

698.1
М 92

№ 85-10007

И. Д. МУХОРТОВ

АЛЬФУРЕЙНЫЕ
РАБОТЫ



ЛЕНИНГРАДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЛЕНИЗДАТ
1945

И. Д. МУХОРТОВ

ПРОВЕРКА 1.50 Г.

АЛЬФРЕЙНЫЕ РАБОТЫ

БИБЛИОТЕКА БССР



КНИГОХРАНИЛИЩЕ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

БИБЛИОТЕКА БССР

Ден. ир. 882, 961, 08

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

41052

Редактор *В. И. Макаров*

Техн. редактор *Р. Польская*

Подписано к печати 19/XI 1945 г. Тираж 5000. М-03825. Печ. л. 7 $\frac{1}{2}$. Учет. вид. л. 7.99.
Код. печ. ян. и 1 печ. л. 46848. Инд. № 349. Зак. № 2910.

Типография № 2 Управления издательства и полиграфии Исполкома Ленгорсовета.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая книга предназначена служить учебным пособием для рабочих-маляров, повышающих свою квалификацию до V—VI разряда, а также для бригадиров, десятников и техников, производящих работы на объектах с высококачественной малярной отделкой. Для лучшего усвоения излагаемого в ней материала необходимо знание техники простых малярных работ, изложенной в изданном пособии того же автора — „Малярные работы“.

Группа малярно-декоративных работ, которым в основном посвящена эта книга, объединяется в настоящее время общим названием „альфрейные работы“. Это наименование происходит от итальянского слова „Аль фреско“, означающего по-русски „по свежему“, которым обозначался весьма употребительный в старину способ стеной росписи минеральными красками по свежей, еще влажной штукатурке.

Искусство фресковой живописи было заимствовано нами у иностранных мастеров, по преимуществу византийских и итальянских, и за этим видом росписи сохранилось название „альфрейной работы“. С течением времени альфрейными работами стали называть и другие виды декоративной (т. е. украшающей) живописи, уже независимо от ее характера и техники выполнения, а в настоящее время к альфрейным работам принято относить почти все виды сложной декоративно-малярной техники.

В данном пособии рассматриваются следующие наиболее распространенные и имеющие наибольшее практическое значение виды малярно-декоративных работ:

- 1) работы по трафаретам;
- 2) разделка под ценные породы дерева и декоративные камни;

3) золочение и бронзирование;

4) разделка по стеклу.

Кроме того, в пособии излагается техника оклейки стен высококачественными обоями, которую должны знать маляры V—VI разряда, выполняющие обычно эти работы.

Мастер высокой квалификации, выполняющий художественную малярную отделку, должен не только знать технику этого дела, но и обладать достаточно высоким художественным развитием, которое достигается как изучением соответствующих дисциплин, предусмотренных учебными планами художественных учебных заведений, так и систематическим изучением произведений искусств, образцов отделки, узоров. Для введения будущего мастера в круг важнейших вопросов его специальности, чтобы подготовить его к более детальному изучению их в будущем, настоящее руководство вначале кратко знакомит читателя с историей развития декоративного искусства, дает общие представления о стилях, развитии орнамента и о принципах проектирования цветового оформления. В конце книги указаны соответствующие пособия и литература по технике живописи и декоративному искусству.



Глава I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЕКОРАТИВНОЙ ЖИВОПИСИ И ОСНОВЫ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ

1. Понятие о возникновении декоративного искусства и развитии стилей

Декоративное искусство возникло в глубокой древности. Еще первобытный человек украшал свою утварь, оружие и жилище различными изображениями, вырезанными (надрарапанными) на поверхности предметов или нарисованными на них имевшимися в его распоряжении красками — цветными землями.

Эти украшения, первоначально грубые и примитивные, составленные из прямых и кривых линий, полос, зигзагов, кружков и спиралей, по мере культурного роста человека постепенно совершенствовались и обогащались формами, а также все более приспособлялись к своему назначению — украшать тот или другой предмет, располагаясь то отдельными группами, то в виде разрисованных полос, окаймляющих отдельные элементы украшаемого предмета. Грубые украшения встречаются на каменном оружии и глиняной утвари первобытного человека. На керамических изделиях более позднего периода рисунки сложнее и совершеннее. Дальнейшее развитие декоративного рисунка можно проследить на резьбе по дереву и металлу, в узорах на тканях и кружевах и в особенности на отделке зданий различных народов в разные исторические эпохи.

Развитие декоративного искусства особенно тесно связано с развитием архитектуры, так как при отделке сооружений возникают наиболее сложные задачи в этой области, и в то же время именно в декоративном оформлении зданий представляются наибольшие возможности для проявления творческой инициативы художника.

Архитектурные формы зданий, их планировка, размеры и отделка всегда зависят от уровня и характера культуры возводившего их народа: общественный строй, быт, религиозные верования, окружающая природа и развитие техники — все отражается на архитектурных формах зданий и способах их украшения.

Совокупность особенностей художественного произведения как в его общем виде, так и в деталях (расположение частей, содержание и формы рисунков, расцветка, характер исполнения), в которых выражаются характерные особенности того или другого народа и преобладающий вкус того или другого времени, определяется понятием — „стиль“. Так, например, различают стили египетский, греческий, римский, арабский или мавританский, русский, а также, в зависимости от исторических периодов, стили — древнеклассический, средневековый (романский, готический), эпохи Возрождения, стиль Людовика XIV (т. е. стиль, возникший во Франции во времена короля Людовика XIV — 1638—1715 гг.) и т. д. Кроме культурных особенностей народа и исторического периода, на художественном произведении сказывается индивидуальность его исполнителя, его „манера“, которую также нередко называют „стилем“ того или другого художника. Художники последующих исторических периодов пользуются в своих работах стилями предшествующих эпох, но при этом обычно вносят свои дополнения, то изменяя в большей или меньшей степени элементы, характеризующие данный стиль, то комбинируя отделку из элементов различных стилей. Поэтому различают стиль „чистый“, когда в нем нет элементов ему несвойственных, и стиль „нечистый“, или „сложный“, содержащий посторонние черты (также „смешанный“), в который входят элементы нескольких чистых стилей.

2. Краткие сведения о декоративной живописи

В процессе исторического развития декоративного искусства от примитивных узоров первобытного человека к искусству культурных народов возникают более высокие формы художественного творчества: рельефный узор и резьба развиваются в искусство валяния, или скульптуру, а разрисовка красками — в орнаментальную и художественную живопись.

Назначение декоративной живописи — украшать различные предметы и части сооружений. По характеру и технике выполнения различают две основные группы декоративной живописи:

а) художественную декоративную живопись, отражающую в своих произведениях жизнь человека и природы, и

б) орнаментальную декоративную живопись, в которой основным средством украшения служат различного рода орнаменты, т. е. украшающие узоры.

Художественная живопись может быть станковой и стеной или монументальной.

Произведения станковой живописи представляют собою переносные картины, которые могут быть помещены в различные условия, не поддающиеся учету при исполнении картины художником. Произведения монументальной живописи выполняются на элементах самого сооружения, чаще всего на стенах, ввиду чего и носят также название стеной живописи. Они выполняются в строгом соответствии с отведенным для них местом и условиями освещения. Очень часто в задачу монументаль-



Рис. 1. Египетский рисунок.

ной живописи входит не только украшение помещений и оживление расписываемых поверхностей, но и изменение общего впечатления от помещений: создание впечатления большей освещенности, большей высоты потолков, большего простора.

Живопись, которая как бы устраняет ограждающие поверхности стен и потолков, расширяет пространство помещений, называют „пространственной“, или „архитектурной“, стенописью. Пространственная живопись появилась значительно позднее „плоскостной“, — после того как художники овладели искусством изображения предметов в перспективе и изучили законы изменений света и тени на освещенных рельефах. Древнейшие образцы „плоскостной“ художественно-декоративной живописи встречаются на памятниках древнего Египта: гробницах фараонов, монументах, стенах египетских храмов. Характерной чертой египетской живописи является изображение торса человеческих фигур прямо, а головы и ног — в профиль (рис. 1). Высокого развития достигла живопись

в древней Греции. В начале V века (до нашей эры) общественные здания в Афинах и Дельфах были украшены грандиозными живописными композициями художника Полигнота („Разрушение Трои“, „Битва Тезея с амазонками“, „Одиссей в Аиде“ и др.). Полигнот, так же, как и древние египтяне, не знал перспективы, но его фигуры, изображенные не только в профиль, но также прямо и в три четверти оборота, отличались необыкновенной живостью. Дальнейших успехов в изобразительном искусстве добились преемники Полигнота.

Перспективу в живописи впервые стал применять Агафаргос, а свет и тени — Аполлидор из Афин, который положил также начало станковой живописи, отделив ее от стены и создав, таким образом, первые переносные картины. Во времена афинского правителя Перикла, к концу V века до нашей эры, — греческая живопись достигла высшего совершенства. По преданию, знаменитый художник того времени Зевкис изобразил виноградные гроздья так живо, что птицы прилетали их клевать, а его современник Парразий написал с таким совершенством занавес, что вошедший к нему Зевкис протянул руку, чтобы его отдернуть.

Преемниками греческой культуры были римляне. Прекрасные образцы стеной живописи древних римлян сохранились в памятниках Рима, а также в развалинах Помпеи и других древне-римских городов. Судя по дошедшим до нас историческим документам, малярно-живописные работы древних исполнялись художниками вместе с их учениками. Таким образом мастерские крупных художников были в то же время художественными школами, где ученики, выполняя подсобные и более простые малярные работы, знакомились с техникой малярного дела и живописи: со свойствами и назначением красок, кистей, приемами подмалевков и окрасок. Переходя от простейших работ к более сложным, ученики сами постепенно становились крупными мастерами.

С падением древнего Рима центр мировой культуры переносится в Византию, и начинается эпоха византийского искусства, развивавшегося как под влиянием классической греческой культуры, так и искусства восточных народов.

В западной Европе в первые века нашей эры, — период варварских нашествий и войн, — наблюдается заметный упадок культуры вообще и изобразительных искусств в частности. В средние века (XII—XIII вв.), когда начинается усиленное строительство городов, развиваются торговля и ремесла, ремесленники для защиты своих интересов объединяются по своим специальностям в цехи. Малярный цех долгое время состоял из художников-живописцев, выполнявших как живописные, так и другие, более или менее сложные отделочные работы: писали картины, украшали здания орнаментальной росписью, производили золочение и серебряные, переплетали и украшали книги и т. д.

Ремесленники, выполнявшие простейшие малярно-побелочные работы, вначале входили в цех каменщиков, а впоследствии вы-

делились в особую ремесленную группу, специализировавшуюся на окраске фасадов.

В середине XVII века изобразительное искусство снова достигает высокого развития. В Париже организуется Академия Художеств, где отделение художественной живописи занимает место наравне с архитектурой и скульптурой. Наиболее одаренные живописцы объединяются в привилегированную группу художников, а живописцы-ремесленники, занимавшиеся по преимуществу малярно-декоративными работами, образуют особый малярный цех. Часть мастеров этого цеха представляла группы рядовых ремесленников и занималась преимущественно простыми малярными работами. Другая часть, более одаренных живописцев, занималась художественной росписью — так называемыми „альфрейными работами“.

В древней Руси для выполнения художественных работ вначале приглашались иностранцы, у которых обучались наши мастера. Сохранившиеся росписи старинных храмов показывают высокое мастерство наших художников. Во второй половине XVII века при Оружейной палате в Москве была организована мастерская, имевшая значение художественно-технической школы, из которой вышли первые русские светские живописцы.

Созданная при Петре I Академия наук занималась также и вопросами изобразительных искусств, главным образом ремесленно-прикладного характера. При Екатерине II в 1758 году учреждается Российская Академия Художеств.

В 1763 году живописное училище было основано в Киеве при Киево-Печерской Лавре, в которой и до этого были живописные мастерские, где работали художники-монахи над писанием икон, росписью храмов, а также выполняли и другие малярно-живописные работы.

В начале XIX века в Москве открывается „Строгановское художественное училище“, в котором большое внимание уделяется декоративному прикладному искусству. В Петербурге учреждаются Художественное училище Штигица и „Школа общества поощрения художеств“, с декоративно-малярными мастерскими, в которых обучение велось высококвалифицированными специалистами.

Художественные учебные заведения в значительной степени способствовали выращиванию кадров отечественных художников-декораторов. Однако их было мало, и основная масса работников малярного дела проходила школу „ученичества“ под началом мастеров-практиков, более или менее долгую и тяжелую, в зависимости от индивидуальных качеств „хозяина“. От квалификации мастера-руководителя, его желания и умения передать свое искусство ученику зависел результат обучения. В советском государстве широкое развитие сети ремесленных училищ, курсовой сети при строительных организациях, а также открытие многочисленных специальных художественных учебных заведений создает в настоящее время широкие возможности подготовки высококвалифициро-

ванных маляров-декораторов, столь необходимых для восстановительных работ и строительства социалистических городов.

3. Основные виды стеной живописи

Виды стеной живописи различают в зависимости от техники ее выполнения. К основным видам живописи, выполняемой наиболее употребительными способами, относятся фреска, фреска а сёкко, энкаустика и восковая живопись, темпера и масляная живопись.

Фреска — древнейший вид стеной живописи, выполняемой прочными, минеральными красками, разведенными в воде, по свежей, еще сырой известково-песчаной штукатурке. Фресковая живопись была известна почти всем культурным народам древнего мира: египтянам, ассирийцам, грекам, римлянам. Особого совершенства древняя фресковая живопись достигает в эллинистическую эпоху Рима (последние столетия до нашей эры). Фресками украшались не только внутренние помещения в Риме, Помпее, Геркулануме, Стабии и других римских городах, но и наружные стены зданий.

В период от II до XV века нашей эры фреска распространяется по всему культурному миру. Кроме Европы, фресковая живопись встречается в Китае, Сиаме, Японии, отчасти в Индии и на о-ве Цейлоне. Особенный расцвет фресковой живописи наступает в Италии с XIV века, когда этим способом исполняют свои произведения Джотто, Монте́нья, Рафаэль, Микель-Анджело, Корреджио и другие крупнейшие художники эпохи Возрождения.

В России образцы фресковой живописи сохранились с XI—XII веков в росписях на стенах старинных храмов Киева, Пскова и Новгорода. Первые фрески и мозаики были исполнены византийскими мастерами и их русскими учениками. Однако уже в эту отдаленную эпоху проглядывают национальные черты, позже выросшие в самобытный русский стиль. Наиболее ярко эти национальные особенности выражены в произведениях новгородских и псковских мастеров. Дальнейшее развитие русской фрески проявляется в росписях XIV и XV веков, особенно в работах Андрея Рублева, украсившего фресками Успенский собор во Владимире. Его картины отличаются орнаментальностью линий, ритмичностью рисунка и гармонией красок, обнаруживающими художника высокого мастерства.

В ярославских фресках XII века византийское влияние исчезает почти полностью.

XVII и XVIII века являются периодом исканий новых приемов в живописи. В этот период фресковая живопись редко выполняется приемами, разработанными великими мастерами древности и эпохи Возрождения. С конца XIX столетия замечается новый подъем фресковой живописи. Ее возрождению содействовали

работы Бергера, Шмидта и Дернера — в Германии, Киплика и Манганари — в России.

Особое значение приобретает фресковая живопись в Советском Союзе, так как в связи с мощным ростом строительства возникают задачи художественного оформления новых сооружений социалистической культуры. Художественная простота, соединенная с чарующей свежестью и монументальностью, обусловленной гармоничным сочетанием фресковой живописи с материалом стены, сливающимися в одно целое, как нельзя более соответствуют духу советской культуры. Прочность и долговечность фрески проверены веками.

Что касается техники исполнения фресковых росписей, то, будучи весьма простой по существу, она требует глубокого знания приемов работ, тщательной предварительной подготовки основания под роспись и применяемых материалов, а также точного соблюдения всех правил выполнения работ. В основных чертах работа по выполнению фрески сводится к следующему.

На прочно подготовленное основание под фресковую живопись наносят штукатурку из тщательно размешанного известково-песчаного раствора состава 1:2, приготовленного из хорошего чистого песка и выдержанной извести, не содержащей растворимых солей и непогасившихся зерен, которые могут в дальнейшем повредить живопись. Во избежание образования трещин штукатурку наносят (по набрызгу) в 2—3 слоя, нижние на крупном песке, а верхний — накрывку — на мелком, иногда с добавкой мраморной муки.

На выровненную свежую штукатурку наносят краску, разведенную до требующейся консистенции (густоты); краска должна быть жидкой, но хорошо держащейся на кисти: при вынимании из сосуда кисть с краской должна терять только две — три капли. Краски для фресковой живописи применяются только щелочустойчивые.

Основными красками для фресковой живописи служат природные пигменты: охра светлая и темная, натуральная и жженая, мумия, сурик железный, тер-де-сиен сырая и жженая, умбра сырая и жженая, перекись марганца, молотые цветные сланцы и туфы, волконсконт, лазурит (ляпис-лазурь), малахит. Так как природные краски почти всегда содержат много посторонних землестых примесей, ухудшающих их цвет и малярные свойства, то перед употреблением в живописи их следует подвергнуть облагораживанию, т. е. обогащению путем дополнительного размола и отмучивания или просеивания, а также обжига при температуре 300—700° для удаления органических примесей и углубления цвета (нюансирования).

Кроме естественных пигментов, для фресковой живописи могут применяться следующие проверенные длительными испытаниями искусственные минеральные пигменты: белила известковые (выдержанная, закорбонизовавшаяся пушонка), белила титановые, стронционовая желтая, английская красная, кобальт синий, голубой и зе-

ленный, ультрамарин (сульфатный), окись хрома, зелень изумрудная, кость жженая.

Красочные составы требующихся оттенков подбираются заранее по предварительному эскизу, выполненному на месте намечен-

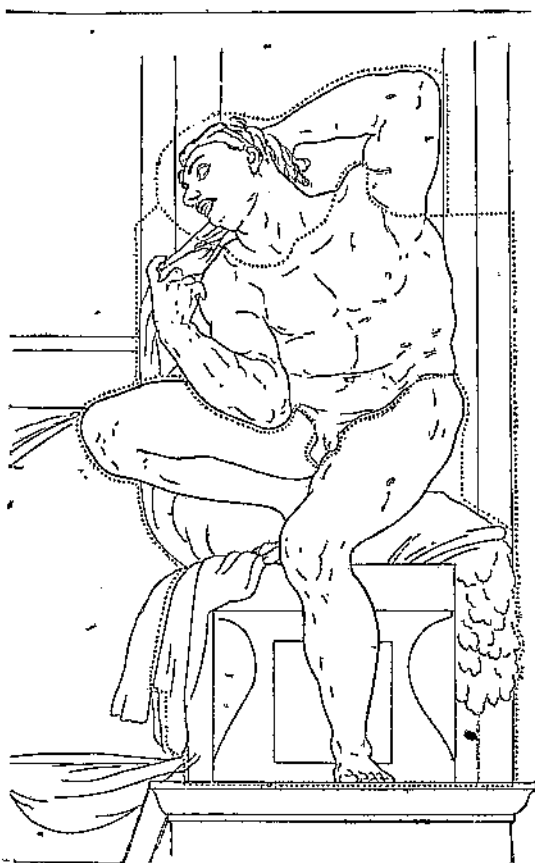


Рис. 2. Фрагмент фресковой живописи.

ной росписи, чтобы подбор красок был сделан в соответствии с местоположением живописи и условиями освещения.

Для обеспечения прочности живописи краски следует наносить на свежую, не схватившуюся штукатурку, так как только при этом условии красочный слой химически соединяется с твердеющей штукатуркой в одно целое. Поэтому вся поверхность росписи делится на части (захватки) таким образом, чтобы на каждой захватке и штукатурка и живопись выполнялись в течение одного дня. На рис. 2 схематически представлена одна из декоративных

фигур фресок Сикстинской капеллы, написанных Микель-Анджело. Пунктиром на схеме показаны швы, отделяющие элементы, выполняемые в течение одного дня. Обычно эти швы хорошо заметны на фресках.

Фреска а секко (что значит по-итальянски „свежим по сухому“) — есть способ стеной живописи известковыми красками по высохшей штукатурке. Для обеспечения прочного сцепления наносимых красок со штукатуркой в красочные составы вводят хорошую свежую известь, а поверхность штукатурки перед росписью прочищают шкуркой и дважды насыщают водой: накануне дня росписи и второй раз утром перед нанесением красок. Когда стена впитает воду, т. е. перестанет блестеть от влаги, приступают к росписи. Таким образом верхняя карбонизовавшаяся (соединившаяся с углекислотой воздуха) пленка штукатурки удаляется, и краска ложится на химически активный влажный слой, вследствие чего известь штукатурки и известь, содержащаяся в краске, одновременно карбонизируются, сливаются в одно целое.

Так как краски от добавления извести несколько теряют интенсивность цвета, то живопись, выполненная по этому способу, бледнее настоящей фрески. Чтобы повысить интенсивность краски, применяемой для фрески а секко, в нее, кроме извести, стали добавлять снятое молоко или творог; это увеличивает связующую способность извести и позволяет поэтому сократить ее содержание в краске. Приемы фресковой росписи применимы не только для монументальной живописи, но также для орнаментальной росписи и сплошной окраски одним колером. Фреска а секко для покрытия больших плоскостей удобнее, чем настоящая фреска, так как представляет возможности механизации работ и ведения их широким фронтом.

Энкаустика, или восковая живопись, также известна с времен глубокой древности. Само слово энкаустика — греческое и означает „прижигание“.

При этом способе краски растирали на пчелином воске, к которому для большей вязкости добавляли растительное масло, а для большей твердости красочной пленки — некоторые смолы. Красочные составы наносили на предварительно подсушенную поверхность в горячем виде при помощи подогретой металлической ложки-лопатки, так называемого каутерия. Позднее, в Византии, наряду с восковой живописью, выполняемой прижиганием каутерием, стали применять красочные составы на воске, настолько разведенном горячим маслом, что их наносили кистью.

В настоящее время для восковой живописи применяют краски, стертые на растворе воска в скипидаре с добавлением масляного лака (на 1 часть воска требуется около 4 частей скипидара и 1 часть копалового лака), а также восковые эмульсии, получаемые эмульсированием расплавленного воска в водном растворе клея в присутствии щелочи в качестве эмульгатора. Как один из типов эмуль-

сионной окраски, этот вид живописи представляет собою разновидность темперы.

Темпера — живопись, выполненная красками, растертыми на связующих, способных растворяться в воде. Темпера широко применялась в живописи до XV века.

В качестве связующих применялись яичный желток, растворы клеев, сок фигового дерева, восковые эмульсии. С современной точки зрения правильнее к темпере относить эмульсионные красочные составы, которые можно разжижать при помощи воды, т. е. эмульсии типа масло в воде: казеиново-масляные, казеиново-восковые, яичную темперу и т. п. По внешнему виду окраска темперой напоминает клеевую, но отличается большей устойчивостью, допуская осторожное обмывание водой. Живопись, исполненная темперой, меньше темнеет с течением времени, чем масляная, и дает более „плотные“ фактурные тона.

Масляная живопись вошла в употребление около XV века; техника ее была разработана голландскими художниками братьями Ван-Эйк. С конца XV века масляная живопись входит во всеобщее употребление и вскоре благодаря ряду преимуществ в технике выполнения, а также яркости и разнообразию цветов и оттенков, становится преобладающим видом живописи. Масляная живопись дает богатую гамму цветов, удобную по технике выполнения, в сухом воздухе хорошо сохраняется долгое время, допускает обмывание мыльной водой.

Особое место в декоративной росписи занимает „грязайль“, техника которой отличается единством и строгостью цветовой гаммы. Роспись эта приобретает особую орнаментальную выразительность. Свое название „грязайль“ или „грязаль“ (означающее „серым по серому“) этот вид живописи получил потому, что выполняется в ахроматической гамме серыми, белыми и коричневыми красками, допуская только местами для рефлексов и выделения человеческих фигур едва заметные желтовато-розовые и фиолетовые оттенки. Грязайль получила широкое применение в архитектурно-декоративной живописи, главным образом в орнаментальной росписи под „тонированную лепку“, дающую при помощи светотени объемное изображение различных рельефных украшений, начиная от обычных лепных порезок и орнаментов до сложных капителей и художественных скульптурных композиций. В Ленинграде живописью грязайль украшены многие из лучших памятников архитектуры: залы Таврического дворца, Эрмитажа, зданий на улице Зодчего Росси, кабинет наркома в Адмиралтействе и многие другие.

4. Значение и виды декоративного орнамента

Основным средством декоративного оформления украшаемых поверхностей в малярно-живописной отделке является орнамент.

Орнамент — рельефное или плоское изображение, одноцветное, или многоцветное, выполненное на том или другом предмете для

его украшения; в буквальном переводе это слово означает „украшение“. При отделке сооружений, где декоративная живопись имеет наибольшее значение, орнаментами покрывают или обрамляют потолки, полы, стены, карнизы, фризy, пилястры, а также и более мелкие архитектурные детали. Из самого назначения орнамента вытекают требования, которым он должен удовлетворять. Необходимо, чтобы орнамент максимально соответствовал

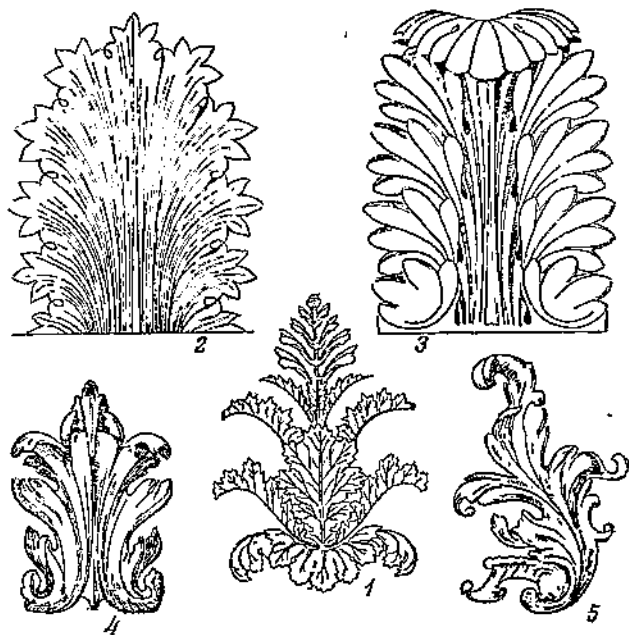


Рис. 3. Стилистические изменения акантового листа.
1—естественный; 2—греческий; 3—римский; 4—барокко; 5—рококо.

по величине, очертаниям и стилю тем предметам или элементам здания, которые он должен украшать, подчиняясь им и не выделяясь самостоятельно, как например картина. Орнамент должен не затемнять формы и членений предмета, а только устранять монотонность и однообразие его частей. Поэтому орнамент, предназначенный для потолка, обычно не подходит для украшения стен, орнамент, пригодный для больших поверхностей, не годится для отделки пилястр и фризy и т. д.

Мотивами для составления орнамента служат, во-первых, линии и геометрические фигуры, во-вторых, элементы растительного и животного мира: цветы, листья, стебли, плоды, фигуры животных и людей. Орнамент, получаемый путем сочетания линий и геометрических фигур, называется геометрическим, или линейным. Геометрический орнамент может быть как незатейливым и

простым, так и очень богатым с весьма сложным и изящным узором. Наиболее обильный и разнообразный материал для композиции орнаментов художникам всех эпох доставляет животный и, в особенности, растительный мир. Формы растений и животных иногда воспроизводятся в орнаментах в полном соответствии с действительностью, и в этом случае орнамент называют „естественным“, или „реалистическим“.

Чаще натуральные формы органической природы переходят в орнамент в более или менее измененном виде: стебли и листья, например, преобразуются в завитки и пальметки; человеческий торс комбинируется с конечностями животных или изображается выходящим из распускающегося цветка; фигуры людей и животных превращаются в орнаментах в необычные образы крылатых гениев, трифонов, драконов, сфинксов и т. п., человеческие лица преобразуются в трагические или комические маски.

Так как эти изменения должны подчиняться условиям и характеру отделки и соответствовать господствующим вкусам эпохи, введение их называют стилизацией, а сам орнамент, подвергшийся такой обработке, — стилизованным.

Пример различной степени стилизации листа аканта — излюбленного мотива классической архитектуры — показан на рис. 3.

Элементами, составляющими орнамент, нередко служат также вазы, предметы вооружения, принадлежности религиозных культов, орудия производства, музыкальные инструменты и т. п. — предметы и эмблемы в своем естественном или стилизованном виде. Особую разновидность орнаментальной живописи представляет роспись под тонированную лепку, дающую объемное изображение различных лепных украшений.

5. Характеристика орнаментов главнейших стилей

Развитие орнамента, усовершенствование и видоизменение его форм в целом и в отдельных элементах происходило в тесной связи с развитием всей человеческой культуры вообще и изобразительных искусств в частности. Самые простые орнаментальные формы встречаются на глиняных сосудах и орудиях, обнаруживаемых при раскопках древних становищ и поселений первобытных народов. Эти украшения состоят из ломаных прямых линий, взаимно пересекающихся или образующих зигзаги, а также из волнообразных кривых, извивающихся полосами, из кружков, спиралей и т. п. Почти такими же незатейливыми орнаментами украшены изделия и современных полудиких племен. Много общего с такими первобытными украшениями имеет также орнаментация предметов, открытых при раскопках поселений народов — предшественников классической Греции: в древней Трое, в Микенах, на острове Кипре и др. Основные типы таких линейных орнаментов изображены схематически на рис. 4.

Однако уже тогда были попытки введения в линейный орнамент фигур животных и растительных форм, начертанных вначале грубо и сухо. Из этих попыток в дальнейшем развился животный орнамент древне-греческих ваз и растительный архитектурный орнамент — скульптурный и живописный.

Раннее применение растительных форм наряду с геометрическими характерно для орнаментов древних Ассирии и Египта.

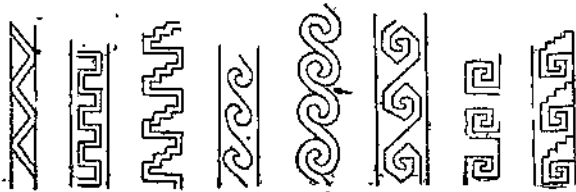


Рис. 4. Орнаменты первобытных народов.

Ассирийцев, наряду с линейным орнаментом, употребляется растительный, преобладающими мотивами в котором были розетки, распутившиеся и нераспутившиеся цветы, пальмовые ветви, кедровые шишки и т. п. (рис. 5). Египтяне также широко пользовались растительными формами в своих орнаментах, причем брали эти формы из окружающей природы, пользуясь преимущественно цветами лотоса, листьями пальмы и папируса. В орнаментике египтян важную роль играли также стилизованные воспроизведения животных, связанных с религиозным культом: змеи-урей, жуки-скоробен; узоры египетских тканей имели главным образом геометрический характер (рис. 6).

Дальнейшее развитие орнамент получает в древней Греции. Искусство классической Греции, позаимствовав первоначальные элементы орнамента из Азии, Египта, Ассирии, Финикии и др., — развило их блестящим образом и создало в высшей степени изящный, оригинальный стиль орнаментики, отличающийся строгой последовательностью, соответствием условиям применения и поразительным изяществом и красотой форм.

Особенность греческой орнаментики составляют полная стилизация употребляемых в орнаментах форм, приведение их к определенно установленному типу и употребление выработанных таким

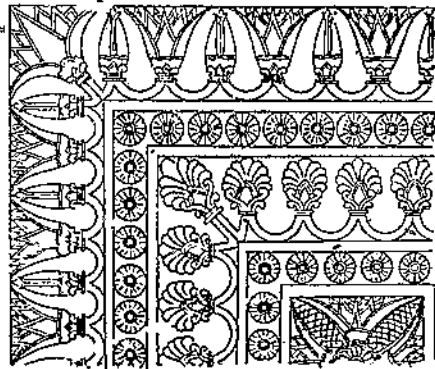


Рис. 5. Ассирийский орнамент.

3244
 БИБЛИОТЕКА ВС
 БИБЛИОТЕКА ВС

образом мотивов по определенным правилам, в соответствии с украшаемым предметом и окружающими условиями. Главными элементами геометрического греческого орнамента являются меандр (рис. 7), а растительного — пальмета (рис. 8) и акантовый лист (рис. 3). Последний, благодаря богатству и изяществу природных форм растения (акант, медвежья лапа),



Рис. 6. Египетский орнамент.

послужил прекрасным материалом для художественной стилизации и приобрел в орнаментальном искусстве значение главного мотива растительного орнамента всех стилей, пользующихся формами классического искусства.

Греческий орнамент был заимствован римскими художниками. Мотивы орнаментации у римлян оставались почти те же, что

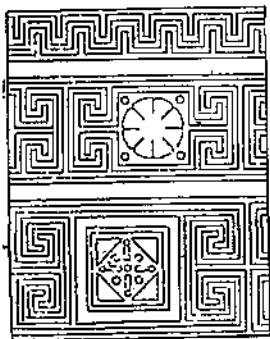


Рис. 7. Меандры.

и у греков, но разрабатывались с большей пышностью и менее строго: для украшения больших плоскостей римляне нередко применяют растительные формы без их стилизации и часто включают в композицию фигуры людей и животных. Римская декоративная стенная живопись обычно представляет центральное изображение, светло выделяющееся на более темном (красном, желтом, черном или ином) фоне, обрамленное гирляндами цветов и плодов, полосами извивающихся ветвей или бордюром, в состав которого наряду с растительными элементами входят фигуры людей, животных и фантастических чудовищ (рис. 9).

Образцы этой роскошной орнаментации найдены при раскопке Помпеи и других древнеримских городов на остатках стенной росписи в развалинах терм (бань), загородных вилл, общественных зданий и частных жилищ.

Дальнейшее видоизменение в характере декоративного искусства проявляется в орнаментике стилей, возникших в средние века: византийского, романского и готического.

Искусство раннего средневековья в основном пользовалось мотивами древнегреческого и древнеримского орнамента, но в связи с общим упадком культуры этого времени и техника и орнамен-

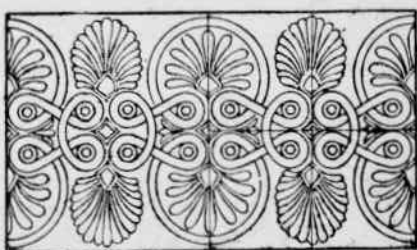
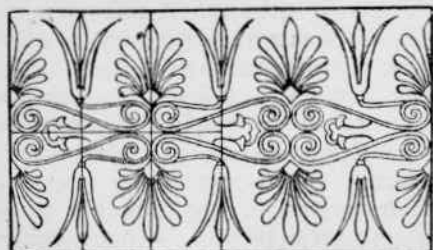


Рис. 8. Греческий орнамент (пальметы).



Рис. 9. Римский орнамент.



Рис. 10. Византийский орнамент.

тальные формы первых времен христианства более грубы и примитивны. Однако после перенесения столицы всемирной империи из Рима в Константинополь и образования Византийского государства в искусстве вообще, а в архитектуре и орнаменте, в частности, развивается свой византийский стиль, в котором к стилю, унаследованному от греко-римского искусства, присоединяется очень много восточного. Характерные черты этого стиля — преобладание геометрических и растительных форм, их пышность и многообразие, яркость красок, обилие блеска, позолоты и серебра (рис. 10).



Романский стиль (X—XIII века) также имеет своим первоисточником античную греко-римскую культуру. Однако античные формы в условиях христианского средневековья в романской орнаментике подверглись значительным искажениям: часто используются новые растительные мотивы, стилизация более примитивна, а нередко и отсутствует полностью. По мере развития романского орнамента в нем все чаще встречаются фигуры фантастических животных (рис. 11). В готическом орнаменте, появившемся (в XIII—XIV веках) на смену романскому, снова получили преобладающее значение растительные формы, сперва в сильно фантастической, а затем в натуралистической обработке (рис. 12).

Орнамент поздней готики характеризуется весьма сложными переплетениями растительных элементов, доходящими в своих капризных извилинах до ничем не оправдываемой вычурности.

Под влиянием античного и византийского искусства выработались также орнаментальные формы магометан: арабов, мавров, турок и других народов Средней Азии. Основой мусульманской орнаментики служат комбинации кругов, многоугольников, трапеций и других геометрических фигур в сочетании с сильно стилизованными фантазированными растительными мотивами (рис. 13). При компоновке орнаментов в стилях арабском, мавританском и вообще народов мусульманской культуры, следует иметь в виду, что они по законам своей религии не пользовались мотивами из животного царства. Исключением в этом отношении является лишь



Рис. 12. Готический орнамент.

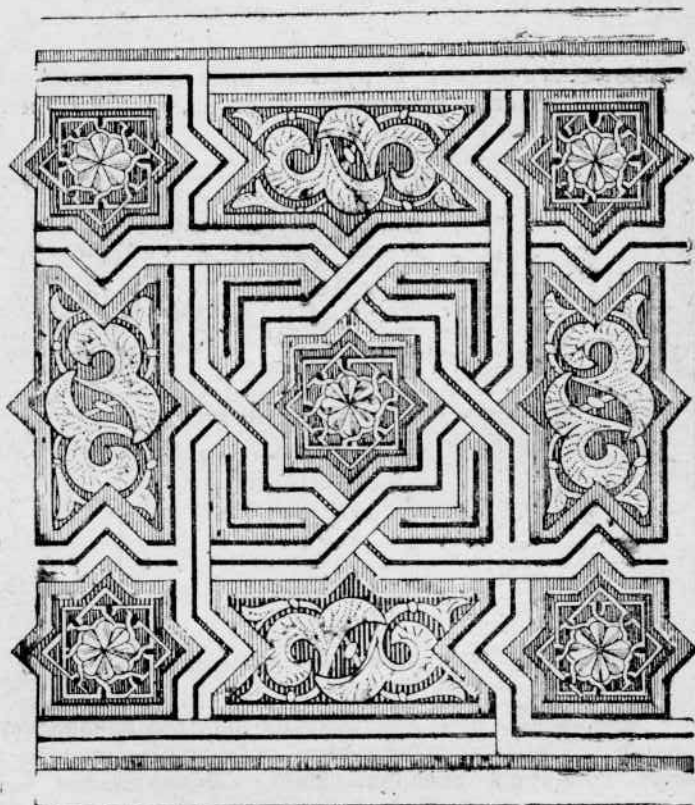


Рис. 13. Арабский орнамент.

орнамент персидский, который во времена расцвета ислама был также весьма близок к арабскому, но к концу средних веков подвергся значительному влиянию Индии и Китая.

Византийский орнамент оказал значительное влияние на формы древнерусской орнаментики, в основе которой лежит самобытное



Рис. 14. Русский орнамент.

национальное творчество. В русский орнамент вошли также элементы, заимствованные у народов Востока, а также и Западной Европы (рис. 14).



Рис. 15. Орнамент эпохи Возрождения.

С XV века в истории европейских народов начинается период возрождения, т. е. нового подъема культуры на основе изучения и усвоения культуры древних. Эпоха Возрождения возвратила орнаменту простоту и благородную стильность забытых и заброшенных памятников греко-римского декоративного искусства, которые и были приняты в качестве образцов (рис. 15). Возникнув

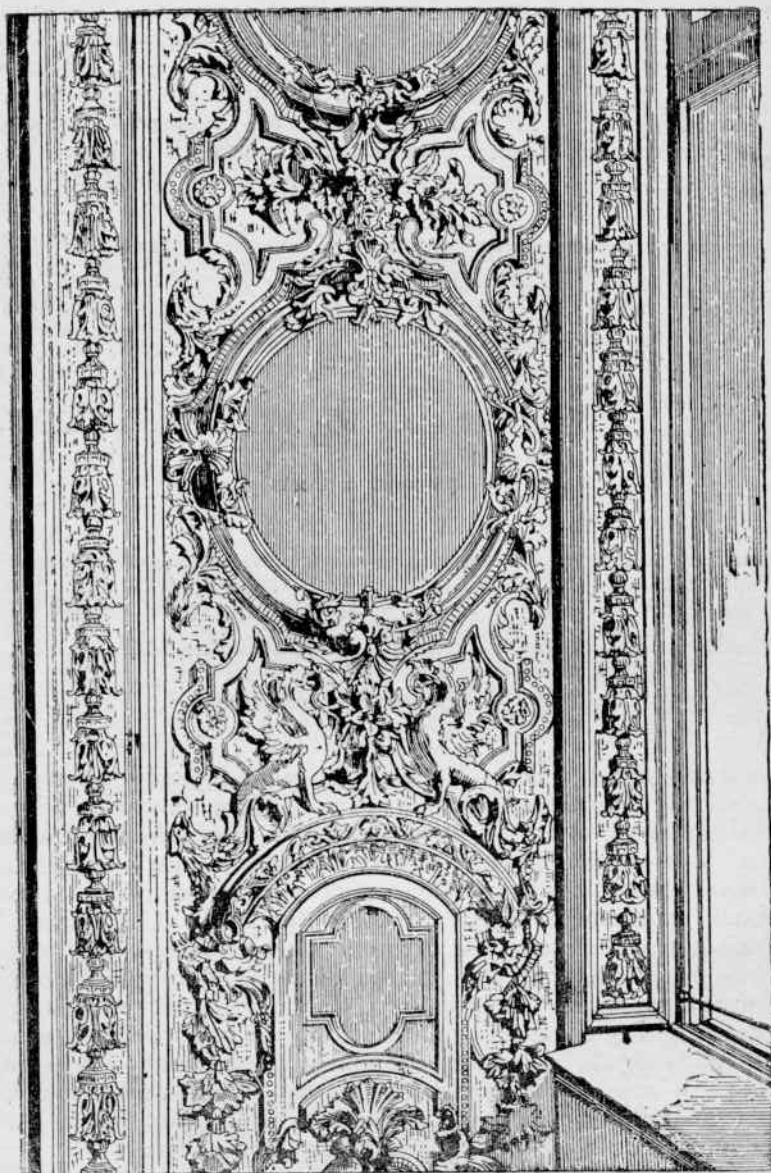


Рис. 16. Орнамент в стиле барокко.

в Италии, стиль Возрождения быстро распространился на прилегающие культурные страны, в частности — Францию и Германию. Во Франции стиль Возрождения долгое время сохранял свою строгость, лишь изредка приобретая некоторые черты национального вкуса. В Германии стиль Возрождения скоро воспринял элементы готического искусства и при дальнейшем уклонении в сторону усложнения рисунка и пышности выродился в барокко и рококо (рис. 16 и 17) — стили позднего Возрождения. Барокко — парадный торжественный стиль богатых дворцов и палат. В погоне за пышностью и блеском орнамент барокко нередко впадает



Рис. 17. Орнамент в стиле рококо.



Рис. 18. Орнамент в стиле ампир.

в крайнюю напыщенность и бесцельную обремененность украшениями. Французское барокко конца XVII и начала XVIII веков часто называют стилем Людовика XIV. Этот стиль отличается большей строгостью форм, близких к классическим образцам.

Стиль рококо отличается большой грацией форм, но страдает излишней сложностью и вычурностью (рис. 17). Отбросив холодную парадность, тяжелую и скучную напыщенность, свойственные барокко, стиль рококо стремится к легкости и изяществу, но при этом в нем характерно постоянное нарушение внутренней логической связи между украшаемым объектом, его назначением, материалом и размерами, с одной стороны, и формами декоративной отделки — с другой. Орнамент рококо заполнен капризными кокетливыми завитками, цветочными гирляндами, раковинами, фестонами и т. п. Реакцией против беспорядочной роскоши этого стиля явился стиль ампир, т. е. стиль империи, господствовавший в конце XVIII и начале XIX веков во Франции и России. Это — стиль, отражающий военную мощь и суровую государственность эпохи. Мотивы этого стиля заимствованы из искусства классической

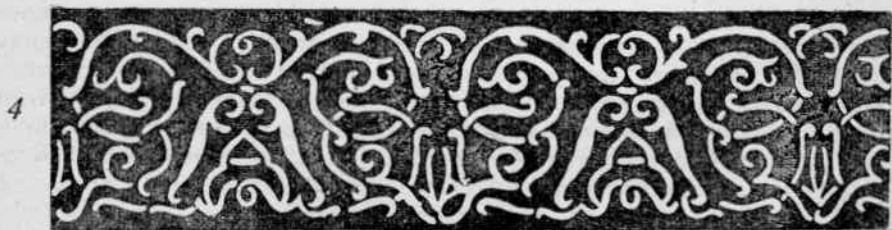


Рис. 19. Орнаменты народов СССР.
1 — украинский; 2 — грузинский; 3 — азербайджанский; 4 — армянский.

древности — Греции, Рима, отчасти Египта. Здания в стиле ампира обычно возводятся с нерасчлененными стенами, с наименьшим количеством проемов; к стенам пристраивают портики и колоннады с фронтонами и аттиками. Орнаментами стиля ампира отличаются строгостью форм, заимствованных из классического декоративного искусства (рис. 18). Весьма распространенными мотивами в орнаментике этого стиля являются лавровые листья, венки и ветви, военная арматура, ликторские связи.

Со второй половины прошлого столетия художественное образование становится более доступным, знакомство с образцами своего и иностранного искусства, а также памятниками античного — шире и глубже. В связи с этим в декоративном искусстве стали применять стили различных эпох и народов. Неограниченные возможности для творчества художников-декораторов представляют условия нашего социалистического, многонационального государства. У нас находят применение стили всех эпох и народов — как античный, средневековый, Возрождения, арабский, византийский и т. п., так и национальные орнаменты народов СССР: русские, украинские, грузинские, казахские и т. д. Образцы национальных орнаментов приводятся на рис. 19.

Выбор орнамента подчиняется лишь общему требованию соответствия отделки назначению, формам и материалу украшаемого предмета, а достоинство отделки зависит от вкуса и умения мастера более или менее удачно скомпоновать узор, подобрать гармоничное сочетание красок и воспроизвести рисунки на украшаемой поверхности.

6. Понятие о композиции декоративного орнамента

В работах по декоративной росписи различных объектов в большинстве случаев мастеру-живописцу приходится разрабатывать композицию (т. е. сочетание узоров и рисунков) орнаментов для отдельных элементов, пользуясь имеющимися образцами. При этом задача обычно заключается в выборе и приспособлении их к существующим условиям: назначению элемента, его размерам, форме, освещению, окружающей обстановке. Работа эта требует специальной подготовки, большого опыта и знаний; от правильного решения в значительной степени зависит художественная ценность отделки. При решении этой задачи обычно пользуются тем, что в декоративном орнаменте узор принято распределять по определенной схеме: в огромном большинстве орнаментов основной элемент повторяется ритмически, т. е. с определенной очередностью. Этот повторяющийся мотив называется рапорт, что по-французски означает „соотношение, зависимость“.

Различают несколько основных видов орнаментального рапорта. **Обратный**, или **гегальдический**, рапорт характеризуется тем, что повторяющиеся в нём элементы представляют собою поочередно сменяющиеся прямые и зеркальные изображения одного

и того же рисунка. Поэтому мотив обратного рапорта всегда симметричен относительно оси, разделяющей прямой и обратный рисунки. В зависимости от формы орнамента в целом и размещения чередующихся элементов на декорируемой поверхности, различают рапорты ленточный, сплошной, сетчатый, или ковровый, и центральный лучевой розетчатый рапорт, которые могут быть как обратными, так и простыми.

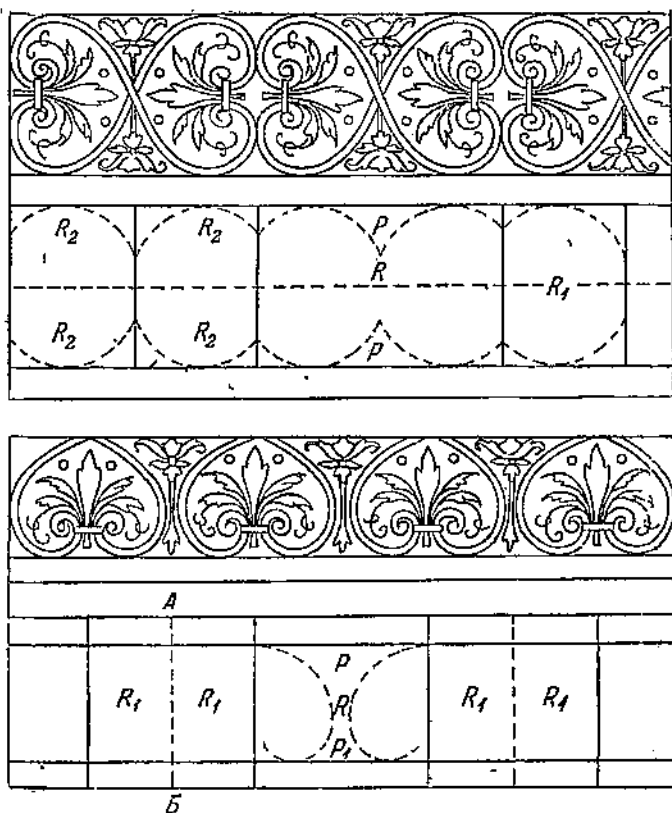


Рис. 20. Ленточный рапорт.

Ленточный рапорт (рис. 15 и 20) — повторяющийся мотив, вписанный в прямоугольник или ромб. В нижней части рис. 15 и 20 интервал рапорта показан вертикальными делениями. Ленточный рапорт употребляется для оформления всяких полос, фризов, плиас и различных обрамлений.

Сплошной сетчатый, ковровый, рапорт состоит из того или другого мотива, повторяющегося на поверхности в рядовом или шахматном порядке. Этот рапорт применяется в отделке ковров, обоев, тканей (штофные обои) и т. п. Как видно на схемах рис. 21,

мотив этого рапорта вписывается в горизонтальную прямую *А* или косую *Б* сетку (уступами). Расстояние между элементами рапорта, форма, размеры клеток и наклон сетки могут изменяться в зависимости от условий.

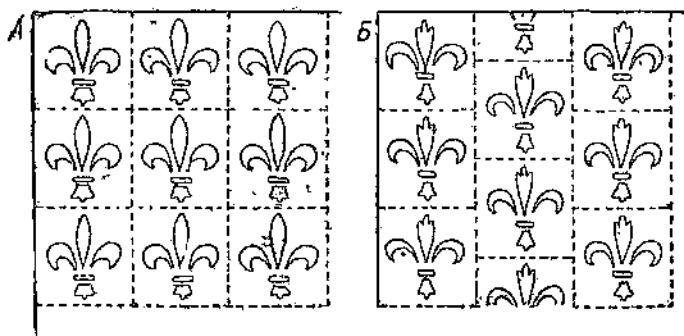


Рис. 21. Сплошной сетчатый рапорт.

Центральный лучевой розеточный рапорт встречается в розетках, кессонах, на плафонах и т. п. орнаментах. Мотив такого рапорта обычно вписывается в треугольник; на рис. 22 дан пример розетчатых рапортов в стиле Возрождения и Мавританском.

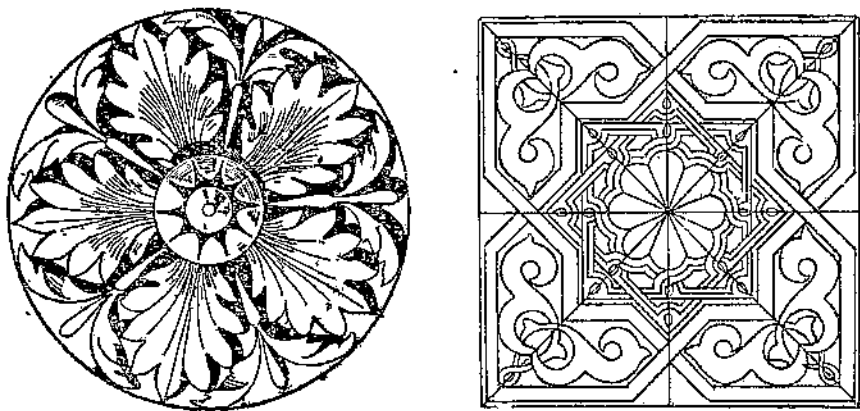


Рис. 22. Центральный лучевой рапорт.

При разработке новых декоративных композиций сперва намечают схему рисунка, определяют основные линии и пятна и затем постепенно разрабатывают детали, переходя от более крупных и важных к мелким, имеющим меньшее значение.

Пример такого последовательного развития орнаментального мотива дан на рис. 23. Основная схема орнаментального мотива показана на фиг. А; на фиг. Б и В представлено его последовательное развитие путем постепенного обогащения рисунка, а на фиг. Г изображен окончательный вид орнамента.

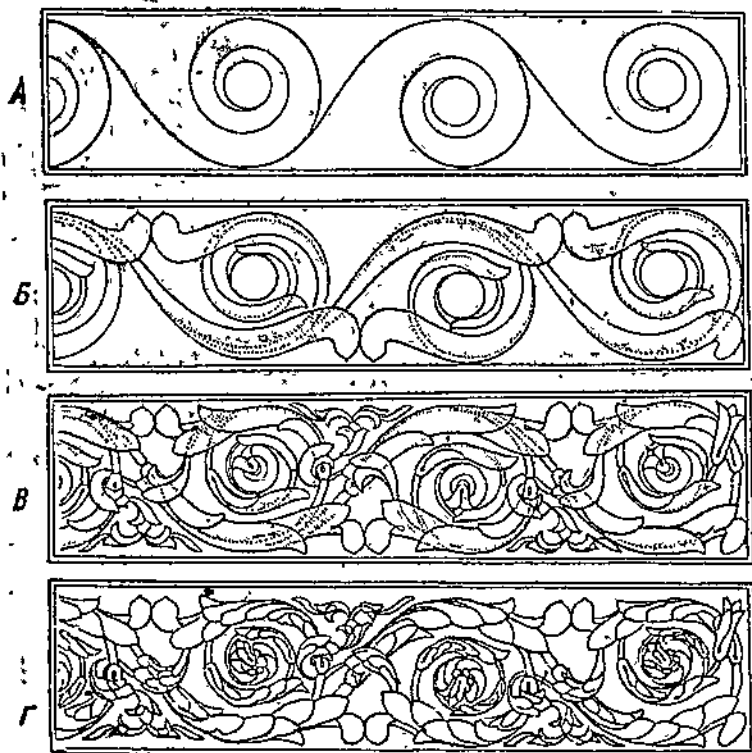


Рис. 23. Схема последовательного развития орнаментального мотива.

При разработке орнамента чрезвычайно важно найти правильные соотношения основных его элементов в стадии А и Б, которым, ввиду их кажущейся простоты, часто уделяют недостаточно внимания и в результате получают неудовлетворительный в художественном отношении орнамент, несмотря на тщательное выполнение всех мелких деталей. При работе над эскизами, т. е. первоначальными набросками и зарисовками, удобно пользоваться калькой, накладывая ее на предыдущий вариант. Полезно также, в качестве упражнения, проделать обратную задачу: наложив кальку на орнаменты, например, изображенные на рис. 15 и 20,

найти последовательно упрощающиеся формы, переходя от окончательного вида рисунка к более общим схемам и, наконец, к основному мотиву орнамента, т. е. переходя от изображения на рис. 15 и 20 последовательно к схемам, аналогичным представленным на фиг. В, Б и А рис. 23.

7. Основы цветоведения

а. Основные свойства цветов

Основной задачей цветового оформления объекта является подбор наиболее гармоничного и красивого сочетания красок.

Несоблюдение гармонии цветов, — противоречие в их сочетаний, — производит отталкивающее впечатление на зрителя, — „режет глаз“. Решение вопросов гармонического подбора цветов требует от мастера высокого развития его художественного вкуса. Значительную помощь при подборе цветов для декоративно-живописной отделки может оказать изучение теоретических основ цветоведения — специальной отрасли знаний о свойствах и сочетаниях цветов. Основные сведения по этому предмету кратко излагаются ниже,

Дневной белый свет состоит из световых волн различной длины, которые, действуя одновременно сквозь зрачок глаза на зрительные нервы, вызывают ощущение белого цвета. При прохождении света сквозь трехгранную призму, утоняющуюся от основания к ребру, световые волны проходят путь различной длины, и в результате, по выходе из призмы, располагаются в определенном порядке в зависимости от длины волны. Световые волны различной длины, попадая в глаз, вызывают ощущение различных цветов.

Лучи с длиной волны от 630 до 700 миллимикрон ¹	воспринимаются как красный цвет
Лучи с длиной волны от 590 до 630 миллимикрон	воспринимаются как оранжевый цвет
Лучи с длиной волны от 570 до 590 миллимикрон	воспринимаются как желтый цвет
Лучи с длиной волны от 500 до 570 миллимикрон	воспринимаются как зеленый цвет
Лучи с длиной волны от 470 до 500 миллимикрон	воспринимаются как голубой цвет
Лучи с длиной волны от 430 до 470 миллимикрон	воспринимаются как синий цвет
Лучи с длиной волны от 400 до 430 миллимикрон	воспринимаются как фиолетовый цвет

Лучи с длиной волны менее 400 миллимикрон, называемые ультрафиолетовыми, и с длиной волны больше 700 миллимикрон, называемые инфракрасными, человеческим зрением не воспринимаются.

¹ Миллимикрон равен одной миллионной доле миллиметра.

имеющий оттенок средний между желтым и красным, фиолетовый — средний между красным и синим и зеленый — средний между желтым и синим.

Эти цвета получаются при смешении тех цветов, между которыми они находятся в так называемом цветовом круге (рис. 24). Треугольником из сплошных линий в этом круге соединены основные цвета: желтый (Ж), красный (К) и синий (С). Треугольником из прерывистых линий (пунктиром) на рисунке объединены главные смешанные цвета: оранжевый (О), получаемый смешением желтого с красным, фиолетовый (Ф), получаемый из красного и синего, и зеленый (З), получаемый при смешении синего с желтым. Уменьшая количество одного основного цвета и увеличивая количество другого, получают смешанные промежуточные тона: желто-зеленый (ЖЗ), сине-зеленый (СЗ), сине-фиолетовый (СФ), красно-оранжевый (КО) и желто-оранжевый (ЖО). Аналогично получают промежуточные оттенки между этими тонами: желтовато-желто-зеленый (ЖЖЗ), зеленовато-желто-зеленый (ЗЖЗ), зеленовато-сине-зеленый (ЗСЗ) и т. д.

Интенсивные красные цвета с фиолетовым оттенком носят название пурпуровых. Нередко в курсах цветоведения на цветовом круге их размещают между красным и фиолетовым цветами.

Цветовой круг дает наглядное представление о том, какие получают оттенки при смешении тех или других цветов, но о количественном соотношении красок, требующихся для получения выбираемого цвета, по цветовому кругу можно судить лишь очень приближенно. Например, из рис. 24 мы видим, что для получения зеленых цветов надо смешивать желтый с синим, но нельзя считать, исходя из положения данного оттенка ЖЗ в круге, лежащего в три раза дальше от синего, чем от желтого, что для его получения надо смешать три части желтого с одной частью синего, так как краски даже одного и того же цвета, но неодинакового состава, обладают различной красящей силой, т. е. в различной степени способны сообщать свой цвет веществам, к которым их подмешивают.

Число промежуточных оттенков, которые можно получить, изменяя количественные соотношения между смешиваемыми цветами, — очень велико. В зависимости от того, какой из основных цветов преобладает в смеси, получают промежуточные оттенки, в большей степени приближающиеся к тому из смешиваемых исходных цветов, которого в смеси содержится больше.

Белый цвет получается в результате смешения всех цветов спектра именно в тех соотношениях, в которых они находятся в солнечном луче. Кроме того, белый или почти белый цвет можно получить при смешении (в определенных соотношениях) попарно цветов, расположенных в цветовом круге один против другого, например: красный и зелено-голубой, фиолетовый и желто-зеленый, оранжевый и голубой. Эти цвета дополняют друг друга до белого цвета и поэтому называются взаимно-допол-

нительными. Краски дополнительных цветов при смешении взаимно нейтрализуют друг друга, т. е. уменьшают яркость, приглушают друг друга, но нанесенные рядом, наоборот, становятся заметней и как бы усиливают свою яркость. Этими свойствами дополнительных цветов часто пользуются в малярно-живописной технике.

Цвет, а также форму предмета мы видим потому, что его поверхность отражает падающие на нее световые лучи. Отраженные от поверхности лучи, попадая в наш глаз, вызывают соответствующее раздражение зрительных нервов, которое и воспринимается нами как цвет и форма предмета, отразившего лучи. Гладкие полированные поверхности, отражающие почти полностью падающие лучи, — кажутся нам блестящими; поверхности, отражающие все лучи солнечного спектра, но неровные, отбрасывающие лучи в разные стороны, — представляются нам белыми. Материалы, отражающие только световые волны определенной длины, мы видим окрашенными в тот цвет, лучи которого они отбрасывают в наш орган зрения. Чем больше лучей данного цвета предмет посылает в наш глаз, тем ярче нам представляется его окраска. Поверхности, не отражающие световых лучей, кажутся нам черными, а мало отражающие — серыми.

Белый и черный цвета, а также промежуточные между ними серые тона, как не дающие определенного цветового эффекта (впечатления), называются ахроматическими, т. е. бесцветными, а все прочие — хроматическими, т. е. цветными.

Основными показателями, характеризующими тот или другой цвет, являются: цветовой тон, светлота, или степень яркости, и насыщенность.

Цветовой тон определяется местом цвета в спектре и зависит от длины световых волн, вызывающих у нас впечатление этого цвета: красного, синего, зеленого и т. д.

Светлота, или яркость, цвета есть показатель способности окрашенной поверхности отражать падающие на нее световые лучи: чем больше часть падающих на поверхность лучей она отражает, тем светлее и ярче она нам представляется.

Насыщенность цвета показывает, какую долю в общем количестве света составляют лучи, вызывающие ощущение этого цвета.

Кроме этих основных показателей, цвет часто характеризуют его чистотой, под которой подразумевается отсутствие или наличие примеси лучей с длиной волны, не свойственной данному цвету.

6. Разбелы и затемнения. Цвета теплые и холодные

Краски, применяемые в живописно-малярном деле, представляют собою такие материалы, которые после нанесения их на поверхность отражают те или другие лучи солнечного спектра

и, таким образом, сообщают окрашенному предмету тот или другой цвет. Всякая применяемая на практике краска, кроме лучей своего цвета, способна отражать некоторое количество лучей других цветов. Поэтому окрашенные поверхности не имеют чистых цветов солнечного спектра, а лишь в большей или меньшей степени к ним приближаются. Краска одного и того же по названию цвета может иметь различные оттенки, например, красная краска бывает с оранжевым или фиолетовым оттенком, зеленая — с желтым или синеватым и т. д. Кроме того, на практике к цельным краскам часто добавляют в различных количествах белую краску. Таким образом можно получить ряд так называемых „разбелов“ — гамму колеров данного цвета, от цельного до почти белого. Подобного же рода гаммы, но затемненные, или приглушенные, можно получить, подмешивая все возрастающие количества черной или дополнительного цвета краски.

В малярно-живописном деле цельные колеры, т. е. краски без разбеливающей или приглушающей примеси, применяются сравнительно редко, для небольших элементов, выделяющихся интенсивной окраской, например филенок, отводок, частей орнаментов и т. п.

Разбелы предпочитают потому, что предметы, окрашенные в более светлые тона, представляются чище, помещения — просторнее и светлее; менее интенсивные, разбеленные цвета дают более приятные для глаза сочетания. При добавлении к какой-либо краске белила возрастает светлота цветового тона, но уменьшается его насыщенность. Кроме того, в ряде случаев при разбелах смешанных красок, состоящих из двух и более пигментов, изменяется также и цветовой тон колера. Это объясняется тем, что различные пигменты обладают различной красящей способностью и поэтому неодинаково интенсивно окрашивают белила в свой цвет. Если, например, изготовлять разбелы сложной хромовой зелени, состоящей из крона и лазури, то, начиная с некоторой степени разбела, желтизна крона исчезает и остается лишь голубоватый тон лазури; таким образом первоначально зеленые колеры при сильном разбелении уклоняются в сторону голубых тонов.

Колеры, затемненные (приглушенные) добавкой черной или дополнительного цвета краски, также имеют большое практическое применение. Так же, как и при разбелах, в затемненных колерах смешанные краски несколько меняют свой цветовой тон. Например, охра и крон при добавлении черной краски приобретают зеленоватый оттенок, ультрамарин — сероватый. Чаще всего применяют разбелы затемненных колеров, сперва добавляя черную краску, а затем белила. Таким образом получают большое количество колеров сероватых оттенков, мягких и приятных для глаза.

Все цвета и оттенки, по тому впечатлению, которое они производят на зрителя, принято делить на теплые и холодные. Красные и оранжевые оттенки, приближающие цвет к бликам огня, относят к теплым тонам, а цвета голубые и близкие к ним синеватые, напоминающие цвет воды и отблески льда, называют

холодными тонами. В цветовом круге теплые тона занимают левую, а холодные — правую его часть; чисто желтый и фиолетовый находятся посередине между ними. При подборе наиболее подходящих сочетаний колеров разделение цветов на теплые и холодные имеет большое значение.

в. Явлении контраста, рефлексов, лессировка

Не меньшую роль в сочетаниях колеров играет контраст цветов — способность одного цвета усиливать или уменьшать зрительное впечатление от цвета, расположенного рядом. Вследствие контраста, темное пятно кажется нам темнее на светлом фоне, а светлая окраска выступает ярче на темном фоне.

Окрашенный участок, если он окружен каким-либо цветным фоном, кажется подкрашенным в цвет, дополнительный к фону: цветные участки, окруженные красным, представляются зеленоватыми, фиолетовый фон сообщает окруженному пятну желто-зеленый оттенок, оранжевый фон — голубоватый оттенок, и наоборот.

При решении вопроса о цветовом оформлении объекта необходимо учитывать свойства света, которым будет освещаться отделка. Состав света, испускаемого различными источниками, может значительно отличаться от солнечного: свет керосиновой лампы и угольной электрической — желтоватый, богат красными лучами; свет вольфрамовой лампы красными лучами значительно беднее; ртутные лампы дают свет, насыщенный короткими волнами сине-фиолетовой части спектра. Неодинаков также состав солнечного света в различное время дня — рано утром, днем, вечером и на закате солнца. Окрашенные поверхности при освещении светом, состоящим из лучей с различной длиной волны, естественно отражают тем больше лучей данного цвета, чем больше их посылает источник, и поэтому представляются нам окрашенными с различными оттенками в зависимости от характера освещения. Эта разница хорошо заметна при сравнении окрасок, освещенных естественным солнечным и искусственным светом. Особенно резко изменение цветового тона наблюдается при освещении одноцветным (монохроматическим) светом (т. е. лучами красными, голубыми, синими, желтыми и т. д.), применяемым часто в театрах для получения особых световых эффектов. Аналогичные изменения световых тонов наблюдаются при употреблении цветных абажуров и в результате отражения света одними окрашенными поверхностями на другие. Изменение цвета в таких случаях называется рефлексом. Характерным примером действия рефлексов может служить изменение цветового тона окраски стен в результате отражения на них света от потолков.

Очень интересный цветовой эффект получается, когда тонкий просвечивающий слой краски наносится на грунт другого цвета. В этом случае цвет грунта, просвечивающий сквозь прозрачную верхнюю пленку, оказывает значительное влияние на характер

отделки, изменяя цветовой тон и усиливая светлоту, а верхний слой, наоборот, смягчает окраску нижнего. Такой способ отделки носит название лессировки. Лессировка обычно применяется при разделке под ценные породы дерева и камня, но прекрасный эффект достигается лессировкой также и по гладко окрашенным поверхностям.

г. Пространственные свойства цвета, значение фактуры

При цветовом оформлении помещения, зданий и целых ансамблей (групп зданий) всегда необходимо учитывать пространственные свойства цветов. В этом отношении прежде всего надо отметить, что одни цвета как бы приближают к нам окрашенные предметы и поэтому называются выступающими, а другие, наоборот, имеют способность удалять окрашенные поверхности от зрителя и называются отступающими, или удаляющими. К выступающим цветам относятся светлые и теплые тона, к отступающим — темные и холодные. Наибольшей способностью приближать поверхности обладает желтый цвет с оранжево-розовыми оттенками. Удаляет поверхности в наибольшей степени синяя окраска. Красный цвет, а также зеленый, состоящий из выступающего желтого и отступающего синего, дают ощущение цветов, „лежащих на поверхности“, т. е. они не приближают и не удаляют окрашенных предметов. Белый цвет дает четкое распределение света и тени и наилучшим образом выявляет форму предмета; черный цвет заглушает светотень и мешает восприятию формы предмета. Примесь белого ослабляет пространственные свойства цветов.

Пользуясь пространственными свойствами цветов, можно окраской изменить впечатление от сооружения или его части: окраска в отступающие цвета фасадов зданий или стен комнаты может как бы увеличить ширину улиц, размеры площади или зала; окрашивая выступающими цветами колонны, пилястры, лепные украшения и другие архитектурные детали, как бы увеличивают их рельеф и подчеркивают форму.

Предметы, окрашенные в светлый цвет, кажутся нам более легкими, а окрашенные в темный цвет — более тяжелыми, они производят впечатление более массивных и прочных. Поэтому при окраске зданий и помещений обычно верхние части окрашивают в более светлые тона, а нижние — цоколь, панели — делают темнее. Темные цвета называют тяжелыми, а светлые — легкими.

На характер зрительного впечатления, вызываемого окраской поверхности, большое влияние оказывает ее фактура (строение). Различают фактуры более грубые, особенности которых заметны невооруженным глазом, как-то: гладкая, шероховатая, зернистая, ноздреватая, рифленая и т. п., и фактуры со строением (структурой), неразличимым простым глазом — гладкая матовая, полуматовая,

глянцева, блестящая, полированная. Зернистые и вообще неровные поверхности в свою очередь могут быть матовыми или блестящими — в зависимости от строения граней, имеющих на ней неровностей.

Под фактурностью цвета или окраски обычно разумеют их способность выявлять фактуру материала и положение поверхности в пространстве; в этом отношении, например, клеевая окраска стен и естественный цвет гипсовой лепки являются в большей степени фактурными, чем окраска масляной краской или покрытие гипсовых фигур нитролаком. С увеличением расстояния до наблюдаемого предмета фактурность окраски становится все менее заметной.

Выбирая отделку, необходимо учитывать, что матовая отделка скрадывает такие дефекты, как перегибы плоскостей и вмятины на стенах, колоннах и других поверхностях, а глянцевая фактура, наоборот, делает их более заметными.

Всевозможные комбинации фактурной отделки являются одним из наиболее эффективных приемов при декоративном оформлении зданий.

8. Проектирование цветового оформления

При составлении проекта цветового оформления какого-либо объекта, кроме свойств, рассмотренных выше, следует также учитывать способность цвета воздействовать на настроение человека.

Волны хроматического света в этом отношении разделяют на цвета активные и пассивные и кроме того различают цвета мрачные и радостные, или веселые. К активным цветам относятся тона от красного до желтого, а к пассивным тонам — синие, зеленые и промежуточные между ними. Активные цвета поддерживают бодрость, побуждают к движению и действию, пассивные, наоборот, действуют успокаивающе, располагают к покою, а также способствуют умственной работе. Впечатление мрачных цветов на большинство людей производят темные, в особенности, холодные тона. Радостными, веселыми считаются светлые в особенности, теплые цвета.

Еще с древних времен люди стали приписывать некоторым цветам символическое значение. В некоторых случаях с символическим значением цвета приходится считаться мастеру-декоратору и в наше время, не забывая, конечно, и всех прочих его свойств.

В наибольшей степени символическое значение сохранили красный и черный цвета. Красный цвет — символ революции и свободы, жизни, света и радости. Красный цвет хорошо гармонирует в отделке с золотом и желто-золотистыми тонами; в этом сочетании он весьма употребителен при росписи гербов, эмблем и в богатой орнаментальной росписи.

Черный цвет — символ траура и печали. При умелом распределении черная окраска создает впечатление строгой серьезности, солидности и прочности. Черный цвет хорошо замечен на светлом фоне и сам служит прекрасным фоном для светлых участков. Эти

свойства черного цвета широко используются в плакатной живописи.

Как уже указывалось, основным требованием в цветовом оформлении является гармоническое, т. е. наиболее красивое и приятное сочетание цветов. Однако в этой области нет определенных правил, которые можно было бы изложить в виде таблицы или инструкции. Кроме указанных выше общепризнанных сочетаний красного с золотым, можно отметить, как установленную, приятную комбинацию голубого с золотом и серебром и близких к ним — желтых и светлосерых тонов.

В сочетаниях хроматических цветов с ахроматическими теплые тона — желтый, оранжевый и красный — более гармонируют с черным, а холодные — голубой, синий и фиолетовый — с белым. Вообще же гармонический подбор цветов производится на основании опыта и вкуса художника.

В большинстве случаев удачные сочетания при подборе мягких, не кричащих переходов получаются из цветов, лежащих в пределах малых интервалов цветового круга (одной шестой окружности, например от желтого до оранжевого или от синего до зеленого), а при желании получить яркие, подчеркнутые очертания — из комбинации цветов, удаленных в круге более чем на четверть окружности. Чтобы избежать пестроты и „крикливости“ красок, следует исходить из более простых сочетаний. Наиболее простым из гармонических сочетаний является сочетание разбелов и затемнений одного и того же цветового тона. Следующей ступенью по сложности будет сочетание полученных таким образом разбелов с тонами, подкрашенными добавкой небольшого количества цвета, лежащего до соседству в цветовом круге. В случае больших различий между применяемыми колерами общность их тона и смягчение резких переходов достигается путем добавления в небольших количествах одного смежно расположенного колера к соседнему. Не вполне удачное сочетание двух цветов обычно удается исправить или добавкой к обоим небольшого количества серого или к одному белого, а к другому черного.

Большое значение имеет соотношение размеров поверхностей, окрашенных в различные цвета. Лучшие результаты обычно получаются, когда в отделке преобладают менее интенсивные цвета, а насыщенные тона расположены лишь небольшими пятнами.

При выборе колеров для оформления зданий и помещений расцветку необходимо согласовывать с их назначением, размерами и условиями освещения. Так, например, для отделки читальных зал, аудиторий, классов, комнат для занятий и отдыха намечаются сочетания из пассивных цветов, светлых или более темных, в зависимости от освещенности; помещения для спорта, танцевальные и рекреационные залы по преимуществу отделяются активными бодрящими красками. Мотивы орнаментов и декоративной живописи также должны гармонировать с назначением помещения, его размерами, освещением и меблировкой. При окраске жилых

помещений следует избегать темных и насыщенных тонов, утомляющих зрение, но по возможности надо разнообразить окраску различных комнат, чтобы не было слишком скучного однообразия в отделке — монотонности цвета. Комнаты, выходящие на юг, как более освещенные, целесообразно окрашивать в более холодные тона, а выходящие на север — в более теплые. Небольшие комнаты при окраске насыщенными темными колерами кажутся еще меньше.

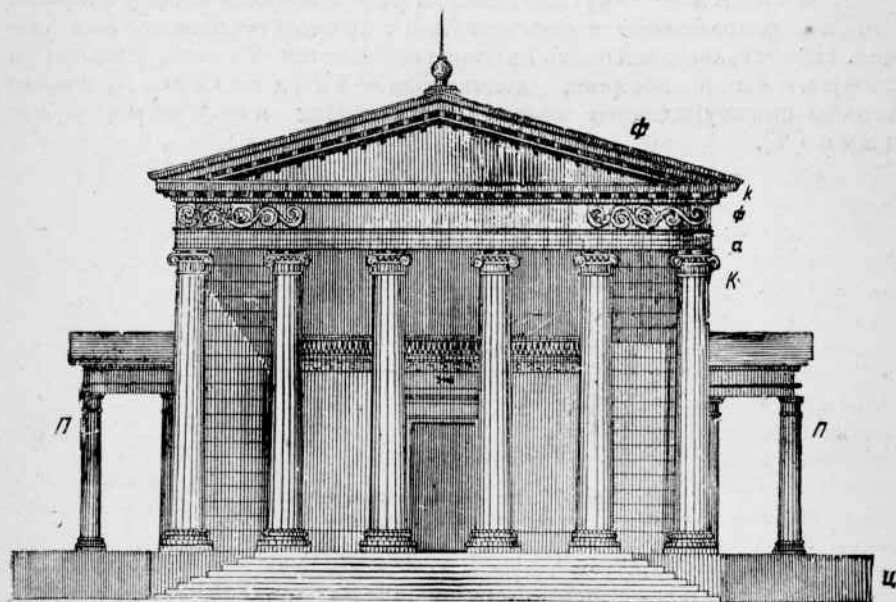


Рис. 25. Фасад здания в классическом стиле.

В помещениях, имеющих небольшую высоту по сравнению с их площадью, при цветовом оформлении прибегают к вертикальному членению стен, что оптически увеличивает высоту комнат, а в помещениях, слишком высоких, целесообразно применять горизонтальное членение стен, которое как бы расширяет комнату и скрадывает высоту. Проект отделки обычно оформляется в виде раскрашенных в намеченные цвета эскизов и чертежей фасадов, разрезов, разверток, аксонометрических и перспективных чертежей.

Фасадом называется изображение внешней стены здания, которое получилось бы при взгляде на каждый ее элемент прямо спереди (рис. 25). На фасаде все детали изображаются с точным соблюдением их действительных размеров (в заданном масштабе) без тех изменений, которые неизбежно получают при наблюдении предмета на расстоянии и сбоку. Фасад (также планы и разрезы) вычерчивается по правилам так называемой ортогональной проекции.

Разрез представляет собою вид здания в разрезе, вычерченный по тем же правилам.

Фасад каменного здания в классическом стиле представлен на рис. 25. На этом рисунке видны архитектурные элементы, часто упоминаемые в декоративной технике:

1. Цоколь — нижняя, несколько уширенная часть стены, обычно от уровня земли до пола первого этажа (рис. 25, *ц*).

2. Колонны — круглые, слегка утончающиеся кверху опорные столбы, выполненные в соответствии с архитектурным стилем здания. Нижняя, опорная часть колонны называется базой, средняя — стержнем и верхняя, венчающая — капителью. Опорные столбы прямоугольного сечения называются пилонами и антами (*к*).

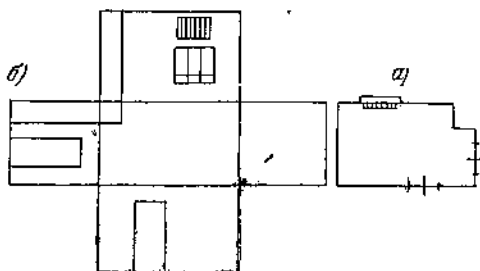


Рис. 26. Развертка помещения.
а — план комнаты; *б* — развертка.

3. Пиллястры — слегка выступающие из плоскости стены пилоны, имеющие в большинстве случаев очертания колонны с базой и капителью, но не круглого, а прямоугольного сечения.

4. Антаблемент — лежащая на колоннах или пиллястрах часть стены, состоящая, как правило, из трех горизонтальных элементов: нижнего — архитрава, лежащего непосредственно на капителях колонн, среднего — фриза, идущего в виде широкой полосы, часто украшаемой скульптурными украшениями и орнаментами, и верхней — карниза, выступающего над фризом и архитравом в виде ряда архитектурных тяг (рис. 25, *а*, *ф*, *к*).

5. Фронтон — треугольная часть стены, расположенная над антаблементом между двумя скатами кровли. Фронтон обрамляется тягами карниза; плоскость его часто украшается скульптурными группами и орнаменткой (рис. 25, *ф*).

6. Портик — выступающая открытая пристройка, обычно состоящая из колонн, перекрытых антаблементом с фронтоном. На рис. 25 изображено здание с двумя портиками (рис. 25, *п*).

Развертка (рис. 26) является комбинированным изображением стен и потолка комнаты. Потолок служит как бы основанием ящика, стенки которого опущены, как на шарнирах, в плоскости чертежа.

Перспектива представляет собою изображение здания или его части с соблюдением тех изменений, которым по законам оптики подчинено наше зрение: удаляющиеся параллельные линии сближаются по мере удаления, предметы кажутся нам тем меньше, чем дальше они находятся от нашего глаза; у предметов, расположенных на некотором расстоянии, видна не только передняя сторона (фасад), но обычно еще боковая, а также верх или низ. Перспек-

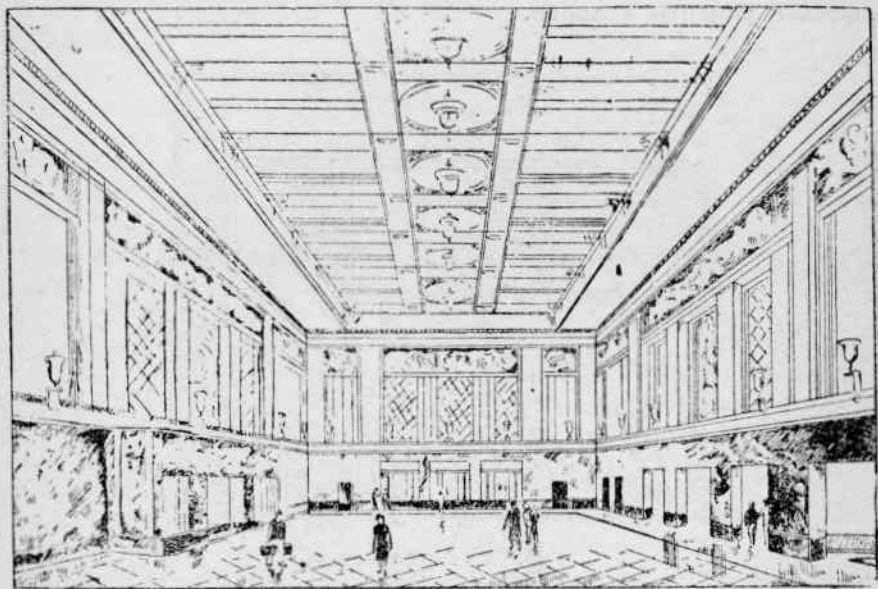


Рис. 27. Перспектива интерьера.

тивные изображения вычерчиваются по правилам перспективы. Пример такого изображения показан на рис. 27.

Аксонометрия дает изображение, напоминающее перспективный вид предмета, но при этом размеры элементов по мере их удаления не изменяются, ввиду чего аксонометрию легче вычертить, а в некоторых случаях она удобнее для практического использования. При проектировании цветового оформления внутренний вид помещений часто изображают как рассматриваемый снизу (рис. 28).

Внутренний вид помещений принято называть интерьером, внешний вид сооружений — экстерьером.

Обычно в изображениях интерьеров размещают также предполагаемую обстановку — мебель, картины, ковры и прочие предметы, цвет которых должен гармонировать с малярно-декоративным оформлением помещения.

Для подбора сочетаний из нескольких цветов пользуются книжкой колеров, которая состоит из листов плотной бумаги, окрашенных в различные цвета и разрезанных вдоль на две или три полоски. Выбрав цвет для одного элемента, например стены, с целью подбора окраски потолка или панели перелистывают далее только верхние или нижние части листов, сопоставляя намеченный колер с вновь открывающимися оттенками, пока не получится наиболее удачное сочетание. В колерных книжках обычно указываются и рецепты колеров.

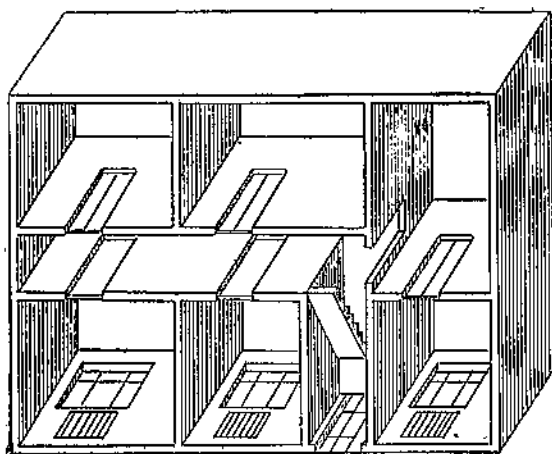


Рис. 28. Аксонометрия.

Полезным пособием при проектировании цветового оформления являются типовые проекты интерьеров, издаваемые в виде альбомов, в которых на отдельных листах представлены в красках интерьеры комнат различного назначения: спальни, столовой, кабинета и т. д. Для подбора орнаментов существуют альбомы орнаментов различных стилей.

Все эти материалы обычно сопровождаются пояснительным текстом,



Глава II

МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МАЛЯРНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РАБОТ

В малярно-декоративных работах в основном применяются такие же материалы и инструменты, как и при обычной малярной отделке, но, в соответствии с повышенными требованиями к качеству этих работ, в ассортименте применяемых материалов преобладают наиболее высококачественные и дорогие, а из инструментов употребляются по преимуществу приспособленные для тонких мелких работ и изготовленные из лучшего материала.

Основные сведения о малярных материалах изложены в курсе „Малярные работы“¹ и поэтому во избежание излишних повторений ниже приводятся лишь краткие сведения, относящиеся к технике высококачественной малярной отделки.

1. Пигменты

Для высококачественной малярной отделки применяются пигменты лучших сортов, удовлетворяющие требованиям соответствующих стандартов; в тех случаях, когда из-за отсутствия того или другого стандартного пигмента по необходимости приходится пользоваться пигментами, не отвечающими всем требованиям ОСТ, надо обязательно предварительно проверить их на отсутствие вредных примесей и главные технические свойства: укрывистость, красящую способность, тонкость помола, стойкость по отношению к свету, щелочам, растворителям. Наибольшее значение в малярно-декоративных работах имеют пигменты, описываемые ниже.

¹ И. Д. Мухортов, Малярные работы, Лениздат, 1944.

а. Белые пигменты

Мел применяется в водных красочных составах как самостоятельный белый пигмент и как основа для разбелов. Кроме того, в значительных количествах мел идет на изготовление шпаклевок и замазок.

Для изготовления колеров следует применять отмученный мел 1-го сорта, а для шпаклевки — молотый отвеянный мел, очищенный от зернистых песчаных примесей. Хороший мел должен быть чисто белого цвета, без песчинок.

Каолин — фарфоровая белая глина — применяется в водных колерах вместе с мелом. Сам по себе каолин менее укрывист, чем мел, но примесь его к меловым колерам делает их более удобными в работе и улучшает внешний вид окраски — дает более ровную бархатистую поверхность. Некоторые виды каолинов, под названием болюс, идут для приготовления полимента — специальной шпаклевки под позолоту. Наибольшей известностью пользуются украинские каолины — глуховецкий, просяновские и др.

Тяжелый шпат — природный серноокислый барий, — минерал белого цвета — в молотом виде добавляют в качестве наполнителя к очень многим пигментам. Как самостоятельный пигмент он не применяется, так как мало укрывист. Искусственный минерал того же состава выпускают под названием баритовые белила или блан-фикс. Кроме того блан-фикс употребляют как основу для получения искусственных органических пигментов. Баритовые белила получают как отход при производстве перекиси водорода на предприятиях химико-фармацевтической промышленности.

Легкий шпат — сырой, необожженный гипсовый камень — в молотом виде добавляют в клеевые колеры для получения особой фактуры на окрашиваемой поверхности: благодаря кристаллическому строению легкого шпата, при этом получается слегка шероховатая поверхность, как бы покрытая мельчайшими кристалликами.

Ангидрит — безводная разновидность природного гипса — добавляется в пигменты как наполнитель вместо тяжелого шпата, а также в шпаклевки для уменьшения их усадки при высыхании.

Мраморная пыль, или мраморная пудра, также употребляется иногда в качестве наполнителя для пигментов, шпаклевок и фактурных колеров:

Известь в малярно-декоративных работах применяется жирная, белая, хорошо обожженная, гасящаяся в тонкий легкий порошок, не содержащий крупинки. Заготавливается известь обычно в виде негашеной комовой извести-кипелки, а в деле чаще всего употребляется после гашения в тесто или в пушонку. Негашеная известь употребляется на изготовление грунтовых составов, а гашеная — в виде известкового молока — для известковых колеров и фресковой живописи.

Белила в декоративных работах применяются очень широко, но почти всегда в смеси с красками хроматической гаммы. Наибольшее применение имеют цинковые белила как наиболее устойчивые. Часто применяются также титановые и свинцовые белила, но в отношении последних необходимо помнить, что окраска свинцовыми белилами с течением времени неизбежно темнеет под действием сероводорода, всегда присутствующего в атмосфере населенных мест. Литопон, ввиду его сравнительной недолговечности, для дорогих отделочных работ применять не следует. В малярном деле применяются главным образом густотертые на масле цинковые белила двух сортов: 00 — цельные без наполнителя и 0 с содержанием не менее 85% окиси цинка. При контрольном просеивании на сите с 4900-отв/см² остаток не должен превышать 5%, сквозь сито с 1600 отв/см² белила должны проходить полностью.

До употребления в дело белила следует проверить на высыхание, так как густотертые пасты бывают иногда затерты на недоброкачественном связующем. Для проверки густотертые белила разводят до малярной консистенции очищенным (проверенным) скиндалом и делают пробную выкраску на стекле. Хорошая краска должна высохнуть в течение 24 часов и пленка не должна быть рупкой.

б. Черные пигменты

Сажа голландская (ламповая копоть) в отделочных работах применяется довольно часто, главным образом в масляных составах. Следует выбирать лучшие сорта сажи (газовую сажу), очищенные от маслянистых примесей, сообщающих разбелам грязновато-коричневый цвет.

Сажа ценится как наиболее укрывистый пигмент глубоко черного цвета, но необходимо учитывать, что примесь сажи замедляет высыхание масляной окраски. В водных колерах сажа обычно плохо смешивается, так как всплывает вследствие своей легкости и наличия жирных дегтеобразных примесей. Лучшие результаты получаются, если сажу предварительно растереть с клеевым раствором в пасту. Качество сажи проверяют по цвету, объемному весу и пробой щелочью. Цвет сажи должен быть глубоко черным, без рыжеватого оттенка, вес возможно меньшим — от 0,06 до 0,22 кг/литр. При обливании щепотки сажи в стакане или пробирке 10-процентным раствором едкого натра (каустической соды) жидкость не должна окраситься.

Перекись марганца (марганцовая чернь) представляет собою тонко молотую марганцовую руду — пиролюзит. Пигмент этот обладает достаточной укрывистостью и красящей силой, хорошо смешивается с водными составами, ускоряет высыхание олифы. По интенсивности цвета уступает хорошей саже. Целесообразно применять этот пигмент для водных колеров. Пиролюзит глубоко черного цвета добывается в Чиатурском районе на Кавказе и пере-

рабатывается на местных предприятиях лакокрасочной промышленности.

Черни, получаемые путем обжига различных органических продуктов, менее укрывисты, чем сажа и марганцовая чернь, а часто и хуже по цвету. В декоративных работах наибольшее применение имеет костяная чернь, или слоновая кость, — продукт обжига костей животных.

в. Желтые пигменты

Охры различных оттенков широко применяются в малярно-декоративных работах. Особенно ценятся охры чистых тонов, богатые содержанием окиси железа (около 20%), мягкие на-ощупь, без зернистых примесей. Лучшими охрами считаются импортные французские, но почти не уступают им наши отечественные — журавские и казахстанские охры. Для масляных работ предпочтительны охры, обладающие меньшей маслосемкостью, так как они более укрывисты и меньше темнеют с течением времени. Лучшими считаются журавская золотистая охра завода „Червонец“ (г. Воронеж) и охра изюмского завода „1 Мая“ (светлая).

Сиена натуральная в отличие от прочих земляных красок дает просвечивающий красочный слой и поэтому применяется для лессировок. Желтовато-серый тон натуральной и красно-коричневый жженой сиены в сочетании с ее лессировочными свойствами делают этот пигмент наиболее употребительным в работах по разделке под ценные породы дерева и камня.

Марс желтый — искусственно получаемая водная окись железа — используется в высококачественных малярных работах; имеет преимущество перед охрой, так как обладает более интенсивным цветом и большей красящей силой. Однако по укрывистости марс уступает охре и применяется главным образом как лессировочная краска.

Кроны свинцовые и цинковые всех существующих оттенков (лимонный, палевый, желтый и оранжевый) употребляются как устойчивая невыцветающая краска для внутренних и наружных работ. Крон каждого оттенка выпускается трех сортов:

- № 0 — цельный, не содержащий наполнителя
- № 1 — содержит 50% наполнителя (обычно тяжелого шпата)
- № 2 — „ 75% „ „ „ „

При выборе крона следует учитывать, что по интенсивности цвета крон № 0 в четыре раза превышает № 2, а по укрывистости — в два — два с половиной раза.

От действия щелочей свинцовые кроны краснеют, а от сероводорода темнеют; это надо иметь в виду при работах по штукатурке: окраску следует наносить только после полной карбонизации. В помещениях, предназначенных для длительного пребывания людей, лучше применять цинковые кроны. Правильно изготовлен-

ная хромовая цинковая краска имеет чистый желтый тон, но встречаются пигменты того же названия, приготовленные из отходов, грязноватого оттенка, которые для декоративно-художественных работ, в особенности в цельных колерах, применять не следует.

Стронциановая желтая — дорогая краска, применяемая только для декоративно-художественных работ. Ценится декораторами за интенсивный ярко желтый цвет и высокую прочность. Стронциановая желтая представляет собою хромовокислую соль стронция.

Кадмий желтый представляет собою сернистый кадмий, обладающий, в зависимости от способа приготовления, различными оттенками — от лимонно-желтого до красно-оранжевого. В отличие от свинцовых кронов, кадмиевые желтые не темнеют от сероводорода и не изменяются под действием щелочи. Ввиду дороговизны применяются только для ценных работ.

Неаполитанская желтая — сурьмяно-свинцовая соль, получившая свое наименование благодаря тому, что ранее добывалась на рудниках близ Неаполя, теперь получается искусственным путем. По интенсивности цвета уступает крону, но обладает большей светостойкостью, щелочеустойчивостью и лучше сопротивляется атмосферным влияниям. Применяется для фресковой живописи и в щелочных красочных составах.

Индийская желтая — золотисто-желтая светостойкая краска, ранее получалась из Индии, где вырабатывается из мочи коров, которых кормят листьями мангового дерева. Теперь под этим названием часто встречаются различные низкосортные суррогаты.

Ганза желтый (ганза-гельб) — искусственный органический пигмент, близкий по цвету к светложелтому крону, но еще более интенсивной окраски и более устойчивый. Может применяться взамен кроны во всех видах отделочных работ.

Гумми-гут — разновидность смолы, получаемой из некоторых тропических древесных пород в Индии. Применяется как акварельная краска для раскраски чертежей и эскизов.

г. Красные пигменты

Сурик железный — прочная, устойчивая краска, имеющая огромное значение в антикоррозионных покрытиях, но в декоративных работах применяется сравнительно ограниченно, так как с течением времени темнеет, принимая грязноватый, мрачный оттенок.

Английская красная, или искусственный железный сурик, более яркого цвета, в отделочных работах применяется чаще, но для окраски железа не рекомендуется, так как нередко содержит вредные примеси (серной кислоты).

Железа искусственная — темная и светлая — состоит из окиси железа и сернокальциевой соли; по цвету похожа на сурик, но более светлостойка. Как и английская красная, может содержать вредные для железа примеси. В отделочных работах применяется довольно часто, преимущественно в клеевых разбеленных колерах

Мумия естественная, или бокситная, также бывает темная и светлая и имеет то же применение, что и искусственная. Для металла не опасна, но антикоррозийные свойства ее ниже, чем у сурика.

Марс красный — наиболее пригодная для отделочных работ железная красная краска — изготавливается путем прокаливания марса желтого, причем может быть получен пигмент различных оттенков от оранжевого и ярко красного до красно-фиолетового и коричневого. Марс отличается интенсивностью цвета и прочностью, но сравнительно дорог.

Жженая охра, или черлядь, получаемая прокаливанием желтой охры, походит цветом на мумию и имеет то же применение.

Капут мортум — искусственная железная краска с синеватым оттенком, состоящая в основном из окиси железа; по свойствам подобна английской красной.

Сурик свинцовый — яркая оранжево-красная краска, темнеющая на воздухе с течением времени. Применяется для декоративных работ сравнительно редко, главным же образом служит для антикоррозийных покрытий ценных металлических предметов. Масляная окраска на свинцовом сурике отличается большой долговечностью.

Киноварь натуральная — ртутная — пигмент ядовитый и дорогой; иногда применяется в декоративной живописи благодаря своему красивому яркому цвету. Однако следует помнить, что ртутная киноварь довольно быстро теряет свою яркость, заметно темнея под действием света и сероводорода.

Киноварь искусственная представляет собою белый порошкообразный субстрат (т. е. основу), окрашенный в цвет киновари органическим (анилиновым) красителем.

В качестве красителей применяются паракрасный, паратонер, пигмент алый (литоль шарлах) и др. Лучшая искусственная киноварь выпускается, на литоль шарлахе под названием „киноварь искусственная 10-процентная“, которую и можно считать вполне пригодной для малярно-декоративных работ.

Кармин — наиболее эффектный из красных пигментов; он получается из насекомых „кошенили“, собираемых с особой породы мексиканских кактусов. Натуральный кармин очень дорог и к тому же недостаточно светоустойчив, поэтому в настоящее время применяется редко.

Крапп-лак — краска интенсивного вишнево-красного цвета; добывается настоящий крапп-лак из корней растения морены, но в настоящее время красящее вещество морены — ализарин — получается искусственно — путем химической переработки каменноугольных смол. Изготавливаемый на ализарине искусственный крапп-лак применяется в живописно-малярной технике под названием а л и з а р и н о в ы й л а к. Крапп-лак и ализариновый лак — стойкие красивые краски, обладающие большой красящей, но слабой кроющей способностью, ввиду чего применяются как лессировочные.

Баканы — различных оттенков искусственные пигменты, получаемые путем осаждения растворимых красителей на белом субстрате, обычно глиноземе.

Банан „венецейский“, или настоящий, ранее приготавливался путем окраски глинозема кармином и иначе назывался кармин лаком. В настоящее время венецейский банан вполне удовлетворительно заменяется ализириновым лаком.

Баканы простые получают путем окраски субстрата соком сандала или фернамбукового дерева. Простые баканы уступают настоящему по цвету и устойчивости. Новыми продуктами, подобными простым баканам, являются лак-бордо, часто называемый банан-бордо, и нафтиламин бордо Б, получаемые на каменноугольных красителях. Лак-бордо вполне пригоден для внутренних клеевых и масляных работ, а нафтиламин бордо — только для клеевых, так как растворим в масле.

Кадмий красный — сернисто-селенистая соль кадмия в смеси с серноокислым барием, добавляемым в качестве наполнителя. Очень интенсивный яркий пигмент от красно-оранжевых до пурпурово-красных оттенков, прочный и долговечный. Пигмент дорогой и применяется только в ценных декоративно-художественных работах.

Крон красный — оранжево-красный свето- и щелочустойчивый пигмент, несколько темнеющий со временем под действием сероводорода.

д. Синие пигменты

Ультрамарин синий, или синька, — как его называют в домашнем обиходе, — весьма употребительный искусственный минеральный пигмент. Ультрамарин выпускается пяти марок, отличающихся интенсивностью окраски и тонкостью помола: УС — наиболее яркий и мелкий, УТ — светлосиний, немного грубее, УХ — несколько темнее предыдущего, УМ — темносиний и У — нормально синий. Помол ультрамарина всех марок очень тонок: при просеивании на сите с 4900 отв./см² у самого мелкого — УС — не должно оставаться более 0,25%, а у самого крупного — У — не более 3%. Ультрамарин марки УМ по техническим условиям должен быть стойк против действия щелочей, поэтому для известковых, казеиновых, силикатных и прочих щелочных составов, а также для окраски штукатурки следует применять именно эту марку ультрамарина. Если марка ультрамарина неизвестна, то перед употреблением следует проверить его щелочустойчивость: приготовить одинакового цвета разбелы на меле и на извести и в течение нескольких дней (3—4) наблюдать, не поблекнет ли разбел на извести. Подделки ультрамарина, встречающиеся в продаже, обнаруживаются прокаливанием: настоящий ультрамарин сохраняет цвет при прокаливании, а поддельный обесцвечивается.

Кроме синего, встречаются ультрамарины: зеленый, красный и фиолетовый, получаемые путем специальной обработки синего ультрамарина. По своим техническим свойствам эти пигменты аналогичны синему ультрамарину.

Лазурь малярная — искусственная минеральная краска в порошке или в кусках. Различают два вида лазури:

а) лазурь цельная, т. е. без посторонних примесей, которую также называют „парижской лазурью“ и „милори“;

б) лазурь сортовая, или „берлинская“, двух сортов — № 1 и № 2, содержащая от 50 до 75% наполнителя (шпата, глинозема).

Лазурь обладает очень большой красящей способностью, но мало укрывиста, и поэтому в обычных окрасках, в особенности в водных колерах и разбелах, удобнее применять сортовую лазурь № 2 или № 1. Цельная лазурь обычно вводится в лессировочные составы, в которых укрывистости не требуется. Лазурь теряет цвет под действием щелочи и поэтому не применяется в щелочных составах (известковых, силикатных, казеиновых), а также для работ по штукатурке, в частности для фресковой живописи.

Кобальт синий — тонкомолотый силикат кобальта, обладающий прекрасным глубоким синим цветом. Пигмент отличается высокой стойкостью по отношению к действию света, сырости, щелочей и сероводорода и может применяться в любых красочных составах водных и масляных. Кобальт синий высоко ценится в художественной живописи и декоративных малярных работах.

Индиго. Ранее настоящее индиго получалось из сока растения вай да в Индии. В настоящее время под этим названием употребляется синий искусственный органический пигмент с мягким затемненным тоном, получаемым путем окраски белого субстрата кубовыми красителями. Индиго достаточно светоустойчив, но растворим в масле.

Шмальта — тонкоизмельченное, окрашенное кобальтом, синее стекло — иногда применяется в фресковой живописи и силикатных составах. Отличается высокой устойчивостью.

е. Зеленые пигменты

Зелени хромовые выпускаются четырех сортов:

- 1) светлая № 1 (обыкновенная);
- 2) светлая № 2 вагонная (для ж.-д. транспорта);
- 3) темная № 1 (обыкновенная) и
- 4) темная № 2 (вагонная).

Хромовые зелени, как краски, состоящие из крона и лазури, выцветают от действия щелочей и поэтому непригодны для щелочных составов; хромовые зелени можно применять только по предварительно хорошо прошпаклеванной, вполне устоявшейся штукатурке.

Окись хрома — дорогой пигмент, обладающий интенсивным зеленым цветом, стойкий против действия света; щелочей и атмо-

сферных влияний. В малярно-декоративных работах может применяться для всех видов отделки. Отличить настоящую окись хрома от подделок можно путем прокаливания и действием щелочи в обоих случаях нефальсифицированный пигмент сохраняет свой цвет.

Медянка — прочная зеленая краска, применяемая главным образом для защитных окрасок металлических поверхностей. Малоукрывиста и иногда применяется для лессировочных работ. При этом надо учитывать, что первоначальный свой голубоватый цвет с течением времени медянка изменяет в темнозеленый. Медянка ядовита, как и все медистые краски.

Волконскоит — природный минерал, окрашенный в зеленый цвет примесью окиси хрома. Отличается устойчивостью к свету: щелочам и атмосферным влияниям, но малоукрывист. Применяется как лессировочная краска.

Брауншвейгская зелень получается путем обработки известкового молока раствором медного купороса. Краска применяется в декоративных работах, но высокими качествами не отличается: она ядовита, с течением времени чернеет от сероводорода, а на чистом воздухе темнеет; от щелочей настоящая брауншвейгская зелень не выцветает, но часто встречаются подделки, совершенно непригодные для щелочных составов. Подделки распознаются пробой раствором щелочи, от действия которой они обесцвечиваются.

Швейнфуртская зелень — краска, близкая по составу к медянке, но содержит мышьяк и поэтому еще более ядовита. В малярной технике применяется мало, так как неустойчива к щелочи и темнеет от сероводорода.

Изумрудная зелень — водная окись хрома, получаемая сплавлением хромпика с борной кислотой. Отличается прочностью и яркостью цвета, ввиду чего весьма ценится в декоративной живописи.

Кобальт зеленый получается при прокаливании цинковых белил, обработанных раствором кобальтовых солей. Пигмент не вполне устойчив к щелочам и поэтому не применяется для фрески, в казеиновых и силикатных красках. Сравнительно дорог и употребляется только для декоративно-художественных работ. В зависимости от способа изготовления получают светлый или темный зеленый кобальт.

Пигмент зеленый Б — искусственный органический пигмент, обладающий очень большой красящей способностью. По цвету напоминает окись хрома, достаточно свето- и щелочеустойчив. Может применяться взамен окиси хрома, но долговечность его еще недостаточно проверена.

ж. Коричневые пигменты

Умбра натуральная — естественная минеральная краска зеленовато-коричневого оттенка. Краска прочная, стойкая, но не отличается яркостью цвета и малоукрывиста. Применяется обычно

для лессировок при разделке под ценные породы дерева.

Умбра жженая представляет собою прокаленную натуральную умбру. При прокаливании умбра приобретает более интенсивный коричневый цвет, сохраняя прочность и прозрачность.

Ввиду недостатка настоящей умбры, под этим названием часто продается смесь мумии с сажой. Такая умбра менее прозрачна и не годится для разделок, а в водных колерах плохо размешивается.

Марс коричневый. Это наиболее пригодная для декоративных работ коричневая краска различных оттенков, состоящая из окиси железа и перекиси марганца. Пригоден для водных и масляных красочных составов. Прочен, стоек, хорошо укрывист.

Сепия натуральная — темнокоричневый пигмент, добываемый из желез морского животного — каракатицы. Настоящая сепия встречается редко, под этим названием употребляются краски различного состава и качества нейтрально коричневого цвета.

Бистр — краска, применяемая главным образом в работах по разделке под дерево. Представляет собою специально обработанную сажу с коричневым оттенком. Бистр несколько бледнеет под действием света.

Коричневые краски на практике очень часто составляют путем смешения красных и черных пигментов. Лучшими комбинациями считаются сурик с марганцевой чернью и мумия с костяной чернью (слоновкой). Для смягчения резкого красноватого тона в смесь полезно добавить немного зелени.

2. Золотая фольга, поталь и бронза

Золотая фольга — „сусальное золото“ — представляет собою тончайшие листочки золота размером 120×72 мм при толщине в несколько микронов, собранные в „книжки“, содержащие обычно по 60 листочков, переложенных тонкой бумагой. Золотая фольга для наружных работ изготавливается более плотной, а для обычной внутренней отделки (золочения мебели и багетов) — меньшей плотности. Плотность золотой фольги определяется весом книжки: книжка более тонкой фольги весит от 1 до 2,5 г, более плотной фольги — 2,4 г и более.

Накладное золото по серебру и меди получается совместной прокаткой золотой и серебряной или медной пластинок; при этом слой золота на изготавливаемой фольге получается в несколько раз тоньше, что дает экономию золота. Отделка накладным золотом дешевле, но менее долговечна, чем настоящим.

Серебряную фольгу выпускают книжками по 100 листов, размерами от 11×11 до 15×15 см (через каждые 0,5 см).

Алюминиевая и оловянная фольга, а также фольга из различных белых сплавов вырабатывается таких же форматов и применяется взамен серебра.

Поталь, или поддельное золото, вырабатывается из латуни и других желто- и красно-золотистых сплавов и применяется для замены золота в более дешевой отделке.

Чтобы отличить настоящее золото от потали, листочек надо смочить азотной кислотой или ляписом: чистое золото при этом не изменяется, на потали же от азотной кислоты образуется желтовато-зеленый раствор медной соли, а от ляписа — темное пятно.

Бронзы, применяемые для малярно-декоративных работ, представляют собою порошки различных металлов; употребляются для разделки различных поверхностей в смеси со специальным связующим — тинктурой для бронзирования. Бронзовые порошки обычно состоят из чешуеобразных частиц, вследствие чего отличаются большой укрывистостью и прочностью покровочной пленки. Наиболее употребительны следующие виды бронзовых порошков.

Алюминиевая бронза — кроме декоративных покрытий применяется также для защиты металла от коррозии. В особенности рекомендуется для окраски радиаторов, так как хорошо отражает тепловые лучи, повышая теплоотдачу нагревательных приборов.

Медные бронзы — желтые, желто-коричневые и красные порошки меди и ее сплавов. Применяются для имитации бронзы.

Цветные бронзы представляют собою алюминиевый порошок, окрашенный в различные цвета — синий, красный, зеленый, фиолетовый и т. д. — каменноугольными ализариновыми лаками.

Мика́ — мелкомолотая слюда, натуральная или подкрашенная в различные цвета. Применяется взамен бронзовых порошков для придания отделяемым поверхностям металлического блеска.

Двусернистое олово — золотистый чешуйчатый порошок, применяемый для покрытия дешевых предметов так называемой „золотой краской“.

3. Сведения о предприятиях лако-красочной промышленности СССР

Качество лако-красочных материалов определяется техническими условиями соответствующих стандартов, утвержденных Комитетом по стандартизации при Совнарком СССР. На больших, хорошо оборудованных заводах соответствие техническим условиям каждого вида и сорта выпускаемой продукции тщательно проверяется в хорошо оборудованных лабораториях, но на мелких кустарных предприятиях, при меньших возможностях получения материалов высокого качества, контроль также менее обеспечен, и поэтому в большинстве случаев продукция крупных заводов по качеству выше и точнее соответствует означенному (в паспорте или на упаковке) виду и сорту материала, чем продукция мелких кустарных предприятий. Естественные минеральные пигменты хорошего качества в основном поступают из четырех районов: Кривого Рога, Корсуньского района Киевской области, Журавского района Воронежской области и Изюмского района Харьковской области.

Основной продукцией корсуньского завода им. Т. Шевченко и Криворожского красочного завода является железный сурик, вырабатываемый из высококачественной криворожской руды; главной продукцией журавского завода „Червонец“ является широко известная золотистая „журавская охра“; изюмский завод „1-го Мая“

в основном выпускает хорошую светлую окру; в меньших количествах эти заводы вырабатывают и другие пигменты и краски. Кроме того, сырые окры, сурики, мумии, умбры, сены, а также цветные глины, сланцы, туфы и тому подобные окрашенные минералы перерабатывают на краски некоторые заводы искусственных красок, как например, Дулевский красочный завод на ст. Дулево, завод им. Менделеева в Ленинграде, московский завод „Красный художник“, Завод художественных красок в Ленинграде, большинство заводов треста Главкраски.

Из искусственных минеральных пигментов и красок получила широкую известность продукция следующих заводов (по данным 1941 г.):

1. Цинковые белила — заводов им. Менделеева в Ленинграде, им. Октябрьской революции в Ростове н/Д и завода „Победа рабочих“ в Ярославле.

2. Свинцовые белила — завода „Свободный труд“ в Ярославле.

3. Титановые белила — опытного завода треста Главкраски в Ленинграде.

4. Литогон — завода им. Воровского в Ленинграде.

5. Кроны свинцовые и цинковые — заводов треста Главкраски, треста Полиграф и заводов художественных красок (Москва, Ленинград).

6. Стронциановая желтая, кадмиевые желтые, желтые марсы, красные марсы, английская красная, редоксид, киноварь, изумрудная зелень

Заводов художественных красок в Ленинграде и „Красный художник“ — в Москве.

7. Окись хрома — заводов „Красный художник“, „Художественных красок“, им. „X лет Октября“ (ст. Хромпик), Дулевский завод.

8. Ультрамарин — завода „Республика“ в Ленинграде.

9. Зелени хромовые, лазурь — заводов треста „Главкраска“.

10. Кобальтовые синие, зеленые и голубые пигменты, марс коричневый, коричневые и черные пигменты

Дулевского красочного завода.

11. Кость жженая — костеобжигательных заводов в г. Серпухове и Нижне-Днепровске, Краснопресненского сахаро-рафинадного завода в Москве.

12. Мел молотый и плавленый — заводов мело-известкового треста Воронежской области.

13. Готовые казеиновые пигменты — завода „Победа рабочих“ в Ярославле.

14. Органические пигменты и фарб-лаки заводов треста Полиграф в Москве и Ленинграде, Дербеневского красочного завода им. Сталина в Москве, Бутырского красочного завода Главанилпрома в Москве.

15. Металлические порошки — импортировались из Германии, главным образом фирмы Юлиус Шопфлохер, Франкфурт на Майне.

Краски для высококачественных декоративных и художественных работ — масляные, акварельные, темпера, гуашь — выпускают заводы: „Красный художник“ в Москве и „Художественных красок“ в Ленинграде.

Олифы, лаки, тинктуры и растворители выпускают заводы треста Главкраска,

4. Связующие вещества и прочие материалы

В живописно-декоративных работах применяются те же связующие вещества, что и в обычной малярной технике, но так же, как и в отношении пигментов, к их качеству предъявляются более высокие требования. По внешнему виду в декоративной отделке краски должны быть чище и должны точнее совпадать с данным образцом; ввиду высокой стоимости работ особенно важно получить максимально долговечную отделку.

Известь, применяемая в качестве связующего в известковых красочных составах, при окраске по штукатурке и фресковой живописи должна быть жирной, белой, гасящейся в тонкий (очень мелкий) порошок или в жирное, без зернистых примесей, тесто. Кипел-

ка и известь-пушонка применяются свежие, не лежалые, а тесто предпочитается выдержанное. В некоторых случаях для известковых окрасок применяют свежезагашенную в молоко, еще горячую известь, но при этом колер необходимо процеживать через частое сито для удаления крупинок недогаса.

Клей животный — мездровый и костяной — применяется обычно сухой — плиточный или дробленый, предпочтительно светлый. Дробленый клей, в виде крупы, особенно удобен для малярных работ, так как он быстрее разбухает и растворяется и его легко дозировать как по весу, так и по объему. При употреблении студнеобразного клея — галерты — необходимо проверять его свежесть, легко определяемую по запаху,

Для высококачественных живописно-декоративных работ применяются также высшие сорта животного клея — желатина, поступающего в продажу в виде тонких, прозрачных, бесцветных или желтоватых пластинок, а также „рыбий клей“, представляющий собою высушенные плавательные пузыри рыб. В отличие от желатина, который разбухает и растворяется при нагревании даже быстрее обычного плиточного клея, рыбий клей для растворения требует длительной варки, но по клеящей способности превосходит все прочие сорта животного клея.

Главнейшим показателем качества клея является его клеящая способность. Для выяснения клеящей способности изготавливают ряд пробных колеров из 100 г мела с растворами клея различной концентрации, например 20%, 15%, 10%, $7\frac{1}{2}\%$ и 5%; затем делают на них выкраски и определяют, с каким минимальным количеством клея колер не дает отмеливания. Клеящая способность определяется содержанием сухого клея в колере, выраженным в процентах от веса находящегося в нем мела, например: если колер, приготовленный из 100 г мела и 100 г 10-процентного клеевого раствора, не дает отмеливания, а колер из 100 г мела и 100 г 7,5-процентного клея уже стал отмеливать, то клеящая способность клея будет 10%, так как на 100 г мела для получения прочной окраски требуется не менее 10 г сухого клея, т. е. 10%. Клеящая способность у различных сортов клея колеблется в довольно широких пределах: от 2,5 до 15% и более, а это значит, что хорошего клея расходуется в 5—6 раз меньше, чем плохого.

Казеин — тощий, не содержащий жира, высушенный и размолотый творог, — применяется как связующее в казеиновых и казеиново-восковых красках, а также в виде казеиновой темперы.

Казеиновые краски изготавливаются заводским путем и представляют собою порошкообразные продукты, состоящие из мела (25—50%) как основы, красящего пигмента (30—40%), придающего краске цвет, казеина — связующего вещества (10—12%), щелочи (3—5%), необходимой для того, чтобы казеин растворился при смешивании краски с водой, и небольшого количества (около 0,5%) антисептика, предохраняющего состав от загнивания.

Казеиновые краски этого типа применяются главным образом для высококачественной сплошной окраски фасадов и стен внутри зданий.

Как по внешнему виду, так и по прочности, окраска на казеиновом клее стоит выше обычных известковых и клеевых покрытий.

Для художественных работ на казеине готовят специальные связующие: казеиновую и казеиново-восковую темперу.

Казеиновая темпера может быть изготовлена по следующему рецепту:

Воды	1000 см ³
Аммиака 25-процентного	15—20 г.
Казеина молотого	150 "
Канифоли	40 "
Уайт-спирита	60 "
Соды	0,3 "
Лака масляного светлого	800 "

Аммиак вливают в воду, и в аммиачный раствор постепенно всыпают казеин, помешивая до полного растворения в казеиновый клей. Измельченную канифоль расплавляют, добавляют воду и размешивают до растворения, а затем постепенно вливают уайт-спирит. Получившийся раствор канифоли, так называемый канибензол, смешивают с масляным лаком и эту смесь постепенно вливают в казеиновый клей, размешивая до однородной массы. При заготовке темперы для длительного хранения в состав добавляют антисептик (обычно 0,5—1 г фенола) для предупреждения от загнивания.

Казеиново-восковая темпера применяется для ответственных декоративных работ: краски, приготовленные на этом связующем, дают очень красивую поверхность. Казеиново-восковая темпера изготавливается так же, как и обычная казеиновая, — по следующему рецепту:

Воды	1000 г
Аммиака 25-процентного	15—20 "
Казеина молотого	150 "
Воска пчелиного	20 "
Масляного лака (или олифы)	200 "

Сначала изготавливают казеиновый клей, затем расплавляют воск и растворяют его в лаке или олифе; полученный раствор смешивают с подогретым казеиновым клеем.

Яичная темпера готовится различными способами, но наибольшее значение имеют два вида: темпера на цельном яйце и темпера на желтке. Для приготовления темперы из цельных яиц сперва тщательно перемешивают белок с желтком, затем с олифой и наконец с уксусом 3-процентной концентрации.

Олифу и уксус добавляют в одинаковых количествах, равных половине объема взятых яиц. Для приготовления 1 литра такой темперы требуется:

Яиц (белок + желток)	0,5 л (12 шт).
Олифы (или масляного лака)	0,25 "
Уксусной кислоты 3-процентной	0,25 "

При отсутствии уксусной кислоты можно получить темперу удовлетворительного качества, тщательно размешав 1/2 объема яиц с 1 объемом олифы и разбавив затем эту смесь двумя объемами воды.

Яичную темперу из одних желтков готовят по следующему рецепту:

Желтков	1500 см ³
Уксуса 2-процентного	100 "
Карболовой кислоты 3-процентной	100 "

Сперва желток размешивают с уксусом, а затем смесь разбавляют карболовой кислотой. На желтковой темпере пигменты затирают до малярной консистенции без добавления воды. Прочие виды темперы перед растиранием с пигментами разводят до консистенции олифы снятым молоком или масляной эмульсией; нередко разводят темперу просто водой, но на разбавленной водой темпере краски после высыхания резко бледнеют.

Крахмальный клейстер — картофельный и мучной — применяется главным образом при приготовлении грунтовых и окрасочных составов для механической окраски револьверами-распылителями, так как добавка растительного клея уменьшает текучесть колера, не затрудняя подачу через сопло.

Кроме того, некоторые пигменты (например, ультрамарин) на животном клее ложатся пятнами, а на растительном дают ровную бархатистую поверхность. В декоративно-живописных работах в густые цельные клеевые колеры также добавляют 10—15% растительного клея для улучшения внешнего вида окраски.

Декстрин — белый или желтый порошок, представляющий собою крахмал, обработанный нагреванием в присутствии небольших количеств азотной кислоты. Декстрин удобен тем, что растворяется в холодной воде, но дает хрупкую пленку и поэтому для малярных работ его применять не следует.

Камеди или гумми — клейкие продукты, выделяющиеся на коре и надрезах различных растений: вишни, сливы, некоторых пород акаций. Лучшим сортом является аравийская камедь, называемая гумми-арабик. Гумми-арабик легко растворяется в воде, образуя густой прочный клей, применяемый для изготовления художественных красок: акварельных, гуаши, темперы. Гуашь — разновидность художественных клеевых красок, применяемых в пастообразном состоянии для художественных работ. В дешевых сортах гуаши вместо гумми-арабика в качестве связующего употребляется декстрин, что значительно уменьшает прочность окраски.

Растворимое, или жидкое, стекло в декоративно-художественных работах у нас не применяется, но за границей для росписи по штукатурке вырабатывается специальный сорт минеральных пигментов, затворяемых калийным жидким стеклом. Из таких красок наиболее известны кеймовские силикатные краски, отличающиеся чистотой и богатством цветовой гаммы, а также большой прочностью.

Олифа — высыхающее растительное масло, уваренное со специальными добавками — сикативами, ускоряющими высыхание лакокрасочной пленки и повышающими ее твердость.

В декоративно-живописных работах, как и вообще в малярной технике, наибольшее применение имеет олифа, сваренная из льняного масла.

Льняное масло, получаемое из семян льна, принято за эталон (образец) нормального высыхания пленкообразующих материалов. Пленка высохшего льняного масла прочна, эластична, не плавится при нагревании, весьма малорастворима в воде и почти газонепроницаема. Благодаря этим ценным свойствам льняное масло служит одним из лучших материалов для приготовления олифы и масляных лаков. В живописи применяют „отбеленное“ льняное масло, т. е. очищенное от примесей, придающих обыкновенной олифе темный цвет, отражающийся на чистоте тона светлых колеров.

Конопляное масло дает олифу, немногим уступающую льняной. Неотбеленное конопляное масло — продукт более темный; пленка конопляной олифы несколько уступает льняной по прочности и долговечности. В большинстве случаев конопляная олифа вполне может заменить льняную.

Подсолнечное масло хуже высыхает, чем льняное и конопляное, но дает светлый продукт, не темнеющий с течением времени, и поэтому часто применяется в декоративных работах, обычно в смеси с льняным маслом. Пленка высохшего подсолнечного масла плавится при температуре около 90°.

Маковое масло, добываемое из семян мака, дает светлую нежелтеющую пленку и поэтому весьма ценится в художественной живописи. Необходимо учитывать, однако, что пленка макового масла значительно уступает в прочности льняной, размягчается с течением времени и часто трескается, так как сильно сжимается при высыхании.

Ореховое масло, отжимаемое из грецких орехов, по цвету пленки почти не уступает маковому, а по прочности выше, и поэтому для живописных работ более пригодно, чем маковое.

Тунговое, или древесное, масло получается из семян лакового дерева, распространенного в Китае. Тунговое масло дает пленку высокой твердости, прочности и долговечности, а также красивую по внешнему виду. Тунговое масло широко применяется в Китае и начинает входить в употребление у нас.

Касторовое масло относится к невысыхающим видам растительного масла, но специальной обработкой из него получают

высыхающую „касторовую олифу“, дающую светлую пленку, уступающую по прочности льняной и конопляной. В лако-красочной промышленности касторовое масло часто вводят в нитроцеллюлозные и спиртовые лаки в качестве пластификатора, т. е. смягчителя, повышающего эластичность лаковой пленки.

Экономические олифы типа Оксоль и ИМС могут применяться для внутренней отделки второстепенного значения, искусственные же олифы и суррогаты для декоративных работ применять не следует.

Растворителями густотертых масляных красок в живописно-декоративной технике служат главным образом скипидар и уайтспирит.

Скипидар встречается в продаже нескольких сортов: бесцветный, белый (слегка зеленоватый), лимонный (желтоватый), оранжевый и красный. Чем темнее скипидар, тем он тяжелее и тем медленнее высыхает. Окрашенные сорта содержат невысыхающие дегтеобразные продукты, замедляющие высыхание красочной пленки и ухудшающие ее качество. Присутствие таких примесей быстро выясняется пробой на фильтровальной (промокательной) бумаге: капля хорошего скипидара не оставляет окрашенного маслянистого пятна. С другой стороны, хорошие сорта скипидара настолько ускоряют высыхание краски, что могут затруднить работу кистью. Поэтому для живописно-декоративных работ в качестве летучего растворителя лучше применять менее летучие жидкости, например уайт-спирит или хорошо очищенный (бесцветный) керосин. Темный керосин содержит невысыхающие примеси и портит окраску.

Уайт-спирит, или лаковый керосин, — прозрачный нефтепродукт, занимающий по весу и скорости испарения среднее место между керосином и бензином. Высыхает уайт-спирит медленнее скипидара, но после высыхания не оставляет маслянистого пятна и для работ кистью в большинстве случаев более удобен, чем скипидар.

Бензин — бесцветный, легко летучий нефтепродукт, иногда применяющийся для разведения масляных красок. Высыхает очень быстро. Весьма огнеопасен.

Сикативы — растворы солей некоторых металлов в летучих растворителях — добавляют иногда в масляные краски для ускорения их высыхания. Ускоряя высыхание масляной пленки, сикатив делает ее более хрупкой и менее прочной, поэтому добавлять его следует не более 15% от содержащейся в краске олифы.

Воск пчелиный применяется для изготовления эмульсионных связующих типа темперы и масляно-восковых колеров, употребляемых в дорогой отделке, с целью получения однородных поверхностей, равномерно рассеивающих свет. Примесь воска в колерах улучшает их внешний вид, а в казеиновых эмульсиях повышает также и стойкость к атмосферным влияниям. Для декоративных работ употребляют очищенный воск — белый или желтый.

В качестве заменителей воска применяют более дешевые материалы:

парафин — воскообразное вещество серовато-белого цвета, получаемое при перегонке нефти, и

церезин, или горный воск, добываемый из ископаемого продукта — озокерита и некоторых сортов нефти наряду с парафином. Оба эти продукта хуже растворяются в растворителях, чем пчелиный воск, и поэтому для работ менее удобны.

Из вспомогательных материалов в малярно-декоративной технике находят применение: мыло, медный и цинковый купорос, квасцы, щелочи, кислоты и шлифовальные материалы.

Мыло применяется для обмывки загрязненных поверхностей и инструментов, а также вводится в грунтовые составы, шпаклевки и эмульсии. Для этих целей удобнее всего хорошее 40-процентное хозяйственное мыло.

Купоросы и квасцы употребляются для изготовления грунтовок; щелочи — сода углекислая и каустическая и нашатырный спирт — применяются для обмывки поверхностей, для размягчения старой масляной краски и в качестве эмульсатора при изготовлении эмульсий; соляная кислота используется для обмывки поверхностей от налетов копоти и грязи, а также для удаления старых набелов на штукатурке. Плавиковая, или фтористоводородная, кислота применяется для травления узоров и надписей на стекле. Плавиковая кислота дает ожоги на коже, а пары ее очень вредно действуют на человеческий организм; поэтому при работах по травлению плавиковой кислотой необходимо принимать специальные меры предосторожности: надевать резиновые перчатки, фартуки и сапоги, работать под вытяжкой в хорошо вентилируемых помещениях или в респираторах.

5. Инструменты и приспособления для малярно-декоративных работ

Основным инструментом в декоративно-малярных работах служат кисти, приспособленные по размерам и форме к выполнению тонких работ. Наибольшее применение имеют кисти следующих видов.

Ручники — применяются для нанесения красок на сравнительно большие поверхности, например для нанесения основы при разделке под дерево и мрамор.

Филеочные кисти (рис. 29) употребляются для вытягивания полос — филенок, а также для окраски небольших поверхностей. Филеочные кисти изготавливаются из щетины и оправляются в патрон из жести.

Пальчиковые разъемные кисти (рис. 30) применяются для проведения ряда параллельных филенок, чередующихся по цвету, как прямолинейных, так и криволинейного очертания.

Флейцы (рис. 31) — круглые и плоские кисти различных размеров, изготовленные из тонкого упругого (барсучьего) волоса, употребляются для разглаживания свеженанесенного слоя краски.

Волос флейца должен быть тщательно подобран, не подстрижен, кисть должна быть легкой и упругой.

Трафаретно-набивные кисти (рис. 32) из щетины или упругого волоса на короткой прочной ручке применяются для

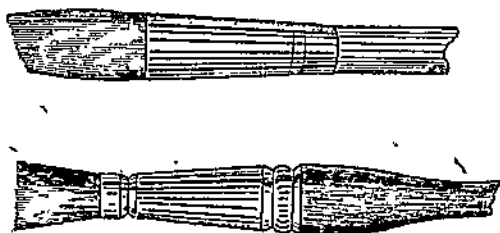


Рис. 29. Филоновые кисти.

набивки рисунков по трафаретам. В зависимости от крупности рисунка используются кисти большего или меньшего размера.

Живописные кисти (рис. 33, а) различных размеров и формы, из волоса и щетины, широко применяются в малярно-декоративной технике. Щетинные кисти употребляются при нанесении и размещивании густых пастообразных красок; кисти из волоса

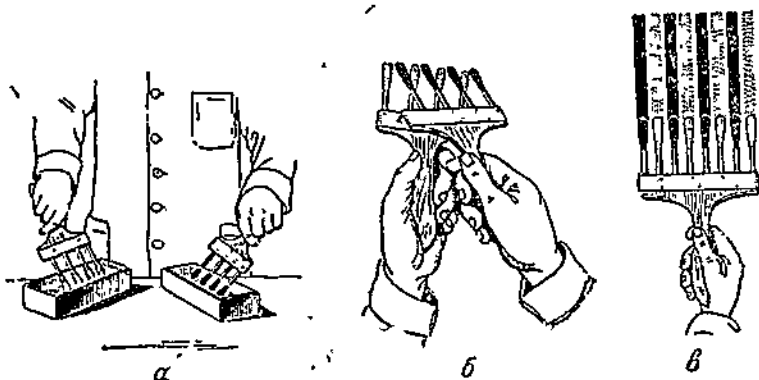


Рис. 30. Пальчиковая разъемная кисть.
а — набирание краски; б — складывание кисти; в — вытягивание флешки.

различных животных применяются для покрытия небольших участков, при выполнении одноцветных и многоцветных орнаментов и рисунков, для художественной живописи, исправлений и подмалевков. Живописные кисти бывают плоские и круглые, с прямоугольным и овальным концом; волос обычно вделан в металлическую оправу; на деревянной ручке поставлен номер, определяющий величину кисти.

Плоские щетинные кисти (рис. 33, б) применяются в работах по разделке под различные породы дерева, а также для подкрасок в узких местах.

Расхлестки (рис. 34)— тонкие плоские кисти с длинным упругим волосом, применяемые для „расхлестки“, т. е. распре-

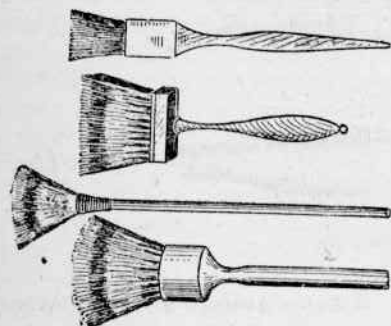


Рис. 31. Флейцы.

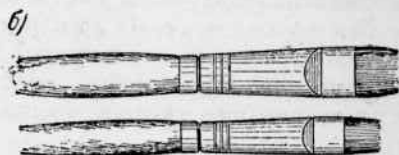
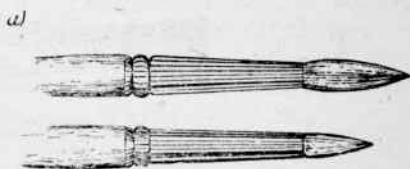
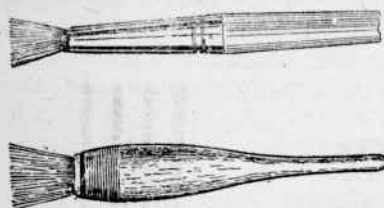


Рис. 33. Кисти живописные (а) и плоские (б).

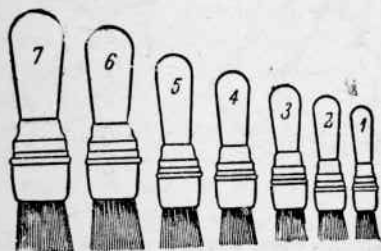


Рис. 32. Трафаретно-набивные кисти.

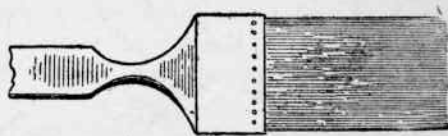


Рис. 34. Расхлестка.

деления свежего красочного слоя при разделке под различные породы дерева и камня.

Акварельные кисти из гонкого, мягкого и упругого волоса (хорькового) применяются для разрисовки жилок при имитации мрамора.

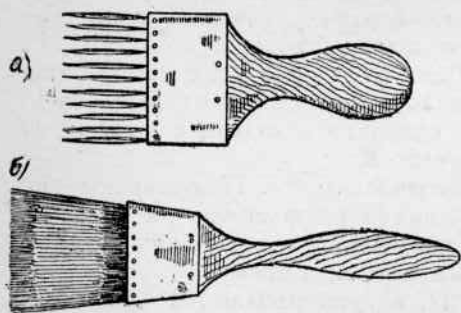


Рис. 35. Шеперки пальчиковая (а) и плоская (б).

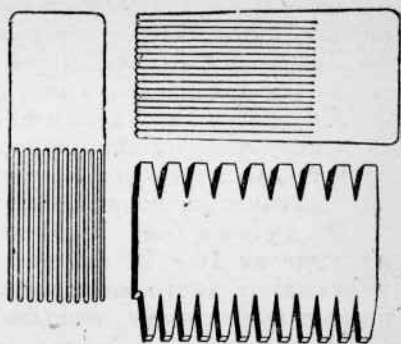


Рис. 36. Гребешки для разделки

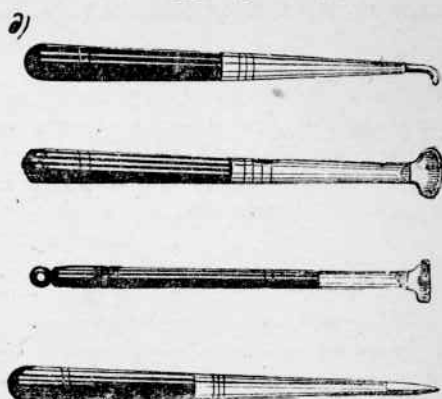
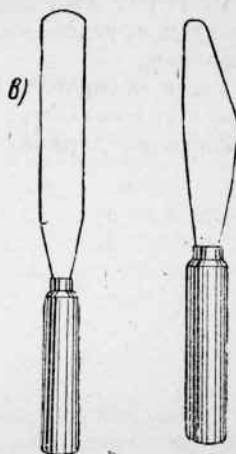
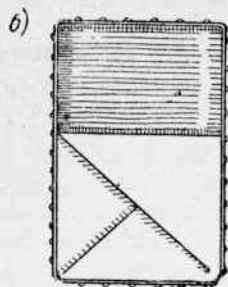
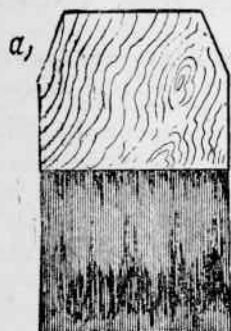


Рис. 37. Инструменты для золочения.

а — лапка; б — подушка для листочков золота; в — ножи золотарные; г — кисть-лопатка; д — зубки лощила.

Пальчиковая и плоская шеперки (рис. 35), состоящие из нескольких тонких кистей, оправленных в общую металлическую оправу, применяются для разделки под дерево и камень.

Гребешки (рис. 36) из стали, дерева, резины и кожи применяются для разделки под ценные породы дерева.

Лапка, или лампензел, (рис. 37, а) для золочения — плоская кисточка из верблюжьего волоса или беличьих хвостов — служит для переноски листочков сусального золота с подушечки на поверхность, покрываемую позолотой.

Подушка (рис. 37, б) для листочков золота. Подушка состоит из дощечки 16×22 см, покрытой кожей по фланели, на которую укладывают листочки золота. От воздушных токов подушка защищается ширмочками, неподвижными или складными.

Ножи золотарные (рис. 37, в) употребляются для переноса сусального золота из книжки на подушку. Они изготавливаются с закругленным лезвием из тонкой гибкой стали.

Кисть-лопатка (рис. 37, г) служит для приглаживания уложенных на грунт листочков золота. Обычно это — двухсторонний инструмент с круглой мягкой кисточкой на одном конце и лопаткой на другом.

Зубки и лощила (рис. 37, д) применяются для полировки позолоты. Изготавливаются они из агата или другого твердого камня, укрепленного на деревянной или костяной ручке.



Глава III

РАБОТА ПО ТРАФАРЕТУ

1. Назначение и виды трафаретов

При малярно-живописном оформлении зданий в большинстве случаев пользуются одним или несколькими декоративными мотивами, ритмично повторяющимися как в своих формах, так и по расцветке. Такое ритмическое повторение рапорта является характерной особенностью декоративного орнамента. Для того чтобы не затрачивать времени и труда на многократную прорисовку одного и того же рисунка, такие работы выполняют при помощи специальных шаблонов, называемых трафаретами, а самая техника выполнения рисунков по шаблонам называется „набивкой по трафарету“.

Трафарет представляет собою шаблон из плотной бумаги или тонкого плотного картона. В нем вырезаны отверстия, составляющие в совокупности тот рисунок, который требуется выполнить при помощи данного трафарета.

Для увеличения прочности трафаретов бумагу или картон, применяемые для их изготовления, покрывают олифой или лаком. В последнее время трафареты стали изготовлять из целлулоида и тонкого листового металла — цинка, алюминия, меди.

В зависимости от характера рисунка, получаемого при помощи трафарета, различают трафареты простые, обратные, многокрасочные, контурные, для сплошной набивки.

Простые трафареты служат для набивки узора в одну краску и поэтому представляют собою шаблон с вырезанными в нем законченными элементами украшения (рис. 38 и 39). На рис. 38 представлены трафареты для филенок, а на рис. 39 — трафарет и полученный после его набивки растительный орнамент.

Многочасочные трафареты для выполнения рисунка в два и более цветов представляют собою комплекты из отдель-

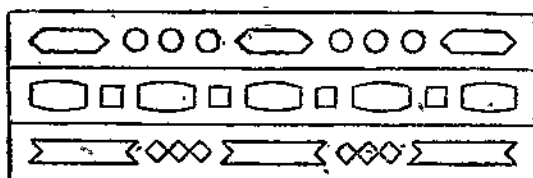


Рис. 38. Трафарет для фиалок.

ных шаблонов для каждого цвета. На рис. 40 представлен орнамент, выполненный в четыре цвета по трафарету, и отдельные трафареты для элементов, выполняемых каждым колером.



Трафарет



Полученный рисунок

Рис. 39. Простой трафарет для набивки орнамента.

Обратными трафаретами называются такие шаблоны, при помощи которых краской покрывается фон между элементами орнаментального узора, а последний остается в виде непокрытой при набивке трафарета поверхности (рис. 41).

Контурные трафареты, или трафареты для припороха, употребляются при декоративной росписи в тех слу-

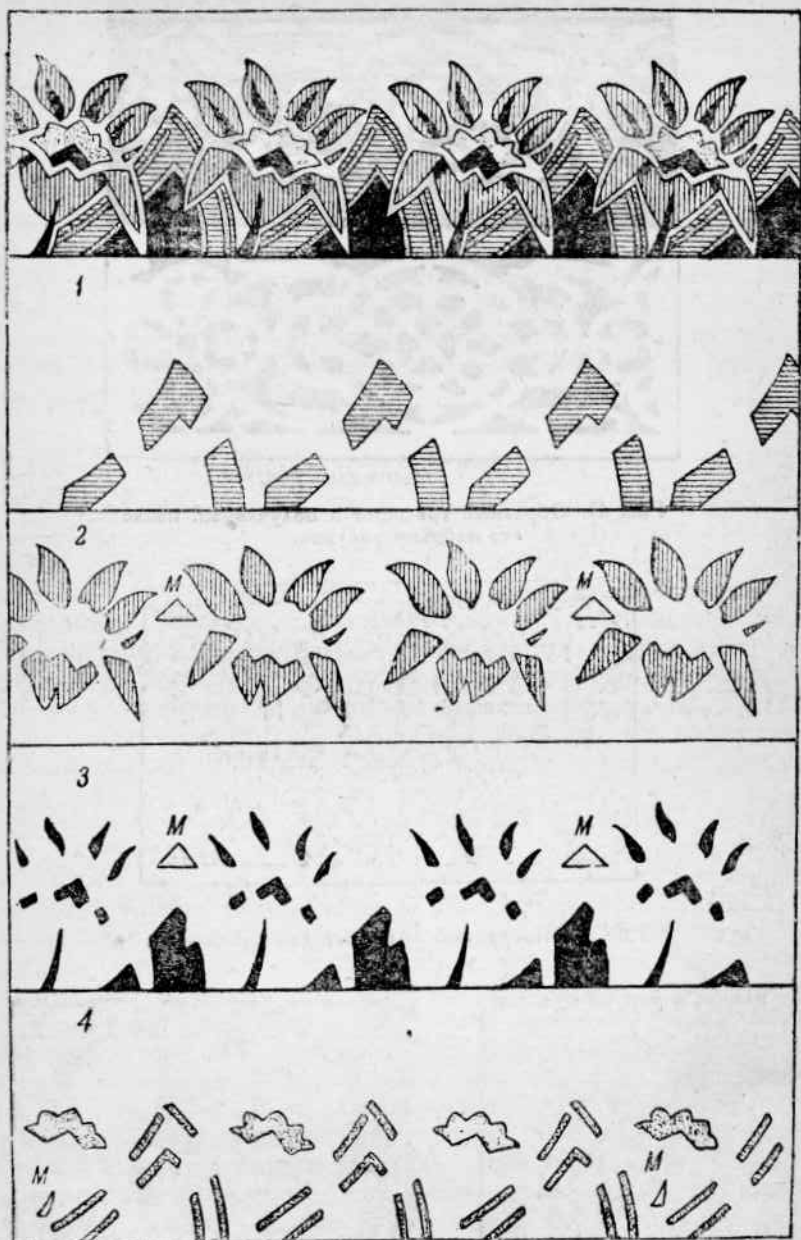
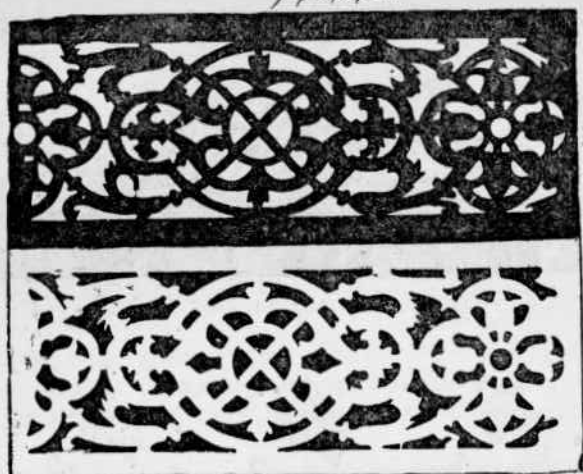


Рис. 40. Многокрасочные трафареты.

1-4 — элементы рисунка, выполняемые различными цветами; *M* — марки.

трафарет



Полученный рисунок

Рис. 41. Обратный трафарет и получаемый после его набивки рисунок.

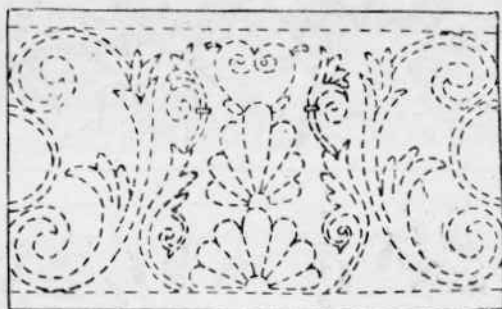


Рис. 42. Контурный трафарет для припороха.



Рис. 43. Образец сплошной набивки по трафарету.

чаях, когда расцветка рисунка слишком сложна для выполнения ее по трафарету и поэтому по шаблону наносят только его контуры. С этой целью на шаблоне по контуру орнаментального мотива прорезают узкие щели — линии с небольшими разрывами для связи между частями трафарета (рис. 42). Перевод рисунка производится посредством „припорошивания“ — постукиванием по наложенному трафарету мешочком из редкой ткани, наполненным угольным или другим красящим порошком. Полученный таким образом контур заполняется мастером-альфрейщиком от руки кистью.

Сплошные трафареты применяются для покрытия узором больших поверхностей, например при разделке „под шелк“ стен и отдельных „зеркал“. Для сплошной набивки часто применяются обратные трафареты. Образец сплошной набивки по трафарету представлен на рис. 43.

2. Изготовление трафаретов

Чтобы изготовить трафарет, надо прежде всего нанести на предназначенный для этого материал требующийся рисунок. Мотивы орнаментов для декоративной росписи данного объекта иногда составляют художники, но чаще эти мотивы выбирают из специальных альбомов и книг. В большинстве случаев выбранный рисунок по своим размерам не подходит для непосредственного нанесения на шаблон, поэтому предварительно требуется рисунок увеличить, а нередко и несколько видоизменить.

Так как художественные издания дороги, то, во избежание их быстрого износа, выбранный рисунок сперва переводят на бумагу в виде эскиза.

Рисунки с ценных оригиналов снимают сперва на кальку и уже с кальки переводят на бумагу при помощи копировальной бумаги или обводя рисунок с обратной стороны мягким карандашом. Непосредственное копирование с оригиналов приводит к их продавливанию, загрязнению и быстрому износу. Более совершенным способом копировки является перевод рисунка на стекле в проходящем сквозь него свете от яркой лампы. Для этого на двух подставках или специальном подрамнике укладывают лист толстого стекла, под который помещают сильную электрическую лампу. На стекло укладывают копируемый рисунок, а на него — кальку, или, если допускает сила лампы, бумагу.

В дальнейшем при нанесении рисунка на шаблон обычно встречается необходимость приспособить его к данному случаю. Чаще всего требуется увеличить (реже уменьшить) рисунок, или изменить его ширину, или же составить из намеченных мотивов рисунок угла или розетки.

Увеличение рисунка чаще всего производится по клеткам следующим образом. На приготовленный рисунок наносят сетку из квадратных клеток произвольной величины, а на листе

бумаги, предназначенном для увеличенного рисунка, делают такую же сетку из квадратов, имеющих стороны во столько раз больше, во сколько раз требуется увеличить рисунок. Далее по увеличенной сетке рисуют сперва основные линии, а затем и второстепенные детали. При увеличении этим способом сложных орнаментов клетки на обеих сетках нумеруют в одном и том же порядке, что значительно облегчает работу, так как позволяет быстро находить тот или иной элемент рисунка на оригинале и изготавливаемой копии.

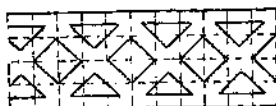
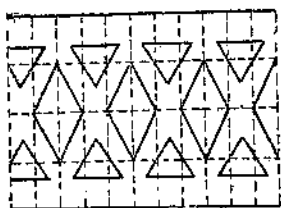


Рис. 44. Изменение величины рисунка по клеткам.

Очень простой прием существует для изменения ширины рисунка, которое нередко требуется при оформлении фриз и бордюров. С этой целью на оригинал наносят сетку из квадратов, а на бумагу для измененного рисунка — сетку из прямоугольников, имеющих такую же длину, но в требуемое число раз большую или меньшую высоту, и по этой сетке наносят рисунок. Схематически этот прием показан на рис. 44.

Существуют также специальные приборы для увеличения чертежей и рисунков, так называемые пантографы, состоящие из системы рычагов-линеек, соединенных таким образом, что при движении иглы пантографа по контуру рисунка, карандаш, укрепленный на конце рычага, рисует тот же контур, но в уменьшенном или увеличенном виде.

Наиболее совершенный способ увеличения изображений осуществляется при помощи проекционных аппаратов — э п и д и а с к о п о в. Они дают возможность проектировать рисунок на бумагу, помещенную на таком расстоянии от аппарата, чтобы сразу получилось изображение требуемой величины.

Углы для ленточных орнаментов опытные мастера обычно прорисовывают от руки, но проще и быстрее можно составить угол при помощи зеркала. Для этого рисунок кладут на стол и на него ставят (на ребро) зеркало (без рамки) под требуемым углом. Передвигая зеркало вдоль орнамента, как указано стрелками на рис. 45, находят наиболее удачную комбинацию для угла, образуемого из самого рисунка и его отражения в зеркале, и в этом месте проводят карандашом черту вдоль края зеркала (*AB* на рисунке). Затем зеркало снимают и часть рисунка до намеченной линии переводят на кальку; от линии *AB* строят в точках *B* и *Г* требуемые углы и по линии угла перегибают кальку так, чтобы проведенные под углом крайние линии орнамента легли на границы переведенного на кальку элемента. Далее кальку поворачивают чистой стороной вверх и, переведя на вторую часть угла рисунок, получают на развернутом листе кальки готовый угол.

Розетки, состоящие из повторяющегося центрального лучевого рапорта, для сокращения времени можно выполнять следующим образом: вычертить круг по величине розетки и аккуратно перегнуть так, чтобы получился сектор в $\frac{1}{4}$ или в $\frac{1}{3}$ круга

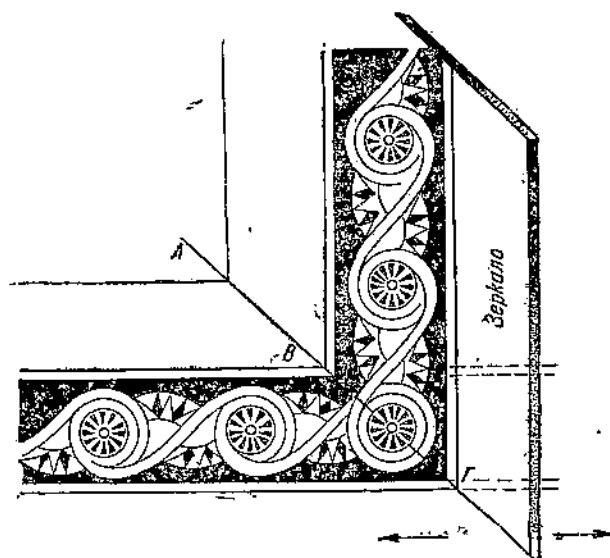


Рис. 45. Получение рисунка угла при помощи зеркала.

Розетки, состоящие из повторяющегося центрального лучевого рапорта, для сокращения времени можно выполнять следующим образом: вычертить круг по величине розетки и аккуратно перегнуть так, чтобы получился сектор в $\frac{1}{4}$ или в $\frac{1}{3}$ круга

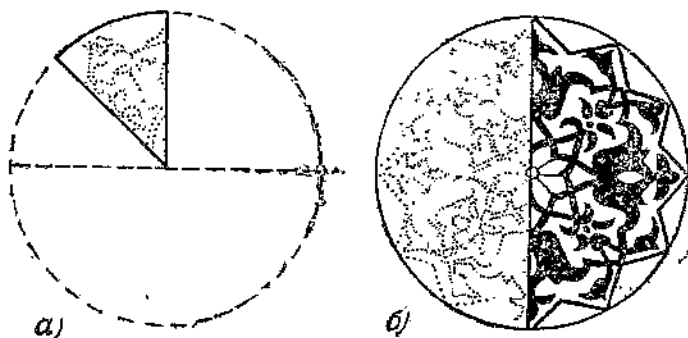


Рис. 46. Получение рисунка розетки наложением.
 а — рисунок, переколотый на одном секторе;
 б — развернутый рисунок.

(пополам, еще раз пополам и еще раз пополам). Затем на этой части рисуют соответствующий рапорт и перекалывают его тонкой иглой насквозь на остальные части круга. Таким образом, развернув круг, получают наколотый рисунок розетки (рис. 46).

Выправка рисунка. Рисунок, переведенный на предназначенный для трафарета материал, перед вырезкой просветов должен быть тщательно проверен и выправлен четкими линиями при помощи рейсшины, треугольников, циркуля и лекал. Особое внимание при этом следует обращать на точность углов, параллельных линий, ширину полосок и вообще правильность геометрических фигур, так как такие неточности особенно заметны и портят рисунок.

Вырезка трафаретов. После прорисовки четкими линиями всего узора размечают места, подлежащие вырезке. При вырезке многоцветных трафаретов места выреза для шаблона каждого колера следует пометить особым знаком, лучше всего цветными карандашами соответствующей окраски.

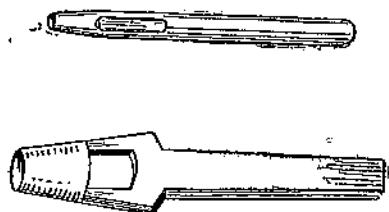


Рис. 47. Пробойники для круглых отверстий.

Для правильной наставки трафарета при перестановке его с одного места на следующее, на нем вырезают „марки“ — два кружка или квадратика. Такими „марками“ могут также служить крайние элементы (*M*) предыдущего рапорта, как показано на рис. 40.

Бумагу с выправленным рисунком покрывают лаком или олифой, просушивают и протирают тальком. Проолифка и покрытие лаком предохраняют трафареты от размокания при набивке водными колерами, а тальк препятствует прилипанию одного шаблона к другому.

Вырезку шаблонов производят острым ножом, положив бумагу на гладкую твердую доску. Свет должен при этом падать слева. Нож надо держать так, чтобы тень от него не затемняла прорезываемых линий. Чтобы вырезаемые контуры были чисты и четки, вырезку следует производить острым ножом, и в процессе работы его надо подтачивать. В углах, образующихся пересечением линий, вырезку надо перекрывать, переводя нож на $\frac{1}{2}$ —1 мм за пересекающиеся линии; круглые отверстия удобнее прорезать специальными пробойниками (рис. 47). При изготовлении нескольких одинаковых шаблонов вырезку можно производить одновременно, укладывая листы один на другой, но при этом необходимо тщательно следить, чтобы нижние листы не сдвинулись и рисунок на них не был искажен.

Вырезанные трафареты надо нумеровать и аккуратно укладывать в ящики, папки или развешивать на специальных палках-вешалках.

После работы трафареты необходимо очистить от приставшей краски, если требуется — осторожно обмыть, разгладить, просушить и уложить на место хранения.

3. Набивка трафаретов

а. Выбор трафарета

Подходящий для данного случая орнамент обычно выбирают из специальных альбомов или из книг, иногда же пользуются орнаментами, изображенными на обоях. Выбор орнамента из таких источников требует высокой квалификации мастера-альфрейщика, художественного вкуса. Перевод орнамента на бумагу, изменение его размеров и приспособление по форме требуют от мастера умения достаточно хорошо рисовать. Для небольших и не ответственных работ пользуются готовыми шаблонами, выпускаемыми специальными отделочными мастерскими.

Выбранный трафарет должен гармонировать с отделяемым помещением. Для комнат с высоким потолком подбирают подходящие по ширине фризовые орнаменты и фриз вытягивают на некотором расстоянии от карниза, оставляя более или менее широкий гобелен. Небольшие комнаты с низкими потолками следует украшать узкими бордюрами у карниза. В обширных залах целесообразно большие плоскости членить на отдельные „зеркала“. Узор сплошного трафарета обычно образует линии, которые также можно использовать для улучшения кажущихся размеров и форм помещений: в низких помещениях узор, образующий вертикальные линии, оптически увеличивает высоту комнаты, и наоборот, горизонтальные линии узора несколько уменьшают высоту стен. Следует учитывать, что в случае наклонных направляющих линий у орнамента угол, образуемый этими линиями с горизонталью, должен быть не менее $50-60^\circ$, так как при меньшем угле, т. е. большем уклоне к горизонту, создается неприятное впечатление неустойчивых, как бы падающих направляющих линий узора.

Для отбивки линий и разбивки плоскостей в альфрейных работах в основном служат: отвес, уровень, линейки, угольники, измерительная лента (рулетка), складной метр, опыленный шнур; кроме того для разбивки деталей пользуются циркулем и кривыми лекальными линейками, а при работе на цилиндрических и вообще кривых поверхностях — гибкими линейками. Вертикальные и горизонтальные линии на стенах намечают соответственно по отвесу и уровню.

Для проведения линии, параллельной данной, на определенном от нее расстоянии, от двух точек на этой линии, расположенных возможно дальше одна от другой, откладывают по перпендикуляру заданное расстояние, намечают марки, между ними натягивают шнур и отбивают линию. Расстояние обычно откладывают, зажав кусок шнура надлежащей длины между большими и указательными пальцами правой и левой рук и взяв в правую руку вместе со шнуром карандаш или кусок мела; левый конец шнура прижимают к имеющейся линии; а карандашом в правой руке при натянутом шнуре делают марку в виде дуги круга. Параллельную линию отбивают по касательной к двум таким дугам. Во избежание ошибок карандаш следует привязывать к концу шнура.

Геометрический центр прямоугольников определяется как место пересечения диагоналей, отбитых шнуром, натянутым из противоположных углов.

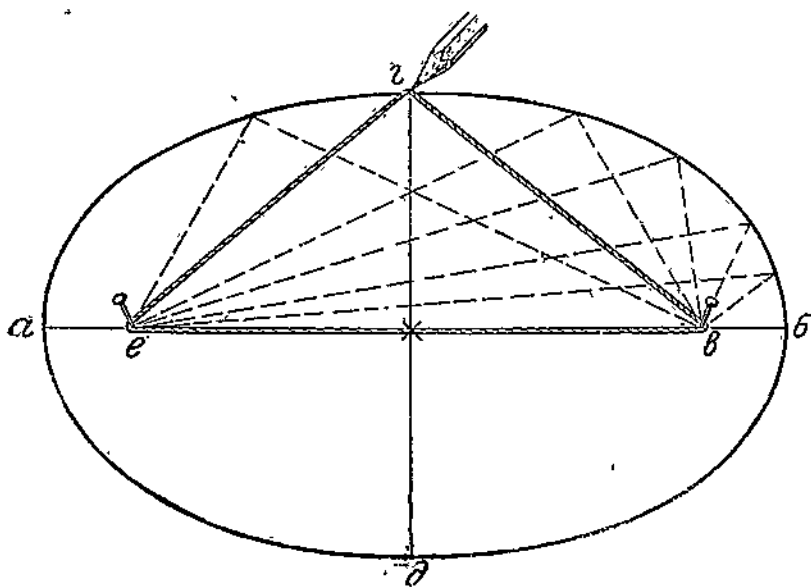


Рис. 48. Вычерчивание эллипса.

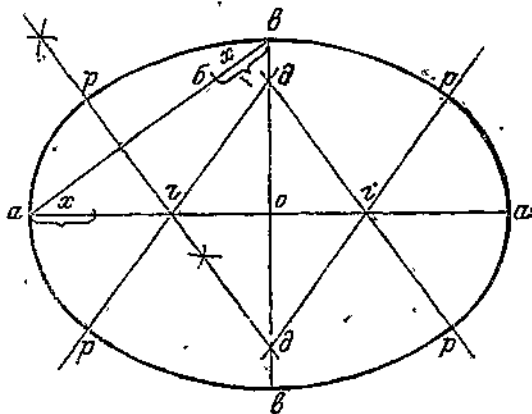


Рис. 49. Вычерчивание окрестной кривой.

Круги и круговые дуги вычерчивают при помощи шнура и укрепленного на нем карандаша (или мела), натягивая его от гвоздя, забитого в центре окружности. Кроме круга, в декоратив-

ной живописи довольно часто встречается необходимость вычерчивания других замкнутых кривых, в особенности эллипсов, оvoidов и коробовых кривых, а также спиралей.

Эллипс (рис. 48) представляет собою очень плавную замкнутую кривую, вычерчиваемую на основании данных осей — большой ab и малой cd , при помощи двух точек e и v , называемых „фокусами“ эллипса. Фокусы находят после того как уже нанесены оси, точно перпендикулярно друг другу: из точки z (или d), как центра, ось ab засекают в точках e и v дугой с радиусом, равным половине большой оси ab .

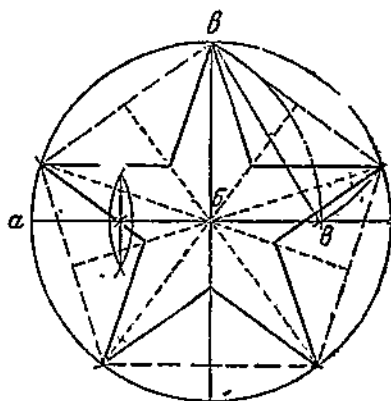
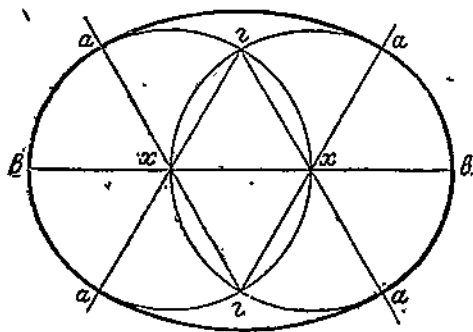


Рис. 50. Вычерчивание яйцевидной кривой (оvoidа).

Рис. 51. Вычерчивание пятикопечной звезды.

В точках e и v забивают (слегка наклонно) гвозди и на них надевают шнур, как показано на рисунке; вся длина шнура равна, следовательно, длине большой оси, сложенной с расстоянием между фокусами. Затем в точку z ставят карандаш, и, натягивая шнур, вычерчивают эллипс.

Коробовую кривую вычерчивают по заданным большой и малой осям aa и vv (рис. 49) из двух пар центров в следующем порядке.

На поверхность наносят оси aa и vv , и точку a соединяют прямой с точкой v ; от точки v откладывают отрезок x , равный разнице длин между большой полуосью oa и малой полуосью ov ; далее из середины остающегося отрезка ab восстанавливают перпендикуляр до пересечения с полуосями oa и ov ; симметричные точки определяются на вторых полуосях тем же способом. Полученные точки и являются искомыми центрами: из центров z описывают участки дуги pap , а из центров d — участки pvr . В местах сопряжений p не должно быть заметно стыка или перегиба.

Оvoid (рис. 50) вычерчивают при помощи двух вспомогательных окружностей, из коих каждая проходит через центр другой.

Точки z пересечения служат центрами больших дуг участков aa , участки же ava представляют дуги вспомогательных окружностей.

Пятиконечную звезду (рис. 51) вычерчивают в круге при помощи двух взаимно перпендикулярных диаметров: из середины радиуса ab , как центра, описывают дугу bb ; тогда прямой отрезок bb равен длине правильного пятиугольника. Откладывая его длину по окружности, находим вершины пятиугольника; соединяя их прямыми через одну, получаем правильную пятиконечную звезду.

Спирали получают из круговых дуг постепенно увеличивающихся радиусов. Увеличение радиуса спирали достигается последовательным перенесением центра вычерчиваемой дуги из одной точки в другую.

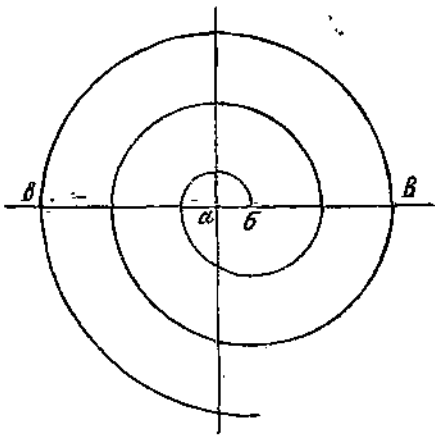


Рис. 52. Вычерчивание спирали из двух центров.

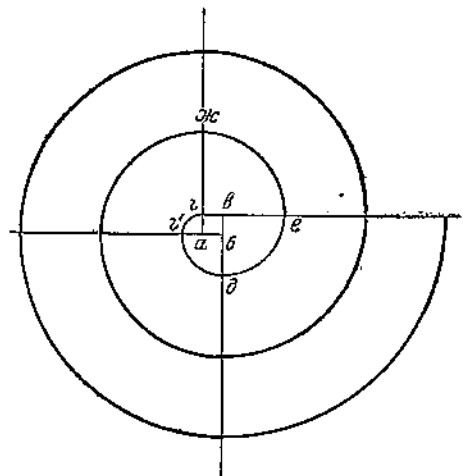


Рис. 53. Вычерчивание спирали из четырех центров.

Спираль с двумя центрами вычерчивают, как показано на рис. 52: на оси $вв$ намечают центры $а$ и $б$, затем полуокружности над осью $вв$ вычерчивают из центра $а$, а полуокружности, расположенные ниже оси $вв$ — из центра $б$.

Спираль с четырьмя центрами вычерчивают, как показано на рис. 53. Четыре центра $а$, $б$, $в$ и $г$ находятся в вершинах вспомогательного квадрата; продолжая стороны этого квадрата, получают вспомогательные оси, между которыми вычерчивают участки дуг, описываемых из каждого центра. Первую четверть окружности $а'$ описывают из центра $а$, затем ножку циркуля (конец шнура) переносят в точку $б$ и дугу продолжают до точки $д$; далее вычерчивают участки $де$ и $еж$, пользуясь соответственно центрами $в$ и $г$; затем центр снова переносят последовательно в точки $а$, $б$, $в$ и т. д.

б. Отбивка линий и разбивка плоскостей

При работе по трафаретам шаблон сперва укладывают в одном месте, набивают рисунок, передвигают шаблон далее и таким образом, последовательно перемещая трафарет с места на место, заполняют орнаментом все намеченные участки. Для того чтобы трафарет передвигался строго по прямой, отбивают направляющие линии при помощи шнура (натертого мелом, углем и т. п.), натянутого между намеченными точками. При набивке ленточных орнаментов отбивают две параллельные линии по ширине шаблона и перемещают его между этими линиями. Если шаблон широкий, ли-



Рис. 54. Направление линии и метки *М* для трафарета.

нии отбивают по границам орнамента, а на шаблонах делают метки или вырезки, которые должны находиться при передвижке шаблона против отбитых линий (рис. 54).

в. Набивка бордюров, фризов и углов

Наиболее распространенным видом трафаретных работ является набивка бордюров и фризов, которыми обычно отделяют верхнюю часть стены от потолка или панели.

Для набивки бордюра или фриза по трафарету на стене отбивают направляющие линии и по ним укладывают трафарет таким образом, чтобы удобно было его передвигать: в большинстве случаев слева направо.

Набивка трафарета обычно производится клеевыми колерами, но, конечно, возможно нанесение по трафарету красок любого состава надлежащей консистенции. Чтобы не получалось затеков, колер должен быть не слишком жидким, но также и не чересчур густым, так как в этом случае краска плохо ложится у границ просветов и не заполняет острых углов и тонких линий.

Консистенцию колера можно проверить, нанеся каплю на стеклянную пластинку: при вертикальном положении пластинки капля должна стекать не более чем на 2—4 см.

Штукатурка под малярно-декоративную отделку должна быть выполнена по всем правилам высококачественных работ: без искрилений и завалов, неровностей и царапин. Подготовка такой шту-

катурки сводится к покрытию хорошей купоросной или квасцовой грунтовкой за два раза. В тех же случаях, когда штукатурка имеет дефекты, ее необходимо прочистить лещадью, произвести разрезку трещин, огрунтовать, подмазать выбоины и трещины, прочистить и огрунтовать подмазанные места и затем огрунтовать всю поверхность во второй раз. Если вся поверхность штукатурки недостаточно гладка, то после подмазки трещин и выбоин производится сплошная шпаклевка с последующей пемзовой и огрунтовкой за два раза (см. „Малярные работы“ § 21).

Набивка трафарета производится трафаретными кистями соответствующих размеров (рис. 32) или коротко подвязанным ручником. Набирая краску, кисть погружают в нее только кончиком; вынимая кисть следует отжимать ее о стенки сосуда, так как избыток краски затекает под трафарет даже при удовлетворительной ее консистенции. Набивка трафаретных фризмов обычно производится двумя малярами с двух раздвижных стремянок, на которые уложена доска. Один мастер ставит трафарет на место и прокрашивает вырезанные места узора, а второй придерживает другой конец трафарета.

После набивки рисунка трафарет снимают и вытирают, чтобы не запачкать следующего участка; просматривают полученный рисунок, если требуется, подправляют его и подводят перерывы от руки кистью. Подводку выполняют при помощи линейки или муштабеля — гладкой палочки с шариком на конце, обычно обернутым тряпочкой во избежание скольжения. На муштабель опирают руку, в которой держат кисть. Обычно подправку выполняют правой рукой, а в левой держат муштабель, упирая его свободный конец в отделяемую поверхность.

При набивке в несколько колеров новый шаблон укладывают только после высыхания предыдущего колера.

Оттенение узора тем же или другим колером в обычных плоских узорах может выполняться как от руки, так и путем наложения дополнительного трафарета. Но при росписи под тонированную лепку в технике „грязайль“ для того, чтобы плоскостная роспись действительно производила впечатление объемной лепки, необходимо тени изобразить с максимальной тщательностью, в точном соответствии с имеющимися в помещении источниками света. В этом случае нанесение теней производится от руки, по предварительно разработанным эскизам, на которых интенсивность и местоположение теней и рефлексов уже точно установлены.

Роспись „грязайль“ чаще всего выполняется клеевыми красками, но может быть сделана и в любой иной технике: масляной, казеиновой, темперой. Из пигментов в технике „грязайль“ наиболее употребительны слоновая кость, марганцовая черная, мел, умбра, сиена, сепия, марганцовая коричневая, марс коричневый. Обычная орнаментальная роспись выполняется по трафарету и припороху.

Набивка углов производится теми же приемами по специальным угловым трафаретам, заготовленным по рисункам, которые или получают при помощи зеркала, как указано на рис. 45, или

составляются специально для данного случая, как это обычно бывает при отделке поверхностей стен зеркалами и орнаментальной росписи потолков. При набивке углов необходимо, чтобы рапорт орнамента уложился до начала углового рисунка целое число раз. Если мотив не укладывается целое число раз между угловыми орнаментами, его прерывают посередине или у начала угла, вводя дополнительный узор, гармонирующий по формам и стилю с остальной частью отделки.

г. Сплошная набивка

Сплошная набивка применяется для покрытия по трафарету стен помещений сплошь или заполнения трафаретной росписью отдельных элементов стен: панелей, части стен над панелью, зеркал, пилястр, ниш и т. д.

Колер для основного фона подбирают в соответствии с цветом узора.

Сплошной стеной узор наносят в большинстве случаев одним цветом и преимущественно клеевым колером. Масляной краской неудобно набивать сплошной трафарет, так как при этом и фон и набивка высыхают медленно, узор легко смазывается и портится. При набивке сплошного стеного узора в два — три цвета рекомендуется во избежание излишней яркости и пестроты большую часть рисунка уделить колеру, наиболее гармонирующему с фоном, второму предоставить значительно меньше места, а третий применить только для мелких деталей рисунка.

Набивка сплошных трафаретов производится крупной кистью, так называемой трафаретной макловицей (рис. 55).

В большинстве случаев сплошная набивка применяется взамен оклейки стен обоями или тканями и поэтому особенно распространенным видом сплошной набивки является отделка, имитирующая оклейку шелковым штофом (специальная шелковая ткань), т. е. «разделка под шелк».

Разделка под шелк является такой разновидностью сплошной набивки, при которой цветовые тона фона и орнамента подбираются так, чтобы их сочетание как можно более давало впечатление переливов шелковой узорной ткани. Существует несколько приемов разделки под шелк.

По первому способу поверхность, подлежащую разделке, разбивают на горизонтальные полосы, по ширине превышающие в несколько раз намеченный к нанесению узор, и всю поверхность закрашивают в цвет имитируемой ткани колером трех оттенков, отличающихся один от другого светлотой в каждой полосе, как показано на схеме рис. 56, а. Полученные полосы различной светлоты растушевывают так, чтобы переход между ними был постепенным, незаметным. Затем по трафарету набивают узор ткани светлым колером по темным полосам, темным — по средним и средним — по светлым. В местах, где тон одной полосы фона

переходит в более темный или светлый, оттенок набитого узора подправляют от руки, делая переходы более плавными.

По второму способу отделяемую поверхность стены или зеркала разбивают на полосы, охватывающие одна другую concentрически, как указано на схеме рис. 56, б. Полосы закрашивают колерами одного цветового тона, но разной светлоты, постепенно переходя от наиболее светлой середины к более темной окраске по краям. Рисунок ткани в этом случае набивают одним колером средней светлоты, но несколько отличающимся по цветовому тону

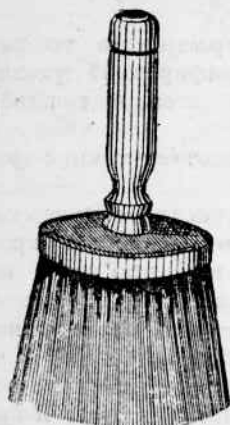


Рис. 55. Макловица для набивки по трафарету.

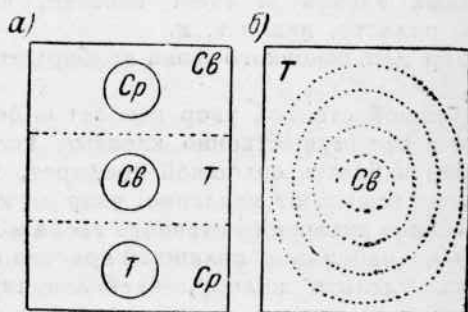


Рис. 56. Линейная (а) и concentрическая (б) схемы разбивки для разделки под шелк.

от окраски фона. Благодаря цветовому контрасту и в этом случае рисунок будет казаться светлым на темном фоне и темным на светлом, создавая переливы, свойственные шелковым тканям.

Третий прием разделки под шелк состоит в нанесении при помощи трафарета на фон, выполненный масляной краской, какого-либо подходящего рисунка тем же колером, отощенным добавкой 10—15% очищенного мела. После высыхания тощий колер дает матовую поверхность и на ней появляются переливы; узор будет переливать в большей или меньшей степени, в зависимости от расстояния и угла наблюдения. Сплошную набивку следует производить по заранее разработанному проекту художника-декоратора. В соответствии с этим проектом производят разбивку стены, отбивая опыленным шнуром вертикальные и горизонтальные (если требуется, то и наклонные) направляющие линии, по которым перемещается трафарет, после набивки рисунка на определенном месте. В тех случаях, когда узор наносят в виде отдельных повторяющихся в определенном порядке фигур, сплошных линий не проводят, а только намечают места этого рисунка и положение трафарета при его набивке.

д. Аэрография

Аэрографией называется способ отделки по трафарету механическим путем — при помощи револьвера-распылителя. Для этого пользуются небольшими распылителями со стаканом для краски,

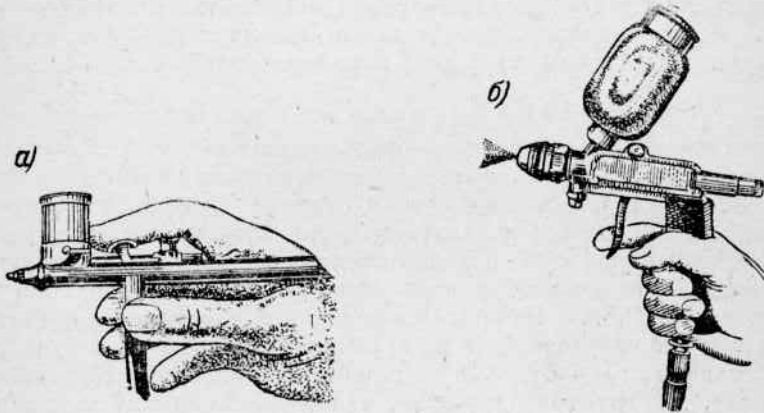


Рис. 57. Приборы для механической окраски по трафарету.
а — аэрограф для мелких работ; б — револьвер-распылитель.

например распылителем КР-2 (рис. 57, б); для мелких работ удобен маленький аэрограф со съемным стаканчиком, к которому воздух подводится не от компрессора, а от баллона, наполняемого сжатым воздухом при помощи обыкновенного автомобильного насоса. Механическая набивка трафаретов во много раз производительнее работы вручную: в то время как при ручном выполнении работ мастер-альфрейщик в среднем вырабатывает около 4 м² за восемь часов, при помощи аэрографа он выполняет за то же время до 40—60 м². При аэрографии пользуются как обычными, так и обратными трафаретами.

Особенно удобно и эффективно применение обратных трафаретов в виде отдельных небольших элементов узора, повторяющегося или в определенном порядке или, напротив, беспорядочно в любом положении, переплетаясь и перекрывая соседние, ранее нанесенные фигуры. На рис. 58 показан образец такого трафарета, вырезанного в виде стилизованного листа. Приложив такой трафарет к ранее подготовленному фону, опрыскивают его краской из револьвера, затем передвигают далее,

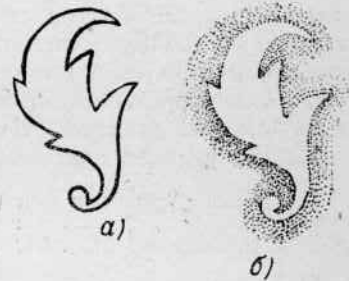


Рис. 58. Элемент трафарета для аэрографии.
а — трафарет; б — полученный рисунок.

придавая ему самые разнообразные положения, и в результате получают сплошной ковровый узор из элементов растительного характера. Применяя для того же трафарета несколько колеров, например светлозеленый, темнозеленый, желтовато- и коричнево-зеленые, можно получить еще более разнообразную отделку. Подбором соответствующих трафаретов и колеров при помощи аэрографа можно производить роспись целых панно и плафонов с рисунком, сложным по форме и разнообразию тонов.

е. Отделка песчаными присыпками

Этот новый вид декоративной отделки, предложенный Академией архитектуры в 1935 г., является разновидностью окраски масляными красками. Он заключается в окраске поверхности масляной краской за два раза с последующей присыпкой мелким кварцевым (просеянным через сито 0,6 мм) песком со шпателя вручную или из специального пескоструйного аппарата низкого давления (конструкции ЛОР АА). Работы проводятся в следующей последовательности (по штукатурке): а) сглаживание и ремонт штукатурки, б) проолифка, в) частичная подмазка с пемзовкой, г) шпаклевка за 2 раза, д) огрунтовка колером, е) шлифовка пемзой и шкуркой, ж) нанесение 1-го красочного слоя, в) торцовка, и) первая присыпка песком, к) второе нанесение красочного слоя, л) вторая торцовка, м) вторая присыпка песком. Операции б, д, ж, и, к, м могут выполняться с помощью механизмов.

Присыпка песком из пескоструйного аппарата производится движениями снизу вверх и затем вниз параллельными полосами, при расстоянии сопла от поверхности на 50—80 см. Если, при наблюдении сбоку, замечаются блестящие, не покрытые песком места, их устраняют повторной присыпкой. Вторичное нанесение окраски и присыпки производится после полного высыхания первого слоя. По консистенции масляная краска под присыпку должна быть более подвижной, чем для обычных работ.

Можно указать следующий примерный состав под присыпку:

Белая тертых или другой тертой краски	9	вес. частей
Олифы	2	" "
Скипидара	1	" "

Под вторую присыпку вводят несколько больше скипидара и олифы.

Поверхность после закрепления белого кварцевого песка на цветном масляном грунте приобретает равномерную приятную фактуру, прекрасно гармонирующую с каменными поверхностями, принятыми в архитектуре. Благодаря прозрачности, белый кварцевый песок мало изменяет цвет масляного подслоя, что дает возможность получать как мягкие тона, так и более интенсивные оттенки. В особенности декоративны насыщенные тона полных бордо, красных, синих и зеленых цветов, а также светлые гаммы, близкие к цвету природных песчаников. Путем песчаных присыпок удается

подражать не только естественному камню, но, при соответствующем подборе колеров, получать фактуры, с исключительной живостью имитирующие сукно, штофные ткани, высококачественные обои.

Замена обычного кварцевого песка окрашенным песком или измельченным цветным стеклом дает возможность получать еще более интенсивные тона и более живую фактуру. Способом песчаных присыпок выполнен ряд работ по отделке зрительных зал, холлов в гостинице „Москва“ и павильонов на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Кроме отделки сплошной окраской, этим приемом выполнен ряд высокохудожественных росписей.

Опыт применения песчаных присыпок показал полную пригодность этого нового приема при отделке театральных зал, фойе, кино, клубов, ресторанов, магазинов и других помещений общественного пользования.

ж. Сграффито

Сграффито по способу выполнения занимает промежуточное положение между малярной и штукатурной техникой.

Узор сграффито получается посредством удаления по намеченному рисунку верхнего слоя штукатурки или окраски и обнажения, таким образом, нижнего слоя, отличающегося от верхнего своим цветом.

Сграффито обычно представляет собою двухцветный рельефный орнамент, но в ряде случаев выполняется он в несколько слоев и соответственно в нескольких цветах. В зависимости от толщины выскабливаемого слоя различают два вида сграффито: тонкослойное и рельефное.

Как для первого, так и для второго вида сперва делают основание — прочный слой высококачественной маячной штукатурки. Верхний слой штукатурки под сграффито — его основание — на толщину 7—8 мм выполняют из цветного раствора на чистом кварцевом песке с добавлением прочных щелочестойчивых пигментов в количестве, обеспечивающем желаемый цвет основания (после высыхания штукатурки). В виде примера можно указать следующий состав штукатурного раствора для сграффито (на 1 м² поверхности):

Известкового теста	5—6 кг или 4—5 л
Чистого кварцевого (или мраморного) песка фракции 0,15—1,2 мм	12—15 кг или 8—10 л
Краски (слоповая кость, умбра, мумия и т. п.)	: 10—15% от веса известки

Для повышения прочности и ускорения схватывания допускается добавка портланд-цемента в количестве 10—20% от веса известки.

С целью получения тонкослойного сграффито, на еще непросохший слой цветной штукатурки наносят кистью ровным слоем жидкий раствор другого, обычно более светлого, цвета. После высыхания верхнего слоя на его поверхность при помощи трафарета или припороха наносят рисунок и затем специальными резцами и скоблilками (рис. 59) снимают верхний слой с площади,

занимаемой орнаментом или фоном. Орнамент несложного рисунка можно сразу наносить по трафарету с последующей подправкой кистью и скоблilками.

½" Выполнение рельефного сграффито отличается от предыдущего тем, что верхний слой наносят не кистью, а штукатурным инстру-

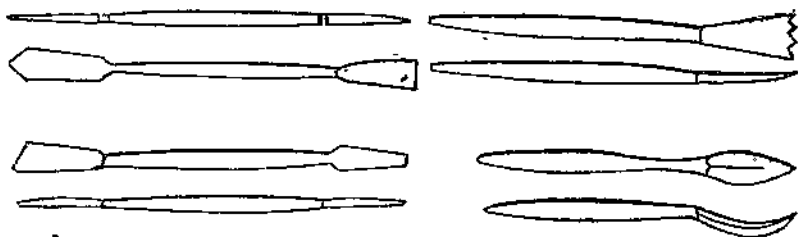


Рис. 59. Скоблilки для сграффито.

ментом — в виде тонкого накрывочного слоя толщиной 2—4 мм. Раствор для накрывки применяют более жирного состава (1:1,0—1:1,2), а заполнитель более мелкий — сеяный кварцевый песок или мраморную пыль. После высыхания накрывки на ее поверхность наносят рисунок и вырезают орнамент. Как и при выполнении тонко-слойного сграффито, накрывочный слой можно сразу наносить по

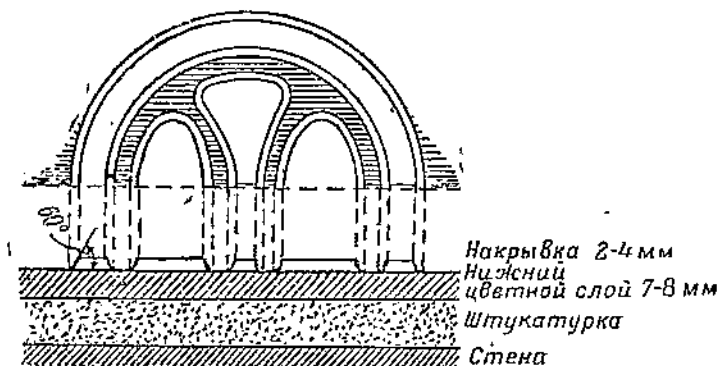


Рис. 60. Схематический разрез рельефного сграффито.

трафарету. Толщину трафарета при этом делают равной намеченной толщине накрывки, а контур прорезей скашивают под углом 60° для того, чтобы удобнее было снимать шаблон и чтобы на рельефе орнамента меньше задерживались пыль и снег (рис. 60).

Техника сграффито была известна еще в древности, но широкое применение нашла в эпоху раннего Возрождения в Италии и несколько позднее в Германии и других странах.



Глава IV

РАЗДЕЛКА ПОД ЦЕННЫЕ ПОРОДЫ ДЕРЕВА И ДЕКОРАТИВНЫЕ КАМНИ

1. Цель разделки и область ее применения

Разделка под ценные породы дерева имеет целью придать путем малярной обработки поверхности простого дерева, штукатурки и тому подобных обычных строительных материалов вид ценных пород дерева и камня, обладающих красивым цветом и рисунком.

Под ценные породы дерева разделявают двери, подоконники, панели стен и самые стены (в особенности обработанные в виде „зеркал“), кессонные потолки, а также различную мебель. Под ценные породы камня чаще всего разделявают панели и „зеркала“ стен, а также пилястры, колонны и другие архитектурные элементы и украшения, выполняемые в более дорогих сооружениях из яшмы, мрамора, гранита, лабрадорита и других ценных горных пород. Работа эта требует от исполнителя, кроме художественного вкуса и большого технического мастерства, знания строения и текстуры (характера рисунка) имитируемых материалов.

При отсутствии достаточных знаний и умения в результате получается грубая, малохудожественная имитация дерева или камня, которую лучше было бы заменить гладкой окраской или отделкой окрашенной поверхности простой туповкой.

2. Строение и текстура различных пород дерева

Растущее дерево состоит из корня, ствола и кроны, образующейся из ветвей и листьев.

Для строительных целей и изготовления различных предметов обычно применяется древесина ствола и лишь в некоторых случаях — корня и крупных сучьев.

Со строением древесного ствола лучше всего ознакомиться на разрезах образца дерева. Схематически такие разрезы представлены на рис. 61.

Древесный ствол снаружи покрыт корой, под которой находится древесина, состоящая из ряда концентрических слоев — так называемых годовых колец, более заметных у хвойных и меньше — у лиственных пород. У большинства употребляемых в технике пород каждый годовой слой слагается из более светлого и рыхлого весна,

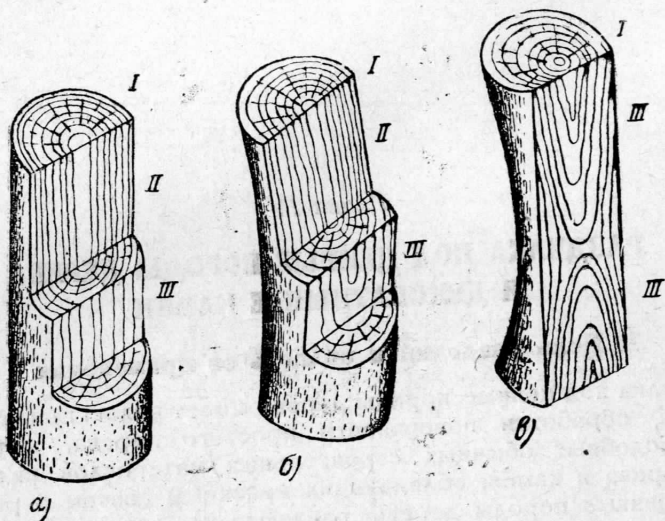


Рис. 61. Схематические разрезы дерева.
I — поперечный; II — радиальный; III — тангентальный; а — прямого ствола;
б и в — кривого ствола.

него слоя и более плотного и темного осеннего слоя. Благодаря этому на торцовом (поперечном) разрезе ствола мы замечаем годовые кольца в виде охватывающих друг друга концентрических кругов (рис. 61, I). В продольном разрезе годовые слои дают различный рисунок в зависимости от места разреза и кривизны ствола. Разрез через центр, называемый радиальным, дает изображение разрезанных слоев в виде более или менее прямых параллельных линий, идущих вдоль ствола (рис. 61, II). На продольном разрезе („тангентальном“), сделанном на некотором расстоянии от сердцевины, годовые слои будут видны в виде таких же линий, с той лишь разницей, что в этом случае чем ближе к середине разреза (дальше от поверхности ствола), тем шире будут темные линии, так как слои будут срезаны вкось, а посередине может получиться широкая темная полоса (рис. 61, III).

Иной вид будет иметь рисунок тангентального разреза, если распиленный ствол несколько искривлен, как это бывает на практике в огромном большинстве случаев. Тогда вертикальные парал-

дельные следы годовых слоев примут вид охватывающих друг друга кривых, имеющих вид, схематически представленный на рис. 61, III б и в. В действительности текстура, т. е. видимое строение разрезов, гораздо сложнее и неодинаково у различных пород дерева, так как годовые слои у многих древесных пород пересекаются темными штрихами сердцевинных лучей, идущими от сердцевины к коре по радиусам. Сквозь годовые слои ствола прорезаются сучья, раздвигающие эти слои и сами образующие между

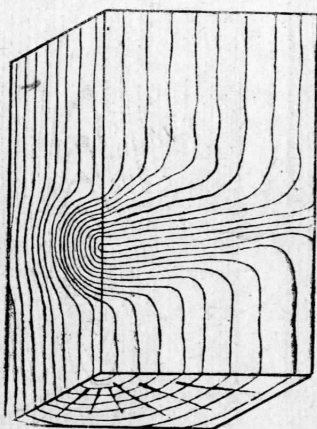


Рис. 62. Схема размещения годовых слоев сучьев.

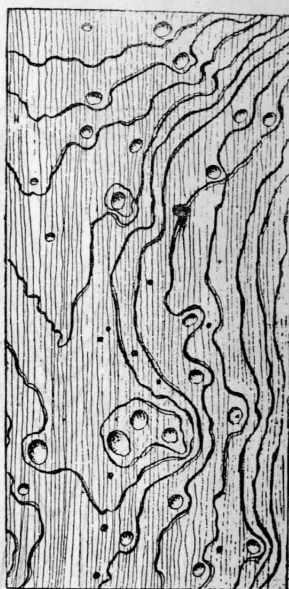


Рис. 63. Свилятое строение древесины.

ними концентрические кольца (рис. 62). Под действием различных условий во время роста дерева годовые слои принимают различную форму: древесные волокна загибаются спиралью, образуя косослой, или извиваются волнообразно, сообщая древесине свилятое строение, свойственное карельской березе, корням ореха, наслонениям на стволах клена и березы, называемым „капой“ (рис. 63).

Величина, форма, цвет и количество годовых слоев, искривлений, сучьев, сердцевинных лучей и прочих факторов, влияющих на цвет и текстуру древесины, неодинаковы не только у различных пород дерева, но и у деревьев одной и той же породы различного возраста, выросших в различных условиях, — в чаще леса или на открытом солнце, на сухом пригорке или на болоте, на тощей песчаной или глинистой почве. Поэтому текстура дерева чрезвычайно разнообразна, и, чтобы овладеть техникой разделки

под дерево, недостаточно запомнить строение того или другого образца древесины, а необходимо усвоить характерные особенности текстуры различных древесных пород, отличающие одну породу от другой.

На основании указанных выше (рис. 61) основных факторов, обуславливающих строение древесины, можно выделить некоторые схемы расположения текстурных линий, общие для всех пород и пользоваться ими при разделке, видоизменяя и обогащая рису-

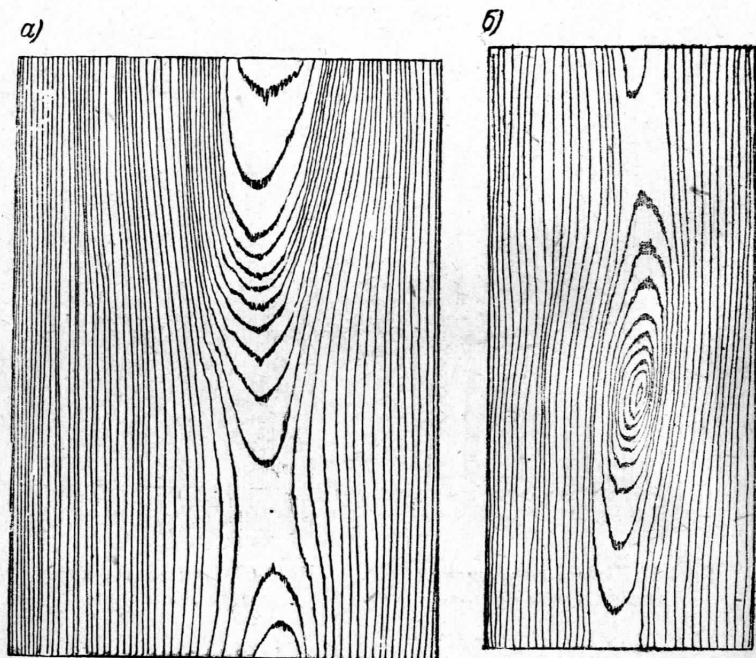


Рис. 64. Продольный разрез древесины без сучьев (а) и с сучьям (б).

нок в соответствии с намеченным образцом той или другой породы. Ввиду того, что древесный ствол почти всегда несколько искривлен, при разделке в большинстве случаев исходят из схемы слоев, указанной на рис. 61, III, что в законченном виде дает изображение, подобное представленному на рис. 64, а. Сучья правильного строения в поперечном распиле изображаются в виде концентрических овалов (рис. 64, б). В случае двойных сучьев, окруженных свилеватой древесиной, получается более живописный узор, приближающийся по очертаниям к треугольнику или многоугольнику, подобно изображению на рис. 65.

Изучают текстуру дерева на образцах древесины и по специальным альбомам с цветными таблицами, перерисовывая их сперва карандашом или углем, а затем кистью. При этом полезно не копировать точно рисунок, а, уловив общий его характер, дать несколько вариантов текстуры данной породы, пользуясь одним и тем же образцом.

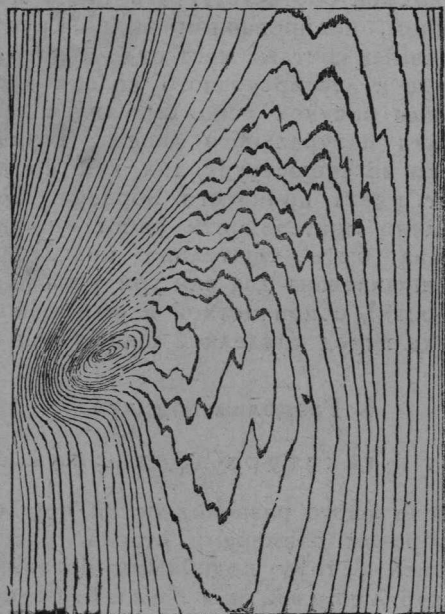


Рис. 65. Расположение годовых слоев у двойных сучьев.

3. Общие правила разделки

Работа по разделке древесных пород сравнительно несложного рисунка — дуба, ясеня, клена и т. п. — состоит из огрунтовки, разделки слоев, лессировки и покрытия разделанной поверхности лаком. При имитации пород более сложного рисунка — карельской березы, орехового дерева, а также мрамора и гранита, — разделка складается из следующих операций: а) нанесение грунта, б) лессировка, в) наводка слоев, г) вторая лессировка, д) лакировка.

Для грунта и наводки слоев применяются масляные составы, разведенные скипидаром. Для лессировки употребляются как масляные, так и водные краски, затертые на уксусе, снятом молоке, пиве и других растворителях. Следует отметить, что более тонкие художественные работы выполняются именно водными, а не ма-

сляными составами. Особое внимание следует уделять тонкости помола пигментов и растиранию масляных красок. Для масляных работ надо пользоваться художественными красками: на стоимости это отражается незначительно, так как расход краски невелик, работа же облегчается и качество повышается. Заготавливая водные составы, пигменты надо не смешивать с растворителями, а растирать на краскотерке или курантах.

Цвет колеров должен соответствовать цвету имитируемого дерева (в обработанном, полированном виде). Грунт должен быть несколько светлее самых светлых мест отделанного образца дерева, а цвет накрывочного и лессировочного колера настолько темнее, чтобы сделанный ими рисунок ясно выделялся на грунте и походил цветом на жилки натурального дерева. Точных рецептов составов для разделки не существует, так как соотношения компонентов зависят от цвета принятого образца. Особое внимание должно быть уделено тщательности работ по нанесению грунта: поверхность должна быть тщательно подготовлена, очищена, проолифлена, прошпаклевана два или три раза (в зависимости от состояния поверхности), с прочисткой и шлифовкой каждого слоя. Высохшая грунтовка перед разделкой шлифуется пемзой с водой.

4. Разделка под дуб

Цвет и текстура древесины дуба

Существует очень много разновидностей пород дуба, отличающихся главным образом размерами ствола, расположением ветвей, формой листьев и тому подобными ботаническими признаками. Различают дуб летний, или белый, отличающийся более светлой древесиной, и дуб зимний, или темный, с древесиной, окрашенной в более темный буро-коричневый цвет. Годовые кольца в дубовой древесине выделяются очень четко широкими красивыми полосами. Присутствие широких сердцевинных лучей делает текстуру дубовой древесины очень красивой и разнообразной. В тангентальном разрезе сердцевинные лучи имеют вид тонких штрихов, а в радиальном представляются в виде широких лент, то блестящих, то матовых — в зависимости от освещения. В некоторых образцах текстуру древесины еще разнообразят следы многочисленных сосудов — каналов, по которым движутся питательные соки, неправильно называемые нашими мастерами „червоточиной“. Вместе с годовыми кольцами и сердцевинными лучами „червоточина“ создает причудливый узор так называемого „зеркального дуба“, высоко ценимого в отделочных работах.

Цвет древесины как летнего, так и зимнего дуба колеблется в широких пределах — от почти белого до буро-коричневого. Кроме того, в отделочных работах имеет большое применение темный, почти черный мореный дуб, получающийся при долговременном

выдерживании дубовой древесины под водой или при искусственной обработке солями железа.

Грунт для разделки под дуб готовят из золотистой охры, к которой добавляют цинковые белила и умбру в количествах, необходимых для получения тона, соответствующего цвету принятого образца. Цвет грунта должен быть несколько светлее самых светлых мест образца. Краску разводят до малярной консистенции смесью из равных количеств хорошей олифы и очищенного скипидара. Для ускорения высыхания полезно добавить немного жидкого сикатива (не более 50 г сикатива на литр смеси олифы и скипидара). Грунт наносят на поверхность, подготовленную по правилам высококачественной масляной окраски, и после высыхания шлифуют по мокрому.

Колер для разделки готовят из тех же материалов, но несколько более темного тона, в соответствии с цветом прожилок на образце, для чего увеличивают содержание умбры или заменяют охру натуральной сиеной. Иногда в накрывочный колер добавляют немного мела.

Накрывку наносят на грунт ручником возможно более равномерным, тонким слоем и обрабатывают расхлесткой (рис. 34) ударами плашмя по свежеекрашенной поверхности, получающей своеобразную шероховатую фактуру, удобную для дальнейшей разделки. Далее свежий слой накрывки разделяют резиновыми гребешками. Необходимо иметь набор гребешков различной величины — от крупных, с зубцами в 3—5 мм, до мелких с 5—7 зубчиками на 1 см. В первую очередь на главном участке поверхности разделяют так называемую основу, или сердцевину: краем резинки дугообразными движениями проводят слегка волнистые полосы самых крупных слоев, а затем крупным гребешком наносят и более мелкие слои, располагая их концентрически по схеме рис. 66, а.

Получив таким образом сердцевину (рис. 66, а), берут гребешок с меньшими зубьями и проводят им по обе стороны от сердцевины боковые слои на ширину около $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ширины основы. Если остается незаполненное пространство, разделяют его такими же слоями, но еще более мелкими гребешками (рис. 66, б).

Затем производят выправку крупных слоев: каждую полосу широкого слоя растушевывают филиночной кистью изнутри к наружи и приглаживают сдвинутую краску флейцем в обратном направлении (рис. 66, в).

После выправки делают рассечку слоев частым стальным гребнем. Для этого проводят зубчиками наискось к направлению слоев и получают штрихи, создающие впечатление пористости, свойственной древесине дуба.

Другой прием состоит в том, что сразу проводят слои крупным резиновым гребешком, а затем широкие полосы разрезают, удаляя часть красочного слоя ногтем большого пальца, оберну-

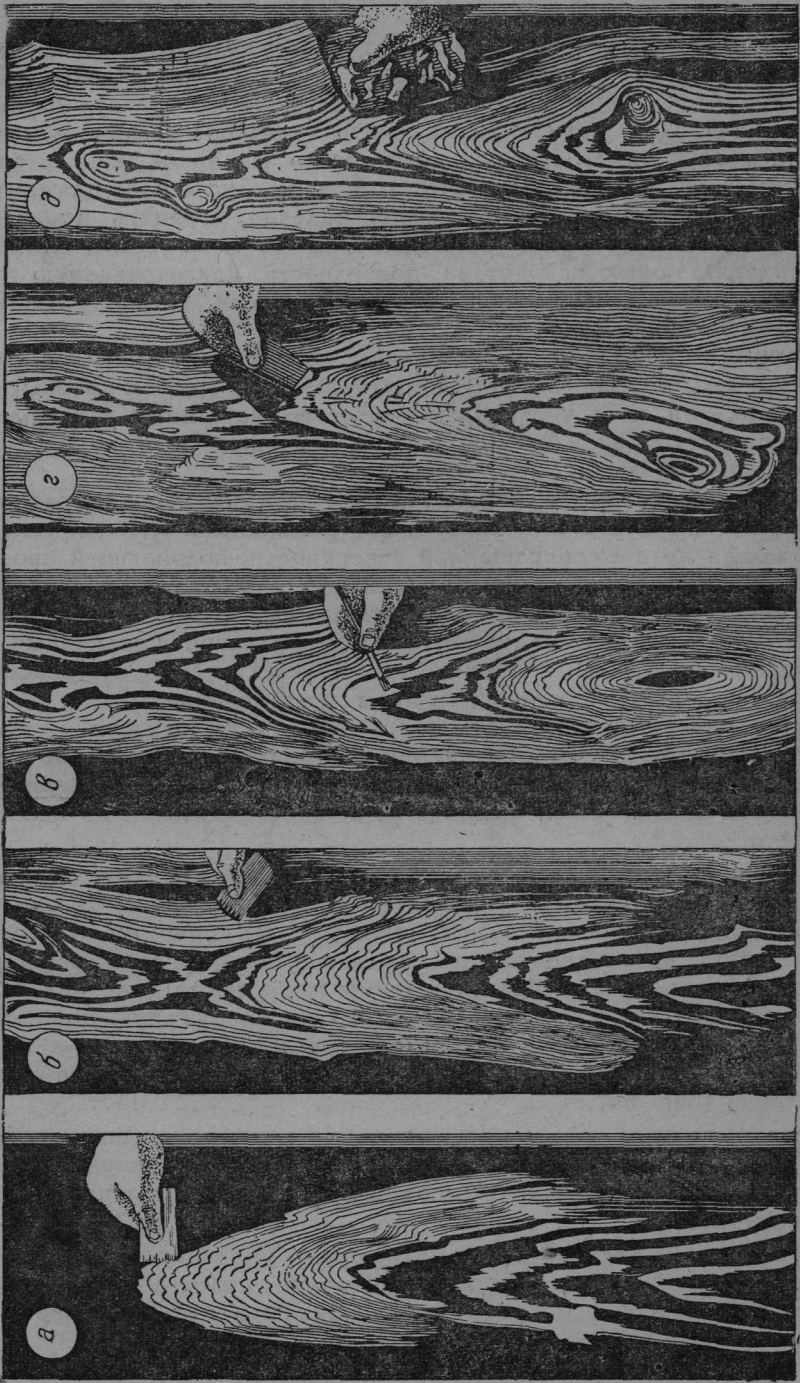


Рис. 66. Последовательные стадии разделки под дуб.

того полоской сукна или другой плотной ткани (фланели, рогожи, рис. 67).

Наиболее ответственные части рисунка — сучья, „червоточину“ и крупные слои — следует отделять при помощи кисти; элементы с простым однообразным рисунком можно заканчивать одним резиновым гребешком. По окончании разделки краске дают просохнуть до следующего дня и затем поверхность покрывают тонким слоем лессировки. Лучший эффект получается при лессировке водными составами, обычно на уксусе или пиве. Масляный лессировоч-

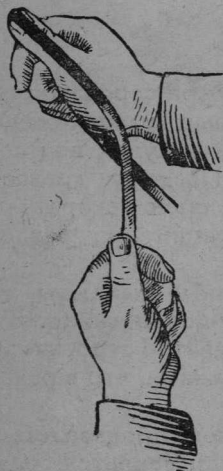


Рис. 67. Прием прорисовки слоев ногтем.

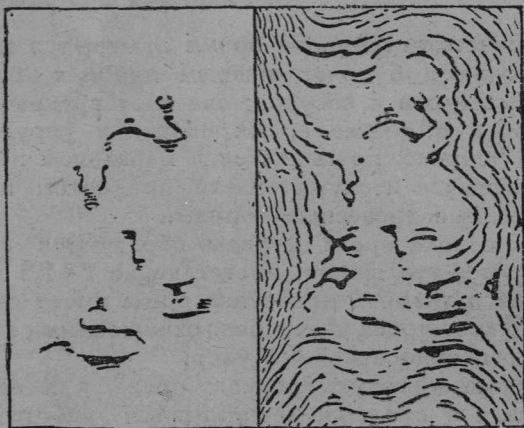


Рис. 68. Последовательное нанесение червоточины зеркального дуба.

ный колер затирают на смеси из одной части олифы с двумя частями скипидара, к которой добавляют немного жидкого сикатива. Пигментами обычно служат малоукрывистые краски — жженая и натуральная сиена, а также умбра; охру и белила добавляют лишь в незначительных количествах, так как они уменьшают прозрачность окраски. При водной лессировке те же пигменты тщательно затирают на уксусе или пиве. В том и другом случае цвет лессировки должен быть чуть темнее накрывочного слоя.

Свеженанесенный лессировочный слой осторожно протирают мягкой тряпочкой, „отсвечивая“, т. е. несколько обнажая, некоторые места для придания большего разнообразия в оттенках и большего сходства с натуральным деревом, а затем слегка приглаживают флейцем. По высыхании лессировки поверхность покрывают лаком за два раза, с мокрой шлифовкой первого лакового покрытия.

Имитация „зеркального“ дуба производится в том же порядке, но после „рассечки“ накрывки мелким гребешком наносят рисунок „червоточины“ ногтем большого пальца, обернутым суконкой.

Сперва „пробирают“ наиболее крупные, характерные узоры, как показано на рис. 68, и оттеняют их растушёвкой мягкой кисточкой. Затем объединяют рисунок прерывистыми волнообразными линиями и остальную поверхность заполняют мелкими „червячками“ так, чтобы сохранить общий характер рисунка и не получить излишней пестроты. Полученный рисунок оттеняют растушёвкой, дают высохнуть и по высыхании лессируют. По лессировке, как при обычной разделке, дают „отсветы“ мягкой тряпочкой, заглаживают флейцем и по высыхании покрывают лаком.

5. Разделка под орех

Древесина грецкого ореха отличается широкой серовато-белой заболонью и буро-коричневым ядром с красивым расположением годовых слоев и сосудов; она дает прекрасный рисунок под полировкой и в то же время плотна и упруга. Поэтому древесина ореха широко применяется в мебельном и столярно-декоративном производстве и служит часто предметом имитации при разделке под ценные древесные породы.

На стволе ореха нередко образуются крупные наплывы, т. е. наросты — утолщения, достигающие 1—1,5 м в поперечнике. В наплывах и у корня древесина ореха имеет свилеватое строение; она богато испещрена интенсивно окрашенными волокнами, что в разрезе дает особенно красивый узор.

Кроме обычного грецкого ореха, в мебельном производстве, а иногда и в столярно-декоративных работах, применяется разновидность ореха с более светлой древесиной под названием американского ореха.

Древесина американского ореха более однообразна и в качестве объекта имитации менее подходит, чем древесина обыкновенного грецкого.

Грунт для разделки под орех готовят из золотистой охры и белил (около 3 частей охры на 1 часть белил) с примесью жженой умбры в количестве, необходимом для получения требуемого оттенка. Обычно грунт под орех делают несколько темнее, чем для дуба. Состав для грунта под орех, так же как и под дуб, разбавляют смесью из равных частей олифы и скипидара с добавлением сикатива и наносят на тщательно подготовленное основание как обычную малярную окраску высокого качества.

Первая водная лессировка. Когда грунт просохнет, поверхность протирают пивом или квасом и покрывают первым лессировочным составом, приготовленным из смеси 95% натуральной умбры и 5% жженой умбры, тщательно растертых на квасе или пиве. Лессировочный слой сразу после нанесения „расхлестывают“ по всей поверхности снизу вверх.

Масляная лессировка. На высохшую водную лессировку наносят тонкий слой второй, масляной, лессировки, которую приго-

товляют из натуральной (около 3 частей) и жженой (около 1 части) умбры. Эти пигменты растирают на такой же смеси олифы со скипидаром, как и грунт.

Наводка слоев производится по сырому слою масляной лессировки при помощи пальчиковой шеперки (рис. 35, а) с 3—5 зубцами. Для наводки на палитре должны быть заготовлены соответствующие краски: охра, умбра, сиена, сажа. Шеперкой берут краски в соответствии с расцветкой образца отделанной ореховой древесины и наводят рисунок слоев, свойственный натуральному дереву. Для успешной имитации текстуры ореха надо тщательно изучить характер изгибов годовых слоев и переходов цветовых оттенков на образцах и научиться передавать их при работе шеперкой.

Выправка крупных слоев производится стальным гребешком, обернутым тканью, при помощи которого сделанным шеперкой полосам придают форму, более близкую к слоям настоящего ореха. Мелкие слои рассекают зубцами редкого гребня, также обернутого тряпочкой, а боковые части наводят тампоном из скомканной тряпочки, который, удаляя часть краски, оставляет местами просвечивающие полосы из параллельных линий.

Нанесенные слои сперва сглаживают вдоль по их направлению сухой шеперкой, а затем осторожно разравнивают флейцем от середины к краям полос в поперечном направлении.

Вторая водная лессировка производится после высыхания масляной разделки. Состав для лессировки готовят из натуральной и жженой умбры на пиве или квасе, причем цвет делают несколько темнее самой разделки. Лессировку наносят тонким просвечивающим слоем и сразу после этого по лессировке наносят поперечные волнообразные „отсветы“, увеличивающие сходство с естественным орехом. Отсветы или „игру“ делают при помощи коротко подстриженной шеперки. Шеперку, захватывающую ряд слоев, ведут по их длине, и, нажимая то сильнее, то слабее, получают поперечные волнообразные штрихи, свойственные свилеватой древесине лучших сортов ореха (в напльвах и у корня, рис. 69). Заканчивают разделку покрытием поверхности лаком, обычно за два раза, с мокрой шлифовкой пемзой по первому слою.



Рис. 69. Разделка под орех.

6. Разделка под красное дерево

Настоящее красное дерево представляет собою древесину породы махагони, произрастающей в центральной Америке и на прилегающих островах. Древесина махагони имеет окраску от светложелтой в молодом возрасте до темной, красно-коричневой в старости. Отличается она очень красивым рисунком, большой прочностью, прекрасно полируется и поэтому очень ценится как отделочный материал. Под названием „красное дерево“ широко применяется более дешевая древесина различных сортов эвкалиптов, но так как ее текстура значительно беднее (однообразен узор, несколько напоминающий бук), то для имитации следует брать только настоящий махагони, с красивой текстурой, богатой разнообразными оттенками годовых слоев.

Грунт под красное дерево делают красновато-золотистый из светлой охры (около 80%), желтого крона и белил с добавкой небольшого количества железного сурика. Краски разводят смесью олифы со скипидаром и добавляют до 5% жидкого сикатива. Наносят грунт ручником ровным слоем так же тщательно, как и в ранее описанных случаях.

Наводка слоев. На высохший грунт для наводки слоев наносят масляную лессировку, составленную в цвет образца красного дерева из жженой умбры и жженой сиены, подцвеченных примесью крапп-лака. Сперва слои наводят шеперкой по свежей лессировке, а затем выправляют их, придавая им более живописную, извилистую форму, так же как при разделке под орех, гребешком, обернутым в мягкую тряпочку. Боковые стороны с более однообразным рисунком разделяют пальчиковой шеперкой и при помощи тряпочки местами „пробирают света“, т. е. удаляют тряпочкой краску по очертанию просвечивающего слоя, и флейцем растушёвывают полученный резкий контур.

По высыхании разделки поверхность покрывают водной лессировкой из умбры жженой и крапп-лака на пиве, квасе или растворе сахара в воде. По свежей водной лессировке дают подстриженной шеперкой „игру“ — такие же волнообразные штрихи, как и при разделке под орех. Иногда с помощью смоченной шеперки рисунок в центральной части усложняют характерным для сучьев красного дерева лапчатым узором. Законченную разделку покрывают лаком обычным порядком.

7. Разделка под мрамор

Разделка под мрамор и другие декоративные камни еще в большей степени, чем при имитации дерева, требует глубокого знания структуры и расцветки имитируемых горных пород. Благодаря яркости красок, разнообразию оттенков и специфическому блеску полированного камня, имитация во многих случаях представляет сложную задачу, требуя большого навыка в подборе красок и высо-

кого мастерства в технике исполнения. Без этих условий разделка под декоративный камень получается настолько грубой, что лучше ее заменить другими видами отделки или обычной высококачественной окраской под флейц или торцовку.

Мрамор — естественная горная порода кристаллического строения. Основное вещество мрамора — углекислый кальций — чисто белого цвета, но в большинстве разновидностей мрамора имеются примеси, такие же, как в естественных земляных красках, окрашивающие породу в различные цвета. Мрамор хорошо принимает полировку и в отделанном виде используется в качестве ценного

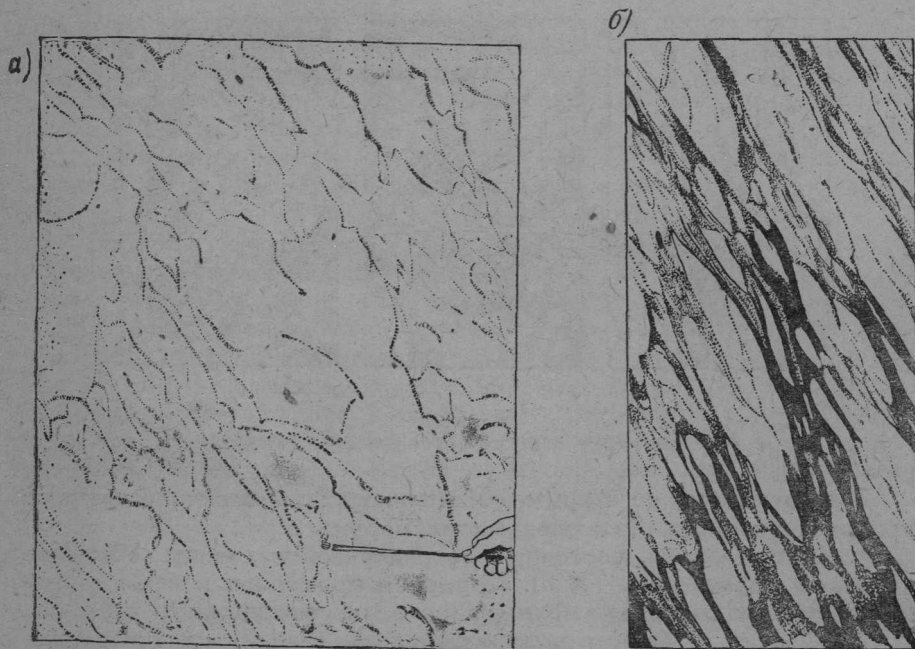


Рис. 70. Примеры текстуры мраморов.

облицовочного материала. Разделка под мрамор имеет целью заменить облицовку естественным мрамором.

Текстура мрамора — т. е. видимое на его поверхности строение и расцветка — бывает весьма разнообразна, в зависимости от количества и цвета окрашивающих примесей, а также от характера распределения цветных элементов по всей массе мрамора. В этом отношении различают два основных вида мраморов: мраморы массивные, или сплошные, и брекчевидные, или мраморные брекчи.

Массивный, или сплошной, мрамор имеет однородное строение каменного массива, состоящего из одного и того же вещества по всему своему объему. Обычно такой мрамор окрашен в один или два цвета, распределенных жилами или полосами,

более или менее постепенно меняющих свою окраску и несколько напоминающих своим рисунком текстуру дерева. На рис. 70 схематически представлены две разновидности мрамора уральских месторождений: белый мрамор с волнистыми жилками (а) и уфалейский с серыми и белыми расплывающимися полосками (б).

Брекчевидные мраморы представляют собою как бы естественный бетон из обломков мрамора, когда-то раздробленного подземными силами (вулканы, землетрясения) на мелкие куски и затем сцементированные минеральным веществом, заполнившим промежутки между отдельными зернами.

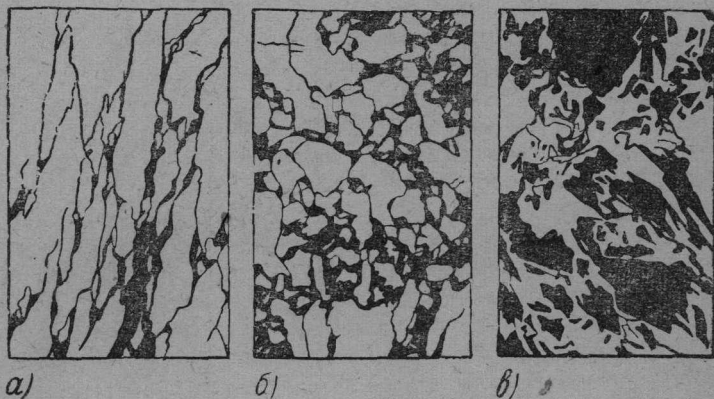


Рис. 71. Схемы строения брекчевидных мраморов.

В зависимости от формы составляющих обломков, различают три разновидности брекчевидных мраморов:

1. Конгломераты, состоящие из различной величины обломков округлой формы (рис. 71, б). Примером мраморных конгломератов могут служить олонецкие мраморы и чоргуньские мраморы в Крыму.

2. Брекчии с зернами вытянутой формы (рис. 71, а); такова, например, так называемая фиолетовая брекчия.

3. Брекчии, состоящие из сцементированных осколков острой неправильной формы (рис. 71, в). К таким мраморам относятся мрамор Давалу Армянской ССР и мрамор „Гранд-антик“.

Для того чтобы разделка действительно производила впечатление естественного мрамора, надо передать в красках его текстуру: форму и направление жилок и составляющих зерен, их окраску, переходы одного оттенка в другой — то резкие, то постепенные. При разделке следует не передавать текстуру мрамора вообще, а всегда задаваться определенной его разновидностью, техника изображения которой уже достаточно освоена предварительными упражнениями.

Брекчевидные мраморы, состоящие из обломков различной величины и формы, отличающихся цветом, и окруженные цементи-

рующим веществом, образующим сложный узор из жилок различных оттенков, дают рисунок более разнообразный и интересный, чем массивные мраморы, но и работа по их имитации значительно сложнее, чем разделка под сплошной мрамор. Наиболее распространена разделка под белый мрамор с серыми или голубоватыми жилками.

Разделка под такой мрамор обычно состоит из четырех операций: нанесение грунта, разделка жилок, растушёвка и лакировка. Материал под разделку должен быть очень тщательно подготовлен, так как успех в работе в значительной степени зависит от того, насколько близка отделяемая поверхность по своей гладкости к натуральному полированному мрамору.

Грунт, приготовленный из цинковых белил, иногда слегка подцвеченных, наносят ровным тонким слоем и разглаживают флейцем.

Лессировочные составы готовят также на смеси олифы и скипидара из цинковых белил, подцвеченных лазурью и сажей.

По свежему грунту тонкой хворьковой кисточкой разрисовывают жилки сперва более светлым лессировочным составом, а затем, местами, выделяют главные жилки более темной краской.

Полученный рисунок сразу проходят флейцем сперва вдоль жилок, затем в поперечном направлении. Готовую разделку после высыхания покрывают лаком один или два раза.

В таком же порядке выполняют разделки и под другие виды мрамора, изменяя соответствующим образом цвет фона (грунта) и жилок, увеличивая, если требуется, количество колеров для накрывки до двух-трех. Следует избегать слишком большого числа колеров различных цветов, так как это усложняет работу и часто приводит к излишней пестроте. Разнообразие оттенков лучше получать путем растушёвки жилок и пятен с фоном или набирая одной и той же кистью то один из применяемых колеров, то другой и слегка их перемешивая. При нанесении на невысохшую поверхность краски чистого растворителя (скипидара, уайт-спирита) образуются пятнышки с темной каймой и более светлым тоном внутри, подобные естественным зернам в брекчевидных мраморах. При нанесении жилок, идущих в одном направлении, пользуются пальчиковыми кистями или работают сразу двумя кисточками, которые держат одновременно в одной руке. Вместо растушёвки жилок флейцем, некоторые мастера покрывают разделанную поверхность белым эмалевым лаком, разведенным уайт-спиритом или скипидаром, в результате чего резкость линии смягчается и создается впечатление, что жилки проникают глубоко в материал, как у натурального камня.

8. Разделка гребешком и декалькомания

Пользуясь описанными приемами разделки лессировочного слоя, нанесенного на предварительно заготовленный фон, можно при помощи гребешков, резинок и т. д. наносить вместо текстуры де-

рева или камня различные декоративные рисунки и узоры как от руки, так и по специальным шаблонам.

На рис. 72 представлен узор, получающийся путем разделки лессировочного слоя сперва частым гребнем, дающим штриховку, а затем разрисовки узора заостренной резинкой.

Получил применение также способ разделки поверхностей под дерево и мрамор посредством перевода рисунка. Прием этот не

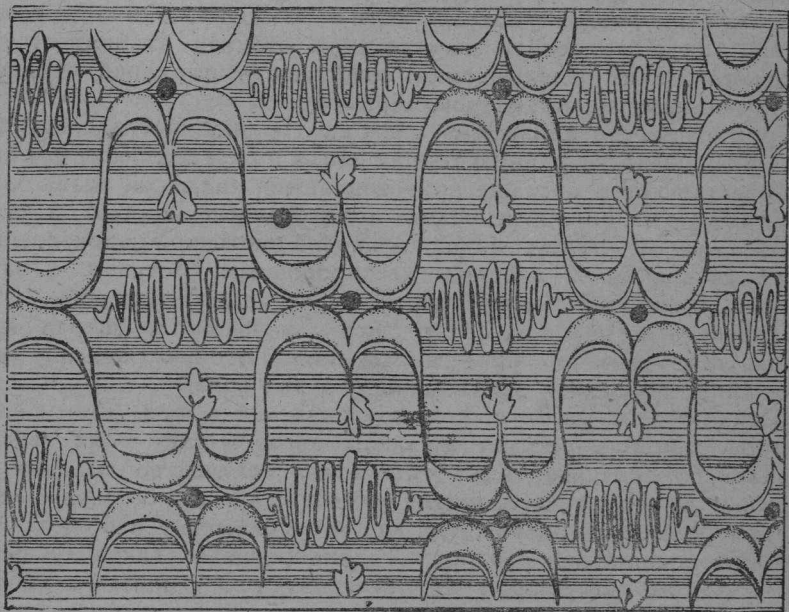


Рис. 72. Примеры разделки гребнем и резинкой.

отличается от принятого для детских переводных картинок. Такой прием отделки называется декалькоманией. Он широко применялся при отделке фарфоровых изделий, а затем перешел и в декоративно-малярную технику. Переводные рисунки для разделки под дерево и мрамор размером до 0,5 м² (например 1×0,5 м) печатаются (на бумаге, покрытой слоем клея) типографским способом в красках, по образцам, художественно выполненным хорошими мастерами. Для перевода рисунок смазывают специальным лаком (Ш-4) и накладывают на предварительно хорошо подготовленную, отшлифованную поверхность. Когда лак высохнет и картина прочно приклеится к поверхности, бумагу смачивают водой, чтобы размякла клеевая подложка, на которой напечатан рисунок, и через несколько минут снимают бумагу. Когда рисунок высохнет, его покрывают лаком.



Глава V

ЗОЛОЧЕНИЕ, СЕРЕБРЕНИЕ И БРОНЗИРОВАНИЕ

1. Разновидности золочения

Существует несколько способов покрытия поверхности предметов золотом, серебром и другими металлами. Главнейшие из них следующие.

Золочение через огонь; этот способ состоит в том, что металлические предметы покрывают амальгамой (раствором в ртути) золота и нагревают до удаления ртути, после чего золото прочно пристает к металлу. Названный прием применяется преимущественно в ювелирном деле.

Гальванический способ; при этом способе золото и другие металлы осаждаются на отделяемой поверхности электрохимическим путем из растворов солей соответствующих металлов.

Шоопирование, или металлизация, — покрытие различных поверхностей цветными металлами при помощи специальных револьверов-распылителей, в которых металлическая проволока расплавляется при прохождении через сопло аппарата, металл расплывается и таким образом наносится на поверхность. Работа выполняется специалистами шоопировщиками-металлизаторами.

При отделке мебели, багетов, дверей, лепных украшений и различных архитектурных деталей золочение и серебрение производятся путем оклейки поверхности предметов тончайшими листочками этих металлов или их суррогатов, а бронзирование состоит в покрытии поверхностей порошкообразным материалом — с помощью кисти или присыпкой.

В зависимости от состава, употребляемого для приклеивания золота к отделяемой поверхности, различают золочение масляное, или по мордану, и золочение на полименте — водное, а по виду позолоченной поверхности — полированную и матовую позолоту.

2. Масляное золочение

Масляное, или морданное, золочение заключается в подготовке отделяемой поверхности, нанесении на нее специального лака „мордана“ и покрытии подготовленной таким образом поверхности листочками сусального золота.

Подготовка грунта под позолоту состоит в шпаклевке, шлифовке и покрытии масляной краской как под лакировку. Эти операции должны выполняться очень тщательно, в особенности окончательная шлифовка, так как чем глаже грунт, тем лучший вид будет иметь позолота.

В качестве пигмента в большинстве случаев употребляют золотистую охру, но для наружных работ по металлу, в целях предупреждения коррозии, поверхность под позолоту покрывают дважды свинцовым суриком, разбавленным для первого слоя льняной олифой, а для второго — эластичным масляным лаком (№ 2). После каждого покрытия высохшую поверхность грунта шлифуют пемзой с водой.

Нанесение мордана. После полного высыхания грунта поверхность покрывают слоем лака, который служит клеем для укладываемых на него листочков золота. Хороший „золотой лак“ должен быстро высыхать „от пыли“ — не позже чем через 10—12 часов, а затем продолжительное время — до полутора суток — сохранять „отлип“, дающий возможность наклеивать на отделяемую поверхность листочки золота. Такой лак можно приготовить из хорошего отстоянного льняного масла, свинцового глета (65 г глета на 1 кг масла) и скипидара: масло нагревают, добавляют свинцовый глет и варят часов пять, не допуская кипения (при температуре до 280°), до загустевания, все время помешивая состав. После охлаждения загустевшую олифу разбавляют до малярной консистенции очищенным скипидаром.

Лаком морданом может служить также любой высококачественный жирный, эластичный масляный лак, например проверенный лак № 2, а также разбавленная скипидаром до малярной консистенции литографская олифа, представляющая собою полимеризованное, т. е. сгущенное льняное, масло.

При небольших работах часто применяют лаки, высыхающие быстрее, однако этого делать не следует, так как пленка быстро сохнущих лаков менее прочна и позолота на них скорее изнашивается.

Употребляемый лак мордан наливают в требующемся количестве в особую посуду и, чтобы не засорять запасов лака, остатков обратно сливать не следует.

Золотой лак набирают на кончик упругой щетинной кисти и наносят быстрыми, точными движениями не слишком толстым и не слишком тонким слоем, так как жирный слой при высыхании

„сборит“ — образует мелкие морщинки, а слишком тонкий слой лака недостаточно прочно удерживает позолоту.

Так как лак мордан прозрачен и недостаточно замѣтен на грунте, то во избежание пропусков к нему обычно добавляют немного тонкотертой охры (из тюбика). Заменять для этой цели охру кроном не следует, потому что крои, содержащий свинец, с течением времени темнеет и это отражается на внешнем виде позолоты.

Нанесение золота. Требующиеся для позолоты листочки сусального золота укладывают на подушку для золочения. Перенесение золотых листочков из книжки на подушку производится следующим образом. Мастер держит золоторный нож над раскрытой книжкой и осторожно дует на листик, заставляя его завернуться на нож. В таком виде он переносит несколько листков на подушку (рис. 37). Затем осторожно их разглаживает ножом и разрезает на кусочки требующихся размеров — полоски, прямоугольники. При резке лежащее на подушке золото должно быть защищено ширмочкой от дыхания и движений воздуха, которые могут сдуть листочки.

Заготовленные кусочки золота поочередно переносят с подушки на отделяваемую поверхность при помощи плоской кисточки-лапки, или лампензеля (рис. 37, а). Чтобы золото держалось на лапке при переносе и отставало при укладывании на мордан, мастер время от времени проводит лампензелем по поверхности (левой руки), слегка смазанной каким-либо жиром (обычно смесь сала с коровьим маслом). Листочки возможно ровнее укладывают на липкую поверхность мордана и расправляют постукиванием мягкой кисточки — „притычки“ так, чтобы золото всей поверхностью прилипло к лаку.

Во избежание пропусков листочки накладывают внахлест с небольшим напуском последующих кусков на предыдущие. Так как в этих местах золото не прилипает к лаку, то по окончании накладки, дав работе полностью высохнуть, лишнее золото снимают при помощи кисточки-лопатки (рис. 37, б) и собирают его в бумажный пакетик. После этого места стыков становятся незаметными и поверхность принимает однородный вид. Сусальное золото пристаёт не только к лаку, но и к ближайшим элементам, окружающим отделяемые места. Поэтому, если требуется получить точно очерченные контуры позолоченных участков, например при золочении надписей, всю поверхность перед нанесением мордана припудривают тальком или покрывают разведенным водой яичным белком (на одну часть белка две части воды), а золотой лак наносят точно в пределах границ позолоты, по тальку или слою высохшего белка. После высыхания позолоты излишек золота смывают мягкой губкой, смоченной водой, вместе с тальком или белком. Пылевидные остатки золота растирают на растворе белка и используют для росписи в виде так называемого „твореного золота“.

3. Золочение на полименте

Золочение на полименте в основном отличается от масляного тем, что для приклеивания золота в этом случае служит не масляный лак, а полимент — специальный клеящий состав,готавливаемый из жирной очищенной глины с добавлением воска, мыла и масла или сада. Процесс золочения на полименте сложнее, чем по мордану. Кроме того, полимент размягчается в воде, поэтому позолота на полименте боится сырости и применяется только для внутренних работ, главным образом для золочения по дереву — мебели, резной отделки, рам, багетов и т. п. Однако изделия, позолоченные на полименте, имеют вид изготовленных целиком из массивного, полированного золота. Золочение на полименте весьма употребительно при отделке дорогих предметов и парадных помещений.

Подготовка под позолоту на полименте состоит в удалении сучьев и засмолов (у хвойных пород), подмазке дефектных мест с расчисткой шкуркой. Места стыков подклеиваются марлей. Затем следуют первая проклейка под левкас, грунтовка левкасом, выправка левкаса, вторая проклейка под полимент, нанесение полимента, нанесение позолоты и полировка или лакировка позолоты. Обрабатываемое под позолоту дерево должно быть хорошо высушено, так как при усыхании влажного дерева позолота отстает от грунта и трескается.

Первую проклейку производят раствором животного клея 10—15-процентной концентрации. Для приготовления клеевого раствора берут лучший клей (светлые прозрачные плитки), ломают его на небольшие куски, размачивают в холодной воде (120—150 г клея на литр воды) и после набухания клея его разогревают, не допуская пригорания, до полного растворения. Клеевой раствор должен быть не слишком густым — такой концентрации, чтобы частично впитывался в поры дерева, а не ложился на поверхности плотной пленкой; это проверяется предварительной пробой. Клей наносят на подготовленную поверхность в горячем виде щетинной кистью ровным слоем. Проклейку повторяют два, а если требуется — и три раза; на плотные породы (береза, бук) проклейку наносят тоньше, а на мягкие (ель, липа) — несколько толще.

Нанесение левкаса. Левкас, или жидкий меловой грунт, готовят следующим образом. 200 г хорошего плиточного клея размачивают в одном литре воды в течение суток. Затем клей вынимают, воду нагревают до кипения и в кипятке опускают разбухший клей. Клей при помешивании распускается в воде и в то же время раствор, благодаря введению холодного клея, остывает до требующейся температуры. В теплый клей без размешивания подсыпают через частое сито мел в количестве около $\frac{1}{3}$ объема клея. Мел оставляют на поверхности клеевого раствора, пока он не намокнет, и тогда размешивают в однородную массу. При

правильной дозировке левкас должен сходиться с кисти в виде нити. Вместо мела можно применять каолин или заменять половину мела мраморной пылью. Как во время приготовления, так и при употреблении левкас должен быть теплым (около 40°), поэтому удобнее всего заготавливать и держать левкас в электрической клееварке. Надо наносить левкас щетиной кистью с коротко подвязанным волосом в несколько слоев — от 6 до 9, хорошо просушивая нанесенный слой перед каждым новым левкашнем. Для первого слоя левкас немного разбавляют кипятком и наносят для лучшего сцепления с грунтом „внатичь“, т. е. как бы торцуя кистью обрабатываемую поверхность.

Второй и третий раз поверхность покрывают неразведенным левкасом также внатичь, остальные 3—4 слоя — обычным способом — вприглядку, причем два последних опять левкасом, несколько разбавленным кипятком. При особо тщательной работе левкас наносят до девяти раз, чередуя тонкие шероховатые слои, нанесенные „внатичь“, с более толстыми, покрытыми вприглядку.

Расчистка и выправка левкаса. В результате нанесения довольно толстого слоя левкаса предназначенный под позолоту узор теряет свою форму. Чтобы восстановить рельеф в прежнем виде, изделия с тонкой резьбой после левкашенья заново обрабатываются мастерами-резчиками при помощи долот различной формы. После расчистки стальным режущим инструментом следует шлифовка пемзой или хвощем. Пемзой прочищают гладкие поверхности, а резьбу и мелкие детали шлифуют высушенными стеблями хвоща. При шлифовке тяг с криволинейным профилем кусочки пемзы обтачивают точно по форме профиля. Если форма применяемых для шлифовки кусков пемзы неточна, слой левкаса счищается неравномерно и местами может быть удален полностью, что потребует переделки грунта. Перед шлифовкой поверхность слегка смачивают холодной водой. Шлифовку производят по частям: по окончании шлифовки намеченного участка его очищают от шлама влажной губкой, а в углублениях резьбы — шпателем, просматривают работу и переходят к обработке следующего участка. Хвощем шлифуют без смачивания, но после шлифовки и проверки поверхность также обмывают губкой, смоченной в холодной воде. Промывку надо производить не горячей водой и не допускать избытка ее, так как левкас довольно быстро размокает. По окончании шлифовки всю поверхность надо тщательно осмотреть и все замеченные дефекты выправить.

Проклейка левкаса. Перед нанесением полимента отшлифованную поверхность левкаса покрывают слабым раствором клея. Для этой цели применяют 6—7-процентный клеевой раствор, т. е. вдвое жиже, чем для первой проклейки. Раствор готовят таким же образом, как и для первой проклейки, и наносят на левкас мягкой волосистой кистью. При этом необходимо проследить, чтобы жидким клеем пропиталась вся поверхность без пропусков, особенно во всех углублениях резьбы.

Приготовление полимента. Основным материалом для изготовления полимента служит высококачественная жирная глина. Обычно для этой цели пользуются каолиновыми глинами, употребляемыми для изготовления фарфоровых изделий. Лучшей глиной для полимента считается „армянский болюс“ — фарфоровая глина красного цвета, добываемая в Армянской ССР, но вполне пригодны вообще жирные глины, не содержащие песчаных примесей. Так как даже очень мелкие песчинки резко ухудшают качество полимента, то вообще всякую глину перед изготовлением полимента очищают повторяемым два — три раза отмучиванием: взмучивают ее в воде, дают осесть более крупным зернам, а взвешенную муть переливают в другой сосуд, сливают после осаждения воду и сушат.

Из существующих многочисленных рецептов изготовления полимента приводим следующие:

- | | | |
|-------|--|----------------------------------|
| I. а) | Глины жирной отмученной | 1 кг |
| | Воды горячей | до сметанообразной консистенции |
| б) | Мыла ядрового 60-процентного | 15 г |
| | Воска пчелиного | 10 " |
| | Сала свиного | 10 " |
| | Воды горячей | до сметанообразной консистенции. |

При приготовлении второй смеси мыло растворяют в горячей воде и в горячий раствор вмешивают воск и сало.

Вторую смесь доводят до кипения и смешивают с глиняным тестом.

- | | | |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------|
| II. а) | Армянского болюса | 8 кг |
| | Воды горячей | до консистенции сметаны, прибл. 5 л |
| б) | Воска пчелиного | 35 г |
| | Масла миндального | 30 " |
| | Сахара | 5 " |
| | Воды | 1 л |

Для приготовления полимента отмученную глину размешивают в горячей воде до получения полужидкой однородной массы, отдельно заготавливают смесь из остальных составляющих, также замешанную на горячей воде, затем соединяют глиняное тесто с добавками и тщательно размешивают; полученный полимент расходуют по мере надобности.

- | | | |
|------|--|---------|
| III. | Графитного порошка | 60 г |
| | Болюса белого (французского) | 500 " |
| | Болюса красного (армянского) | 15 " |
| | Воска пчелиного | 250 " |
| | Яичного белка из | 1—2 яиц |

Порошки просеивают сквозь частое сито и вместе с воском разогревают; тщательно размешивая до получения однородной массы, которую после охлаждения растирают с 1—2 яичными белками и высушивают. Этот полимент разводится просто водой.

Хранить полимент надо в закрытой посуде в прохладном месте, чтобы в него не попадала пыль и не прогоркли входящие в его

состав жиры. Оставшийся от работы полимент обратно в основной запас нельзя сливать, чтобы его не засорять.

Взятую для работы порцию полимента разводят горячим клеевым раствором такой же концентрации, как для проклейки левкаса (7-процентным) или яичным белком, разбавленным водой до густоты, обычной для клеевых колеров: готовый для нанесения полимент должен стекать с кисти тонкими вязкими струйками, но не тянуться нитями и не литься, как вода. Чтобы в полименте не было сгустков и соринок, его пропускают перед нанесением сквозь частое сито.

Нанесение полимента. Полимент наносят на расчищенную поверхность левкаса кистью с тонким упругим волосом. Лучшими для этой работы являются каланковые кисти, изготовленные из волоса морской выдры — калана. Немногим им уступают кисти из медвежьего волоса. Полимент наносить надо сразу ровным слоем, без растирания и разравнивания избытка массы повторными мазками кисти. После высыхания первого слоя полимента таким же образом наносят следующий — всего 4—6 слоев. В некоторых случаях тощий, недостаточно маслянистый полимент для нижних слоев разводят клеем обычной концентрации или одним белком, для слоев средних — клеем или белком, разбавленным водой примерно вдвое, а для верхних слоев — примерно 2-процентным раствором клея или белком, разведенным четырьмя объемами воды.

Правильно нанесенный слой полимента после высыхания должен быть ровным, гладким и отливающим легким шелковистым блеском.

Нанесение позолоты. Листочки золота наносят на полимент лапкой, так же как и при золочении по мордану. Чтобы золото прилипло к полименту, поверхность последнего предварительно смачивают разведенным водой спиртом или водкой при помощи мягкой волосяной кисти. Листочки золота укладывают на влажную поверхность полимента и прижимают кисточкой-притычкой или ватным тампоном. Начинают золочение с покрытия гладких участков, а затем переходят к рельефу резьбы и орнамента. Листочки, так же как и при морданном золочении, укладывают с некоторым перекрытием предшествующих; после высыхания позолоты избыток золота сметают кисточкой и собирают в пакетик.

Полировка позолоты. Окончательная обработка позолоты на полименте, как правило, состоит в ее полировке. Полировка производится после высыхания покрытой золотом поверхности (часа через три—четыре). Инструментом для полировки позолоты служит лощило, или зубок, — оправленный в металлическую оправу агат или кремнь с деревянной или костяной ручкой (рис. 37, д). Полировать надо осторожно и равномерно, но с довольно сильным нажатием зубком на поверхность позолоты. После каждого проведения лощилом должен появляться хороший глянец. В случае появления на позолоте темных точек — пропусков — их смачивают

водкой и подклеивают листочками золота, которое затем лощится зубком.

Если по характеру узора требуется некоторые места оставить матовыми, их зубком не обрабатывают, а покрывают прозрачным спиртовым (шеллачным) лаком.

4. Золочение поталью, серебрение и бронзирование

Золочение поталью, т. е. поддельным сусальным золотом, листочки которого выделяются из металлов и сплавов более дешевых, но внешним видом похожих на золото, в основном производится таким же образом, как и настоящим золотом.

Обычно золочение поталью производится на полименте с последующей полировкой. Так как листочки поддельного золота толще, чем настоящего, то раствор клея для полимента делается более крепким. Поддельная позолота довольно быстро темнеет, окисляясь на воздухе, и для защиты от коррозии ее покрывают бесцветным прозрачным спиртовым лаком.

Серебрение, т. е. покрытие поверхности тонкими листочками серебра или других металлов серебристого цвета — серебряной фольгой, производится как по масляному лаку, так и на полименте.

Масляное серебрение применяется почти исключительно для наружных работ без последующей полировки, а серебрение на полименте — для внутренних гляцевых работ. Матовые серебряные поверхности получают также путем нанесения порошка алюминиевой бронзы.

Грунт под серебро готовится серебристо-серый, а не желтый или красный, как под позолоту. В масляных составах вместо охры применяют белила и сажу, а в полимент вместо красного болюса добавляют графит. Для дешевых работ вместо настоящей серебряной фольги используют алюминиевую фольгу; иногда применяют также оловянную. На воздухе серебро довольно быстро темнеет и поэтому посеребренные поверхности, как правило, покрывают бесцветным лаком — шеллачным спиртовым или нитролаком.

Бронзирование производится путем нанесения на поверхность бронзовых порошков. Существует несколько способов бронзирования, которые можно разделить на две основные группы:

- 1) окраска „бронзовыми“ красочными составами;
- 2) сухое бронзирование или понсирование.

Окраска бронзовыми красками производится на масляных и водных составах обычными малярными приемами по хорошо подготовленной поверхности. Поверхность, предназначенная под бронзирование, обрабатывается таким образом, чтобы тянущая способность пористых материалов была полностью устранена. Под бронзирование на масле поверхность обрабатывается как для лакировки и затем покрывается олифой, масляной краской или лаком. При вод-

ном бронзировании поверхность проклеивают или покрывают клеевой, казенновой или эмульсионной краской.

При смешивании с обычными малярными связующими бронзовые порошки в значительной степени теряют свой металлический блеск, поэтому их разводят на „тинктуре для бронзирования“, — специальном тощем, прозрачном лаке. Тинктуру для бронзирования можно заменить светлым жидким сиккативом, тощим масляным лаком в смеси со скипидаром, даммарным лаком, шеллачным спиртовым лаком. Хорошим заменителем тинктуры может служить светлый нитролак (цапон-лак) в смеси с соответствующим разбавителем (амилацетатом). При внутренних работах хорошим связующим для бронзовых порошков является растворимое жидкое стекло, разведенное четырехкратным объемом воды.

Сухое бронзирование, или понсирование, производится по поверхностям, подготовленным под масляную окраску. Подготовленную поверхность окрашивают под цвет бронзы масляной краской, шлифуют и затем покрывают эластичным масляным лаком. Когда лак несколько подсохнет, но еще дает „отлип“, на поверхность наносят сухой бронзовый порошок, припудривая мягкой кистью или ватным тампоном. Порошок прилипает ровным слоем к неполностью высохшему лаку, а избыток бронзы счищается на подложенную бумагу. По внешнему виду сухое бронзирование лучше, чем окрашивание бронзовой краской, так как вполне имитирует натуральную бронзу. Для большей устойчивости бронзированные поверхности покрывают прозрачным нитролаком. Алюминиевые бронзы покрывают и цветными лаками для придания своеобразных декоративных оттенков. Изделия из настоящей бронзы под действием влаги и воздуха темнеют и местами, особенно в углублениях, покрываются зелеными налетами. Когда покрываемые бронзой предметы по стилю и характеру должны имитировать старую бронзу, по окончании бронзирования их поверхности покрывают лессировочным слоем в цвет потемневшей и позеленевшей бронзы: потемневшие места — составом из жженой сиены с сажой, а позеленевшие — медянкой или изумрудной зеленью. Краску разводят олифой в смеси с сиккативом. Лессировочный слой сразу же после нанесения протирают ватным тампоном, удаляя краску с выпуклых мест и оставляя ее в углублениях, как это бывает на старинных бронзовых изделиях. Темные и зеленые налеты на бронзе называют „патиной“, а разделку под старинную бронзу — „патинированием“.



Глава VI

МАЛЯРНАЯ ОТДЕЛКА И ТРАВЛЕНИЕ СТЕКЛА

1. Матовка стекол, морозные узоры

Под матовкой подразумевается такая обработка стекла, в результате которой стекло, сохраняя способность пропускать свет, делается матовым и настолько непрозрачным, что находящиеся за ним предметы становятся невидимыми.

Наиболее употребительны следующие способы матовки стекла:

- 1) покрытие красочными составами;
- 2) матовка путем нанесения морозных узоров;
- 3) матовка путем обработки песком;
- 4) матовка путем травления плавиковой кислотой.

Матовка красочными составами выполняется путем окраски цинковыми белилами, разведенными настолько, чтобы слой краски достаточно просвечивал. Для обеспечения ровного просвечивающего слоя густотертые белила разводят светлым масляным лаком, разбавленным равным количеством скипидара. Разбавителя добавляют такое количество, которое сообщает краске консистенцию и прозрачность лессировочных составов. Чтобы краска не стекала с гладкой поверхности стекла, к белилам подмешивают немного воды, подщелоченной аммиаком; это, благодаря образованию эмульсии ВМ, уменьшает текучесть состава, не ухудшая прозрачности краски. Состав наносят ровным слоем и затем торцуют кистью или резиновой щеткой-торцовкой. Торцовка кистью дает однородную шероховатую („шагреньевую“) поверхность, а обработка резиновой щеткой оставляет след, несколько напоминающий морозные узоры. При матовке стекол зимних переплетов краску наносят с внутренней стороны, так как с наружной стороны слой краски быстро повреждается сыростью и изморозью, образующимися при отпотевании окна.

Морозные узоры, заменяющие матовку стекла, могут быть получены или посредством покрытия стекла раствором хорошо кри-

сталлизирующихся солей или путем обработки крепким раствором клея.

Простейший прием нанесения морозовидного узора состоит в покрытии стекла насыщенным раствором сернокислых солей магния, цинка, натрия или алюминия. Для улучшения консистенции в раствор добавляют немного декстрина. Стекло под разделку обмывают и протирают, затем ровным слоем наносят раствор плоской широкой кистью. По мере высыхания влаги соль кристаллизуется на поверхности стекла живописным узором, подобным узорам на замерзших стеклах. В сухих теплых помещениях полученный таким образом узор быстро тускнеет, покрываясь белым налетом выветрившейся соли. Для предохранения от выветривания полученный узор следует покрыть нитролаком или бесцветным спиртовым лаком.

Не исчезающие морозовидные узоры можно получить на стекле, удалив с его поверхности тонкий слой посредством столлярного клея. Для этого стекло сперва тщательно обмывают от всяких следов грязи и жира 3—5-процентным раствором соды, затем протирают спиртом. Еще лучше обеспечивает сцепление с клеем предварительная матовка стекла песком. На подготовленное и высушенное стекло наносят ровным слоем крепкий раствор хорошего животного клея и затем просушивают в сушилке при температуре 50—60°. При высыхании образующаяся клеевая пленка садится, отходит от стекла и отрывает от него в виде чешуек тонкую поверхностную пленку, оставляя неровности, напоминающие красивый ледяной узор. Такой обработке подвергают только толстые стекла — двойные или тройные. Тонкое одинарное стекло отделать таким способом обычно не удается, так как при усадке клея оно пружинит и пленка от стекла отрывается лишь местами. Стекло, обработанное клеем, полностью сохраняет прозрачность для световых лучей, но искажает их направление и поэтому не позволяет видеть находящиеся за ним предметы.

Матовка песком производится или путем шлифовки стекла песком с водой шлифовальными кругами или обработкой поверхности стекла пескоструйным аппаратом. Первый прием требует большой затраты труда и дает сплошную однообразную матовую поверхность. Матовка пескоструйным аппаратом может производиться по трафаретам и таким образом дает возможность получать на стекле различные узоры, орнаменты и надписи.

Травление стекла производится плавиковой или фтористоводородной кислотой, обладающей способностью растворять очень многие материалы, в том числе и стекло. Жидкая кислота при травлении оставляет на стекле прозрачные, глянцевые углубления; матовое травление производится парами плавиковой кислоты.

Предварительная подготовка стекла к травлению заключается в покрытии воском, асфальтовым лаком или парафином тех мест на стекле, которые не должны подвергаться действию кислоты. Нанесение лака и расплавленного воска может производиться по

трафарету. Подготовленное стекло погружается в ванну с кислотой для получения глянцевого углубленного рисунка, а при желании получить матовый узор стекло помещают над плоскими свинцовыми сосудами с кислотой, где оно подвергается действию паров. Выдержав под действием кислоты в течение некоторого времени, стекло обмывают и счищают воск или лак. Травление стекла производится в специальных мастерских. Так как кислота, попадая на кожу, производит ожоги, а пары ее крайне ядовиты, то рабочие должны быть снабжены резиновыми перчатками, а в помещении мастерской должна быть оборудована хорошая вытяжная вентиляция.

2. Золочение по стеклу

Золочение по стеклу в основном применяется при изготовлении всевозможных вывесок и надписей. Стекло под золочение используется зеркальное, хорошего качества. Различают два основных вида позолоты по стеклу: глянцевое, или зеркальное, золочение и матовое.

Глянцевое золочение по стеклу производится путем наклеивания сусального золота на лучших сортах животного клея — рыбьего клея, или желатина.

Подготовительные работы состоят в обмывании и протирке стекла спиртом и мелом для полного удаления грязи и жира, в заготовке трафаретов и клеевого раствора. Для получения надписи или рисунка готовят пунктирный трафарет с наколотым иглой или зубчатым резцом точечным контуром (рис. 73). Клей готовят следующим образом. Растворяют листок желатина в полулитре воды и после остывания фильтруют через бумажный фильтр. Крепость клея проверяют пробным наклеиванием листочка золота на куске стекла: если клей густ, его разбавляют дорячей водой, а если жидок — добавляют кусочек желатина.

Раствор должен быть не слишком густым, так как в этом случае золото не дает требуемого блеска при полировке; слишком жидкий клей будет слабо удерживать позолоту.

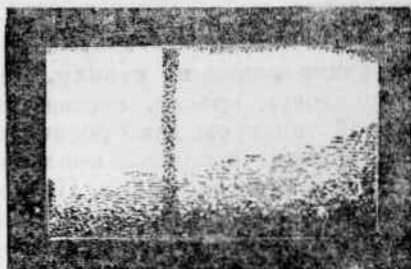
На подготовленное стекло раствор желатина наносят мягкой волосной кистью, равномерно распределяя его по всей поверхности. Затем обычными для золочения приемами укладывают листочки золота на покрытую клеем поверхность и, не ожидая высыхания, осторожно прижимают листом плотной промокательной бумаги (картона).

По удалении избытка клея позолоту закрывают от пыли бумагой и дают просохнуть. После высыхания позолоту полируют осторожными движениями куском плюша или бархата. По окончании полировки наносят второй слой позолоты таким же образом, как и первый, перекрывая вторым рядом золотых листиков стыки и случайные пропуски первого ряда. После полировки второго слоя позолоту осматривают на свет и, если требуется, местами подправляют укладкой дополнительных кусочков золота и их по-

лировкой. На позолоченную и отполированную поверхность по наложенному обратной стороной трафарету наносят контур шрифта или узора путем припорошивания угольным порошком (рис. 73, *В*) и поверхность внутри контура покрывают лаком с небольшой примесью охры. При этом необходимо тщательно соблюдать границы рисунка. Когда лак высохнет, всю поверхность осторожно промывают губкой, удаляя все золото, не покрытое лаком. Под лаком остается требующийся рисунок или шрифт. Обычно вызолоченный узор оттеняется общим фоном, чаще всего черным, красным или

БАНК

А



Б



В

БАНК

Г

Рис. 73. Последовательные стадии золочения по стеклу.

синим. Для этого всю поверхность (со стороны позолоты) покрывают за два раза масляной краской соответствующего цвета.

Матовое золочение по стеклу производится общими приемами масляного золочения. Подлежащую золочению поверхность покрывают тонким слоем лака-мордана. Мордан обычно наносят на стекло, тряпичным или ватным тампоном растирая несколько капель лака и следя за тем, чтобы на поверхности не осталось волокон или нитей. Когда лак подсохнет и начнет давать надлежащий отлив, поверхность покрывают позолотой. По высушенной позолоте припорошивают мелом контуры требующегося рисунка и прописывают (грунтуют) его масляной краской, составленной под цвет золота из золотистой охры и белил, немного разведенных масляным лаком

со скипчаром и сикативом. Когда грунт высохнет, надпись гравировать, т. е. четко вырезают острым ножом под угольник и линейку контуры букв или узора. Все лишнее золото и краску за пределами контура очищают ножом, и очищенное стекло протирают ватным тампоном, смоченным водой с мелом. Под конец, как и при гляцевом золочении, надпись покрывают за два раза масляной краской в цвет намеченного фона.

Часто при золочении по стеклу применяется комбинированный прием: основные строки надписей делают гляцевыми, а остальную часть — матовой или матовые буквы оттеняют гляцевым контуром.

Серебрение по стеклу производится теми же приемами, что и золочение, но в составах для лакировки и грунтовки вместо окры применяют под цвет серебра мел или цинковые белила.

Бронзирование по стеклу. На обратную сторону стекла наносят бронзовую краску, составленную из порошка „бронзы“ и разведенной тинктуры для бронзирования. Применяется также нанесение бронзовых порошков понсированием — „на отлип“ — по тонкому слою бесцветного лака. По высыхании бронзировка покрывается грунтом из масляной краски. Покрытая таким образом поверхность дает впечатление матового золочения или серебрения, в зависимости от цвета бронзового порошка.

3. Понятие об имитации витражей и транспарантах

Витраж представляет собою орнамент или картину, изготовленную из отдельных кусков прозрачного разноцветного стекла и вставленную в оконный проем. Конструкция витражей объясняется тем, что появились они в старину, когда стекла изготовлялись только небольшими кусками, и при вставке в большой проем их приходилось скреплять свинцовыми горбыльками. Так как темные линии горбыльков не только не безобразят рисунок, но придают своеобразный и декоративный эффект, то традиция украшать световые проемы витражами с характерными темными линиями горбыльков сохранилась до наших дней. Настоящие витражи изготовляются из цветного стекла, малярными же приемами можно сделать более или менее удачную имитацию витража. Такая работа на стекле производится обычными приемами росписи по трафаретам, но краски при этом применяются прозрачные, лессировочные, очень хорошо растертые и разбавленные прозрачным лаком, бесцветным или окрашенным в цвет краски. Характерные для витражей темные окаймления дописываются от руки в виде темносерых жгутиков. При удачном подборе прозрачных лаков и красок поддельные витражи в проходящем свете так же красочны, как настоящие, и дают прекрасный декоративный эффект.

Имитацию витражей можно получить также путем наклейки на стекло орнаментов или картин, отпечатанных на кальке. Для защиты от повреждений кальку покрывают вторым листом стекла.

Транспарантом называют роспись на стекле или другом прозрачном материале. Как декоративное средство, транспаранты применяются при отделке кафе, ресторанов, клубов и подобных помещений. Они размещаются таким образом, чтобы рисунок был виден в проходящем свете. Для этого за транспарантом помещают источники искусственного освещения, обычно электрические лампы. При оформлении транспарантов делают или светлый рисунок на темном фоне или, наоборот, темный орнамент либо надпись на светлом фоне. Для темного фона применяют алюминиевую фольгу или черную краску. Иногда фон делают просвечивающим, используя темные лессировочные краски.

Светлые места надписей и орнаментов оставляют неокрашенными или покрывают светлыми прозрачными красками.

Изготовление транспарантов ведется в том же порядке, как и золочение по стеклу: очищенное стекло покрывают раствором желатина и накладывают алюминиевую фольгу; фольгу разглаживают резиновым валиком. По высыхании на фольге по трафарету делают припорох зеркального изображения орнамента или надписи, прокрашивают его и острым ножом снимают фольгу с тех мест, которые должны быть светлыми. Прочищенные участки покрывают лессировочной краской желаемого цвета.

Имитация декоративных пород камня легко выполняется на стекле путем нанесения соответствующего рисунка на оборотной стороне стекла. В особенности просты приемы имитации пород крупнозернистого строения типа гранитов. Для их имитации заготавливают масляные колеры, соответствующие цвету составляющих камень минералов, и делают набрызг по предварительно промытому и протертому стеклу, подражая распределению цветов на натуральном камне. Закончив набрызг, слегка разглаживают его флейцем, придавая очертаниям пятен больше сходства с минеральными зернами. Имитация мраморов, яшмы, орлеца и других пород с более сложным рисунком производится по способу, изложенному в статье о разделке под мрамор, но работа выполняется в обратном порядке: сперва наносят жилки, подправляют и разделяют флейцем, а затем все покрывают соответствующего цвета грунтом. Благодаря гладкой поверхности стекла видимая оквзовь него разделка имеет вид полированного камня. Стекло, разделанное под декоративные камни, широко применяется при отделке киосков, магазинов, вестибюлей и тому подобных помещений.

Подобный же способ росписи на задней стороне прозрачной пластинки был применен трестом Ленотделгражданстрой при реставрации металлической и перламутровой инкрустаций дверных полотен б. Мариинского дворца. В виду разнообразия форм и размеров утраченных элементов инкрустации изготовление их из металла и других натуральных материалов представляло почти непреодолимые трудности и поэтому реставрация инкрустаций выполнялась следующим образом: на пластинке из целлулоида, по толщине соответствующей восстанавливаемому элементу, стальной

иглой гравировали требующийся рисунок. Штрихи затирали темной краской, слегка разведенной лаком, избыток краски смывали. Затем по выгравированному рисунку наносили слой позолоты или краски, имитирующие слоновую кость, перламутр и т. д. Далее элемент вырезали по намеченному контуру и ставили на клею на место утраченного элемента инкрустации.

4. Оклейка линкрустой и высококачественными обоями

Обои высших сортов можно разделить на три вида:

1) обои, напечатанные на плотной бумаге клеевыми красками на хорошем мездровом или казеиновом клее;

2) тисненые, или штампованные, обои с рельефным рисунком, напечатанным масляными или эмалевыми красками;

3) линкруста — тисненые обои высшего качества из тонкого картона, покрытого амфольной массой — особой мастикой, состоящей из сгущенного льняного масла, пробковой муки, смол и пигментов.

Подготовка под оклейку. До начала работ по оклейке вся прочая малярная отделка должна быть закончена, оклеиваемая поверхность штукатурки полностью отремонтирована, трещины расшиты и подмазаны. Электропроводка должна быть снята. Щели между стеной, плинтусами и наличниками должны быть тщательно подмазаны, деревянные нештукатуренные стены предварительно обиты картоном. Картон перед обивкой намачивают и листы прибивают толстыми гвоздями впритык. Швы и головки гвоздей после высыхания картона заклеивают полосками бумаги. Перед покрытием клеем поверхность штукатурки прочищают лещадью. После прочистки лещадью поверхность проклеивают клейстером из ржаной или пшеничной муки с добавкой животного клея (муки надо взять 1,5 кг, воды — 9 л, и к полученному клейстеру добавить 1 л 10-процентного животного клея). После высыхания первой проклейки поверхность шпаклюют клеевой шпаклевкой, прочищают пемзой, обметают и проклеивают вторично. По второй проклейке поверхность аккуратно впритык оклеивают бумагой, обычно старыми газетами. После высыхания подклейки ее прочищают пемзой, еще раз проклеивают и, если требуется, снова прочищают пемзой.

Кромки высококачественных плотных обоев обрезают с обеих сторон острым ножом под линейку. Обрезка производится на столе или верстаке соответствующей длины; при нарезании кусков требующейся длины обои подбирают по цвету и рисунку. Подготовленные к наклейке куски плотных обоев укладывают друг на друга рисунком вниз. Полотнища плотных обоев покрывают клейстером дважды: первому слою дают впитаться в бумагу, а второй раз клейстер наносят через 15—20 минут, перед самой наклейкой. Разложив обои на три стопки, работу ведут без перерывов во избежание размокания обоев. Клейстер для наклеивания

плотных обоев делают густой: на 10-литровое ведро кладут 2 кг пшеничной муки.

Работа по оклейке обоями повышенного качества требует большой точности и аккуратности. Обои светлых колеров, особенно так называемые „матовые“ однотонные сорта требуют сугубой осторожности во время работы: при прикосновении мокрыми от клейстера пальцами остается безобразное пятно.

До начала оклейки углы проверяют по отвесу. В случае отклонения угла от вертикали полосы в углу наклеивают строго по отвесу, а стороны полотнищ, заходящие на соседнюю стену, подрезают по линии угла. Высококачественные обои наклеивают впритык, чтобы кромки без просветов точно сходились между собой. Иногда по подклейке делают под стыки подкраску в цвет обоев клеевым колером. При намазывании полотнищ надо следить, чтобы кромка не запачкалась клейстером и лицевая часть обоев осталась совершенно сухой. Намазанное полотно поднимают двое: мастер держит верхний конец полотнища, а его помощник — нижний конец; оба следят за тем, чтобы не осталось следов от пальцев. Верхним концом полотнища прикладывают к стене у карниза впритык к предыдущему полотнищу и приглаживают сверху вниз щеткой или чистой тряпкой так, чтобы кромки сошлись точно, без пропусков. Очень маркие обои приглаживают, подстилая под щетку или тряпку чистый лист бумаги. У дверных наличников, плинтусов обои подрезают точно по контуру и плотно прижимают к стене.

Оклейка линкрустой. Штукатурка под линкрусту после ремонта и прочистки лещадью обычно не подклеивается бумагой. Исключение делается в том случае, когда штукатурный раствор недостаточно прочен и имеются опасения, что верхний слой штукатурки может отслоиться при усадке линкрусты. Для проклейки клейстер готовят из 2 кг пеклеванной муки на 10-литровое ведро и добавляют 2 л 10-процентного раствора животного клея. Проклейку производят по мере наклеивания линкрусты с таким расчетом, чтобы клейстер к моменту наклеивания полотнищ был еще слегка влажным. Куски линкрусты подбирают по тону для каждой стены, затем нарезают полотнища требующейся длины, нумеруют в порядке подбора и, свернутыми в рулоны, замачивают в воде — в холодной в течение 12—16 часов (накануне), или в горячей (50—60°) — на несколько минут. Вынутые из воды рулоны раскатывают на верстаке стопкой, и избыток воды удаляют губкой. Обои, смоченные в горячей воде, должны в таком виде пролежать еще часов 8, чтобы окончательно размокнуть и расширяться до возможного предела. Линкрусту, пролежавшую ночь в холодной воде, можно сразу обрезать и затем наклеивать. Обрезка производится на верстаке под линейку, точно по кромке рисунка: сперва обрезают одну кромку, затем полотнище поворачивают и обрезают вторую сторону. Обрезанные обои складывают стопкой для намазывания клейстером. Клейстер для

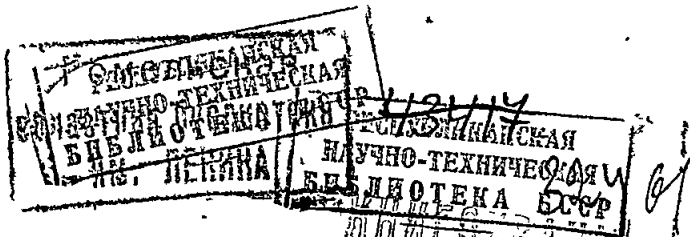
наклейки должен быть очень прочным, так как линкруста при высыхании садится, и слабый клейстер может ее не удержать на стене. Рекомендуется следующий состав клейстера для наклеивания линкрусты (на 10-литровое ведро):

Крахмала пшеничного	3 кг
Клея животного (10-процентного) . . .	2 л
Квасцов	50 г
(или фенола 25 г)	

Полотна намазывают плоским ручником или маховой кистью. Мастер поднимает полотнища за верхний край, а подручный — за нижний, и накладывают на стену по предварительно отмеченной вертикальной линии. Полотнища очень тщательно, без пропусков, разглаживают тряпками, плотно прижимая к стене и следя за тем, чтобы кромки сходились вплотную без просветов. Когда линкруста хорошо просохнет (дней через 5—6), ее можно окрасить в любой цвет масляной краской. При сильном рельефе хороший эффект дает лессировка.

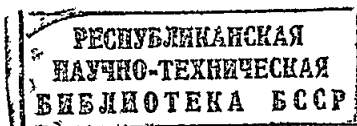
ЛИТЕРАТУРА

1. С. С. Алексеев, Элементарный курс цветоведения, ИЗОГИЗ, 1937, стр. 238.
2. А. М. Антокольский. Справочник по малярным работам, Госстройиздат, 1933.
3. Атлас архитектурных цветов. Издание Всесоюзной Академии архитектуры, 1937. 24 таблицы содержат 459 образцов клеевых колеров с указанием рецептуры, цветовых характеристик, а также спектров отражения для 317 колеров. Объяснительный текст 96 стр. составлен Н. Т. Федоровым и В. В. Черновым.
4. А. В. Бакушинский, Искусство Палеха, 1935, стр. 36, 26 рис.
5. Н. И. Брунов, Альбом архитектурных стилей. Для архитекторов и учащихся художественных учебных заведений, стр. 40 + 314 рис.
6. Единые Нормы выработки и расценки на строительные работы, отд. 10, Малярные работы, 1939.
7. В. С. Зикеев, Таблицы по цветоведению. Семь таблиц с приложением объяснительного текста, ИЗОГИЗ, 1935.
8. А. Зиговец, Лаки и их применение, 1931, стр. 140.
9. Казахский народный орнамент. Зарисовки художника Е. А. Клодта. Вводная статья и примечания к таблицам В. Чепелева, 1939, изд. Искусство, стр. 11 + 20 таблиц с 54 красочными рисунками.
10. Д. И. Киплик, Техника живописи: I. Красочные материалы живописи, 3-е изд., 1937, стр. 162. II. Масляная живопись, 1925, стр. 152. III. Акварель, темпера, пастель и рисунок, 1926, стр. 140. IV. Монументальная живопись, 1926, стр. 128. V. Техника живописи старых мастеров, 1927, стр. 156.
11. И. А. Ковельман, Болезни штукатурки и борьба с ними, 1936, стр. 48. Опыт систематизации различных дефектов штукатурки.
12. Колерная книжка. 248 колеров с рецептурой. Объяснительный текст А. Рево. Издание художественной аэрографической проектной мастерской треста Мосспецстрой, изд. 2, 1938.
13. М. А. Крестов, П. А. Пшеницын, К. И. Голстихина, Техника фрески, Гос. Арх. изд., 1940.
14. Лако-красочная промышленность, сборник стандартов, Стандартиздат, 1935.
15. М. А. Никитин, Строительное черчение. Учебник для школ Стройуча, 1936, стр. 300. С приложением чертежей и подробного списка литературы.
16. Орнамент всех времен и стилей. 100 таблиц с объяснительным текстом Н. Ф. Лоренца. Издание Девриена, СПб, 1898.
17. А. Я. Рево, Малярные и альфрейные работы, Стройиздат, 1940, стр. 429.
18. Ф. И. Рерберг, Введение в перспективу, 1937, стр. 55 + 81 рис. Для начинающих.
19. А. Рыбников, Техника масляной живописи, 1937, стр. 216 + 14 рис. и 67 таблиц.
20. П. В. Филасов, Пособие по архитектурному черчению. Альбом чертежей, 1937, для архитектурных техникумов. Пояснительный текст 27 стр.



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
Глава I. Общие сведения о декоративной живописи и основы цветоведения	5
1. Понятие о возникновении декоративного искусства и развитии стилей	5
2. Краткие сведения о декоративной живописи	6
3. Основные виды стенной живописи	10
4. Значение и виды декоративного орнамента	14
5. Характеристика орнаментов главнейших стилей	16
6. Понятие о композиции декоративного орнамента	26
7. Основы цветоведения	30
8. Проектирование цветового оформления	37
Глава II. Материалы и инструменты для малярно-декоративных работ	43
1. Пигменты	43
2. Золотая фольга, поталь и бронза	52
3. Сведения о предприятиях лако-красочной промышленности СССР	53
4. Связующие вещества и прочие материалы	54
5. Инструменты и приспособления для малярно-декоративных работ	60
Глава III. Работа по трафарету	65
1. Назначение и виды трафаретов	65
2. Изготовление трафаретов	69
3. Навивка трафаретов	73
Глава IV. Разделка под ценные породы дерева и декоративные камни	85
1. Цель разделки и область ее применения	85
2. Строение и текстура различных пород дерева	85
3. Общие правила разделки	89
4. Разделка под дуб	90
5. Разделка под орех	94
6. Разделка под красное дерево	96
7. Разделка под мрамор	96
8. Разделка гребешком и декалькомания	99
Глава V. Золочение, серебрение и бронзирование	101
1. Разновидности золочения	101
2. Масляное золочение	102
3. Золочение на полименте	104
4. Золочение поталью, серебрение и бронзирование	108
Глава VI. Малярная отделка и травление стекла	110
1. Матовка стекол, морозные узоры	110
2. Золочение по стеклу	112
3. Понятие об имитации витражей и транспарантах	114
4. Оклейка линкрустой и высококачественными обоями	116
Литература	119



41052