников, среди которых были крупные мастера, а в заключение рисует панораму эволюции этого вида иконописания к началу XX века.

Три небольшие, но содержательно ёмкие статьи касаются проблем технологии древней и современной иконы как в аспекте сугубо рецептурном, так и в её связи с духовной традицией «иконного делания», независимо от эпохи создания образов. Если Г. С. Клокова и Н. Е. Алдошина единомышленники (в частности, в отношении своем к новейшим технологиям и материалам), то позиция И. Горбуновой-Ломакс вносит в эту тему элемент полемики через порой парадоксальные суждения. Она разводит прямую связь образа Божия и технологии как таковой с мастерством опытного полемиста, хотя никто из вышеназванных авторов не говорит о «механическом превращении технологии в икону». Автор несколько утрирует проблему, утверждая, что в современной России «что ни мастерская, то технология». Действительно, сейчас имеют место поиски новых решений и даже попытки реанимации исторических приемов письма, направленные на пользу общего дела возрождения религиозного искусства. В отличие от Кло-

ковой и Алдошиной, Горбунова приветствует современные материалы и технологии, применение которых теперь вызывает острую полемику среди художников, независимо от сферы их деятельности.

Особое место в сборнике занимает убедительное по тщательности исследование памятников иконописи в их технико-технологических параметрах – небольшая, но предельно ёмкая статья Т. М. Мосуновой. На основе мастерски исполненных материально-технических анализов автор выявляет иконы-подделки рубежа XIX–XX веков собрания ГТГ («Облачный чин», датируемый ранее XV веком, и Царские врата из собрания С. П. Рябушинского, имевшие ранее привязку к искусству рубежа XV–XVI веков). Настоящая работа на фоне современного разгула новодельства, ставшего в последнее время особенно очевидным, крайне актуальна. Именно по этой причине исследователю постоянно приходится иметь дело с жесткими оппонентами, ибо проблема эта напрямую связана с «рынком иконы» и частным коллекционированием.

Несомненный интерес в связи с обострившейся актуальностью проблемы технологии представляет открывающая в сборнике раздел скульптуры статья Т. Ю. Малаховой, позволяющая ощутить художественную и ремесленную значимость малых форм византийской религиозной пластики. Особую ценность представляет попытка автора реконструировать технологический процесс создания резных костяных икон.

Церковная резьба по дереву представлена двумя работами, по времени и составу памятников стоящими как бы на полюсах явления. В статье А. В. Рындиной затронуты проблемы технологии древнерусских «икон в храмах» XIV–XVIII веков, восходящих к традиции деревянных «поклонных икон» – фигур святых при их гробах, захватившей Балканы и Италию в XIII веке и пришедшей на Русь в XIV столетии в воспоминание о прославленных мощах (в частности, о барийской гробнице святого Николая). Последнее отразилось в составной структуре ранних памятников (XIV–XVI веков), навеянной древними итало-византийскими фигурами-реликвариями из дерева. В статье ученый не претендует на окончательность выводов по причине недоступности многих памятников как в церковных, так и в музейных собраниях. Тем не менее им выстроена достаточно логичная линия эволюции явлений в целом и акцентирована изначально храмовая принадлежность памятников фигуративной резьбы, равночестных, согласно писаниям Святых Отцов, живописной иконе.

На другом полюсе пластики – роскошные резные иконостасы последней четверти XVII века. М. В. Николаева рассматривает их в особом ракурсе с привлечением обширных и неопубликованных архивных материалов Оружейной палаты. Последнее дает редкую возможность ощутить процесс работ и их организацию, характер использованных технологических приемов, многоаспектность труда, в который были вовлечены столяры, резчики, позолотчики и иконописцы. В целом все это рисует уникальный образ «эпохи перемен», в котором при всей значимости ремесла центральное место заняли по-европейски универсальные по своим возможностям мастера, подобные, например, Карпу Золотарёву.

Большую ценность представляет статья Е. Я. Зотовой о назначении, истории и технологии медного литья староверов. Акцент сделан на специфике литейного производства и организации труда литейщиков, умевших осуществлять технологический процесс не только в стационарных условиях, но и передвижных «кузнях» на конных повозках. Редкие источники XIX века дают возможность «увидеть» устройство литейных горнов с мехами, коробов с углем и ломом на повозках. Е. Я. Зотова расширяет наше представление не только о мало исследованном гуслинском литье, но рисует особый мир так называемого загарского производства с его нательными крестами и иконами без эмали для массового потребителя.

Истинное открытие автора – старообрядческое «анциферовское литье» XVIII–XX веков, которое «говорит» с нами устами нашего современника Ф. Е. Варламова, повествующего об устройстве анциферовской кузни и работе литейщиков с их «технологическими секретами».

Этот «практический подход» к теме массового литья весьма перспективен, учитывая наши пока еще скромные познания о реальной технологии медной пластики староверов.

В небольшой работе О. Р. Хромова проводится плодотворная идея о неопределимой роли технологического подхода к изучению гравюры на материале трактата по этому искусству в русской книге XVIII века. Широкое цитирование источников укрепляет позицию автора.

Завершает сборник раздел «Лаборатория мастера», где современные художники, связанные с религиозным творчеством, и их «интерпретаторы» (свщ. Николай Чернышев и Н. Н. Мухина) размышляют о путях церковного искусства во времени, о возрождении старинных технологий (энкаустика), о новом понимании таких вечных живописных техник, как мозаика, трактуемая как «строительное искусство», о закономерности возвращения к опыту Византии как первоисточнику древнерусского искусства и, наконец, о возможности обретения нового художественного языка в таких старинных техниках, как лицевое шитье и перегородчатые эмали.

Среди героев «Лаборатории» А. Д. Корноухов, свщ. Андрей Давыдов, архим. Зинон, Зураб Церетели, Михаил Мchedlishvili, творчество которых, до краев наполненное жизнью, препарирует традицию, по-новому творчески понятую и восставшую из глубины столетий обновленной и готовой быть принятой и понятой нами.

Выражая глубокую благодарность Н. В. Бартельс за существенную помощь в процессе работы над сборником.

В. В. Филатов

Техника древнерусской монументальной живописи. Обзорная информация

Данный историографический обзор был издан Информационным центром по проблемам культуры и искусства в 1976 г. тиражом 1000 экземпляров. Он не потерял своей актуальности и в дальнейшем может быть дополнен хронологически более поздними публикациями по изучению техники древнерусской монументальной живописи. Этот обзор стал первым систематизированным обобщением письменных источников, касающихся материалов и технологии древнерусской монументальной живописи, и предназначен для историков искусства, художников-монументалистов, художников-реставраторов.

В статье сохранены принципы публикации 1976 г.

Введение

Следует отметить, что в настоящее время нет критического обзора источников по технике и технологии древнерусской монументальной живописи, нет и монографического, исчерпывающего с современной точки зрения исследования, посвященного этой проблеме. Изданные труды и статьи с различной степенью полноты освещают лишь отдельные аспекты в истории развития техники древнерусской монументальной живописи.

Стенная живопись по известковой штукатурке известна в России с конца X в.; техника ее исполнения – фресковая и темперно-клеевая – развивалась и изменялась в течение веков. К древнерусской живописи относятся произведения, созданные в период с конца X до начала XVIII в.

Техника стенной живописи была воспринята в России из Византии и других стран, средневековая культура которых развивалась под влиянием Византии. Так, древнерусская живопись была непосредственно связана (или периодически испытывала влияние, или развивалась параллельно) с изобразительным искусством стран Балканского полуострова и отчасти Кавказа и Западной Европы. Технологические приемы стенной живописи, определяемые визуально или на основе современных точных наук, часто обнаруживают общие принципы и методы, использованные мастерами этих стран. Поэтому изучать технику древнерусской живописи без рассмотрения произведений, созданных другими народами, было бы не исторично.

Рукописи, содержащие сведения о материалах и технике стенной живописи

Сочинения римских авторов. Это самые ранние из сохранившихся письменные источники (I в. н. э.), которые содержат сведения, вошедшие в практику всей средневековой живописи и не потерявшие своего практического значения для современной стенной живописи по известковой штукатурке.

К ним относятся «Естественная история ископаемых тел» Кая Плиния Секунда, впервые переведенная на русский язык В. Севергиным в 1819 г.¹ (новый перевод и второе издание ее подготовил Г. Таранян²), и трактат Витрувия «Десять книг об архитектуре»³. Трактат содержит много полезных и обстоятельных сведений. В нем есть описание требований к известняку и мрамору, пригодным для обжига и получения доброкачественной извести, являющейся основной частью штукатурки под стенную живопись. Указаны: способы промывки извести; значение и нужные количества минеральных наполнителей из песка, толченой керамики и мраморной крошки; составление известково-песчаных и известково-мраморных растворов для обычных стен и известково-цемяночной штукатурки для сырых стен; состав и количество слоев для стенной живописи по сырой штукатурке; краски, их добыча и изготовление; способ заглаживания поверхности живописи по сырой штукатурке (техника альфреско).

У Плиния сведения более сжатые, в некоторых случаях есть ссылки на Витрувия. Он пишет о красках (сведений о них больше, чем у Витрувия), их изготовлении, о минералах, из которых их добывают. Причем уделено внимание не только краскам, пригодным для стенной живописи, но и предназначенным для других целей, например для окраски текстильных изделий. Сведений о минералах, используемых для изготовления красок, и искусственном изготовлении минеральных пигментов, пригодных для стенной живописи, у Плиния больше, чем у Витрувия. Сведения же о сырье, первичной обработке породы для получения извести и гипса очень краткие, так же как о составе штукатурки под живопись, для которой рекомендуется речной песок, толченые керамика и известняк.

Манускрипты средневековые и эпохи раннего Возрождения. Они иногда содержат сведения, взятые у Плиния и Витрувия, но в основе своей эти манускрипты восходят к другим, неизвестным древним трактатам.

Из иностранных манускриптов, достаточно интересных в плане сведений о древнерусской живописи, первым был переведен на русский язык и опубликован полностью в 1868 г. наиболее поздний источник: «Ерминия, или Наставление в живописном искусстве, составленное иеромонахом и живописцем Дионисием Фурнаграфиотом, 1701–1733 гг.»⁴.

В авторском предисловии Дионисий пишет, что он следует традициям художника Эммануила Панселина (XII в.), но это относится, по-видимому, главным образом к пропорциям фигур и каноническому размещению росписей в храме. Некоторые сведения он заимствует у современных ему критских художников. Собственно технике стенной живописи и ее материалам посвящено 17 глав, кроме того, в главах о технике иконописи Дионисий много говорит о материалах, общих для обеих техник. Описание материалов и техники стенной живописи

¹ *Кай Плиний Секунд*. Естественная история ископаемых тел, переложенная на Российский язык в азбучном порядке, примечаниями дополненная трудами В. Севергина. СПб., 1819.

² Вопросы техники в *naturaius historia* Плиния Старшего // Вестник древней истории / Пер. с лат. Г. Тараняна. 1946. № 3. С. 267–339.

³ *Витрувий*. Десять книг об архитектуре / Пер. Ф. А. Петровского. М., 1936. Т. I. С. 139, 190–209.

⁴ Ерминия или Наставление в живописном искусстве, составленное иеромонахом и живописцем Дионисием Фурнаграфиотом, 1701–1733 гг. // Труды Киевской духовной академии / Пер. с греч. Порфирия Успенского. 1868. Т. 1. № 2. С. 269–315.

он начинает со способа вязания кистей из волоса осла, вола, козла и мула. Автор рекомендует однократную промывку гашеной извести, а в качестве наполнителя называет только резаную, толченую солому или пенку. О добавлении песка или других минеральных наполнителей не пишет. Подробно сообщено о составлении красок и их наложении при написании человеческого тела. Подготовительный слой под голубые колера рекомендуется делать из двух слоев: сначала наносить состав из белил с льняным маслом, а затем черную краску. В качестве связующего для голубого тона рекомендуется отвар из отрубей. Автор отмечает целесообразность использования в качестве красной краски для наружного декора красной охры, а для внутреннего – ртутной киновари. Золочение – на густую олифу, которую для тонких работ можно разжижать очищенной нефтью; допускается применение сока чеснока (как в иконописи).

Следующее издание зарубежных рукописей по технике живописи в переводе на русский язык было предпринято в конце 80-х гг. XIX века П. Я. Агеевым⁵. Из манускриптов, содержащих сведения по стенной живописи, он публикует манускрипт Ираклия «Об искусствах и красках римлян» (VIII–IX вв.), «Записку о разных искусствах» Теофила (XI – XII вв.), «Книгу об искусстве, или Трактат о живописи» Ченнино Ченнини (XIV в.), трактат о живописи Леонардо да Винчи (XVI в.). Все эти произведения позже были изданы полностью и в более совершенных переводах.

Манускрипт Ираклия⁶ – самый ранний из западноевропейских (одни издатели относят его к VIII–IX вв., другие – к X в.) – состоит из трех книг. В этом трактате, посвященном исключительно производству керамики, пергаменту, тканям, только в одной 37-й главе упоминается зеленая краска, пригодная именно для стенной живописи. В других главах есть сведения о красках, которые применялись почти во всех видах средневековой живописи, в том числе и в стенной, к ним относятся ярь-медянка (гл. 38), сажа, киноварь, зеленая земля, азурит (гл. 50, 52, 57, 58).

Манускрипт Теофила «Записка о разных искусствах»⁷, написанный в конце XI или начале XII в., также состоит из трех книг. Первая посвящена преимущественно станковой темперной живописи, краскам, и только в двух главах (2-й и 15-й) уделено внимание стенной живописи; вторая и третья книги посвящены стеклу, металлам, кости, драгоценным камням и другим материалам, используемым для изготовления предметов прикладного искусства. О стенной живописи по свежей штукатурке упоминается только в связи с советом применять краску «празелень». В главах о стенной живописи сообщается о составлении красок с известковыми белилами и яичным желтком для работы по просохшей штукатурке.

При изучении древнерусской живописи большую пользу могли бы принести рукописи стран Балканского полуострова. К сожалению, из известных 12 трактатов, хранящихся в Болгарии, еще ни один не опубликован, хотя подготовка их к изданию уже началась. Судя по статье А. Сковран⁸ – югославской специалистки по средневековой живописи, в ее стране также еще не опубликованы соответствующие письменные источники. В своей работе «Введение в историю монументальной живописи» А. Сковран основное внимание уделяет необходимости изучать тексты средневековых трактатов в сопоставлении с современными методами химических и физических исследований объектов живописи. В статье упоминаются основные труды по истории техники средневековой живописи, вышедшие в XIX в. в Германии (Э. Бергер, В. Греку), Франции (Ж. Лумвер), дореволюционной России (Н. Петров, Д. Ровинский), а позднее в Совет-

⁵ Агеев П. Я. Старинные руководства по технике живописи // Вестник изящных искусств. 1887. Т. 5. С. 509–574; 1888. Т. 6. С. 407–432; 1889. Т. 7. С. 159–193; 1890. Т. 8. С. 182–210, 241–266, 487–501.

⁶ Манускрипт Ираклия «Об искусствах и красках римлян VIII–IX вв.» // Сообщения ВЦНИЛКР / Пер. А. В. Виннера и Н. Е. Елисевой. 1961. № 4. С. 23–59.

⁷ Манускрипт Теофила «Записка о разных искусствах» // Сообщения ВЦНИЛКР / Пер. А. А. Морозова и С. Е. Октябрьской. 1963. № 7. С. 66–185.

⁸ Skovran A. Uvod u istoriju slikarekih prirucnika // Сборник заштите споменика културе. Београд, 1958. Т. 9. С. 39–48.

ском Союзе (Н. Чернышев) и в Югославии (С. Фискович, С. Радойчич), а также средневековые манускрипты, как изданные, так и хранящиеся в рукописных отделах некоторых библиотек Западной Европы и Югославии.

Несколько отдаленные, но восходящие к единой ранней средневековой технике стенной живописи сведения содержит «Книга об искусстве, или Трактат о живописи», написанная в конце XIV в. Ченнино Ченнини⁹. В ней 23 главы посвящены стенной живописи по сырой (аль-фреско) и сухой (альсекко) штукатурке. Описано пользование красками на воде, красками с известковыми белилами, с различными эмульсионными связующими и с высыхающими маслами.

В главах, посвященных описанию техники фресковой живописи, автор уделяет внимание «итальянской манере», которая заключается в нанесении верхнего слоя извести, согласно очертаниям рисунка (синопией), на нижний слой штукатурки. Этот способ в русской средневековой живописи, по-видимому, никогда не применялся. Однако ранний вариант этой манеры, более близкой к манере Джотто, обнаружен в псковской росписи 1313 г. в соборе Снетогорского монастыря.

Описание процессов стенописи у Ченнини начинается с составления штукатурного раствора из извести с песком. Подробно разъясняется, из каких красок следует составлять тона для писания лиц молодых и старых, а также одежд различных цветов. В качестве эмульсионного связующего в технике альсекко рекомендуется состав из цельного яйца с соком побегов фигового дерева. Для живописи масляными красками – пигменты растирать на вареном льняном масле. Дополнительные главы посвящены тому, как делать рельефы на штукатурном слое из извести на лаковом или восковом связующих, а также наложению золота и имитирующих его металлов.

Изготовлению и качествам различных пигментов (в том числе и для стенной живописи) посвящено 27 глав книги, вязанию и хранению кистей беличьих и щетинных – 3 главы.

Кроме описания специфически итальянских приемов стенной живописи, трактат содержит рассказ о многих способах использования материалов, пришедших в живопись эпохи Ренессанса (а также в средневековую русскую живопись) из Византии.

«Десять книг о зодчестве» написаны Леоном Батистой Альберти в 50-х гг. XV в.¹⁰ О живописи и ее материалах сведений очень мало, но они существенны. Уделено внимание подбору минерального сырья для обжига с целью получения доброкачественной извести и алебаstra (упоминаются советы Плиния). Известковую штукатурку автор рекомендует составлять с песком (для живописи – лучше речной песок) и мраморной крошкой. Для улучшения сцепления штукатурки с кладкой советует использовать стенные гвозди из меди. Считает, что для живописи по сырой штукатурке пригодны только природные минеральные краски, а по сухой – возможны и искусственно приготовленные. О красках на льняном масле упоминает как о новом материале для стенной живописи. Для упрочения поверхности слоя штукатурки (и живописи) рекомендует не только сильно уплотнять ее, но и обрабатывать воском или мастикой, а затем прогревать.

Большое количество сведений о монументальной живописи опубликовано немецким специалистом прошлого века Эрнстом Бергером в книге «Техника фрески и техника сграффито»¹¹. Она посвящена истории техники фресковой и темперной западноевропейской живописи вплоть до начала нашего века. Книга начинается со сведений от Витрувия и Плиния, включая средневековые трактаты, даже те, в которых имеются незначительные упоминания об этом виде техники. Автор использует тексты многих манускриптов и изданий, касающихся

⁹ Ченнини Ченнини. Книга об искусстве или Трактат о живописи / Пер. с итал. А. Н. Лу ж е ц к о й. М., 1933.

¹⁰ Альберти Леон Батист. Десять книг о зодчестве / Пер. Б. П. Зубова. М., 1935. Т. I. С. 63 – 67, 196 – 198.

¹¹ Бергер Э. Техника фрески и техника сграффито / Пер. с нем. П. З. М., 1930.

специфики западноевропейской техники стенной живописи. Из близких к русской средневековой технике стенописи он привлекает сведения из рукописи Дионисия. Э. Бергер использует вышедшие в Германии, соответственно в 1846 и 1879 гг., «Книгу о фресковой живописи» (без указания имени автора) и книгу И. Шраудольфа, а также средневековые трактаты, опубликованные Меррифилд в Лондоне в 1846 г.

Технику фресковой живописи (как и сграффито) Э. Бергер излагает (кроме обзора манускриптов) в технологическом порядке. Он пишет о материалах для штукатурки, их химических и физических свойствах (известь, ее приготовление, песок, составление штукатурных растворов). Большое внимание уделяет сведениям о добавлении в штукатурный раствор молока и его продуктов (казеина), объясняя свой интерес результатами анализа тирольских штукатурок.

Надо отметить, что изучать русскую живопись, полностью отвлекаясь от западноевропейской, нельзя. Поэтому так важны отрывки, приведенные Э. Бергером из текстов (трактатов) Леона Батиста Альберти, Джорджо Вазари, замечания Гувары, указания Боргини, Арменино, Пачеко, Поццо, Мартина Кноллера, Паломино и др. (XV–XVIII вв.).

В книге Э. Бергера уделено особое внимание причинам порчи стенной фресковой и темперной живописи и старым способам реставрации и поновлений ее в Западной Европе.

Русские рукописи

Самые ранние русские рукописные источники, содержащие сведения по технике стенной живописи и технологии материалов, относятся к XVI в. Большая группа рукописей XVII в. также имеет эти сведения. Рукописные списки XVIII и XIX вв., как правило, к стенной живописи прямого отношения не имеют. Это в основном сборники рецептов по книгописанию к иконописи, составленные в старообрядческой среде для сохранения старых традиций. И все-таки эти старинные рецепты и советы чрезвычайно полезны для практики современной техники стенной живописи, так как содержат сведения, которые не могут быть возмещены только химическими и петрографическими исследованиями.

В трех рукописных сборниках XVI в. приведены данные о стенной живописи; два из них впервые изданы Г. Д. Филимоновым¹², а позднее – Д. А. Григоровым и П. Симони. Это «Подлинник иконописный», где сообщается о рефти, о приготовлении пшеничного отвара для лазори, киноvari и сурика, указывается, что в черные тона нужно добавлять охру, а краски затирать на воде, лица писать по слою, называемому «санкирем». Дан совет, из каких красок составлять санкирь и последующие более светлые тона «охрения».

Другой сборник, более полный, имеет раздел «Память, как писать стенное письмо». В нем написано, как подготавливать и промывать известь, насекал лен для штукатурного раствора, как со стены срубить старую штукатурку с росписью и вставлять «левкасные гвозди». Новый штукатурный слой под живопись предлагается наносить в два приема. Порошки пигментов замачивать водой для писания по свежей штукатурке. При составлении рефти употреблять черную краску с добавлением в нее порошка яичной скорлупы или ямчуги. Лазорь разводить на отваре льняного семени, а киноvari – на пшеничном отваре.

Третья рукопись, датируемая самым концом XVI в., была издана Н. И. Петровым¹³. Она составлена, согласно записи в тексте, «от греческих обычаев о церковном и настенном письме» человеком, называвшим себя епископом Нектарием; написана по-славянски и содержит много сведений, типичных как для русской, так и для балканской техники стенной живописи. В ней приводится несколько рецептов известкового раствора для стенной живописи, сообщено, какие краски можно использовать по известковой штукатурке и как накладывать листовое золото на густую олифную прокладку. Текст рукописи насыщен конкретными советами и описаниями составов. Особенно интересны сведения о подготовке извести; здесь впервые встречается совет выдерживать ее массу перед использованием в течение пяти – шести лет. Подробно описаны процессы промывки: обычная промывка на протяжении семи недель, промывка с дополнительным вымораживанием. Последняя, в частности, была применена в 1642 – 1643 гг. при обработке извести, предназначенной для росписей стен московского Успенского собора. В рукописи Нектария рекомендуется также к извести добавлять отвар из мелко толченой еловой коры, ячменного зерна и овсяной муки. Тот факт, что составы, приведенные в тексте Нектария, были выявлены позднее аналитическим путем в русской стенной живописи XVI в. и в живописи XVII в., подтверждает важность указанного источника в изучении древнерусской стенописи, невзирая на «сербское» происхождение автора.

Рукописей XVII и XVIII вв. сохранилось значительно больше, но только в некоторых из них можно найти сведения о стенной живописи. Издание их было начато в первой половине XIX в. К. Калайдовичем и П. Строевым, продолжено во второй половине XIX в. Д. Ровинским,

¹² Филимонов Г. Д. Иконописный подлинник новгородской редакции по софийскому списку конца XVI века с вариантами из списков Забелина и Филимонова // Сборник Общества древнерусского искусства на 1873 г. М., 1873. Разд. «Материалы». С. 1–33.

¹³ Петров Н. И. Типик о церковном и о настенном письме епископа Нектария из сербского града Велеса 1599 года и значение его в истории русской иконописи // Записки имп. Русского археологического общества. Новая серия. СПб., 1899.

Д. Григоровым и П. Аггеевым и завершено в XX в. П. Симони, В. Щавинским и Н. Фигуровским. Не все публикации равноценны по содержащимся в них сведениям о технике и материалах стенной живописи. Одни издатели ограничивались опубликованием подлинных текстов (К. Калайдович и П. Строев), другие сопоставляли их, выявляя взаимосвязь (Г. Д. Филимонов, П. Симони, Н. И. Петров), третьи прослеживали особенности развития техники русской живописи (Д. А. Григоров, В. А. Щавинский).

Самая ранняя публикация рукописи XVII в., содержащая сведения по стенному письму в России, осуществлена К. Калайдовичем и П. Строевым¹⁴. Это «Уста в стенному письму», в котором приводятся незначительное количество советов, как составлять тона, смешивая краски, и последовательность наложения красок в процессе живописи. Повторно «Устав» публикуют Г. Д. Филимонов, Д. А. Григоров и П. Симони.

Вторая рукопись XVII в., вошедшая в издание К. Калайдовича и П. Строева, представляет собой довольно полный текст еще одного «Устава стенному письму». Он начинается с описания процесса гашения и промывки извести с добавлением в нее сеченого льна. Описано: сбивание старой штукатурки; установка левкасных гвоздей и оштукатуривание стен; прорисовка изображений; прокладка рефти под лазорь; способ разведения большинства красок на воде, а лазори, киновари и сурика – на пшеничном клее; перетирание яри медянки с квасцами; составление тонов для писания лиц и одежд.

И. Забелин публикует среди других материалов одну рукопись по технике стенной живописи («Как писать стенное письмо»), датируя ее XVI–XVII вв.¹⁵ Позднее П. Симони относит ее, согласно палеографическим признакам (скорось XVII в.), к XVII в. В рукописи сообщается о переподготовке стены под живопись, о промывке извести от водорастворимых солей (ямчуги), насечке льна, о том, как ставить левкасные гвозди и штукатурить. Основную массу красок предлагается разводить на воде, лазорь готовить на отваре льняного семени, а киноварь – на пшеничном отваре; рефть составлять из черной краски с добавлением порошка яичной скорлупы или ямчуги; листовое золото накладывать на олифу, разведенную «нефтью» (вероятно, керосином).

Первая публикация сведений из «Уставов» и «Подлинников», специально посвященная только стенной живописи, осуществлена Д. А. Григоровым¹⁶. Он публикует параллельно с составленным им (по рукописным источникам) обзором материалов и технологий русской стенной живописи сами тексты рукописей XVI–XVII вв. (в качестве приложения), включая и те, что ранее были изданы Г. Д. Филимоновым, К. Калайдовичем, П. Строевым и И. Забелиным.

Д. А. Григоров впервые публикует целиком еще три рукописи XVII в.; он отмечает, что из известных ему 23 рукописных подлинников, находящихся в различных хранилищах, только 7 содержат главы по технике стенной живописи. Тексты этих 7 рукописей по их содержанию он разделил на 3 группы.

Тексты первой группы имеют следующие рекомендации: гасить известь мелкую, белую; промывать около трех недель, процедить, добавить короткие волокна льна; стесать старую штукатурку со стены и установить левкасные гвозди; оштукатуривать такую поверхность по размеру, на которой можно окончить всю живописную работу за один день; рисунок наносить жидкой охрой на воде; голубую краску (лазорь) готовить заранее, киноварь и сурик делать

¹⁴ Калайдович К., Строев П. Обстоятельное описание славяно-русских рукописей, хранящихся в Москве, в библиотеке... гр. Ф. А. Толстова. М., 1825. С. 140–142, 247.

¹⁵ Забелин И. Материалы для истории русской иконописи // Временник имп. Московского общества истории и древностей российских. М., 1850. Кн. 7. С. 1–128.

¹⁶ Григоров Д. А. Техника фресковой живописи по русскому иконописному подлиннику // Записки имп. Русского археологического общества. Новая серия. СПб., 1888. Т. 3. Вып. 3/4. С. 414–423.

на пшеничном отваре; в черную краску добавлять охру; краски разводить на воде (указано, какие краски с какими смешивать для получения тонов); лица писать раньше одежд.

Рукописи второй группы имеют некоторые отличия в рекомендациях по технологии материалов: в гашеную известь класть льняное волокно до промывки, промывать ее шесть недель (ежедневно или через день), перемешивать и сливать воду. Писать по свежей поверхности штукатурки можно до двух дней; если краска не будет впитываться, добавить связующие (яичный белок или мед). Большинство красок растирать только на воде, за исключением багровой и черной (их – на белке или меде), а известковые белила и лазорь – на пшеничном отваре. Лазорь можно растирать на желтке или белке, сажу – на цельном яйце. Даны советы, как выбирать клейковитую пшеницу, в качестве черной краски рекомендуется использовать уголь еловый, а рефть (темно-серый тон) составлять из порошка угля, добавляя известковые белила. Красками писать начиная с рефти, затем писать лица. Перед золочением сырую штукатурку прокрашивать охрой, а после просыхания покрывать густой олифой. Приведены правила приготовления густой олифы и вязания кистей из свиной щетины. Для мытья кистей рекомендуется отдельный сосуд с водой, чтобы грязной кистью не пачкать приготовленные краски.

В рукописях третьей группы предписано: после очистки стены от старой штукатурки обильно ее смочить, затем закрепить левкасные гвозди. Штукатурить следует железной лопаткой. Писать по свежей штукатурке красками, затертыми на воде. На связующих затирать только лазорь (на льняном отваре) и киноварь (на пшеничном отваре), рефть составлять из саж и толченой яичной скорлупы или ямчуги. Золотить по густой олифе, разбавленной очищенной нефтью (керосином).

Несмотря на то что издание рукописей, предпринятое П. Симони, называлось «К истории обихода книгописца, переплетчика и иконного писца при книжном и иконном строении»¹⁷, в нем приводятся сведения, относящиеся к стенной живописи, ибо автор рукописи употребляет термин «иконное письмо» в широком его значении, т. е. как изображение канонизированных лиц и связанных с ними событий. П. Симони впервые издал текст «Указа стенному письму» второй половины XVII в. по рукописи Московского главного архива Министерства иностранных дел. По содержанию эта рукопись очень близка к рукописи, опубликованной Д. А. Григоровым. В ней также рекомендуется промывать известь, ранее смешанную с льняными волокнами, в течение шести недель. Отличие «Указа» заключается в том, что здесь дан совет при просыхании поверхности штукатурки смочить ее чистой водой и перетереть деревянной лопаткой, а рекомендация заменять киноварь красной охрой для наружных росписей отсутствует. В этих двух рукописях, в отличие от большинства рассмотренных ранее, где сказано о сбивании старых росписей для возобновления стенописи, даны советы, как «починивать», т. е. подправлять красками на клеевом и эмульсионном связующих, старую живопись, не удаляя ее.

Всего из опубликованной П. Симони 21 рукописи 6 содержат сведения по исполнению стенной живописи. В ряде рукописей, посвященных иконописи и книжному делу, есть главы о материалах, применяемых в стенной живописи (о красках, клеях, их приготовлении).

В 1948 г. Н. А. Фигуровский¹⁸ опубликовал вновь обнаруженную рукопись сборника различных рецептов: «Альбертус славный. О таинствах женских, еще о силе трав, камней, зверей, птиц, рыб. В Амстердаме, у Юдона Юношения лета 1648. Переведен же слово от слова с латинского на славянский и написан лета господня 1670, от создания же мира 7178». Сборник имеет 108 рецептов и только один «Указ, как (пишется. – В.Ф.) седина у стенного письма», очень короткий и неясный по содержанию.

¹⁷ Симони П. К истории обихода книгописца, переплетчика и иконного писца при книжном и иконном строении. СПб., 1906. Вып. 1. (Памятники древней письменности и искусства; Т. 161).

¹⁸ Фигуровский Н. А. Об одном старинном русском сборнике химических рецептов // Труды Института истории естествознания. М.; Л., 1948. Т. 2. С. 247.

Русские документальные письменные источники

К этой группе относятся распоряжения XVII в., записи в «Расходных книгах», отчеты дипломатов и таможенные книги, книги торговые, записи путешественников и редкие экземпляры средневековых посланий.

О времени создания многих стенных росписей, именах художников сообщают летописные своды, изданные в Полном собрании русских летописей. Из них мы узнаем об исполнении известными русскими художниками росписей в городах и монастырях, о приезжавших в Россию иностранных мастерах, и хотя в летописях нет собственно сведений о материалах и технике живописи, однако при расшифровке результатов современных химических и физических анализов сообщения о приезжих мастерах бывают полезны для поиска аналогий в опубликованных исследованиях зарубежных специалистов.

Приезды в Россию иностранных художников, так называемых греческих (т. е. из Византии и Балканских стран), и создание ими росписей в различных районах страны способствовали распространению технологических традиций и приемов, на основании которых развивалась и формировалась техника стенной живописи в России.

Первым в России начинает публиковать русские документы И. Забелин. Он подбирает ряд непосредственно относящихся к стенной живописи документов из архива Оружейной палаты. В первую очередь он публикует сметные соображения к росписям московских соборов – Успенского (1642) и Архангельского (1652). В них перечислены краски, материалы для клеев – связующих стенной живописи (пшеница, яйца, клей, осетровый), материалы для кистей (свиная щетина, беличьи хвосты) и всякая посуда, нужная в процессе стенописания. Некоторые документальные письма-распоряжения о материалах живописи, в частности о черной краске для стенной живописи, добываемой в XVII в. под Звенигородом, И. Забелин публикует в издании «Домашний быт русских царей прежнего времени»¹⁹.

Наиболее насыщены сведениями о материалах живописи, их расходовании, об организации и порядке производства работ публикации А. И. Успенского, в частности «Расходные книги Успенского собора 1642–1643 годов»²⁰. Из этих книг можно узнать порядок создания ныне существующих росписей стен московского Успенского собора, начиная от составления смет. В них вписаны имена всех художников, мастеров-штукатуров, названия мест, из которых завезена известь, и количество ее в бочках, порядок промывания извести и вывод из нее водорастворимых солей, а также составление стенового левкаса (штукатурного раствора) с насеченным льном, указаны все краски и даже количество камней для их перетирания, количество яиц и пшеницы для выварки клейковины, количество щетины, беличьих хвостов и других материалов для вязания кистей, число ведер олифы и фунтов золота для золочения и много других важных подробностей.

В издании «Царские иконописцы и живописцы XVII в. Словарь»²¹ опубликованы выдержки из «Расходной книги Оружейного приказа», где содержатся сведения об извести, красках, выданных на живописные работы, в том числе и на стенные росписи.

¹⁹ Забелин И. Домашний быт русских царей прежнего времени // Отечественные записки. М., 1854. // Т. 97. Отд. 2. С. 94–136.

²⁰ Успенский А.И. Царские иконописцы и живописцы XVII в. М., 1914. Т. 3.

²¹ Успенский А.И. Царские иконописцы и живописцы XVII в.: Словарь // Вестник археологии и истории. М., 1906. Вып. 17. С. 1–83; 1909; Вып. 18. Отд. 2. С. 48–128; Записки Московского археологического института. М., 1910. Т. 2. С. 402.

В «Словаре патриарших иконописцев»²² опубликованы архивы Патриаршего и Казенного приказов, многие страницы которых посвящены материалам, отпускавшимся художникам для стенных росписей.

А. А. Виктор²³ и Н. Оглоблин²⁴ издали сведения, извлеченные из архивов Дворцового и Сибирского приказов конца XVI–XVII в., о находках и разработках минерального сырья, необходимого для производства красок.

В книге М. Довнар-Запольского «Торговля и промышленность Москвы XVI–XVIII вв.»²⁵ сообщается о красках, которые изготовляли в Москве.

Таможенные книги²⁶ дают точные сведения о том, из какой страны, в каком количестве и по какой цене привозили в Россию краски в XVII в. О красках ска зано также в донесениях дипломатов XVII в.²⁷ В частности, И. Кильбургер²⁸, приехавший в Россию со шведским посольством в конце 1673 г., сообщает о красках, поступающих в Россию из других стран, и красках русского производства.

Все документы, изданные в названных выше источниках и имеющие сведения о красках, были позднее вновь опубликованы (при значительном дополнении другими архивными записями) в IV томе капитального труда П.М. Лукьянова «История химических промыслов и химической промышленности в России до конца XIX в.».

Интересные сведения находятся в дневнике архидиакона Павла Алепского, сопровождавшего своего отца – патриарха при поездке в Москву в середине XVII в. Он описывает особенности приготовления в России известкового раствора из извести высокого качества и песка²⁹.

В «Повесть о Евфимии», митрополите Новгородском (XV в.), включено очень существенное сообщение о том, что ранее чем через год на вновь возведенные стены здания нельзя наносить штукатурку под живопись. Необходимо, чтобы кладка достаточно просохла, иначе сырость от строительного раствора повлияет на стенную роспись³⁰.

Послание Епифания Премудрого Кириллу Тверскому³¹ содержит сообщение о том, что Феофан Грек, в отличие от других художников-монументалистов, при создании росписей не пользовался образцами. Из этого следует, что во времена Феофана художники-монументалисты имели образцы для создания стенных росписей.

²² Успенский А. И. Словарь патриарших иконописцев // Записки Московского археологического института. М., 1917. Т. 30.

²³ Виктор А. А. Описание записных книг и бумаг старинных дворцовых приказов. М., 1883. Вып. 2.

²⁴ Оглоблин Н. Обзорение столбцов и книг Сибирского приказа (1692–1768 гг.). М., 1897. Ч. 2. С. 121.

²⁵ Довнар-Запольский М. Торговля и промышленность Москвы XVI–XVIII вв. М., 1910. С. 25, 65, 67.

²⁶ Таможенные книги Московского государства XVII в. М.; Л., 1950. Т. 1; 1951. Т. 2; 1951. Т. 3.

²⁷ Памятники дипломатических сношений Древней России с державами иностранными. 2-е изд. СПб., 1867. Т. 8.

²⁸ Кильбургер И. Краткое известие о русской торговле, каким образом она производилась через всю Россию в 1674 г. СПб., 1820.

²⁹ Путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию в половине XVII века, описанное его сыном, архидиаконом Павлом Алепским (пер. с араб. Г. Муркоса) // Чтения в имп. Обществе истории и древностей российских при Московском Университете. М., 1898. Кн. 3. Разд. 3. Материалы иностранные. С. 33.

³⁰ Повесть о Евфимии // Памятники старинной русской литературы. СПб., 1862. Вып. 4. С. 21.

³¹ Эпифаний Премудрый. Послание Кириллу (ок. 1415 г.) // Мастера искусств об искусстве. М., 1969. Т. 6. С. 28.

Специальные исследования по технике стенной живописи

Отечественные монографии и статьи. Это самая значительная по содержанию, но очень малочисленная группа публикаций, посвященных исследованиям техники древнерусской монументальной живописи.

Первое издание, содержащее сведения по стенной живописи, вышло в 1849 г. И. П. Сахаров³² в своем труде пишет о технологии стенной живописи палехских иконописцев XIX в., сохранявших практические приемы яично-темперной и клеевой живописи, применяемые на рубеже XVII–XVIII вв.

Специальное исследование техники русской стенной живописи было осуществлено Д. А. Григоровым на основании изучения текстов рукописей, при безусловном знании автором практики создания произведений стенной живописи. Подготовительные работы и сам процесс стенописания он разделяет на следующие этапы: приготовление левкаса; левкашение стены и письмо красками; затирание красок на связующих, приготовление связующих и кистей; поновление старой живописи и живопись по старой штукатурке; золочение. Автор отмечает, что существовало два способа подготовки извести и рабочего раствора, содержащего льняные волокна. О возможности писать по вновь выложенной кладке он (следуя текстам рукописей) не сообщает. Далее в книге рекомендуется писать по свежей штукатурке в течение одного-двух дней. Если поверхность высохла, то в краски следует добавить связующее из яичного белка или мед. Прорисовка по штукатурке – охрой на воде, под голубую краску нужно подложить слой рефти, а затем писать лица и одежды; краски затирают на воде, кроме лазори, киновари, сурика, багра и черной краски. Для писания зрачков глаз черную краску следует затирают на яйце с добавлением охры. Указано составление тонов (санкиря, охрений) для писания тел. Чтобы не ошибиться в соотношении тонов сырой и просохшей живописи – опробовать краски на оштукатуренной поверхности кирпича. Клеи готовят на водном отваре зерен пшеницы и льняного семени. Перед золочением по сырой или сухой штукатурке нанести слой охры (на воде). Через месяц после просыхания свежей штукатурки – золотить по густой олифе (дан способ ее приготовления).

С историей техники живописи и, главным образом, с последовательностью в работе красками русских средневековых художников знакомит статья Л. Дурново³³. В ней впервые высказывается мнение о том, что русская стенная живопись в основном выполнена в комбинированной манере, т. е. сочетает две техники – фресковую и темперную.

В 20–30-х гг. вышло несколько монографических изданий, которые содержат главы по материалам и технике стенописи. Среди них следует особенно выделить книгу Д. И. Киплика «Техника живописи»³⁴, которая с 1926 по 1948 г. переиздавалась пять раз. Общий раздел книги посвящен пигментам-краскам. Основное внимание уделено краскам XX в., о многих из них есть исторические справки; указаны некоторые технологические особенности красок, отмечена их химическая стойкость. Особенности подбора красок для фресковой живописи и альсекко рассмотрены в разделе «Фресковая живопись», где прослеживается связь русской и византийской фресковой живописи. Технологические сведения о материалах штукатурки (известь и песок) помещены в раздел «Монументальная живопись». Книга Д. И. Киплика составлена как учебное пособие по технике живописи для студентов художественных институтов.

³² Сахаров И. П. Исследования о русском иконописании. СПб., 1849. Кн.1–2.

³³ Дурново Л. А. Техника древнерусской живописи // Материалы по технике и методам реставрации древнерусской живописи. Л., 1926. С. 13.

³⁴ Киплик Д. И. Техника живописи. 5-е изд. М.; Л., 1948.

В другой своей работе³⁵ Д. И. Киплик дал общие определения (и различные существующие толкования) техник альфреско, альсекко, темперы и др., встречающиеся в специальной русской литературе и в переводных публикациях с западноевропейских языков.

Достойный особого внимания труд был написан В. А. Щавинским³⁶ на основании изучения римских, западноевропейских и русских источников. Собственно к истории технологии древнерусской монументальной живописи относятся главы VI, «Стенное письмо», и VIII, где приведены древние русские краски (киноварь, сурик, черлень, ярь, ярь венецианская, празелень, зелень, сафитгрин, лазорь, лавра, синь, синило, голубец, лазорь берлинская и крутик), в большинстве случаев употреблявшиеся и в стенной живописи (кроме иконописи и книжного дела). Глава «Стенное письмо» написана на основе 20 русских списков «Уставов» и «Наставлений» (XVI–XVIII вв.), «Расходных книг», а также текстов итальянского трактата Ченнино Ченнини и афонской рукописи Дионисия Фурнаграфиота.

Глава о красках написана на основе многочисленных русских и западноевропейских письменных источников, В. А. Щавинский использовал еще не переведенные в то время на русский язык средневековые манускрипты. Сведения из древних и средневековых источников сопоставлены с опубликованными общеисторическими источниками (дневники иностранных путешественников, русские торговые и расходные книги), а также минералогической и технологической литературой XIX – начала XX в. Существенным недостатком, мешающим установить все использованные источники, является то, что автор скончался, не завершив свою работу, и не назвал их. Но это не снижает значения его труда, основное достоинство которого – в четком освещении вопроса о материалах и технологии древнерусской стенной живописи.

Книга художника Т. Г. Гапоненко³⁷ охватывает технологические особенности всех видов монументальных росписей, начиная от первобытного искусства, и содержит краткие сведения о древнерусской живописи. Изложение отличается лаконизмом. Основная цель автора – доказать перспективность развития советской монументальной живописи. Большое значение в познании развития техники стенной живописи в России имеют две книги, написанные Н. М. Чернышевым^{38, 39}. В первой он сочетает исторические сведения из западноевропейской и русской литературы с практикой исполнения стенных росписей при использовании всех ее техник: фресковой, клеевой, эмульсионной и масляной. Вторую книгу, вышедшую почти через четверть века, автор посвятил результатам своих экспериментальных поисков и сопоставлению их с материалами из письменных источников по технике стенной живописи. Эти сведения он сравнивает с результатами визуальных наблюдений над техникой и манерой, над красками росписей двух различных эпох: начала XIV в. и рубежа XV–XVI вв. (стенописи собора Снеготорского и Ферапонтова монастырей). Большое внимание уделено краскам местного происхождения, использованным для создания росписей.

В короткой статье Н.М. Толмачевской, известной художницы-копиистки монументальной живописи, сообщается об основных моментах последовательного наложения красок русскими средневековыми художниками, т. е. о порядке живописного процесса⁴⁰.

³⁵ Киплик Д. И. К вопросу об установлении правильной терминологии в живописном деле // Малярное дело. 1931. № 3. С. 39–41.

³⁶ Щавинский В. А. Очерки по истории техники живописи и технологии красок в древней Руси. М.; Л., 1935. (Известия Гос. Академии истории материальной культуры).

³⁷ Гапоненко Т. Г. Монументальная живопись в ее прошлом и настоящем. М.; Л., 1931.

³⁸ Чернышев Н. М. Техника стенных росписей. М., 1930.

³⁹ Чернышев Н. М. Искусство фрески в древней Руси: Материалы к изучению древнерусских фресок. М., 1954.

⁴⁰ Толмачевская Н. М. О живописно-технических методах древней фрески // Архитектура и строительство. 1947. № 8. С. 18.

Книга «Техника фрески» написана тремя авторами как руководство для практической работы и посвящена главным образом материалам и технике современной фрески⁴¹. В этом ее основная ценность. Технология отверждения известковой штукатурки, пигменты, их связь со штукатуркой сравниваются с результатами исследований древних штукатурок и пигментов, в частности с результатами анализа красок росписи XVIII в. в церкви Варвары в Ярославле. Авторы сочетают историческую технологию с современной практикой, подтверждая свои выводы экспериментальными работами, исследованиями и наблюдениями.

В. В. Чернов в справочном пособии, наряду с современными ему материалами и техниками стенной живописи, кратко и последовательно излагает основы технологии древнерусской стенописи⁴².

Художник-реставратор Е. А. Домбровская в 1950 г. опубликовала обстоятельную статью «О заболеваниях древней фресковой живописи и методах ее реставрации»⁴³. В ней в краткой форме дана классификация монументальной живописи по ее техническим особенностям. Главное внимание уделено причинам разрушений монументальной живописи и методам ее реставрации. Статья написана на основе рукописи «О технике древнерусской фресковой живописи и методах ее реставрации», составленной Е. А. Домбровской еще в 1937–1939 гг. и хранящейся в архиве Третьяковской галереи. Постоянная практика реставрации монументальной живописи, наблюдательность, а также ярко выраженное стремление автора подкрепить наблюдения химическими анализами и другими исследованиями дают все основания считать рукопись Е. А. Домбровской первым обобщающим трудом в изучении русской монументальной живописи, в котором использованы результаты анализов.

В историческом обзоре «Заметки по технике русских стенных росписей X – XII вв.» Ю. Н. Дмитриев освещает вопросы техники русской живописи раннего периода⁴⁴. В ней он выдвигает проблему технологической взаимосвязи монументальной живописи России с живописью Греции, Византии, Кавказа, северо-западной Европы (на основании работ приезжавших в Россию мастеров). Свои предположения автор подтверждает сведениями из летописных сводов и результатами стилистических сопоставлений росписей. Технология стенной живописи изложена в общих чертах.

А. В. Виннер опубликовал две работы по стенной живописи. Одна посвящена материалам и технике древнерусской стенной живописи XI–XVII вв.⁴⁵, а другая – материалам и технике монументальной декоративной живописи русской, западной и восточной⁴⁶. В предисловии к первой книге автор пишет, что «микрохимический анализ пигментов» произведен по 93 объектам, исследовано 1580 проб. Эта работа в основном выполнена автором, за исключением 14 контрольных анализов, сделанных инженером-химиком Е. Е. Надеждиной.

Следует отметить, что именно этим 14 контрольным анализам, выполненным специалистом, безусловно, можно доверять. Остальные 1566 анализов нельзя считать обоснованными. Так, автор утверждает, что посредством собственных анализов смог выделить «охру золотистую греческую» среди других желтых охр, чего не могут сделать сейчас, спустя 25 лет, очень квалифицированные аналитики. А. В. Виннер определяет из органических красок «бакан вене-

⁴¹ Крестов М. А., Пиеницын П. Л., Толстихина К. И. Техника фрески: Материалы по технической подготовке стенной росписи фреской: Штукатурка и краски. М., 1941.

⁴² Чернов В. В. Лакокрасочная техника в архитектуре: Справочное пособие для архитекторов и строителей. М., 1941.

⁴³ Домбровская Е. А. О заболеваниях древней фресковой живописи и методах ее реставрации // Практика реставрационных работ. Сб. 1. М., 1950. С. 193–208.

⁴⁴ Дмитриев Ю. Н. Заметки по технике русских стенных росписей X – XII вв. (живопись, мозаика) // Ежегодник Института истории искусств. М., 1954. С. 238–278.

⁴⁵ Виннер А. В. Фресковая и темперная живопись: Материалы и техника древнерусской стенной живописи XI–XVII вв. М.; Л., 1948. Вып. 2.

⁴⁶ Виннер А. В. Материалы и техника монументально-декоративной живописи. М., 1953.

цианский» в отличие от других баканов. Эти пигменты якобы применены в росписях конкретных зданий. Такой же «точностью» отличаются и анализы штукатурок, где в процентном количестве выражены даже волокна льна, давно сгнившие и превратившиеся в прах в образцах из таких древних памятников, как Десятинная церковь (X в.) и Софийский собор в Киеве. На основании подобных «анализов» воссозданы соотношения извести и наполнителей с точностью до тысячных долей. В описании манер исполнения росписей автор использует данные других специалистов, не указывая, у кого он их заимствовал, и даже не сверяя эти данные с самими произведениями живописи. В примечаниях отсутствуют ссылки на мнения других исследователей, они заменены «списками литературы».

Очень краткие сведения о классификации монументальной живописи содержатся в книге М. В. Фармаковского, посвященной хранению и реставрации музейных коллекций⁴⁷.

В книгу В. В. Тютюнника о материалах и технике живописи, посвященную материалам и свойствам грунтов, пигментов, связующих, красок и т. п. всех техник живописи, включены фресковые и другие виды монументальной живописи⁴⁸.

Только материалам и технике древнерусской стеной живописи посвящен мой доклад на конференции Международного совета музеев в 1965 г.⁴⁹ Краткое содержание доклада было издано в 1969 г. на русском языке⁵⁰.

В нем говорится, что основой изучения стенописи являются химические и оптические исследования фрагментов росписей. Живопись XVI – начала XVIII в. изучается в сопоставлении результатов ее анализа с данными письменных источников.

В дополненном виде история техники стеной живописи в России от конца X до начала XVIII в. изложена в другой моей работе⁵¹. В ней рассмотрено, как известково-штукатурки менялись на протяжении семи столетий: в ранних росписях часто использовали известково-цемяночные и известково-известняковые штукатурки; на рубеже XIII–XIV вв. появляются двухслойные штукатурки, резко различающиеся по составам; с конца XV в. начинают преобладать известково-известняковые штукатурки, замененные в XVI в. чисто известковыми. Во все периоды основным фибровым наполнителем были волокна льна, солоmistые крайне редки. Своеобразие состава штукатурок обусловило процесс гашения и обработки гашеной извести.

Рисунок под живопись наносили жидко разведенной желтой охрой, другие краски применяли редко. Рисунок обычно дополнительно обозначали, процарапывая его по поверхности штукатурки. В живописи использовали местные краски в сочетании с привозными из разных географических поясов. Характерно сочетание техники фрески с живописью на связующих по сухой штукатурке. С веками развивается преобладание живописи по просохшей штукатурке. Краски перетирали на желтке куриного яйца, отваре пшеничных зерен, реже использовали другие клеи. Золото листовое наклеивали на охряную подложку, покрытую слоем густой льняной олифы.

Сопоставление шлифов образцов красочного слоя с результатами анализов пигментов дало автору возможность установить сильное изменение цвета живописи, возникшее в результате ряда причин. Все древнерусские стеной росписи имеют не те соотношения тонов, кото-

⁴⁷ Фармаковский М. В. Консервация и реставрация музейных коллекций. М., 1947. С. 113 –115. (Научно-исследовательский институт краеведческой и музейной работы).

⁴⁸ Тютюнник В.В. Материалы и техника живописи. М., 1962.

⁴⁹ Филатов В.В. Techniques de la peinture mural en Russie. Седьмая Генеральная конференция Комитета по лабораториям музеев и Подкомитета по реставрации живописи Международного совета музеев. США, 16/IX–3/X1965.

⁵⁰ Филатов В. В. Техника стеной живописи в России: (Реферат доклада) // Сообщения ВЦНИЛКР. Приложение 4. М., 1969. С. 129–135.

⁵¹ Филатов В. В. К истории техники стеной живописи в России // Древнерусское искусство: Художественная культура Пскова. М., 1968. С. 51–84.

рые были первоначально. Этого до сих пор не учитывали историки искусства при изучении стеной живописи.

Монографии и статьи иностранных специалистов

Часть иностранных книг о монументальной живописи переведена на русский язык. Переводы начали публиковать в 30-е гг. в связи с возрождением в нашей стране техники стенной живописи. В тот период вышли в свет: книга Э. Бергера, книга об искусстве Ченнино Ченнини и книга П. Бодуэна «Техника фресковой живописи»⁵². В ней коротко освещены этапы использования фресковой живописи во Франции. Технология материалов в основном относится к позднейшим временам и к древнерусской живописи отношения не имеет. Из старинных способов гашения извести автор считает наиболее технологичным тот, который описывает Ченнино Ченнини и который отличается от принятого в средневековой России.

Чешский специалист Б. Сланский в книге «Техника живописи» подробно пишет о средневековых и современных темперных и клеевых красках для живописи, и в том числе для стенной⁵³. Техника фрески, составы и технология штукатурного слоя, так же как и у П. Бодуэна, восходят к трактату Ченнини, однако в книге достаточно полно даны технологические характеристики материалов стенной живописи, что может пригодиться при изучении древнерусской стенописи.

Итогом состояния изучения техники стенной живописи в Европе можно считать доклад П. Филиппо на конференции Международного совета музеев в Ленинграде в 1963 г.⁵⁴ П. Филиппо доложил об особенностях техник живописи стран Западной Европы в различные эпохи и их взаимосвязи. Вслед за живописью римской эпохи в Италии он рассмотрел особенности ранневизантийской стенописи, отметил, что сочетание фрески с техникой альсекко преобладает над чистой фреской, и под твердил это на примере росписей церкви Санта-Мария Антика, катакомб церкви Климента в Риме и Кастельсеприо, около Милана. П. Филиппо сообщил о способах нанесения штукатурного слоя, разметках композиции, исполнении рисунка и особенностях построения красочного слоя. Из памятников XI–XVII вв. балканских стран он остановился на тех, которые расположены на территории Югославии. Из известных рукописных источников он ссылается на Нектария, на манускрипт «Книга об искусстве зографов» из Хиландарского монастыря на Афоне и ряд других рукописей. Большинство их содержит сведения, характеризующие влияние западноевропейских приемов на позднегреческую (афонскую) живопись.

П. Филиппо отметил прямую близость техники византийской с греческой и балканской, сопоставил на основании публикаций югославского специалиста З. Блажича сведения из манускриптов с результатами современных исследований техники и материалов монументальных росписей, сохранившихся на территории Югославии. Эта часть текста доклада П. Филиппо содержит материал, свидетельствующий об общих чертах в стенописи стран балканского полуострова и древнерусской монументальной живописи.

В разделе о технике живописи романского и готического искусства П. Филиппо приходит к выводу о близости их к византийской (следовательно, балканской и русской) стенной живописи. Изучая стенописи этого времени, он отметил идентичность манеры и последовательности нанесения красок в монументальных росписях с последовательностью живописного процесса производства миниатюр, описанного в манускрипте Теофила. Результаты современных исследований живописи эпохи итальянского Возрождения он сопоставляет с текстами Ченнино Ченнини.

⁵² Бодуэн П. Техника фресковой живописи / Пер. А. Н. Тихомировой. М., 1938.

⁵³ Сланский Б. Техника живописи / Пер. с чеш. М. С. Гольдштейна. М., 1962.

⁵⁴ Филиппо П. Основные исторические этапы техники стенной живописи // Сообщения ВЦНИЛКР. Приложение 3. М., 1963. Вып.3. С. 3–38.

К технике древнерусской живописи близко исполнение стенописи в памятниках Болгарии, особенно относящихся к XI – XIV вв. За последние 20 лет техника болгарской монументальной живописи в основном изучена Л. П. Прашковым на основании химических и физических исследований образцов штукатурок и красок. Результаты исследования Л. П. Прашков сопоставляет с историческими сведениями о памятниках. Благодаря его систематической работе техника монументальной живописи, ее изменения и местные особенности исследованы начиная с XI в. (стенописи в Бачковском монастыре)⁵⁵.

На основании изучения технологии росписей в церкви Георгия в Софии Л. П. Прашков убедительно датирует разновременные ее части XI–XIV вв.⁵⁶ Технике стеной живописи XIII в. посвящен его специальный доклад⁵⁷; об особенностях техники живописи XIV в. церкви Сорока мучеников в Тырново опубликована статья⁵⁸. Методике исследований и их результатам посвящены еще две статьи⁵⁹. Последняя, написанная Л. П. Прашковым совместно с химиком З. М. Желнинской, посвящена методике и результатам химических анализов⁶⁰. Технические особенности стенописи Болгарии с конца XII по конец XIV в. последовательно изложены Л. П. Прашковым в его диссертационной работе⁶¹.

Из книг и фундаментальных статей по технике живописи, не переведенных на русский язык, некоторые могут быть полезны при изучении древнерусской живописи. Специальное издание о настенной живописи вышло в Братиславе в 1954 г. Его автор – крупнейший чешский специалист Ф. Петр⁶². Первая часть книги посвящена технике, вторая – реставрации стеной живописи. В тексте содержится много рецептов по технике средневековой стеной живописи. Общими с русской живописью являются разделы, посвященные пигментам и связующим.

Для изучения древнерусской живописи определенный интерес представляет книга итальянского специалиста Л. Роза⁶³. В ней разбирается последовательность нанесения красочных слоев как в римской, так и в средневековой живописи, в том числе ранние манеры византийской живописи именно в том аспекте, как они были восприняты в домонгольской Руси.

В статье «Материалы стеной живописи» И. Плестерс изложены результаты химических исследований штукатурного и красочного слоев⁶⁴. Автор выделяет киноварь и ультрамарин как пигменты, затираемые на органических связующих, в отличие от остальных красок, используемых в технике фрески. Статья в основном посвящена стенописи храма Софии в Трапезунде.

В книге К. Вельте «Материалы и техника живописи» большое внимание уделено стенописи⁶⁵. Для изучения древнерусской стеной живописи представляют интерес исследования средневековой европейской живописи. Автор приводит технологические сведения о красках, часть из которых применялась и в древнерусской живописи. Отмечается значение использо-

⁵⁵ Прашков Л. П. Техника и материалы на стеной живопис от XI в. в костичата при Бачковския монастыр // Изкуство. 1965. К н. 5. С. 24 – 32.

⁵⁶ Прашков Л. П. Нови данни за стенописита в църквата «св. Георги» в София // Изкуство. 1966. Кн. 10. С. 32–35.

⁵⁷ Прашков Л. П. Техника и материалы Болгарской монументальной живописи XIII в. // Association international d'etudes des sud-est Europeen, I-e congres international de etudes Balkaniques et Sud-est Europeenes. Sofi a, 28/VIII–11/X, 1966. Resumes des communications, IX, Etnographie; X. Arts (Supplement). Sofi a. P. 15–19.

⁵⁸ Прашков Л. П. Техника и материалы на стеной живопис в църквата св. Четыредесет мъченици в гр. Велико Търново // Музеи и паметници на културата. 1966. К н. 2. С. 6 –13.

⁵⁹ Прашков Л. П. Изследване на материалите и техниката на произведения на изкуство // Музеи и паметници на културата. 1965. Кн. 4. С. 39–49.

⁶⁰ Прашков Л., Желнинская З. Исследование пигментов некоторых памятников средневековой болгарской монументальной живописи // Сообщения ВЦНИЛКР. М., 1970. № 26. С. 141–154.

⁶¹ Прашков Л. П. Материалы и техника болгарской монументальной живописи с конца XII по конец XIV века: Автореф. дис. ... канд. искусствоведения. М., 1967 (МГУ. Исторический факультет. Кафедра истории зарубежного искусства).

⁶² Petr F. Nasten mal'by. Bratislava, 1954.

⁶³ Rosa L. La tecnica della pittura dai tempi preistorici ad oggi. 1-a edizione, Milano, 1937. Z-a edizione. 1949. С. 59–63.

⁶⁴ Plesters J. Wall painting materials. Ch. IX // The Church of Hagia Sophia at Trabizond. Edinburg, 1968.

⁶⁵ Wehlte K. Wandmalerei. Ravensburg, 1962.

вания для изучения стенной живописи микрошлифов, особенно на косо направленном срезе, так как на нем легче наблюдать даже очень тонкие красочные слои.

В изучении древнерусской стенописи особое место принадлежит польским исследователям истории и техники монументальной живописи. Это обусловлено тем, что на территории Польши есть росписи, созданные в XIV–XVI вв. русскими художниками или выполненные в традициях русско-византийской живописи. Это росписи в Сандомире, Супрасле и Люблине. В. Моле, описывая эти памятники, ограничивается общими определениями, констатируя, что техника росписей, исполненных на территории Польши, тяготеет к русским техническим традициям⁶⁶. Л. Лебединска считает, что супрасльские росписи по технике ближе к той, о которой сообщается в «Типике» Нектария, и относит их технику к русско-византийской⁶⁷, что не исключает, на наш взгляд, возможности исполнения этих росписей приехавшим из России мастером.

Польские исследователи П. Рудневский, М. Самборский⁶⁸ и В. Залевский⁶⁹ анализируют особенности техники и стиля росписей в Люблине в связи с проводимой реставрацией. Сведения их конкретны, обусловлены непосредственными наблюдениями и аналитическими исследованиями грунтов-штукатурок, характера и приемов прорисовки изображений, а также технических приемов исполнения живописного слоя. Технике монументальной живописи посвящены статьи Ф. Зудера⁷⁰ и П. Рудневского⁷¹, рассматривающих результаты анализов штукатурок и красочного слоя памятников Супрасля и Люблина. В статье П. Рудневского сопоставляются краски, штукатурки и особенности стенных росписей часовни в Люблинском замке (1418) с супрасльскими росписями, исполненными около 1550 г.

Обзорная статья по материалам и технике этих же стенных росписей написана С. Стависким⁷². К ней приложен обширный список литературы. В небольшой по объему работе С. Ставиский дает сжатый, но четко построенный обзор опубликованных рукописных источников – афонских и русских. Основное внимание он уделяет грунту стенной живописи – известковой штукатурке, сопоставляя сведения из рукописей с исследованиями советских специалистов. Особое предпочтение среди рукописей он отдает «Типику» Нектария. Одним из выработанных в России способов приготовления известковой штукатурки он считает смешение извести старого и свежего гашения. По его мнению, из стран византийского круга цемяночные штукатурки первыми начали применять русские мастера. Автор отмечает также, что русские единственные из всех средневековых мастеров применяли левкасные гвозди. Технические особенности росписей, исполненных русскими художниками в Польше в XV и XVI вв., С. Ставиский сравнивает с результатами исследований советскими специалистами памятников на территории СССР. Важный раздел о красках очень краткий. С. Ставиский скептически относится к возможности употребления в живописи органических связующих. Те связующие, которые были обнаружены исследователями в результате химического анализа, он считает не первоначальными, а внесенными при позднейших поновлениях и реставрациях. Будучи недостаточно осведомленным в истории развития техники стенной живописи в России, С. Ставиский приходит к выводу, что в России техника живописи «...на протяжении веков по своей сути оставалась

⁶⁶ Mole W. Sztuka bizantyjsko-rusko. Historia sztuk polskiej. Krakow, 1962. T. 1.

⁶⁷ Lebedzianska L. Freski z Suprasla. Biazystok., 1968.

⁶⁸ Rudniewski P., Samborski M. Problemy ewoluacji z pracami Konserwatorskimi przy kaplicy Sw. Trojcy na zamku w Lublinie // Ochrona zabytkow. 1968. N. 3. S. 17.

⁶⁹ Zalewski W. Konserwacja freskow w prezbiterium Kolegiaty wislickiej // Ochrona zabytkow. 1968. N. 3. S. 46.

⁷⁰ Suder J. Badania technik malowide sciennych z XIV i XV wieku na terenie Malopolski historycznej // Ochrona zabytkow. 1962. N. 1.

⁷¹ Rudniewski P. Technika malowide bizantyjsko-ruskich na przykladzie polichromii sciennych w Lublinie i Supraslu // Biblioteka muzealnictwa i Ochrona Zabytkow. Ser. B. T. 11. Warszawa, 1965. S. 96–102.

⁷² Stawicki St. Technika sciennych malowidel bizantyjsko-ruskich // Ochrona Zabytkow. 1970. N. 4. C. 267–278; 1971, N. 1. S. 9–24.

фресковой, темперная же или какая-нибудь другая техника имели второстепенное значение». Этот неточный вывод основывается на том, что находящаяся на территории Польши русская стенная живопись, бесспорно, имеет черты фресковой живописи. Таким образом, С. Ставиский исключает колоссальное количество стенных росписей XVI–XVII вв., занимавших в истории русского искусства значительный период, когда преобладала темперная техника.

В работах иностранных специалистов приведено много полезных сведений о красках, используемых во всех видах живописи, и в том числе стенной. Это особенно относится к публикациям последних десятилетий, так как приведенные в них выводы построены на химических и физических анализах, выполненных с применением новейшей техники.

А. Аугусти сообщает о красках помпейских стенных росписей и средневековых красках⁷³.

В статье Г. Вольфарта даны сведения о пигментах, применявшихся в западноевропейской живописи, и их приготовлении⁷⁴ (пигменты-краски этого же состава использовали и древнерусские художники).

Интересна статья А. Рафта по исследованию синей краски «лазурь»⁷⁵. Статья построена на химических исследованиях проб красок, взятых с произведений средневековой живописи, и сравнении их с описанием «лазури» в трактате Теофила. Обычно под этим термином подразумевали краску «азурит» – медную синюю, А. Рафт выяснил, что этот же термин относится к краске из ляпис-лазури – ультрамарину. Выяснение этого факта важно потому, что в древнерусской живописи применяли обе краски и терминология их также недостаточно уточнена.

⁷³ Augusti S.J. Colori Pompeiani. Roma, 1967.

⁷⁴ Wohlfart H. Mittelalterliche Pigmente // Maltechnik. 1966. N. 3. С. 65–71.

⁷⁵ Raft A. About Theophilus blue colour «lazure» // Conservation. 1968. Vol. 13. N. 1. P. 1–6.

Статьи об отдельных памятниках

Как правило, эти статьи опубликованы в различных исторических и технических сборниках или специализированных журналах. Одни из них в основном посвящены материалам, технике и особенностям технологических приемов монументальной живописи, другие – историко-искусствоведческим или химико-технологическим вопросам, связанным с техникой стенописи.

Разделить эти два типа исследований невозможно, так как «технологическое искусство» и «историко-искусствоведческие» работы, особенно в последние десятилетия, очень сблизились. Среди изданий обоих типов особенную ценность представляют статьи об отдельных памятниках, написанные на основании результатов химических и других исследований с привлечением современных достижений точных наук.

Перечислять или систематизировать все историко-искусствоведческие работы, содержащие отдельные сведения по технике, манере и последовательности исполнения росписей, почти невозможно, к тому же в большинстве их содержатся очень краткие и не всегда компетентные с точки зрения технологии высказывания. Однако некоторые работы отражают весьма существенные наблюдения над приемами исполнения росписей и этим разъясняют отдельные вопросы техники древнерусской стеновой живописи.

В 1882 г. была выпущена статья М. Соловьева в связи с очередным поновлением росписей в Кремлевских соборах⁷⁶. Автор описывает технику росписи 1642 г. московского Успенского собора на основании документов XVII в., опубликованных И. Забелиным.

Первое исследование состава штукатурок под стенными росписями Софии новгородской было выполнено в начале 90-х гг. и опубликовано в 1894 г. В. В. Сусловым⁷⁷. Он сообщил, что в Софийском соборе стены первоначально были покрыты обмазкой, составленной из извести с наполнителем из порошка обожженной керамики, а также применена штукатурка с добавлением соломы злаков.

При исследовании собора, проведенном Г. М. Штендером⁷⁸, наблюдение В. В. Суслова было подтверждено и уточнено.

О росписи начала XII в. в барабане собора, об особенностях ее трехслойной штукатурки, верхний слой которой содержит фибровые наполнители (солома, костра, волокна льна или пенька), а также идентичности ее состава составу штукатурки первого престола написано в статье В. В. Филатова⁷⁹. Статья посвящена в основном пигментам красочного слоя, особенностям построения штукатурного слоя и обнаруженному изменению тонов живописи, происшедшему более чем за 800 лет.

В Софийском соборе Новгорода росписи исполнялись в разное время, поэтому состав штукатурок различен. Например, на мартырьевской паперти под «Деисусом» XII в. штукатурка нанесена в один слой с незначительным вкраплением частиц кирпича, песчинок и волокон льна. Манера исполнения живописи на ней также своеобразна. Об этом пишут В. Г. Брюсова⁸⁰ и А. Л. Монгайт⁸¹.

⁷⁶ Соловьев М. Обновление кремлевских святынь // Живописное обозрение. 1882. № 46. С. 736–739.

⁷⁷ Сулов В. В. Краткое изложение исследований Новгородского Софийского собора за время работ по реставрации его с 1-го июня 1893 по 4-е марта 1894 года // Зодчий. 1894. № 11. С. 85–89.

⁷⁸ Штендер Г. М. К вопросу об архитектуре малых форм Софии новгородской // Древнерусское искусство: Художественная культура Новгорода. М., 1968. С. 83–107.

⁷⁹ Филатов В. В. Манера живописи и первоначальный колорит росписи в барабане Софийского собора // Византия. Южные славяне и древняя Русь. Западная Европа: Искусство и культура. М., 1973. С. 211–215.

⁸⁰ Брюсова В. Г. К истории стенописи Софийского собора Новгорода, фрески Мартырьевской паперти // Древнерусское

Из приведенных выше источников видно, насколько разрозненны сведения по технологии создания одного памятника. Не лучше обстоят дела с изучением техники стенописи и многих других памятников.

В 1924 г. была издана статья М. Макаренко, посвященная древнейшим русским росписям сооружений XI – XII в.⁸² Автор считает, что в этот период на Руси не применяли технику фресковой живописи, а делали росписи по сухой штукатурке, красками на яйце или другом клеющем составе. Это мнение не нашло подтверждения при исследованиях с применением современных физических и химических средств экспертизы и было опровергнуто.

Много различных мнений имеется по поводу росписей Софийского собора в Киеве. Свои наблюдения над особенностями стилистических манер и приемов наложения мазка кистью во фресках XI в. (связанные с раскрытием части росписей собора) высказали П. Юкин и К. Некрасов⁸³. Более полные сведения после раскрытия всех сохранившихся древнейших частей росписей приводит Г. Н. Логвин⁸⁴. Для каждой части храма он отмечает характерную последовательность нанесения штукатурного слоя, основываясь на особенностях соединения разновременных штукатурок по местам их стыков. Мастера, как правило, исполняя росписи, продвигались слева направо и сверху вниз. В некоторых местах обнаружены нарушения этого правила. Штукатурку наносили на поверхность, предназначенную для завершения одной композиции в технике фрески.

Отмеченные Г. Н. Логвиным особенности характерны как для византийских, так и для русских стенных росписей и сохраняются вплоть до первой половины XVIII в.

Аналогичного типа наблюдения и описания, касающиеся росписей конца XII в. в Дмитриевском соборе Владимира, даны в работах И. Э. Грабаря^{85, 86}, А. И. Анисимова⁸⁷, В. Н. Лазарева^{88, 89} и Н. П. Сычева⁹⁰. В этих исследованиях авторы высказывают свое мнение об исполнении различных частей росписи собора двумя группами мастеров: византийскими и русскими. Рассматриваются исполнение рисунка и различные манеры работы кистью. Н. П. Сычев, кроме описания приемов и последовательности наложения красок, дает анализ разметки композиции сидящих апостолов.

В статье о росписях в Дмитриевском соборе А. И. Анисимов приводит описание особенностей живописного слоя росписей XII в. в соборе Антониева монастыря в Новгороде, а также приемы наложения красок различными группами художников, исполнявших роспись конца XII в. в церквях Спаса-Нередицы под Новгородом. О различиях манер пяти групп мастеров, работавших в Спаса-Нередице, пишет М. И. Артамонов⁹¹. Эти же наблюдения он высказывал и несколько раньше, описывая особенности приемов наложения пробелов двумя различ-

искусство: Художественная культура Новгорода. М., 1968. С. 108–124.

⁸¹ Монгайт А. Л. Раскопки в Мартирьевской паперти Софийского собора в Новгороде // Краткие сообщения Института истории материальной культуры АН СССР. М.; Л., 1949. Вып. 24. С. 92–104.

⁸² Макаренко М. Найданішна стінопись княжої України // Україна: Науковий трьохмісячник. Київ, 1924. Кн. ½. С. 12.

⁸³ Юкин П., Некрасов К. Фреск и и мозаики Софийского собора в Киеве и их расчистка // Советское искусство. 1937, 5 апреля, 5 мая.

⁸⁴ Логвин Г. Н. София киевская. Киев, 1971. С. 31–45.

⁸⁵ Грабарь И. Э. Роспись Дмитриевского собора во Владимире // Русское искусство. 1923. № 2/3. С. 41–47.

⁸⁶ И. Э. Грабарь о древнерусском искусстве. М., 1966. С. 47–67.

⁸⁷ Анисимов А. И. Домонгольский период древнерусской живописи // Вопросы реставрации. М., 1928. Т. 2. С. 102–180.

⁸⁸ Лазарев В. Н. Живопись Владимиро-Суздальской Руси // История русского искусства. М., 1953. Т. 1. С. 450–456.

⁸⁹ Лазарев В. Н. История византийской живописи. М., 1947. Т. 1. С. 123–124.

⁹⁰ Сычев Н. П. К истории росписи Дмитриевского собора во Владимире // Памятники культуры. Исследование и реставрация. М., 1959. Вып. 1. С. 143–177.

⁹¹ Артамонов М. И. Мастера Нередицы // Новгородский исторический сборник. Новгород, 1939. Вып. 5. С. 33–47.

ными группами художников, исполнявших росписи Спасского собора Мирожского монастыря в Пскове⁹².

В статье А. В. Бетина⁹³, написанной на основании наблюдений стенописи Успенской церкви в селе Милетово под Псковом в период реставрации, отмечены особенности состава трехслойной штукатурки, колорит и приемы построения красочного слоя.

Особенностям фресок на внутренних и наружных стенах древнейшего памятника русского зодчества – Успенского собора в Киево-Печерской лавре и древней традиции полихромного решения экстерьера архитектурных сооружений посвящена совместная публикация В. В. Филатова и А. П. Шептюкова⁹⁴.

В работе А. Л. Монгайта о фресках XII в. в Спас-Евфросиниевском монастыре в Полоцке кратко сообщается о своеобразии техники и колорите росписей⁹⁵. Автор констатирует особенность штукатурного раствора – цемяночного с мелкотолченой крошкой и наличие графы, а также отмечает, что лица на фресках написаны в светло-желтых тонах с коричнево-красными контурами.

В результате наблюдения над раскрытием древних стенописей XII в. в церкви Бориса и Глеба в Кидекше под Суздалем Н. П. Сычев дает подробное описание особенностей рисунка и красочного слоя⁹⁶. А. Д. Варганов при аналогичных условиях подробно исследовал манеру исполнения росписей начала XIII в. в Рождественском соборе Суздаля⁹⁷.

Статья Н. Н. Воронина посвящена безымянному храму конца XII в., обнаруженному в результате археологических раскопок за речкой Рачевкой в Смоленске⁹⁸. Н. Н. Воронин проводит визуальное обследование раскрытых росписей и дает подробное описание манеры живописи (в дополнение к своей предыдущей публикации⁹⁹). Он отмечает, что росписи выполнены в мало свойственной тому времени комбинированной манере. Фрески сочетаются с многочисленными темперными прописями деталей изображения, это придает произведению пастозность и особую звучность цвета. Рисунок по штукатурке выполнен традиционно – контуры прорисованы желтой охрой.

По манере трактовки форм автор устанавливает, что мастеров было несколько, причем одни тяготеют к живописной передаче изображения, а другие – к графической. При больших объемах храма поражает обилие небольших фигур росписи, сохранившейся в нижних частях сооружения.

В методике Е. Г. Шейниной по снятию росписей храма на Рачевке приведены существенные дополнения к описанию техники живописи, сделанной Н. Н. Ворониным¹⁰⁰. Установлена толщина штукатурного намета (от 10 до 25 мм), в котором имеются вкрапления угля.

⁹² Артамонов М. И. Один из стилей монументальной живописи XII – XIII вв. // Гос. Академия истории материальной культуры. Бюро по делам аспирантов. Сб. 1. Л., 1929. С. 53.

⁹³ Бетин А. В. Реставрация настенных росписей Успенской церкви в селе Милётово // Древнерусское искусство: Художественная культура Пскова. М., 1968. С. 220–223.

⁹⁴ Филатов В. В., Шептюков А. П. Фрагмент наружной росписи стен Успенского собора Киево-Печерской лавры // Сообщения ВЦНИ ЛК Р. М., 1971. № 27. С. 202–206.

⁹⁵ Монгайт А. Л. Фрески Спасо-Евфросиниевского монастыря в Полоцке // Культура древней Руси. М., 1966. С. 137–140.

⁹⁶ Сычев Н. П. Предполагаемое изображение жены Юрия Долгорукого // Сообщения Института истории искусств. М.; Л., 1951. Т. 1. С. 51–62.

⁹⁷ Варганов А. Д. Фрески XI – XIII вв. в суздальском соборе // Краткие сообщения Института истории материальной культуры АН СССР. М.; Л., 1940. Вып. 5. С. 40.

⁹⁸ Воронин Н. Н. Памятники смоленского искусства XII в. // Краткие сообщения Института археологии. М., 1965. Вып. 104. С. 34.

⁹⁹ Воронин Н. Н. Смоленская живопись XII в. // Творчество. 1963. № 9. С. 16–17.

¹⁰⁰ Шейнина Е. Г. Методика снятия стенописей храма XII в. в Смоленске // Краткие сообщения Института археологии. М., 1965. Вып. 104. С. 32–37.

Штукатурка в основном однослойная, местами двухслойная, но состав слоев одинаков. Древние мастера проводили предварительную разметку рисунка с применением графы. Рисунок выполнен желтой и местами красной охрой. Используются краски минеральные, охры желтые, красные, коричневые, зеленые, ультрамарин синий, толченый уголь (черная краска), известковые белила (белые краски).

Аналогичные сведения о манере исполнения стенной живописи в другом памятнике XII в. – церкви Архангела Михаила в Смоленске сообщает В. Г. Брюсова¹⁰¹.

С. С. Чураков, наблюдая в процессе реставрации росписи Андрея Рублева и Даниила Черного в Успенском соборе во Владимире, сделал свои выводы об особенностях работы этих двух великих русских художников и высказал предположение по поводу того, какие из композиций стенописи исполнены тем или другим из мастеров¹⁰².

В. Н. Лазарев суммировал свои исследования об организации и распределении работы в дружине древнерусских художников, о значении мастера в ней, о различии манер исполнения стенной живописи¹⁰³.

В последние годы вышло несколько научных статей о приемах геометрического построения произведений древнерусской живописи.

Н. В. Гусев опубликовал свои наблюдения о системе построения композиций, о соотношении пропорций фигур с архитектурными модулями зданий церкви Спаса-Нередицы, Дмитриевского и Успенского соборов во Владимире и церкви Рождества Богородицы Ферапонтова монастыря¹⁰⁴. Вопрос о построении композиции центрального коробового свода под хорами в Дмитриевском соборе затронут также в упомянутой статье Н. П. Сычева, а позднее в моей работе¹⁰⁵.

На основании вышеприведенных статей историко-искусствоведческого характера получить исчерпывающие и бесспорные сведения о материалах и технике древнерусской стенной живописи невозможно. Безусловно, более надежные сведения, часто уточняющие атрибуцию, дают результаты химических, физических и, в частности, оптических исследований. Подобного рода исследования необходимы также и для того, чтобы раскрыть особенности технологии и материалов живописи предшествующих эпох и применить их для создания современных высокопрочных стенных росписей.

Первый опыт изучения химического состава штукатурок древнерусских стенных росписей был выполнен в Высшем художественном институте в конце 1920-х гг., когда была вновь создана кафедра монументальной живописи. Н. П. Коротков провел химический анализ штукатурок стенных росписей XII–XVI вв.: фрески «Константин и Елена» XII в. в Софии новгородской, росписи церкви Бориса и Глеба XII в. в Рязани, Успенского собора во Владимире, Рождественского собора (рубеж XV–XVI вв.) Ферапонтова монастыря, Покровского собора XVI в. в Александрове и др.¹⁰⁶

Особенно широко подобного рода исследования стали проводиться в конце 40-х – начале 50-х гг. В 1955 г. П. М. Лукьянов опубликовал результаты анализа красок стенной живописи

¹⁰¹ Брюсова В. Г. Вновь открытые фрески церкви архангела Михаила в Смоленске // Культура и искусство древней Руси. Л., 1967. С. 82–89.

¹⁰² Чураков С. С. Андрей Рублев и Даниил Черный // Искусство. 1964. № 9. С. 61.

¹⁰³ Лазарев В. Н. Древнерусские художники и методы их работы // Древнерусское искусство XV – начала XVI в. М., 1963. С. 7–21.

¹⁰⁴ Гусев Н. В. Некоторые приемы построения композиций в древнерусской живописи XI – XVII вв. // Древнерусское искусство: Художественная культура Новгорода. М., 1968. С. 126–139.

¹⁰⁵ Филатов В. В. Художественно-технологические особенности росписи Дмитриевского собора во Владимире // Древнерусское искусство: Художественная культура домонгольской Руси. М., 1972. С. 141–161.

¹⁰⁶ Коротков Н. П. Химический анализ грунтов древнерусских фресок XI – XVII веков. М., 1929.

Георгиевского собора в Новгороде (XII в.), церкви Покрова на Козлене в Вологде (XVIII в.), Рождественского собора Ферапонтова монастыря (начало XVI в.), Смоленского собора Новодевичьего монастыря (XVI в.), церкви Бориса и Глеба (XII в.) в Кидекше и др.¹⁰⁷

О красках росписей, исполненных Дионисием с сыновьями в соборе Ферапонтова монастыря, в начале XX в. писал В. Георгиевский¹⁰⁸. Он первым обратил внимание на возможное использование для живописи местных цветных камешков и глин. Его предположения были подтверждены химическими анализами, результаты которых опубликовал П. М. Лукьянов¹⁰⁹. О возможности использования местных ресурсов в качестве материалов для живописи высказал свое мнение и Н. М. Чернышев.

Не менее интересные результаты были получены нами при исследовании красок стенописей ряда других памятников.

Особенности колорита, манера нанесения красок в живописи Дмитриевского собора во Владимире изучались с привлечением химических и физико-оптических средств исследования. Так же исследовались особенности состава красок и техника исполнения росписей XVI в. в диаконнике московского Архангельского собора¹¹⁰. На основании анализа красок и рассмотрения стилистических особенностей памятника высказано мнение о том, что роспись исполнена художником, приехавшим с Балканского полуострова. Еще две статьи^{111, 112} посвящены краскам, технике исполнения и первоначальному колориту росписи XII в. в барабане Софийского собора в Новгороде, выявленным на основании химических и оптических исследований. В этих же статьях подчеркивается значение фотографирования стертых изображений стенописи в фильтрованных ультрафиолетовых лучах для выявления утраченного рисунка росписи Андрея Рублева и Даниила Черного в Успенском соборе Владимира.

Целесообразность применения ультрафиолетовых и инфракрасных лучей для выявления не видимых глазом изображений в стеной живописи памятников Грузии убедительно доказал И. Н. Гильгендорф¹¹³.

В моей статье «Особенности техники и состояние снетогорских росписей» опубликованы результаты анализа красок, проведенного во время раскрытия стеной живописи, выполненной около 1313 г.¹¹⁴ Высказывается мысль о первоначальном полихромном колорите живописи и технике исполнения росписи, а также мнение об особенностях строения штукатурного слоя. Выявлен необычайный для древнерусской стенописи факт использования поверхности нижнего слоя штукатурки для нанесения на ней рисунка всей росписи. Разность в составах слоев штукатурок и наличие рисунка на нижнем слое сближает прием исполнения этой росписи с традициями художников итальянского Возрождения.

¹⁰⁷ Лукьянов П. М. История химических промыслов и химической промышленности в России до конца XIX века. М., 1955. Т. 4.

¹⁰⁸ Георгиевский В. Фрески Ферапонтова монастыря. СПб., 1911.

¹⁰⁹ Лукьянов П. М. Краски древней Руси // Природа. 1956. № 11. С. 77–82.

¹¹⁰ Филатов В. В. Технично-технологические особенности росписи диаконника московского Архангельского собора // Сообщения ВЦНИЛКР. М., 1972. № 28. С. 174–182.

¹¹¹ Филатов В. В. Применение физических методов исследования при изучении стеной живописи // Сообщения ВЦНИЛКР. М., 1969. № 24/25. С. 50–58.

¹¹² Филатов В. В. Аналитические методы исследования красок монументальной живописи // Сообщения Научно-методического совета по охране памятников Министерства культуры СССР. М., 1970. Вып. 6. С. 10–19.

¹¹³ Гильгендорф И. Н. Выявление невидимых фресковых надписей ультрафиолетовыми и инфракрасными лучами // Сообщения ВЦНИЛКР. М., 1975. № 29. С. 12–21.

¹¹⁴ Филатов В. В. Особенности техники и состояния снетогорских росписей // Сообщения Института истории искусств. М., 1957. Вып. 8. С. 78–112.

На основании физико-оптического изучения микроструктуры штукатурного слоя проведена датировка разновременных штукатурок церкви Рождества Богородицы в селе Городне и определено время исполнения самого раннего из сохранившихся фрагментов¹¹⁵.

Интересные сведения для атрибуции и систематизации росписей дают петрографические исследования штукатурок стенных росписей памятников Украины и Белоруссии X–XII вв.¹¹⁶ Установлено, что древнерусские мастера применяли не полностью обожженный известняк, и это придавало особые свойства стеной живописи. Выявленная особенность древней технологии совпала с результатами специальных исследований, проведенных в 40-х гг. XX в. с целью улучшения качества современных известковых штукатурок.

¹¹⁵ *Филатов В. В.* Фрагмент фрески ц. Рождества Богородицы в селе Городня // Древнерусское искусство: Художественная культура Москвы и примыкающих к ней княжеств XIV – XVI вв. М., 1970. С. 359–363.

¹¹⁶ *Филатов В. В.* Применение микроскопии для исследования штукатурок стенных росписей // Сообщения ВЦНИЛКР. М., 1975. № 1 (31). Художественное наследие. Хранение, исследование, реставрация. С. 26–33.

Труды в области технических наук

К этой группе публикаций относятся некоторые труды по минералогии, а также исследования технологические, химические и физические, в которых часто содержатся сведения, важные для техники древнерусской монументальной живописи. Рассматриваются исследования и публикации о промышленной технологии, стыкующиеся с исследованиями материалов и техники стеной живописи. Это касается добычи сырья, обработки материалов, технологии их использования, их физико-механических свойств, существенных при изучении древнерусской стеной живописи.

О добыче, обработке, применении строительных материалов и красок имеется специальная техническая литература, начиная от учебных пособий по материалам штукатурок и кончая публикациями результатов специальных исследований. Среди них следует упомянуть в первую очередь исследования В. Н. Юнга^{117, 118, 119} о древнерусских строительных растворах, который пишет не только о составе цементирующего раствора кладки древних памятников Смоленска, Полоцка, Владимира и других городов, но и приводит методику анализа известковых растворов, без которой нецелесообразно проводить исследование штукатурок стеной живописи. По свидетельству ряда авторов, строительные материалы (вяжущие кладок), примененные в некоторых памятниках архитектуры Киева¹²⁰, Новгорода¹²¹ и других, соответствуют составам и технологии штукатурок стеной живописи. Итогом исследования являются публикации И. Л. Значко-Яворского^{122, 123} по истории и технологии различных вяжущих веществ, в том числе и известково-карбонатных, отражены история появления, технология приготовления извести и известковых растворов, а также современные методы их исследования; приведена обширная библиография.

Всем, кто изучает монументальную живопись, следует знать и особенности обжига извести в Древней Руси, сведения о которых дают исследования археологов и, в частности, А. Д. Варганова, описавшего печь, обнаруженную им около собора Рождества Богородицы в Суздале. В печи обжигали известняк, не использованный при возведении стен и создании росписей¹²⁴.

Сведения о технологических особенностях известковых растворов, о взаимосвязи наполнителей с вяжущим веществом и т. п. можно найти в многочисленных публикациях; среди них заслуживают внимания даже такие, которые на первый взгляд кажутся узкоспециальными. Это работы о карбонатной извести как вяжущем веществе¹²⁵, об особенностях доломитовой извести¹²⁶, о значении карбонатных и других наполнителей в известковых растворах.

¹¹⁷ Юнг В. Н., Пантелеев А. С., Бубенин И. Г. Карбонатна я известь как вяжущее вещество // Сборник статей по строительным материалам. М., 1955. С. 39–46.

¹¹⁸ Юнг В. Н. О древнерусских строительных растворах // Сборник научных работ по вяжущим материалам. М., 1949. С. 226–257.

¹¹⁹ Юнг В. Н. Основы технологии вяжущих веществ. М., 1951.

¹²⁰ Лысин Б. С., Корни лович Ю. Е. Исследование древних киевских строительных растворов // Сборник научных работ по химии и технологии силикатов. М., 1956. С. 83–94.

¹²¹ Генцы Ю., Левина Т. Строительные материалы, применяемые в некоторых памятниках архитектуры древнего Новгорода // Научные работы студентов. Л.; М., 1958. С. 14–19. (Ленингр. ин-т строит. индустрии).

¹²² Значко-Яворский И. Л., Белик Я. Г., Иллиминская В. Т. Экспериментальное исследование древних строительных растворов и вяжущих веществ // Советская археология. 1959. № 4. С. 140–152.

¹²³ Значко-Яворский И. Л. Очерки истории вяжущих веществ от древнейших времен до середины XIX века. М.; Л., 1963.

¹²⁴ Варганов А. Д. Обжигательные печи XI – XII вв. в Суздале // Краткие сообщения Института истории материальной культуры АН СССР. М.; Л., 1956. Вып. 65. С. 49–54.

¹²⁵ Пантелеев А. С. Карбонатные вяжущие вещества // Сборник трудов по химии и технологии силикатов. М., 1957. С. 220.

¹²⁶ Кул ьметов В. М. Свойства и твердение доломитовой извести неполногообжига // Труды Горьковского индустриального

Историкам искусства и реставраторам нужно знать, что имеется специальная техническая литература по добыче и обработке материалов для получения пигментов, из которых художники-монументалисты составляли краски, колеры и тона, а также исторические и аналитические исследования о красках, применявшихся художниками Древней Руси. Без знания минералогического состава пигментов нельзя понять и расшифровать результаты анализов этих пигментов, поэтому изучение их следует начинать со знакомства с литературой о минеральном сырье и способах получения красок. В этом отношении нужно отдать предпочтение в первую очередь изданиям последнего десятилетия¹²⁷, таким как «Природные пигменты Советского Союза, их обогащение и применение» К. И. Толстихиной¹²⁸, и книге Ю. А. Розанова и К. И. Толстихиной «Природные пигменты РСФСР»¹²⁹. В них описаны составы местного сырья, его обогащение для получения пигментов, их технологические свойства и методы анализов; указана литература.

Однако в этих книгах из-за цензуры не были названы места залеганий и добычи природных пигментов, имеющие промышленные масштабы, что снижает значение этих изданий для изучения материалов древнерусской живописи, ибо из работ В. Георгиевского, Н. М. Чернышева, П. М. Лукьянова и др. известно, что художники часто использовали местные ресурсы (камешки, цветные глины и другие породы, вкрапленные и рассеянные в мизерных количествах), не имеющие промышленного значения.

Скрепляющими материалами пигментов монументальной древнерусской живописи, кроме углекислого кальция, служили органические природные клеи, получаемые из отвара пшеничных зерен, костей и кож животных, соковых выделений некоторых растений, куриного яйца и т. п. Составы клеев отражены очень скудно в литературе по технике живописи. Большинство авторов стараются обойти этот важный вопрос, заменив его простым перечнем названий.

Взаимосвязь связующих с пигментами в красках и со штукатурным грунтом, как правило, никогда не подвергалась специальному исследованию, поскольку в настоящее время основная масса старых связующих в стенной живописи по известковой штукатурке не применяется. Сведения об органических связующих, их составе, свойствах рассредоточены в специальной литературе о камедях, каллогеновых и других клеях. В изданиях исторического характера сведений об органических связующих средневековой живописи нет, исключение составляет статья В. П. Левашовой, в которой сообщено о добывании и использовании растительных и животных клеев в России¹³⁰.

института. 1948. Т. 4. Вып. 9.

¹²⁷ Прим. редактора – имеются в виду работы 1967–1976 гг.

¹²⁸ Толстихина К. И. Природные пигменты Советского Союза, их обогащение и применение. М., 1963.

¹²⁹ Розанов Ю. А., Толстихина К. И. Природные пигменты РСФСР. М., 1947.

¹³⁰ Левашова В. П. Добывание и использование вспомогательных производственных материалов // Труды Гос. исторического музея. М., 1959. Вып. 33. С. 94–104.

Заключение

Подавляющее большинство рассмотренных в обзоре источников дает лишь отдельные разрозненные сведения о технике древнерусской стенной живописи. Труда, обобщающего их, до сих пор не создано. Это выдвигает задачу – создать единое исследование по истории развития техники древнерусской стенной живописи, разделив его на части согласно историческим и стилистическим особенностям стенной живописи на различных этапах ее развития от конца X до начала XVIII в. Для того чтобы создать такой труд, следует учесть недоработки по отдельным вопросам, отмеченные в обзоре, и привлечь еще не обнародованные, но проведенные в различных лабораториях реставрационных организаций аналитические исследования штукатурок, красок и манер исполнения живописного слоя памятников древнерусской живописи.

Такое издание нужно для историков искусства, для художников-монументалистов и художников-реставраторов. Одним – для правильного познания истории и технологии, другим – для использования многовекового опыта при создании произведений современной стеновой живописи.

В. В. Филатов, С. В. Филатов
К истории технологии русской
религиозной монументальной живописи

В древнерусских письменных источниках слово «фреска» не употребляется; с XVI в. известны уставы и указы «стенному письму на сыром левкасе». Термин «фреска» вошел в употребление в Италии с XIV в., когда появились и другие техники стенописи, например «секко». Сам же способ письма по сырой штукатурке известен был с античного времени. В России термин «фреска» начал входить в употребление только с XVIII в. и был связан с работами в России итальянских художников. Так, известно, что художник Карл Скотти написал в Зимнем дворце Петербурга несколько «исторических плафонов маслом и фреской»¹³¹.

С появлением в XVIII в. клеевой, а затем и масляной стенописи от росписей по сырой штукатурке художники отказались. Новые для того времени в России техники быстро распространились и полностью заменили фреску. Связано это с большей простотой в работе и с более широкими художественными возможностями. Выбор техники стенописи во многом зависел от стилистической эволюции живописи на протяжении истории.

Между тем клеевая и масляная стенная живопись наряду с техническими и художественными преимуществами имеют один существенный недостаток. Они крайне нестойки в процессе эксплуатации зданий, легко реагируют на изменения температурно-влажностного режима и потому подвержены быстрым повреждениям.

¹³¹ Чернышев Н. М. Искусство фрески в древней Руси: Материалы к изучению древнерусских фресок. М., 1954. С. 30.

Фреска

Интерес к технике русской фрески и начало ее изучения были связаны с реставрационными работами конца XIX – начала XX в., т. е. фактически с открытием древнерусской стеновой живописи.

Интерес исследователей понятен – открывшиеся средневековые росписи сохранились без особых изменений, если не считать чисто механических повреждений. Конечно, фрески страдали из-за воздействия воды, но, тем не менее, они пережили многие столетия, тогда как росписи позднего времени, клеевые и масляные, разрушались довольно быстро.

Изучение техники русской фрески началось с поисков описаний способов работы мастеров. Тогда и появились публикации наставлений и уставов стенового письма, самые ранние из которых относятся к концу XVI в. и к XVII столетию.

В рукописных источниках XVI–XVII вв. довольно подробно описаны рецепты приготовления извести и красок для стенового письма. Рекомендуется жженую измельченную известь смешать с водой и гасить в течение шести-семи недель. Ежедневно известь надо перемешивать, воду сливать и заливать с избытком свежую. При этой промывке удаляются водорастворимые соли и ямчуга. Ямчуга в виде тонких прозрачных пластинок образуется на поверхности воды и представляет собой соли щелочных и щелочноземельных металлов, а также соли с кремнистыми соединениями (силикаты): карбонаты, нитраты и прочие примеси. Промытую известь рекомендовалось выдерживать в течение пяти-шести лет, прежде чем использовать ее под роспись. После гашения извести в нее следовало добавлять мелко порубленное льняное волокно.

Подробные сведения о приготовлении извести прослеживаются по расходным книгам 1642–1643 гг. московского Успенского собора. Под роспись использовали составную известь. Ее свозили в Москву сотнями бочек из разных городов России. Смешивали известь многолетнего гашения с годовалой. Возможно, это делалось потому, что на большой объем работ многолетней извести просто не хватало. Источники XVI в. же рекомендуют использовать известь старого, многолетнего гашения – лет шести – десяти, чем старше, тем лучше. Старые мастера, как пишет составитель, выводили ямчугу так: в течение лета в замоченную известь периодически наливали и сливали воду, а к зиме левкас сгребали и покрывали рогожами. За зиму левкас вымерзал, и остатки ямчуги с поверхности соскребали и удаляли. Весной известь снова заливали водой, перемешивали и промывали шесть недель. «Когда вода и ее поверхность будут оставаться чистыми, то и грунт будет чист, крепок и вечен. И как этот левкас будет годен к стеновому письму, переложить его в другое творило и процедить через грохот, да как он устоит, положить в него чистого, без костры, мелко иссеченного льну, перемешать хорошенько с известью, чтобы левкас получился довольно густым»¹³². В XVI–XVII вв. это был один из обычных способов гашения, в процессе которого известь не только гасилась ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), но и частично карбонизировалась (CaCO_3). Такая известь не требовала инертных наполнителей (песка, толченой керамики), что можно наблюдать в штукатурках XVII в.

Прежде чем наносить штукатурку, стену обильно смачивали водой. Это делалось для того, чтобы стена не впитывала ее из левкаса. Оштукатуривался участок стены, который в течение дня можно было расписать. Поверхность штукатурки перед росписью заглаживали дублеными кожами.

По сырой штукатурке можно было писать пигментами, затертыми на воде. В некоторых источниках говорится, что писать пигментами без связующего по свежей штукатурке можно до трех дней.

¹³² *Симош П.* К истории обихода книгописца, переплетчика и иконного писца при книжном и иконном с троении // Памятники древней письменности и искусства. CLXI. 1906.

Характерной особенностью древнерусской монументальной живописи была работа в смешанной технике. Роспись начинали по сырой штукатурке водными красками, а заканчивали темперой. Это подтверждают и химические анализы на связующие средневековых росписей, и письменные сведения XVI–XVII вв.

Большую часть пигментов затирали на яйце, а синие (лазурит, азурит) и красную киноварь – на злаковых отварах. Отвары клейковины готовили из семян пшеницы или льна. Семена варили в воде на медленном огне и следили за тем, чтобы они не полопались и крахмал не засорил клейковину. Отвар сливали, охлаждали и после этого готовили на нем синие и красные краски. В качестве белил использовалась хорошо и длительно прогашенная известь, разведенная водой. В качестве других пигментов использовались минеральные красители, устойчивые к щелочной среде известкового слоя.

Набор пигментов был небольшим. Охры (окислы железа), добывавшиеся на многих территориях России, имели много оттенков и градаций и были одной из наиболее употребляемых красок в стенописи. Использовали художники и привозные пигменты. Известна из описаний, например, охра грецкая. Из других желтых красок применялась желть (РвО), которую получали прокаливанием свинцовых белил.

В XVII в. русским художникам известны были шишгиль и блягиль, приготовлявшиеся из соков растений, осажденных на мел. Но это были привозные пигменты, и пользоваться ими по сырой штукатурке было нельзя, их готовили на желтке.

Красные пигменты. Помимо уже упомянутой киновари распространена была черлень. Под этим названием подразумевались природные красные земли разных оттенков. Основным красящим веществом их являются окислы железа. Применялись, конечно, и жженая охра, и свинцовый красный сурик.

Известна со Средневековья краска багор, которую получали прокаливанием железного колчедана или красных земель.

Синие пигменты. Голубец – так назывались натуральный лазурит (ультрамарин) и азурит – минеральные соединения на основе окислов меди. Другой разновидностью этих красок с тем же названием была смальта – силикат кобальта.

Зеленые. Празелень – наиболее распространенная краска в Средневековье, это – природные зеленые земли.

Ярь-медянка искусственно приготовлялась при слабом подогреве в медных сосудах, в которые клали медные опилки и уксус или кисломолочные продукты.

Зелень делалась на основе малахита путем его перетирания.

Коричневые земли. Это минеральные земляные краски на основе окислов железа, как и желтые охры.

Черная. В качестве черной краски использовался в основном растертый древесный еловый уголь. В смеси с известковыми белилами он имел голубовато-серый цвет, использовался как прокраска по сырой штукатурке (рефть) для нанесения голубца после просыхания извести.

В основе технологии фресковой живописи лежат химические процессы, происходящие и во время приготовления извести для использования ее под роспись, и при выполнении самой росписи по сырой штукатурке.

Химические процессы от производства извести до выполнения росписи представляют собой замкнутую цепочку.

Приготовление извести для фрески

Для приготовления извести используются природные известняки, в которых присутствуют естественные примеси (окислы железа, магния, марганца и др.). По месту добычи известняка они называются: мячковский и коломенский в Подмосковье, тосненский и волховский – близ Петербурга.

При обжиге известняка применяются дерево, каменный уголь и др. Для фресок пригодна известь, обожженная на древесном топливе, так как при обжиге, например, на угле известь частично переходит в гипс.

В процессе обжига камень (CaCO_3) превращается в «жженую», т. е. негашеную, известь (CaO). Известь с минимальным количеством природных примесей называется «жирной», «тощая» известь содержит 30–40 % примесей (магнезия, глины). Для работы в технике фрески более пригодна «жирная» известь.

Для приготовления гашеной извести обожженный известняк измельчают до порошкообразного состояния и соединяют с водой. На один объем извести берется 3–4 объема воды. Жженую известь засыпают в сосуд с водой. Порошок извести пропитывается водой и оседает. Состав длительный срок перемешивают, многократно сливают и заливают новую, чистую воду.

В соединении с водой образуется гидрат окиси кальция Ca(OH)_2 , т. е. гашеная известь, которая и является вяжущим компонентом при изготовлении штукатурки для фресковой росписи.

Известковый состав с различными добавками (песок, толченный известняк, цемянка, уголь и растительные волокна) наносится на стену, предварительно обильно смоченную водой. После заглаживания и подготовки поверхности штукатурки пигменты, замешанные на воде, наносятся кистью на сырую штукатурку. В процессе высыхания состав отдает воду и химически соединяется с углекислым газом, содержащимся в воздухе. Происходит процесс карбонизации (образуется CaCO_3), при этом пигменты, соединенные с известковой поверхностью, становятся нерастворимыми, как и сама штукатурка. Таков химический процесс создания фрески.

Из описаний способов работ русских художников XVI–XVIII вв. можно видеть, что подготовка известковых растворов, подготовка пигментов и связующих для росписи стен в Средние века были очень четко отработаны. Из источников ясно, как проходили процессы гашения извести, какие добавки и наполнители применяли, какие и для каких пигментов готовили связующие.

Физико-химические исследования русской стенописи XVII в. во многом подтвердили сведения о красках и штукатурках этого времени.

Что касается более ранней русской стенописи, то о ней можно судить лишь по проводившимся физико-оптическим и физико-химическим исследованиям.

Такие работы начались в нашей стране в 1930–1970-е гг. Эти исследования имели двоякую цель – изучить составы грунтов и красок в их временном и географическом диапазонах для более точной атрибуции русской стенописи и применить эти знания при выполнении реставрационных работ. От выявления технологии росписей зависит правильность подбора реставрационных материалов. Кроме того, информация по технологии нужна была и художникам, которых привлекала фреска как долговечный материал, пригодный даже для фасадных росписей.

Лабораторные исследования древнерусской монументальной живописи, хотя и не были систематическими, дали общее представление об изменениях составов штукатурок на протяжении XII–XVII вв. и об их региональных особенностях.

Как правило, в древности штукатурки наносились на стену не в один слой. Первый служил для выравнивания поверхности кладки, второй (и иногда третий) наносился под роспись.

Наиболее древние штукатурки киевских и новгородских памятников содержали в своем составе толченую красную керамику в различных соотношениях с известью. Эти грунты называются цемяночными. Они имеют светло-розовую окраску разной интенсивности. Такие добавки становились препятствием для усадки извести при высыхании. Кроме того, цемянка придавала водостойкость известковой штукатурке. Такая штукатурка издревле использовалась во внутренней обмазке водохранилищ.

Так, в Софии новгородской штукатурка нижнего слоя (1108) была цемяночная, верхняя – без цемянки, но с добавкой песка и соломы. Песок, как и керамика, противостоял усадке штукатурки и ее растрескиванию, а солома придавала дополнительную пористость, необходимую для фрески. В штукатурке же середины XII в. того же памятника наблюдается уменьшение содержания соломы и появляются волокна льна. Добавка соломы или льна придавала штукатурке легкость, что немаловажно при оштукатуривании сводов.

Цемяночные штукатурки этого времени встречаются также в памятниках Смоленска, Полоцка, Пскова, Старой Ладogi, Старой Рязани.

В то же время в Кидекше, под Суздалем, в церкви Бориса и Глеба (1150-е гг.) была применена штукатурка без цемянки, к тому же тонкая, однослойная, нанесенная на кладку стен из белого камня.

С конца XIII в. и в XIV в. в новгородских памятниках цемянка уже не используется, а в качестве наполнителя применяется песок. В нижних слоях, как правило более толстых, песка больше, чем в верхних. Это наблюдается, например, в церквях Николы на Липне (1292), в церкви Спаса на Ковалево (1380), в церкви Рождества на кладбище (1390-е гг.), церкви Федора Стратилата (1370-е гг.), в церкви Успения на Волотовом поле. В верхних слоях, как правило, с уменьшением песка добавляется лен.

В церкви Спаса на Ильине (1378), где роспись выполнял Феофан Грек, штукатурка имеет три слоя. Нижний слой с небольшой добавкой песка относится к первому оштукатуриванию интерьера. Два других – подготовка под саму роспись. Храм некоторое время стоял оштукатуренный одним слоем, потом по сухой штукатурке была сделана насечка и нанесен второй слой с большим количеством песка, затем третий – с добавкой небольшого количества песка и со льном – под роспись.

В Пскове, в соборе Мирожского монастыря (ок. 1140 г.), как и в других памятниках этого времени, в обоих слоях штукатурки содержится цемянка. В соборе Снетогорского монастыря (1313) в нижнем слое в качестве добавки – песок, в верхнем – только известь и лен. В Мелётовском храме (1463) цемянка со льном встречается в нижнем слое, в извести среднего слоя – цемянка, песок и лен, верхний же слой под роспись, тонкий, содержит известь почти без добавок.

В начале XV в. в Успенском соборе Владимира, в соборе Спас-Андроникова монастыря в Москве, в церкви Успения на Городке в Звенигороде, везде, где работал Андрей Рублев, штукатурки содержат добавки льна практически без песка в качестве наполнителя.

Звенигородская штукатурка, изученная более подробно, имеет в своем составе вместо песка толченый белый камень, лен, волоски конопли и клей животного происхождения. В Благовещенском соборе Московского Кремля в нижнем слое штукатурки вновь встречается цемянка – продолжение псковской традиции, поскольку храм строили псковичи. Но цемянки нет в слое штукатурки под роспись (сер. XVI в.). Так соединились псковская и московская традиции.

В XVI в. в памятниках московского и владимирского круга цемянка уже не встречается, в извести используется только лен. Это можно видеть и в соборе Ферапонтова монастыря (роспись 1502 г., Дионисий) и в Покровском храме Александровской слободы (сер. XVI в.), и в Смоленском соборе Новодевичьего монастыря (1525 г., роспись – конец XVI в.).

В XVII в., как показали и письменные источники, и исследования, штукатурки имеют лишь добавки льна.

К сожалению, аналитические исследования древнерусских штукатурок пока все еще незначительны. Вместе со штукатурками исследовались и краски на наличие связующего. Анализы подтвердили, что древнерусские росписи делались в смешанной технике – сначала по сырой штукатурке, а затем дорабатывались темперными красками.

Присутствие связующих в красках найдено, например, во фрагментах Богоявленского собора (XII в.) Старой Рязани (компоненты желтка), Богоявленского собора (XIV в.) Москвы, в соборе Рождества Богородицы Ферапонтова монастыря (1502).

Надежность фрески обеспечивается применением близких по физическим и химическим свойствам материалов. Для кладки стен использовались белый камень (известняк), кирпич, гашеная известь в качестве кладочного раствора, штукатурка – гашеная известь с наполнителями, краски и пигменты, химически соединенные со штукатуркой. Все эти материалы (сер. XVI в.) пористые, они пропускают через себя влагу, попадающую на поверхность стен, и влагу, идущую из стены, а вода является одним из важнейших факторов, влияющих на состояние росписи.

На поверхности стен в помещениях влага образуется в виде конденсата, осаждаясь из воздуха на холодную поверхность стены. В сами стены вода может поступать и снаружи, при попадании на них дождя или при капиллярном подсосе из почвы. В последнем случае вода может подниматься по капиллярам до 2–3 м. Это естественные процессы проникновения воды в стены. Фресковая живопись, имея пористую структуру, в некоторых пределах пропускает через себя мигрирующую воду.

На основе аналитических исследований и письменных источников XVI–XVII вв. просматривается эволюция техники древнерусской стенописи. Менялись составы штукатурки от цемяночных к известково-песчаным и чисто известковым. Техника письма все больше приближалась к яичной темпере начала XVIII в., которая на протяжении XVIII в. постепенно заменялась клеевой, а затем и масляной живописью.

Клеевая живопись

В России клеевая живопись начала входить в употребление с начала XVIII в. Она была широко распространена в Италии, где климатические условия для данной техники вполне благоприятны. Появление клеевой живописи в России связано именно с работами итальянских художников, которых приглашали в первую очередь для росписи дворцовых интерьеров. Применяли клеевые краски, конечно, и для церковных росписей, но до нашего времени сохранились лишь единичные примеры такого рода. Наиболее известный среди них – интерьер четверика собора Донского монастыря в Москве. В Мордовии в соборе Санаксарского монастыря в клеевой технике выполнена покраска стен и орнаментальные обрамления композиций, сами же сюжетные росписи выполнены маслом. В клеевой технике можно видеть росписи в двух церквях г. Бежецка, Тверской области, в Кресто-воздвиженской церкви г. Иркутска, в Софийско-Успенском соборе Тобольского кремля, в Казанском соборе Казанского монастыря в Ярославле.

Конечно же, в XVIII–XIX вв. росписи такого рода выполнялись и во многих других церквях, но в силу своей специфики и условий эксплуатации они не сохранились и со временем были заменены масляной живописью.

У этой техники есть как положительные, так и отрицательные качества. Зная технологию, можно понять, почему клеевые краски вышли из употребления для церковных интерьеров, но все же продолжали использоваться в дворцовых помещениях.

По сравнению с фреской и фреско-темперной живописью клеевая техника намного проще. Прежде всего, роспись выполняется по сухой штукатурке. Поверхность под роспись готовят следующим образом: штукатурка пропитывается водным раствором мыла или купороса. Состав его с некоторыми отклонениями следующий: на 16 л воды берется 1 кг мыла, на то же количество воды 1,2 кг медного купороса. Растворы наносятся на штукатурку в горячем виде для более глубокого проникновения. После высыхания наносится белый грунт, состоящий из 10 весовых частей клея, 80 частей тонкого мела, 120 частей воды и 2 частей квасцов.

Связующим веществом красок служит животный клей, в основном употреблялся обычный столярный. Вообще, пригодны такие клеи, которые хотя бы частично растворяются в холодной воде. Поскольку сваренный столярный клей в холодном виде все-таки студенился, а следовательно, затруднялась работа красками, клей проваривается с добавлением до 4 % гашеной извести.

Процентное содержание самого клея в воде колеблется в широких границах: от 6 % до 20 %. Для орнаментальной живописи использовался клей низкой концентрации, для сюжетных композиций концентрация увеличивалась.

Клеевая живопись внешне не сильно отличалась от темперной. Она имела матовую фактуру, особенно если концентрация клея для красок была низкой.

Ассортимент пигментов заметно расширился, поскольку при приготовлении красок для клеевых росписей необходимо учитывать, что для некоторых нужен более концентрированный клей (т. е. > 6 %). Это мел, умбра, кассельская земля, ультрамарин, брауншвейгская зелень, сиена, слоновая кость и сажа. Более высокая концентрация связующего придает этим краскам большую прочность.

Использование клея низкой концентрации сообщает живописной поверхности эффектный бархатистый вид. Но при этом краски легко повреждаются трением. При высокой концентрации они изначально обретают прочность при механическом воздействии, но при этом снижается бархатистость фактуры. Со временем, при полном испарении воды на красочной

поверхности, где клей более концентрированный, образуются трещины, постепенно превращающиеся в мелкую осыпь¹³³.

При работе клеевыми красками следует также учитывать, что приготовленные колера после испарения воды сильно высветляются тонально. Поэтому подбор колеров выполняется пробными выкрасками, проверяемыми после их высыхания.

В силу своей специфики – использования водорастворимых клеев – живопись, выполненная в клеевой технике, наименее прочная. Причем она повреждается не только прямым попаданием воды на ее поверхность (при этом образуются ореолы в виде потемневших пятен). На красочный слой воздействует и влага, находящаяся в воздухе, отчего клей постепенно теряет свои свойства, разлагается, служит питательной средой для плесени. Красочный слой ослабляется и становится рыхлым, легко повреждаемым при прикосновении. Что касается церковных росписей, то на них довольно быстро оседает копоть. Удалить копоть с поверхности клеевой живописи почти невозможно, не повредив красочный слой. Поэтому в церковных росписях подобная живопись оказалась малопригодной и довольно быстро сменилась масляной, которая чуть позже, но тоже уже в XVIII в. стала входить в художественную практику в стенных росписях. В дворцовых интерьерах копоть скапливалась значительно медленнее, поэтому живопись там сохранялась значительно дольше, многие из росписей даже дошли до нашего времени.

Поскольку клеевая живопись выполнялась по сухой штукатурке, от пигментов не требовалась устойчивость к щелочи. Это дало возможность существенно расширить палитру пигментов за счет природных растительных красителей.

¹³³ Киплик Д. И. Техника живописи. М.; Л., 1950. С. 419–421.

Стенная масляная живопись

В XVIII в. стенная масляная живопись довольно быстро вошла в обиход художников-монументалистов, поскольку по сравнению с клеевой она обладала большей прочностью, а по сравнению с темперной большим удобством в практической работе на стене. Сами краски, затертые на масляном связующем, в отличие от клеевых красок и желтковой темперы, не портились в закрытых сосудах.

Распространение масляной живописи в России связано было с основанной в Петербурге Петром I Академией наук и курьезных художеств и в последующем с образовательной деятельностью Академии художеств. Освоенная русскими художниками техника письма маслом в станковой живописи на холстах была перенята и для стенописи.

Конечно, подготовка стены для росписи масляными красками существенно отличалась от фреско-темперной. Первым и главным требованием было то, что штукатурная основа должна быть сухой. Поэтому саму штукатурку следовало наносить на стены, когда они полностью просохли после строительства.

Известковая штукатурка, наносимая на стены, должна быть тщательно прогашенной, хорошо выстоявшейся, лишенной следов едкой извести, которая по всей глубине должна перейти в углекислую известь. В ней не должно быть водорастворимых солей, которые разрушают связующее грунтов и красок и выступают на поверхности в виде кристаллов.

Если в конце XVIII в. штукатурное основание, по традиции, было известковым с наполнителями (песок, льняное волокно, толченая керамика и пр.), то в XIX в. в известковые растворы стали добавлять гипс.

Гипс (сернокислый кальций CaSO_4) производили из природного гипсового камня путем обжига. В процессе обжига (t от 130°C до 170°C) гипс декристаллизуется, отдает воду. При соединении с водой он снова кристаллизуется и схватывается в течение 10–20 минут.

Технология применения гипса известна с середины XVI в., и первые упоминания касаются Италии и Испании. В конце XVII–XVIII в. добавки гипса в левкас и гипсовые грунты нашли применение даже в русской иконописи, что, к сожалению, отрицательно сказалось на их сохранности.

Добавка гипса в известковые штукатурки пагубна и для стенной живописи. При воздействии влаги, при замерзании и оттаивании гипс, растворимый в воде материал, снова декристаллизуется, превращается в порошок, т. е. теряет механическую прочность и, являясь солью, разрушает саму живопись. Этот процесс может быть быстрым – при намокании стен при протечках или замедленным – при воздействии конденсата воздуха. Применяли же гипс потому, что он придавал штукатурке изначальную прочность, не давал усадки, т. е. штукатурка не трескалась, и ускорял твердение нанесенного на стены раствора.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.