

РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ



РЕЛЬЕФНАЯ
ОРНАМЕНТАЛЬНАЯ
РЕЗЬБА

ПРИЕМЫ
ИНСТРУМЕНТЫ
ТЕХНИКА

ТЕХНИКА
ИНТАРСИИ

СЕКРЕТЫ
ДРЕВЕСИНЫ



РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ

МИНСК
ХАРВЕСТ
2004

Автор-составитель
Андрей Федорович Конев

Охраняется законом об авторском праве. Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.

Р 34 **Резьба по дереву / Авт.-сост. А. Ф. Конев.** — Мн.: Харвест, 2004.—96 с.: ил.

ISBN 985-13-1921-X.

Книга знакомит читателя с различными видами мозаики и резьбы по дереву, с техникой и приемами их выполнения. Даются ценные рекомендации по приобретению и использованию древесины и инструментов для ее обработки. В издании не забыты также современные приспособления и материалы. Рекомендуются всем, кто любит мастерить.

УДК 674.2

Подписано в печать с готовых диапозитивов 24.02.04.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага типографская. Печать высокая
с ФПФ. Усл. печ. л. 5,04. Тираж 7000 экз. Заказ 533.

МОЗАИКА

ГЛАВА I. ВИДЫ МОЗАИКИ ПО ДЕРЕВУ

МОЗАИКА (от итал. *mosaico* или лат. *musium* — буквально «посвященное музам») — изображение, рисунок или узор, выполненные из однородных или различных по материалу частиц (камня, стекла, керамики, дресины, слоновой кости, перламутра, металла и т. д.).

Мозаика является одним из видов монументально-декоративного искусства и применяется для отделки и украшения интерьеров общественных зданий и архитектурных сооружений. Мозаику используют также для украшения предметов декоративно-прикладного искусства: мебели, музыкальных инструментов, оружия.

Искусство мозаики известно с давних времен. В Древнем Египте, Древней Греции, Древнем Риме с большим мастерством украшали саркофаги, ларцы, сундуки, применяя кору деревьев, кожу, различные породы дресины. Среди развалин зданий, построенных древними римлянами, сохранились мозаичные картины, прославляющие муз — покровительниц искусств. Эта мозаика была выполнена из разноцветных камней.

Существует несколько разновидностей мозаики. Но по богатству и разнообразию цветовых и декоративных возможностей особо выделяют мозаику по дереву.

Мозаика, в свою очередь, имеет несколько видов, которые различаются по характеру используемых материалов, техническим приемам выполнения и художественным особенностям. Наиболее известные виды мозаики по дереву — инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри.

ИНКРУСТАЦИЯ

ИНКРУСТАЦИЯ (от лат. *incrustatio* — покрытие чем-либо) — вид мозаики, при котором деревянная основа украшается врезанными в нее пластинками из другого материала. Врезанные вставки отличаются от деревянной основы цветом или материалом (металл, слоновая кость, перламутр и т. д.). При этом вставки находятся на одном уровне с поверхностью изделия (рис. 1).

- ◆ *Техника инкрустации была высоко развита в Древнем Египте. Сундуки, ларцы, саркофаги, стулья и кресла, изготовленные преимущественно из черного дерева, украшались вставками из кусочков синего и белого фаянса, слоновой кости, драгоценных камней.*
- ◆ *В Древней Греции и Риме основным материалом для инкрустации была слоновая кость, обработка которой близка к обработке твердых пород дерева. Нередко по кости гравировали тонкие узоры. Украшения из кости представляли собой геометрические*

или растительные орнаменты, а также вставки в виде фигурок людей и животных.

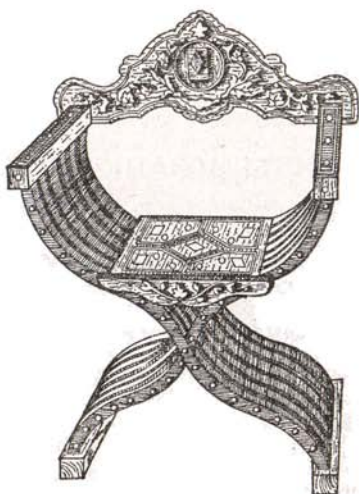


Рис. 1. Кресло, инкрустированное костью. Италия, XVI век

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНКРУСТАЦИИ

В зависимости от размера вставки применяются два способа выполнения инкрустации.

Первый способ применяют в том случае, когда вставка имеет большой размер и несложную форму.

Сначала определяют размеры, форму и местоположение вставки на поверхности изделия и вырезают вставку. Затем ее накладывают на поверхность изделия и оконтуривают острым предметом. По полученному рисунку делают выемку (гнездо), в которую вкладывают вставку.

Второй способ применяют при ажурном орнаменте, когда вставка имеет маленькие размеры и сложную форму.

Сначала на поверхность основы наносят рисунок. По контуру рисунка проводят неглубокий разрез, резцом выбирают выемку с чуть скошенными краями. Поверхность дна оставляют шероховатой для лучшего сцепления со вставкой. Такая же поверхность должна быть на обратной стороне вставок. После этого в соответствии с выемками подгоняют вставки. Вставки закрепляют в выемках с помощью клея, после чего поверхность тщательно выравнивают.

ИМИТАЦИИ ИНКРУСТАЦИИ

Имитация инкрустации по дереву осуществляется с помощью цветных паст, которыми заполняют углубления, выбранные в древесине. Пасты, изготовленные из цветных пигментов, смешанных с клеем, давали возможность имитировать черепаховый панцирь, слоновую кость, черное дерево, малахит, бирюзу и другие камни. Пасты готовили из цветных пигментов и смешивали с клеем.

ИНТАРСИЯ

ИНТАРСИЯ (от итал. intarsio) — это вид мозаики по дереву, сходный с инкрустацией. Названия «инкрустация» и «интарсия» часто употребляют как синонимы. Это не является ошибкой, хотя понятие «инкрустация» более широкое. Интарсия — это своего рода инкрустация деревом по дереву, при которой в углубления деревянной основы вкладывают деревянные вставки. Вставки отличаются от основы цветом и текстурой. Мозаичный набор закрепляют с помощью клея или специальной мастики.

- ◆ *Интарсия, как и инкрустация, известна с древнейших времен. Древесину с красивой текстурой применяли для инкрустации деревянных изделий наряду со слоновой костью, металлами, перламутром и камнями. Легкость обработки древесины, богатство ее оттенков, прочность соединения с основой и органичное слияние с украшаемой поверхностью постепенно привели к тому, что древесина стала преобладающим материалом для украшения деревянных изделий.*
- ◆ *При выполнении интарсии применяли кипарис, кедр, тисс, самшит, клен, железное дерево, падуб, кизил. Чтобы изменить цвет древесины, ее специально обрабатывали: пропитывали маслом, красками, кипятили в краске. Художественная ценность таких произведений в большой мере зависела от умения мастера правильно подобрать материал по текстуре и цвету.*
- ◆ *Наивысшего расцвета интарсия достигла в эпоху Возрождения в Италии. Мозаикой украшали главным образом церковную мебель и утварь. Мотивами украшений служили геометрические и растительные орнаменты. Постепенно орнаментальные композиции становились все более сложными, многокрасочными. В сюжетных наборах применяли гравирование, травление и обжиг древесины, чтобы изменить ее цвет. В некоторых случаях мозаичные наборы по художественной выразительности не уступали живописным полотнам. Мебель, украшенная интарсией, была предметом роскоши, доступной лишь самым богатым слоям населения.*

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНТАРСИИ

Техника выполнения интарсии мало отличается от способов выполнения инкрустации и требует такой же точности и аккуратности. Сначала режущим инструментом выбирают углубление, равное толщине набора. Затем отдельные деревянные пластинки плотно пригоняют друг к другу, склеивают и вкладывают в массив украшаемого изделия. Лицевую сторону пластинок тщательно полируют, а нижнюю оставляют шероховатой для лучшего сцепления с основой.

БЛОЧНАЯ МОЗАИКА

БЛОЧНАЯ МОЗАИКА — это один из видов мозаики по дереву.

Изготовление мозаичного украшения из блока менее трудоемко по сравнению с другими способами получения мозаики (инкрустация, интарсия). Этот процесс может быть механизирован, поэтому блочная мозаика находит широкое применение в настоящее время.

- ◆ *Древний Восток считается родиной блочной мозаики. В этой технике выполнялись украшения на персидских шкатулках.*

В средние века техника блочной мозаики получила дальнейшее развитие в Италии. Итальянские мастера наряду с древесиной склеивали в блоки и другие материалы (кость, рог). Такая мозаика известна как чертозианская (от названия монастыря Чертоза Павийская, где процветало это искусство).

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ БЛОЧНОЙ МОЗАИКИ

Техника выполнения блочной мозаики состоит в том, что по заданному рисунку из разноцветных брусочков или пластинок древесины различного сечения склеивают блоки, которые затем разрезают поперек на множество тонких пластинок с одинаковым рисунком. Таким образом, узор мозаики создают торцовые поверхности брусков. Пластинки можно вставлять в углубления или наклеивать на поверхность деревянных изделий (рис. 2).

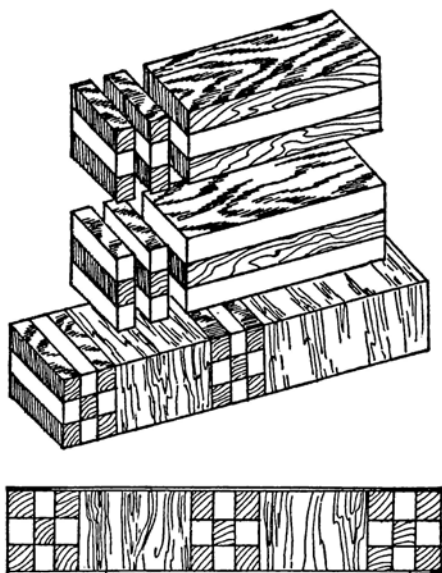


Рис. 2. Блочная мозаика

МАРКЕТРИ

МАРКЕТРИ (от франц. marquer — разметать, расчерчивать) — вид мозаики по дереву, при котором мозаичный набор выполняют из кусочков шпона разных пород древесины.

Техника маркетри стала широко применяться только после изобретения во второй половине XVI века станка для производства строганого шпона. С этого времени появилась возможность облицовывать мебель, изготовленную из древесины местных недорогих пород, шпоном ценных привозных пород древесины. Техника быстро распространилась во всех странах Европы, вытеснив применявшуюся ранее интарсию. Тонкими

пластинками шпона стало возможным украшать мозаичными наборами не только плоские поверхности, но и криволинейные.

Техника маркетри позволяет применять наряду со шпоном ценных пород древесины еще и вставки из латуни, меди, слоновой кости, панциря черепахи, перламутра.

Мозаичные наборы маркетри предназначались не только для украшения мебели, но и для создания декоративных настенных панно. По художественной выразительности эти панно соперничают с полотнами живописи.

Русские мебельщики-краснодеревцы обратились к технике маркетри со второй половины XVIII века, когда в Россию из-за границы стали ввозить древесину экзотических пород. Мозаикой украшали бюро, шкафы, комоды. Основным мотивом изображений были вазы с цветами или букеты цветов, иногда с гирляндами, а часто с паркетным рисунком (рис. 3).



Рис. 3. Дубовые, виноградные, кленовые листья для маркетри

В конце первой четверти XIX века мозаика уступила место другим видам декорирования мебели (резьбе, накладным украшениям из металла), но в начале XX века она снова ненадолго появилась в мебели стиля модерн.

В настоящее время вновь наблюдается большой интерес к мозаике маркетри. Она имеет целый ряд преимуществ по сравнению с другими видами изготовления мозаичных наборов. Именно в шпоне в полной мере проявляются особенности древесины как декоративного материала, красота ее текстуры. В то же время шпон — наиболее доступный материал.

В маркетри объединены два процесса:

— интарсия — врезка по определенному рисунку в фоновый шпон кусочков шпона другой породы древесины или древесины другого цвета;

— облицовывание — наклеивание всего набора на поверхность украшаемого изделия.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ МАРКЕТРИ

Техника маркетри проста, не требует применения сложного инструмента. Процесс изготовления деталей мозаики может быть механизирован, что позволяет организовать серийный выпуск изделий. Вместе с тем благодаря разнообразию текстуры и цвета древесины при одном и том же рисунке набора каждое изделие оригинально.

Для выполнения мозаичных работ в технике маркетри применяют все породы древесины в виде шпона. Шпон — тонкий лист древесины — может быть строганным или лущенным. Кроме того, шпон для мозаики должен быть более сухим, чем для облицовывания. Это предотвращает появление трещин в шпоне после приклеивания набора.

При выполнении маркетри сначала вырезают элементы мозаики, которые затем врезают в шпон, служащий фоном. Все элементы мозаики закрепляют бумагой, смазанной клеем, и вместе с фоном наклеивают на поверхность изделия (рис. 4).



Рис. 4. Орнамент для маркетри

ДРУГИЕ СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МАРКЕТРИ

В том случае, когда композиция представляет собой ряд однотипных орнаментальных наборов, фон и рисунок вырезают одновременно с помощью лобзика. Два листа шпона, один из которых выбран для фона, а другой — для вставки, наклеивают на бумагу и накладывают один на другой. Листы скрепляют между собой при помощи нескольких капелек клея. На верхний лист шпона наносят контур рисунка и выпиливают его лобзиком. Разъединив листы шпона, получают сразу две вставки разного цвета (рис. 5).

Применение такой техники обеспечивает плотное соединение элементов фона и рисунка, что положительно сказывается на качестве набора.

ПАРКЕТРИ

В том случае, когда мозаика представляет собой простой геометрический рисунок, набор можно делать путем склеивания этих элементов

между собой по кромкам или наклеиванием их на бумагу. Такой набор получил название паркетри (от слова паркет).

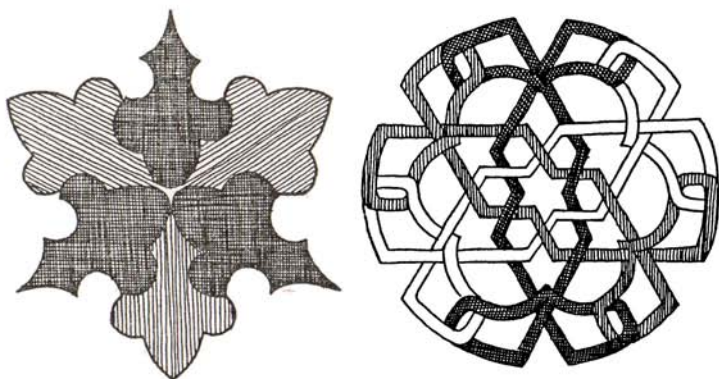


Рис. 5. Орнаменты для паркетри со вставками разного цвета

ПАРКЕТРИ — это набор, при котором мозаика представляет собой простой рисунок, наподобие паркета из одинаковых прямолинейных геометрических фигур.

ВЫПОЛНЕНИЕ МОЗАИКИ ТИПА ПАРКЕТА (ПАРКЕТРИ)

Наборы типа паркета в зависимости от характера рисунка и мастерства исполнителя выполняют разными способами:

- путем соединения отдельных элементов клеевой лентой;
- наклеиванием элементов набора на бумагу с помощью клея;
- путем вставки элементов набора в фон (шпон или бумагу) и закрепления вставок клеевой лентой.

Лучшее качество наборов достигается при выполнении мозаики путем вставки элементов набора (квадратов, ромбов) в фон. Вставки независимо от их формы выполняют одними и теми же приемами.

Сначала контур вставки с рабочего рисунка через копировальную бумагу наносят на обратную сторону фоновой шпона, что обусловлено стремлением к более плотному соединению гнезда и вставки, так как щель, оставляемая ножом, имеет на нижней (лицевой) стороне шпона минимальную ширину, а на верхней — максимальную.

Гнездо вырезают точно по контуру ножом от руки. Вырезанную по контуру деталь накальвают на кончик ножа и вынимают из фона. После этого под образовавшееся гнездо подкладывают лист шпона, предназначенный для вставки, и находят нужное положение листа, при котором текстура и направление волокон вставки соответствуют заданным. Прижав левой рукой оба листа шпона так, чтобы они не смещались, кончиком ножа обводят контур гнезда. Вставку вырезают по намеченному контуру так же, как вырезали гнездо.

Лист шпона, являющийся фоном, и вырезанную деталь переворачивают на лицевую сторону. Вставку вкладывают в гнездо, приглаживая стыки срезанным концом ручки ножа так, чтобы фон и вставка оказались на одном уровне. Вставку закрепляют клеевой лентой, заклеивая все стыки между фоном и вставкой.

МОЗАИКА ИЗ ЛЕПЕСТКОВ И ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ

Этот вид мозаики иногда называют еще мозаикой из флоры, что не совсем верно, поскольку сюда следовало бы причислить мозаику из солоники и других растительных материалов.

Опыт показал, что почти любое растение, засушенное с соблюдением определенных правил, надолго сохраняет свой первоначальный цвет, хотя и теряет некоторые свойства.

Цветовая гамма засушенных лепестков и листьев способна соперничать с современной палитрой химических красок. А если учесть, что многие растения обладают ворсистостью, близкой по фактуре к меху или замше, блеском, похожим на металлический, и переливом, то можно создавать оригинальные художественные произведения: пейзажи, натюрморты и даже портреты.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ МОЗАИКИ ИЗ ЛЕПЕСТКОВ И ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ

Собирают растения для засушивания в сухую солнечную погоду после того, как высохнет роса. Срезать нужно только здоровые, хорошо развитые экземпляры, тщательно их осмотрев и убедившись, что на них нет вредителей. Особенно богатую по краскам растительную палитру можно заготовить золотой осенью, когда легко подобрать материал всевозможных оттенков — от светлого цвета листьев клена до иссиня-черных, тронутых первыми заморозками листьев мать-и-мачехи, подорожника, опавших листьев груши.

Собранные растения нужно засушивать сразу, чтобы они не успели свернуться, пожухнуть. Листья и лепестки перед просушиванием осторожно протирают сухой тряпочкой, снимают с них пыль, грязь и влагу. Правильно засушенное растение полностью сохраняет свои характерные форму и окраску цветов и листьев.

Засушивают лепестки и листья одним из трех способов: под прессом, в гербарных сетках или горячим утюгом.

ЗАСУШИВАНИЕ ПОД ПРЕССОМ

На кусок фанеры укладывают тетрадки из нескольких листов фильтровальной бумаги или газет, сверху — согнутый вдвое лист бумаги с вложенным внутрь растением. Затем снова все размещают в том же порядке: тетрадка, бумага, растение и т. д. Таким образом готовят для засушивания сразу несколько растений. Поверх кладут фанеру и на нее устанавливают груз весом 8—10 кг. Соцветия можно засушивать отдельно от листьев под более легким прессом, чтобы не раздавить лепестки. Ежедневно бумаги тетрадок, впитавших в себя влагу растений, заменяют. Растения при этом оставляют в отсыревших листах бумаги, перекладывать их не рекомендуется. Обычно через 5—6 дней растения полностью высыхают, не теряя своего первоначального цвета.

ЗАСУШИВАНИЕ В ГЕРБАРНЫХ СЕТКАХ

Между двумя деревянными рамками с натянутыми металлическими сетками закладывают 4—6 сложенных вдвое листов с растениями и тетрадками-прокладками (так же, как при засушивании под прессом). Затем рамки туго стягивают и помещают в термостат. Замена сырой прокладки обязательна. Срок засушивания не очень сочных растений при температуре 50 °С составляет около суток.

ЗАСУШИВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ГОРЯЧИМ УТЮГОМ.

На слой пористой бумаги кладут лист растения, накрывают его бумагой и проглаживают горячим утюгом. Затем лист передвигают по бумаге на новое место и снова проглаживают. Через некоторое время листья высыхают, сохраняя окраску.

РАСКРОЙ РАСТИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

На бумагу наносят рисунок простым карандашом или переводят через копировальную бумагу. Затем на кальку переносят контуры каждой детали рисунка, вырезают их ножницами или резаком. Разложив по тонам лепестки и листья, приступают к раскрою и наклеивают их на основу.

Раскрой растительного материала производят следующим образом: шаблоны каждой детали прикладывают к листьям и вырезают резаком или ножницами. Затем вырезанные кусочки растений смазывают с изнанки тонким слоем быстросохнущего клея и плотно приклеивают к основе. Наклеивать нужно тщательно, впритык, чтобы край одной детали был плотно подогнан к другой. Наклеенный кусочек прижимают к основе, кладут на него лист бумаги и с усилием проглаживают рукой.

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

Изготовление резных изделий требует определенных знаний о дереве, его свойствах, качестве, применении и обработке.

Древесина, или *ксилема* (от греч. *xylon* — срубленное дерево), обладает свойствами, которые определяются ее строением. Поэтому для правильной обработки этого природного материала, а также для идентификации отдельных древесных пород надо знать и учитывать строение и свойства древесины.

Основными признаками при определении породы древесины являются: наличие ядра, ширина заболони и резкость перехода от ядра к заболони, наличие и размеры сердцевинных лучей, наличие смоляных ходов, их размеры и количество.

Для резьбы по дереву используют древесину в виде досок, брусков и брусьев, получаемых после распиловки средней и нижней (комлевой) частей ствола, причем нижний отруб дает самую ценную древесину (см. рис. 6).

РАЗРЕЗЫ СТВОЛА

Древесина имеет волокнистое строение. В ней выделяют три главных среза (рис. 7):

- поперечный, или торцовый, — поперек волокон;
- радиальный — вдоль оси ствола;
- тангентальный, или тангенциальный, — по плоскости вдоль ствола, отстоящий от оси на любом расстоянии.

Древесина обычно имеет светлый цвет. Но у одних пород она одно-

родна (ольха, береза, граб), у других — более темная в центральной части (дуб, лиственница, сосна). Темная часть ствола — это ядро, светлая периферическая — заболонь. Ядро древесины состоит из мертвых клеток, заболонь — из живых.

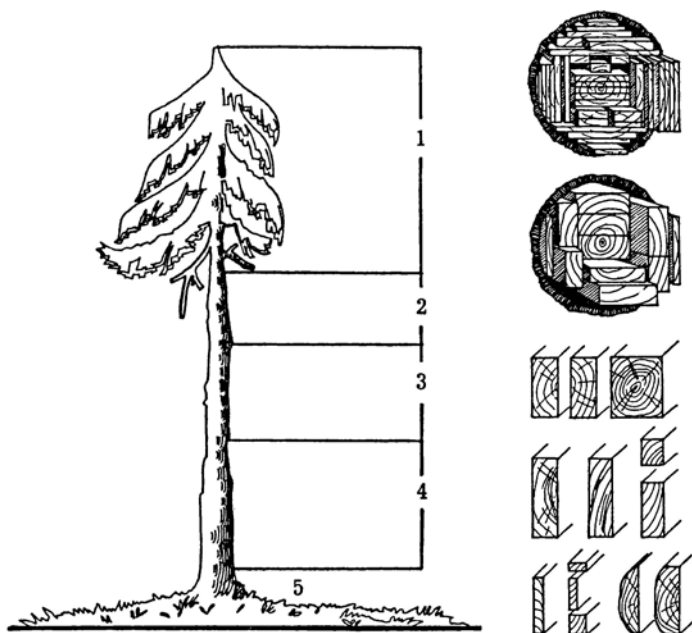


Рис. 6. Разделка стволов хвойных пород:

1 — верхняя часть (дрова и промышленная древесина); 2 — верхний отруб (очень сучковатый; для получения брусков); 3 — средний отруб (умеренно сучковатый; на изготовление брусков, пластин, досок); 4 — нижний (комлевый) отруб (наиболее ценная древесина, практически без сучков; для получения высококачественных пластин и досок); 5 — пень

СЕРДЦЕВИНА расположена в центральной части ствола. Ее окружают годовичные кольца — слои прироста древесины за один год жизни дерева (на поперечном разрезе они имеют вид концентрических колец, на радиальном — продольных полос, а на тангенциальном — извилистых линий). В годичном кольце различают внутренние слои из крупных светлых клеток, которые появляются весной и ранним летом, и наружные слои из толстостенных клеток более темного цвета — область поздней древесины.

ЯДРО отличается наибольшей плотностью, стойкостью против загнивания и более темным цветом. В древесине лиственных пород заболонь по качеству значительно уступает ядру. Например, заболонь дуба в столярном деле не используют.

Породы, имеющие ядро (кедр, сосна, лиственница, тисс, дуб, ясень, ильм, тополь, белая акация, яблоня), называются ядровыми, а породы, у которых нет различия между центральной и периферической частью ство-

ла, — заболонными (безъядровыми). К ним относятся береза, клен, граб, липа, самшит, груша и другие.

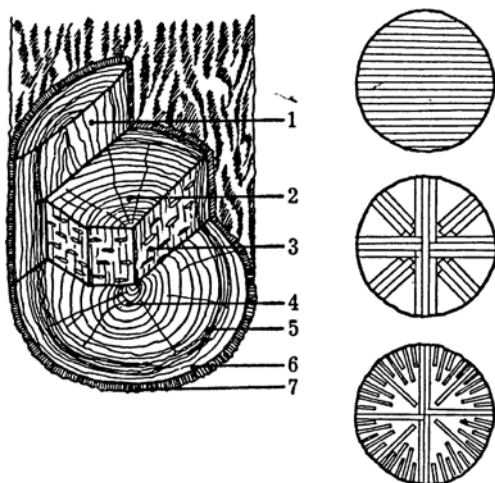


Рис. 7. Строение древесины:
1 — тангенциальный разрез; 2 — поперечный разрез; 3 — радиальный разрез; 4 — ядро; 5, 6 — годовичные кольца; 7 — кора

Ядровые породы древесины плотнее, тверже и красивее заболонных. Поэтому их целесообразно использовать для декоративных изделий. Линия перехода заболони в ядро — элемент, украшающий изделие. Заболонные породы имеют сравнительно однородную, мягкую древесину, легко обрабатываемую вручную.

На поперечном разрезе некоторых пород хорошо видны невооруженным глазом светлые, часто блестящие, направленные от сердцевины к коре линии — **СЕРДЦЕВИННЫЕ ЛУЧИ**. По окраске они могут быть светлее или темнее древесины. По ним смола, соки, дубильные и красящие вещества проникают из поздних (наружных) слоев в более ранние (внутренние) слои.

Количество сердцевинных лучей зависит от породы дерева: у хвойных их в 2—3 раза меньше, чем у лиственных. Сердцевинные лучи на радиальном разрезе создают красивый рисунок. По ширине сердцевинные лучи бывают: очень узкие, не видимые невооруженным глазом — у самшита, березы, осины и всех хвойных пород; узкие, трудноразличимые — у клена, вяза, ильма, липы; широкие, хорошо видимые невооруженным глазом на поперечном разрезе — у дуба, бука.

Древесина хвойных пород пронизана смоляными каналами, наполненными смолой. Различают смоляные ходы вертикальные и горизонтальные. Количество и размер смоляных ходов зависят от породы древесины.

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

При выборе материала для изделия необходимо учитывать его механические свойства: твердость, износостойкость, прочность, деформативность.

ТВЕРДОСТЬ — это способность древесины сопротивляться внедрению в нее более твердых тел. Твердость зависит от плотности древесины и неодинакова по всем направлениям.

По степени твердости древесные породы делят на три группы:

— мягкие — ель, сосна, кедр, пихта, можжевельник, тополь, липа, осина, ольха, каштан, ива. Мягкие породы не оказывают сильного сопротивления резцу и наиболее благоприятны для резьбы.

— твердые — лиственница, береза обыкновенная, бук, дуб, вяз, ильм, карагач (берест), платан, рябина, клен, грецкий орех, ясень, яблоня. Твердая древесина может оказаться и мягкой, и твердой, в зависимости от условий произрастания.

— очень твердые — акация белая, граб, кизил, самшит, береза железная, фисташковое дерево, тисс. Очень твердые породы древесины — самые трудные для работы, требуют применения силы и чувства материала.

ПРОЧНОСТЬ — это способность материала сопротивляться разрушению, а также необратимому изменению формы при действии внешних нагрузок.

Различают пределы прочности (моменты разрушения образца) при сжатии, растяжении, изгибе, кручении и сдвиге.

ДЕФОРМАТИВНОСТЬ — это способность древесины изменять свои размеры и форму под воздействием усилий.

ПОРОКИ ДРЕВЕСИНЫ

ПОРОКИ ДРЕВЕСИНЫ — это отклонения в форме и строении древесины. Для художественных работ некоторые из недостатков повышают ценность древесины. Это сучки, трещины, глазки, наросты, свилеватость, косой завиток и др. Все эти отклонения в основном образуются в растущем дереве из-за неблагоприятных климатических условий, случайных механических повреждений и естественного старения. При выполнении резьбы по дереву необходимо учитывать и знать пороки, которые порой осложняют работу, а иногда делают древесину вообще непригодной для дальнейшего использования.

ВНУТРЕННЯЯ ЗАБОЛОНЬ — группа годовичных колец-слоев, расположенных в ядровой древесине, имеющая окраску, свойства и строение заболони. На торце ствола она ярко выражена в виде одного или нескольких колец разной ширины, более светлых, чем ядро древесины. Такой порок наблюдается в стволах лиственных пород, особенно у дуба и ясеня. Работу резчика он не затрудняет. Декоративный эффект нескольких полос различного цвета помогает создать интересное решение оформления интерьера.

ГЛАЗКИ — следы спящих почек, не развившихся в побег.

ГНИЛИ — дереворазрушающее влияние грибов. Возникают в срубленной древесине. В начальной стадии гниения появляется ненормальная для древесины окраска, меняется механическая прочность и постепенно дерево разрушается, превращаясь в труху.

ГРИБНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ — в начальной стадии не нарушают физико-механических свойств древесины, изменяя лишь ее цвет.

ДВОЙНАЯ СЕРДЦЕВИНА ярко выражена при поперечном распиле ствола в месте раздвоения. Торцы дерева в этом месте обычно имеют овальную форму. Часто между двумя сердцевинами бывает закрытая прорость (заросшая кора). Необычная форма распила вместе с текстурным рисунком может дать интересный декоративный эффект.

ЗАВИТОК — местное искривление годовичных слоев, вызванное влия-

нием сучков или проростей. Снижает прочность древесины, ухудшает качество ручного строгания и фрезерования.

ЗАКОМЕЛИСТОСТЬ — это утолщение или увеличение диаметра комля по отношению к стволу дерева. При изготовлении досок из этой части ствола неизбежны большие отходы. Полученный материал при распиловке — невысокого качества, так как появляется большое количество перерезанных волокон.

ЗАСМОЛОК — участок древесины, обильно пропитанный смолой. Возникает на месте ранения ствола деревьев хвойных пород. Засмоленные участки выделяются более темной окраской. Древесина в месте порока тяжелее основной. Засмолок снижает ударную вязкость, уменьшает водопроницаемость древесины, затрудняет склеивание и отделку.

КАПЫ — выражены более рельефной поверхностью: при очистке от коры рельеф выглядит в виде капель. Возникают они на месте интенсивно появляющихся на дереве спящих почек.

КАРМАШЕК — полость внутри годичных слоев, заполненная смолой. Смоляной кармашек портит поверхность изделий, плохо поддается отделке и склеиванию, пачкает инструменты, снижает прочность древесины.

КОСОСЛОЙ — винтообразное расположение волокон в древесине ствола. В бревне косослой не является серьезным пороком, но вызывает коробление (скручивание) досок, снижает механические свойства древесины, плохо поддается обработке. Резать изделия из косослойной древесины очень трудно. Здесь требуется определенный навык, но часто в руках мастера по обработке дерева косослой становится отличным материалом для различных изделий. Особая, эффектная фактура косослоя хорошо видна при расколе ствола на части.

КРЕНЬ — изменение строения древесины хвойных пород в сжатой зоне ствола и ветвей. Наблюдается в виде дугообразных участков. Часто образуется в древесине искривленных и наклонно стоящих стволов. При поперечном разрезе, особенно у хвойных пород, хорошо видно смещение сердцевины в одну сторону. Крень нарушает однородность строения древесины, снижает прочность, способствует сильному продольному короблению досок и брусьев. Поперечные разрезы ствола с кренью могут служить материалом для мозаики или резьбы по дереву, так как после хорошей обработки выявляется красивый рисунок годичных слоев.

КРИВИЗНА — это искривление продольной оси ствола. Она может быть простой и сложной (ствол имеет несколько изгибов в разном направлении). Кривизна в круглых лесоматериалах затрудняет их использование, увеличивает количество отходов в деревообрабатывающей промышленности. Но при резьбе по дереву мастер все-таки находит применение кривому стволу дерева. А некоторые изделия выполняют исключительно из кривых деревьев.

ЛОЖНОЕ ЯДРО — внутренняя часть ствола с темной окраской различных оттенков. Форма ложного ядра может быть круглой, эксцентричной, звездчатой, лопастной. От заболони ложное ядро отличается более темной окраской. Ложное ядро в безъядровых породах может стать хорошим декоративным элементом для отделки изделия.

НАПЛЫВЫ — внутреннее заболевание дерева, сопровождающееся наростами с гладкой поверхностью; чаще бывают на комлевой части дерева.

НАРОСТЫ — резкие местные утолщения древесины; имеют свилеватую древесину. В большинстве случаев встречаются на лиственных породах, березе, клене, ольхе, дубе и некоторых других, иногда на хвойных.

Древесина наростов очень плохо поддается обработке, но зато отличается красивой свилеватой текстурой. Широко используется при изготовлении художественных изделий, при облицовке мебели шпоном. Наросты бывают двух видов — наплывы и капы.

ПРОРОСТЬ — омертвевшая в результате наружных повреждений древесина или кора, заросшая в ствол. Возникающая в результате наружных повреждений дерева, она значительно снижает прочность древесины. Прорость может быть открытой и закрытой. Этот порок ухудшает качество древесины и может сделать ее вообще непригодной для резьбы (рис. 8). Иногда прорость может быть использована в некоторых декоративных поделках (рис. 9).

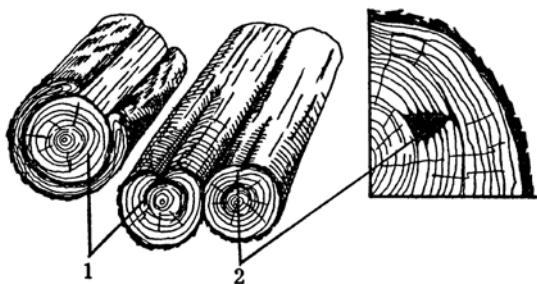


Рис. 8. Прорость открытая (1) и закрытая (2)

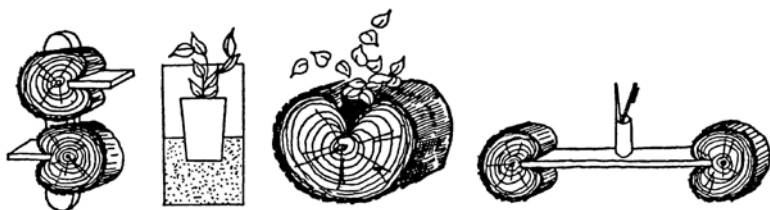


Рис. 9. Использование древесины с открытой проростью

РАК — это рана на поверхности ствола дерева, возникшая в результате заражения паразитическим грибом и бактериями (рис. 10, а). На хвойных породах по границам зараженного места происходит сильное смолотечение. На месте заражения древесина не нарастает, а с противоположной стороны ствола в виду усиленного прироста образуется характерное вздутие (опухоль).

РОЙКИ — продольные углубления в комлевой части ствола. Поперечный распил торца бревна выглядит звездообразным с волнистым расположением годичных колец. При распиле на доски большую часть ствола выбраковывают в отходы, потому что такие доски сильно коробятся и имеют пониженную прочность. На поперечном разрезе ствола, при соответствующей обработке, ярко выявляется красивый рисунок годичных колец дерева. Разрезы различной формы и толщины можно применить в оформлении интерьера жилища.

СВИЛЕВАТОСТЬ — извилистое или спутанное расположение воло-

кон, создающее красивую текстуру. Свилеватость увеличивает прочность древесины, что затрудняет ее обработку. Чаще всего встречается на лиственных породах в комлевой части ствола. Волнистая свилеватость часто бывает у березы, клена, ореха, на наростах, наплывах и капах. Очень большой свилеватостью отличается карельская береза, именно за это так высоко ценят ее древесину, незаменимую в производстве уникальной мебели и художественных изделий.

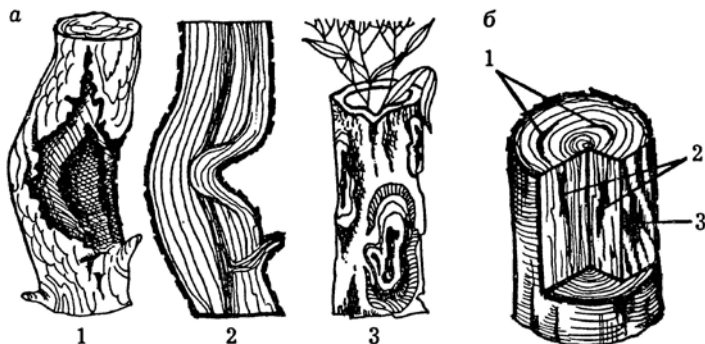


Рис. 10.

а — рак дерева: 1 — рана на дереве, 2 — разрез, 3 — поделка из поврежденной древесины; б — смоляной кармашек: 1, 2, 3 — смоляной кармашек соответственно на торцевой поверхности, радиальной и тангенциальной

СМОЛЯНЫЕ КАРМАШКИ — полости внутри годичного слоя, заполненные смолой (рис. 10, б).

СУЧКИ — основания ветвей; вызывают искривление волокон годичных слоев. Древесина сучков отличается от основной массы ствола повышенной твердостью, более темным цветом и имеет самостоятельную систему годичных колец. Наличие сучков — наиболее распространенный порок древесины, ухудшающий качество, внешний вид, строение древесины, затрудняющий механическую обработку. Очень много сучков у деревьев хвойных пород. При изготовлении мозаичных наборов сучки и происходящая из-за них измененная текстура могут быть использованы в качестве элементов оформления. Вместе с тем древесина с сучками малопригодна для резьбы. При изготовлении резного изделия сучок может раскрошиться или выпасть из древесины. Место, где находится сучок, всегда заметно, и этим снижается художественная ценность резьбы. Поэтому древесина с сучками для изготовления мелких работ нежелательна. Но и этот порок многие мастера во всевозможных поделках используют с большим искусством. Здоровые сучки без гнили в древесине при определенных разрезах и длительной обработке имеют живописную текстуру и могут служить элементом композиции.

ТРЕЩИНЫ — разрывы древесины вдоль волокон. Образуются они при росте дерева под воздействием низких и высоких температур, высыхания. Трещины могут быть метиковые и морозобойные, а также отлупные и от сушки (рис. 11). Трещины снижают механическую прочность, ухудшают внешний вид изделия, увеличивают отходы, снижают сортность древесины и могут даже перевести ее в разряд дров. При резьбе трещины нежелательны, поэтому их состругивают или заделывают однородной сухой древесиной.

ЧЕРВОТОЧИНА — разрушение древесины личинками и жуками. При очистке древесины от коры хорошо видны следы деятельности насекомых в виде ходов и бороздок различной формы и конфигурации. Червоточина может быть:

— поверхностной, когда жуки проделывают ходы в коре и лубяном слое;

— глубокой и неглубокой, когда ходы жуков-древесников проникают на несколько сантиметров в глубину или даже пронизывают древесину насквозь.

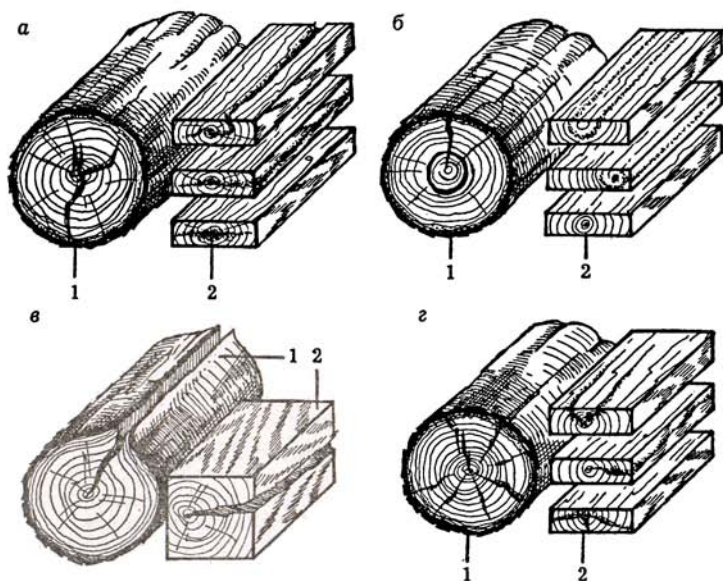


Рис. 11. Трещины.

а — метиковые: 1 — простая в круглом лесоматериале; 2 — с выходом на пласт, кромку, торец; б — отлупные: 1 — в круглом лесоматериале; 2 — в пиломатериале; в — морозобой: 1 — в круглом лесоматериале; 2 — в пиломатериале; г — от сушки: 1 — в круглом лесоматериале; 2 — в пиломатериале

Дерево, поврежденное червоточиной, непригодно для художественных работ, но некоторые окоренные участки ствола представляют собой целые художественные композиции из ходов и бороздок. Глаз мастера должен заметить этот рисунок. Искусно обработанные куски могут стать прекрасными поделками и сувенирами.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕКОРАТИВНЫХ СВОЙСТВ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ

Художественные достоинства мозаичного набора во многом зависят от правильного использования природных декоративных свойств древесины — ее текстуры, цвета, блеска, расположения, количества и формы сучков и других.

ПРИЗНАКИ И СВОЙСТВА ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

Акация белая

Древесина породы от желтоватого (заболонь) до зеленовато-серого или желтовато-серого (ядро) цвета. Для акации белой характерна красивая текстура с заметными полосами, обусловленными годовичными слоями, — кольца, группы в виде черточек, точек или коротких извилистых линий, узкие сердцевинные лучи. Древесина отличается высокой твердостью, прочностью, режется с трудом, хорошо окрашивается и отделяется.

Амарант

Порода обладает красновато-сиреневым цветом, имеет крупную выразительную текстуру: заметные темно-коричневые полосы и черточки. Отличается плотностью, твердостью, хорошо режется, окрашивается и отделяется. После отделки древесина становится красновато-бурой с темными прожилками.

Береза карельская

Древесина породы светло-желтого цвета с розоватым или красным оттенком. Текстура имеет яркий, своеобразный рисунок в виде небольших темно-серых черточек или извилин. Древесина твердая, довольно хрупкая, хорошо обрабатывается.

Береза обыкновенная

Древесина породы характеризуется белым цветом с золотистым оттенком. Текстура имеет слабо выраженный муаровый рисунок и шелковистый блеск. Красивую текстуру имеют наплывы березы — капы. Древесина однородна по плотности, хорошо режется, окрашивается и отделяется. При выполнении мозаичных наборов древесина может имитировать красное дерево, орех.

Бук

Древесина имеет цвет от красновато-охристого до красновато-бурого. Текстура отличается красивым рисунком с блестящими крапинками, темными тонкими штрихами и большим количеством крупных сердцевинных лучей. Древесина твердая, прочная, режется с трудом, хорошо окрашивается, при лакировании почти не изменяет цвета. При выполнении мозаичных наборов древесина может имитировать красное дерево, орех.

Граб

Порода обладает очень плотной древесиной светло-серого цвета. Текстура выражена очень слабо. Древесина хрупкая, часто растрескивается, режется с трудом, но хорошо окрашивается. При выполнении мозаичных наборов граб применяется в виде мелких вставок для имитации кости и черного дерева.

Груша

Порода отличается однородной по плотности древесиной с нежным розовато-коричневым цветом. Текстура гладкая, слабо выраженная. Древесина хорошо режется и окрашивается. Используется для имитации черного и красного дерева.

Дуб

Порода обладает плотной древесиной от желтовато-белого до желтовато-коричневого цвета с сероватым или зеленоватым оттенком. Тексту-

ра резко выражена. Древесина твердая, ломкая, режется с трудом, хорошо окрашивается протравами.

Карагач

Древесина породы плотная, красновато-коричневого цвета с зеленоватым или фиолетовым оттенком. Текстура ясно выражена, имеет муаровую структуру с шелковистым блеском, особенно в капях. Древесина твердая, хорошо обрабатывается и окрашивается.

Клен

Порода обладает однородной по плотности, твердой и прочной древесиной. Клен имеет несколько разновидностей, из которых наиболее ценятся у мозаичников клен-явор и клен-«птичий глаз». У явора древесина светло-золотистая с шелковистым блеском и слабо выраженной текстурой. Древесина клена режется с трудом, но хорошо окрашивается и отделяется.

Лимонное дерево

Порода отличается твердой и хрупкой древесиной светло-золотистого цвета. Текстура имеет ясно выраженный рисунок в виде ленточек и блестящих пятен, обусловленных свилеватостью волокон. Древесина режется с трудом. Кроме того, она содержит эфирные масла, что необходимо учитывать, используя ее при отделке.

Лиственница сибирская

Древесина породы темно-бурого цвета. Из-за хорошо видимых довольно широких годичных слоев и прямолинейности стволов древесина в радиальном разрезе кажется полосатой. Сучки, имеющие горизонтальное направление, разбросаны поодиночке, беспорядочно. Древесина довольно плотная, прочная и твердая, склонная к сильному растрескиванию, стойкая против гниения, очень смолистая. Из нее делают шпон для облицовки мебели.

Махагони (красное дерево)

Порода обладает разнообразной по цвету древесиной — от золотисторозового до красновато-бурого. Текстура имеет выразительный рисунок в виде ленточек с чередованием блестящих и матовых полос. Древесина твердая, при резании нередко крошится, хорошо окрашивается и отделяется.

Ольха

Для породы характерна однородная по плотности светлая древесина, которая на воздухе быстро темнеет — приобретает красновато-бурый цвет. Текстура имеет слабо выраженный рисунок в виде темных крапинок, пятнышек, черточек. Древесина мягкая, хорошо режется и окрашивается. При выполнении мозаичных наборов древесина ольхи может имитировать красное дерево.

Орех азиатский

Древесина породы имеет цветовые оттенки от розового до зеленоватого. Текстура отличается выразительным рисунком в виде прямых или слегка извилистых полос на золотисто-сером фоне. Древесина плотная, прочная, хорошо режется и отделяется.

Орех грецкий

Древесина породы разнообразна — от зеленовато-серых до красновато-коричневых цветовых оттенков. Рисунок текстуры характеризуется

большими извилистыми полосами разных оттенков, темными точками и черточками. Особенно красива древесина капов. Древесина плотная, прочная, хорошо режется и отделяется.

Осина

Порода обладает мягкой и легкой древесиной белого цвета, иногда со слабым зеленоватым или голубоватым оттенком. Текстура древесины гладкая с блеском, имеет слабо выраженный рисунок. Древесина хорошо режется, окрашивается и отделяется.

Палисандр

Порода характеризуется очень плотной древесиной пурпурно-коричневого или красновато-бурого цвета, с черными и темно-коричневыми полосами, иногда с фиолетовым оттенком. Текстура имеет крупный, выразительный рисунок в виде темных коротких черточек, образованных крупными сосудами. Древесина режется с трудом, содержит эфирные масла, затрудняющие отделку, со временем темнеет.

Платан

Порода обладает ядром красновато-бурого цвета и заболонью золотисто-серого цвета. Древесина с яркой крапчатой текстурой и высоким блеском на радиальном разрезе. Древесина режется с трудом из-за высокой твердости, но хорошо отделяется.

Самшит

Порода отличается очень твердой и прочной древесиной светло-золотистого цвета. Текстура имеет слабо выраженный рисунок с едва заметными прожилками. Древесина режется с трудом. При выполнении мозаичных наборов древесину используют для имитации кости.

Сосна

Порода имеет ядровую часть ствола, которая по цвету почти не отличается от желтовато-белой широкой заболони. При сушке и хранении ядро темнеет и принимает буровато-красный оттенок. Сучки располагаются в сердцевине в концах годичного прибавления в росте. Смоляные ходы крупные и многочисленные. Текстура имеет ясно выраженный рисунок. Древесина мягкая и хорошо обрабатывается, не растрескивается при высыхании.

Тик

Порода обладает древесиной золотисто-бурого цвета. Текстура имеет выразительный рисунок за счет темных, слегка волнистых полос, идущих вдоль годичных слоев, напоминает текстуру ореха. Древесина плотная, довольно прочная и твердая. Отделка затруднена из-за содержания эфирных масел.

Ясень

Древесина породы серого цвета с красноватым или золотистым оттенком. Текстура имеет резко выраженный рисунок в виде полос, образованных четко разграниченными годичными слоями. Древесина твердая, хрупкая, с матовой поверхностью. Режется с трудом, часто крошится по годичным слоям. Порода применяется для набора фона и крупных планов.

ТЕКСТУРА ДРЕВЕСИНЫ

ТЕКСТУРА ДРЕВЕСИНЫ — это естественный рисунок, образующийся на ее поверхности вследствие перерезания структурных элементов.

Характер текстуры зависит от строения древесной породы и направления среза. Торцовый срез дает концентрические окружности, радиальный — продольные полосы, тангенциальный — извилистые линии. Таким образом, на характер текстуры влияют:

- ширина годичных слоев;
- степень различия в окраске ранней и поздней зоны годичного слоя;
- наличие выраженных сердцевинных лучей;
- направление волокон от комлевой части к вершине;
- свилеватость, наблюдающаяся особенно резко в напылах и капках;
- центрическое и эксцентрическое расположение годичных слоев в поперечном сечении.

Кроме того, характер текстуры во многом зависит от того, какая часть дерева взята для раскроя, а также от способа получения шпона и направления разреза древесины при строгании или лущении.

При выполнении мозаики следует учитывать, что текстура древесины под лаком, как правило, проявляется, становится ярче. Чтобы определить, как будет выглядеть тот или иной шпон после покрытия лаком, надо слегка смочить его водой.

ДВЕНАДЦАТЬ ВИДОВ РИСУНКОВ ТЕКСТУР

Выбор породы древесины с текстурой, соответствующей рисунку мозаики, требует внимания и мастерства. Здесь в полной мере проявляется творчество художника, дающего принципиальное решение и осуществляющего свой замысел.

Все многообразие текстур древесины может быть сведено к двенадцати видам (рис. 12):

1. Рисунком без выраженного узора обладает древесина с поверхностью ровного, спокойного цвета, на которой едва заметно направление волокон. Такая текстура характерна для черного дерева, груши, липы. Участки шпона без текстуры можно найти почти в каждой породе. Такой шпон применяют для создания ровной плоскости, чаще фона мозаики, а также для мелких деталей в геометрическом орнаменте, прожилки и окантовок.

2. Мелкокрапчатый рисунок древесины получается вследствие разреза сердцевинных лучей. Такой текстурой обладают бук, дуб, янтар.

3. Муаровым рисунком обладает древесина, которая имеет шелковистый волнообразный отлив. Такой рисунок характерен для красного дерева, серого клена, березы. Муаровые узоры используют в пейзажных композициях, а также в крупных растительных орнаментах.

4. Полосатым рисунком обладает древесина, которая состоит из узких или широких темных полос, получаемых при радиальной плоскости разреза. Такой рисунок характерен для красного дерева, ореха, палисандра. Участки шпона с хорошо выраженными полосами используют для больших фрагментов в сюжетных наборах и в геометрических орнаментах.

5. Волнистый рисунок в основном получают искусственно при строгании пород дерева с полосатой текстурой специальным ножом. Следует отметить, что иногда такой рисунок является следствием специфических условий роста дерева. Участки шпона с волнистым рисунком

применяют для крупных деталей, потому что легкая волнистость хорошо воспринимается только на больших плоскостях.

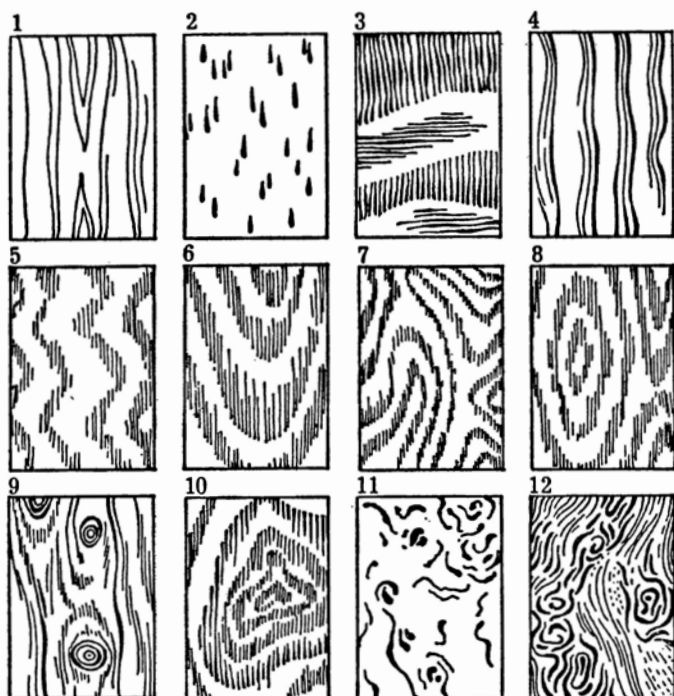


Рис. 12. Виды текстуры древесины:

1 — рисунок без выраженного узора; 2 — мелкокрапчатый; 3 — муаровый; 4 — полосатый; 5 — волнистый; 6 — V-образный; 7 — криволинейный; 8 — листообразный; 9 — сучковатый; 10 — раковинный; 11 — «птичий глаз»; 12 — наплывный

6. V-образный рисунок с расходящимися от основания полосами получают вследствие тангенциального разреза годовых колец с различной окраской весенней и летней зон. Участки шпона с таким рисунком используют в сюжетных наборах.

7. Криволинейный рисунок является следствием ненормальных условий роста дерева и получается при тангенциальном разрезе древесины. Участки шпона с таким рисунком используют в наборах сюжетных сцен, пейзажей, при изображении животных, птиц и т. п.

8. Листообразный рисунок имеет вид листа и получается при тангенциальном разрезе дерева с большим количеством разветвлений.

9. Сучковатый рисунок получают при использовании породы с большим количеством сучков, например акации, сосны, ели и других. Участки шпона с таким рисунком применяются в сюжетных наборах и пейзажах.

10. Раковинный рисунок состоит из переплетения линий и темных пятен на относительно ровной поверхности древесины. Этот рисунок получают при использовании комлевой части дерева и развилин таких пород, как кавказский орех, карагач, ясень. Участки шпона с раковинным рисунком используются для сюжетных наборов.

11. Рисунок «птичий глаз» образуют отдельно разбросанные пятна разных размеров, обвитые перепутанными линиями. Подобную текстуру создают непоросшие почки, образовавшиеся под корой клена, ясеня, кавказской березы, украинского тополя. Участки шпона с таким рисунком применяют в сюжетных наборах и крупных орнаментах.

12. Напильные рисунки представляют собой сплошной рисунок из перепутанных линий и пятен. Участки шпона с подобным рисунком считаются самыми ценными при наборе мозаичных полотен, так как они обладают высокими декоративными качествами. Это наиболее подходящий материал для сюжетных композиций.

ЦВЕТ ДРЕВЕСИНЫ

Наиболее важным декоративным свойством древесины является ее **ЦВЕТ**. Он определяется породой, однако очень часто даже у древесины одной и той же породы может быть различным.

Цвет зависит от находящихся в полостях клеток дубильных, смолистых и красящих веществ и может быть белым, красным, оранжевым, розовым, желтым, фиолетовым, коричневым, черным, серым с множеством оттенков. Грамотно сочетая богатство оттенков каждой породы древесины, а также изменяя естественный цвет древесины с помощью красителей, мозаичник может создавать наборы любого колорита.

◆ *Полностью окраска древесины проявляется лишь после отделки поверхности, нанесения на нее прозрачного покрытия. Без обработки она меняет окраску.*

Цветовое решение мозаичного набора подчиняется назначению, форме и цвету украшаемого предмета. Соотношение цветов может быть построено на контрасте, нюансе или тождестве, что определяется конкретной задачей. Цвета отдельных участков шпона в мозаике вступают в определенные отношения, создавая цветовую гамму. При выполнении мозаики важно учитывать общие законы восприятия цвета.

ОБЩИЕ ЗАКОНЫ ВОСПРИЯТИЯ ЦВЕТА

Цветовой гармонии достигается грамотным применением законов цветоведения, знанием свойств цветов и закономерностей их сочетания.

СВОЙСТВА ЦВЕТА

1. **КАЖУЩЕЕСЯ УДАЛЕНИЕ ИЛИ ПРИБЛИЖЕНИЕ ЦВЕТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ К ЗРИТЕЛЮ.** Кажущееся удаление или приближение к зрителю цветных поверхностей зависит от выбранной степени интенсивности цвета, светлоты или контрастности. При неверном сочетании цветов отдельные элементы резко вырываются на первый план или, наоборот, «проваливаются», нарушая колористическую цельность мозаичного набора.

2. **СЛИЯНИЕ ЦВЕТОВ НА РАССТОЯНИИ.** При выполнении мозаичных наборов, которые рассчитаны на восприятие с некоторого расстояния, проявляется свойство смешения цветов. В поисках контраста фона и деталей изображения следует учитывать, какие цветовые элементы композиции на расстоянии могут слиться, а какие останутся видимыми. То же можно сказать о текстуре, видимость которой меняется в зависимости от отдаленности зрителя.

3. **СПОСОБНОСТЬ ЦВЕТА ВЛИЯТЬ НА КАЖУЩЕЕСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ ИЛИ УМЕНЬШЕНИЕ РАЗМЕРОВ ДЕТАЛИ.** Согласно законам цветоведения, светлый участок на темном фоне наше зрение воспринимает большего размера по сравнению с истинным, а темный на светлом фоне — меньшего. Это свойство цвета нужно учитывать при выборе масштаба деталей в сюжетной композиции и цвета в орнаментах. При неверном определении отношения цвета изделия к декоративной мозаичной вставке может также нарушиться компоновка изображения.

4. **ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ.** Искусственное освещение по своим характеристикам кардинально отличается от естественного. При искусственном освещении изменяются цветовой тон и яркость элементов мозаичного набора. Нередко гармоничное в условиях естественного освещения цветовое решение при искусственном освещении существенно изменяется — цвета становятся менее насыщенными, а мозаика в целом теряет свой колорит.

ЗАКОН ХРОМАТИЧЕСКОГО КонтРАСТА

Соблюдение закона хроматического контраста помогает расширить и обогатить цветовую гамму мозаичного набора.

Прежде всего следует помнить, что все цвета разделяются на две группы: ахроматические и хроматические.

АХРОМАТИЧЕСКИЕ ЦВЕТА представляют собой черно-белый спектр: белый цвет, черный цвет и все промежуточные серые тона.

ХРОМАТИЧЕСКИЕ ЦВЕТА включают все цветные оттенки шести основных цветов спектра, которые принято представлять в виде секторов цветового круга, расположенных в такой последовательности: красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий, фиолетовый.

Сущность закона хроматического контраста заключается в следующем:

1. Восприятие цвета зависит от окружающих цветов, рядом с которыми он находится, так как цвета взаимно влияют друг на друга.

2. Шесть основных цветов образуют цветовой круг. Противоположные цвета в цветовом круге составляют пары: желтый и фиолетовый, красный и зеленый, синий и оранжевый. Цвета, образующие пары, называются дополнительными. Цвета пары по отношению один к другому наиболее контрастны. Помещенные рядом, они усиливают яркость и насыщенность друг друга. Наоборот, при соседстве двух близких по тону цветов, например оранжевого и желтого, желтого и желто-зеленого, синего и сине-зеленого, насыщенность обоих цветов уменьшается.

3. Ахроматический тон, находящийся на цветном фоне, приобретает цветной оттенок, противоположный цвету фона (то есть серый цвет на красном фоне приобретает зеленоватый оттенок, на синем — оранжевый, на зеленом — красноватый).

Таким образом, применяя закон хроматического контраста, можно добиться впечатления кажущегося наличия нужного цвета там, где его фактически нет. Например, древесина серых тонов на оранжевом фоне приобретает синеватый оттенок, на зеленом фоне — розовый оттенок, на фиолетовом фоне — желтый оттенок.

КОНТУР

Влияние закона хроматического контраста снижается, если границу сопряжения цветов обвести узким, но интенсивным темным или светлым контуром. Контур в значительной степени повышает четкость рисунка. Оконтуривание цветных вставок узкой полоской черного дерева широко применялось в классических мозаичных наборах. Темный контур создает впечатление тени, а светлый — канта. Если же цветовая гамма мозаичного набора слишком раздроблена и необходимо объединить цвета, на поверхность полотна наносят ажурный рисунок интенсивного цвета. В результате цвет фона приобретает оттенок, близкий к цвету рисунка.

УСЛОВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ ПО ЦВЕТУ

При выборе колорита мозаичного набора необходимо отличать породы древесины по цвету. Большинство пород обладает древесиной розовато-бурых и красновато-коричневых тонов, гораздо меньше пород имеют древесину желтых оттенков и совсем у небольшого количества пород древесины на красного, черного и серого тонов. Условная классификация пород древесины по цвету приведена в табл. 1.

Таблица 1

Цвет	Порода
Желтый	Лимонное дерево, самшит, карельская береза, белая акация (заболонь), сосна
Розовый	Груша, бук, ольха, чинар, яблоня
Бурый	Дуб, карагач, лиственница, кедр, орех, тисс, бук, махагони, тик
Красно-фиолетовый	Амарант
Красный	Маклюра, падуб, махагони
Коричневый светлый	Орех, каштан, карагач, дуб, груша
Коричневый темный	Орех, палисандр, абрикос
Черный	Эбеновое дерево, макасар
Серый	Грецкий орех, хурма, ясень, белая акация (ядро)
Белый	Береза, клен, осина, липа, граб, ель, пихта

При выборе колорита мозаичного набора следует учитывать, что цвет древесины не всегда постоянен. Так, со временем он меняется: береза желтеет, красное дерево и дуб темнеют, палисандр чернеет и т. д. Использование лака также влияет на цвет: под слоем лака, нанесенного на поверхность, древесина становится темнее, причем отдельные породы темнеют в разной степени.

БЛЕСК ДРЕВЕСИНЫ

БЛЕСК ДРЕВЕСИНЫ — это способность древесины направленно отражать световой поток. Максимальный блеск наблюдаются при освещении идеально гладких, зеркально отполированных поверхностей. Однако поверхность древесины, даже самым тщательным образом обработанная, весьма далека от зеркальной. Только на продольных разрезах древесины встречаются участки со сравнительно небольшими неровностями, вызывающими появление бликов, отсветов. В отличие от полированных, шероховатые поверхности, имеющие однородные неровности, отражают световой поток не направленно, а рассеянно, равномерно во все стороны.

Блеск древесины зависит от ее плотности, количества, размеров и расположения сердцевинных лучей. Все породы древесины по-разному

отражают свет. Поэтому и характер блеска древесины у разных пород неодинаков. Различают блеск:

- серебристый — таким блеском обладает древесина грецкого ореха;
- матовый — таким блеском отличается древесина бука, дуба, граба, тополя, березы, яблони, груши, липы;
- шелковистый — такой блеск имеет древесина бука, ясеня, клена, ильма, платана, белой акации, дуба, чинары, кедра, клена;
- муаровый — такой блеск у серого клена, карельской березы.

Блеск может быть усилен полированием, лакированием или вощением. Кроме того, степень блеска зависит от плоскости разреза, наличия сердцевинных лучей и от условий освещения. Зависимость блеска от условий освещения называется *светоотражением древесины*.

Светоотражение древесины — это способность древесины изменять оттенок в зависимости от угла падения светового луча по отношению к направлению волокон и месту расположения зрителя. Например, при изменении угла падения света на поверхность древесины наблюдается игра светотени: поверхность древесины переливается, матовые места становятся блестящими, темные — светлыми, и наоборот. Кроме того, цвет древесины меняет оттенок, приобретая золотистый или серебристый отлив.

ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ДРЕВЕСИНЫ

ОБЖИГ

Одним из способов изменения цвета древесины является **ОБЖИГ**. Древесину обжигают, чтобы получить более темный тон. Иногда при обжиге стараются добиться плавного перехода от светлого к темному тону, что позволяет достичь объемного эффекта.

Наиболее простым способом изменения цвета древесины считается ее обжиг в горячем песке. Мелкий чистый песок насыпают в металлическую емкость и нагревают до температуры не выше 200 °С. Затем в горячий песок кладут заготовленные для обжига куски шпона и выдерживают их до тех пор, пока они не потемнеют. Если необходимо добиться плавного перехода от светлого тона к темному, то отдельные детали мозаики погружают в песок вертикально. Это связано с тем, что нижние слои песка нагреваются сильнее, чем верхние, поэтому нижняя часть куска будет темнее верхней. Таким образом получают тон, переходящий от светло-желтого до темно-бурого. Следует учитывать, что при шлифовании поверхность шпона несколько светлеет.

Другим способом изменения цвета древесины является крашение.

КРАШЕНИЕ

Обычно при выполнении мозаичных работ применяют натуральную древесину, не подкрашивая ее. Однако нередко возникает необходимость усилить или ослабить естественный тон шпона, изменить его цвет. В этих случаях, а также при имитации одной породы под другую применяют глубокое **КРАШЕНИЕ** шпона. При крашении древесины используют кислотные красители и протравы.

КИСЛОТНЫЕ КРАСИТЕЛИ

Красители для глубокого крашения древесины характеризуются следующими качествами:

- высокой растворимостью;

- светопрочностью;
- термоустойчивостью при температуре 120—140 °С, при которой производится облицовывание.

Этим требованиям в наибольшей степени отвечают кислотные красители и протравы.

Для глубокого крашения шпона применяют кислотные красители коричневого и красных тонов:

- красновато-коричневые № 2, 3, 4 (ТУ 6-14-414-70), изменяющие оттенок красного дерева и имитирующие под него другие породы;
- орехово-коричневые № 11, 12, 13;
- светло-коричневый № 16 (МРТУ 6-14-204-69) для подкрашивания ореха и имитации под него других пород.

При применении для глубокого крашения кислотных красителей готовят растворы с концентрацией красителя 1—3 %. Краситель растворяют в кипяченой или смягченной кальцинированной содой (0,1—0,5 %) воде, нагретой до 60—70 °С. После полного растворения красителя раствор фильтруют через два слоя марли и охлаждают до комнатной температуры. Приготавливают и хранят растворы красителей в стеклянной, керамической или эмалированной посуде.

Предназначенные для окрашивания кусочки шпона при помощи влажной губки тщательно очищают от пыли и жировых пятен и других возможных загрязнений. Затем шпон погружают в раствор. Для сквозного прокрашивания шпон выдерживают в растворе в течение нескольких суток.

При применении кислотных красителей наружные слои шпона окрашиваются более интенсивно, чем внутренние. Как правило, текстура становится менее четкой. Для получения равномерного тона и проявления текстуры наружный слой шпона шлифуют.

ПРОТРАВЫ

Для изменения цвета древесины применяют также протравы. *ПРОТРАВЫ* — это химические реактивы, способные вступать в реакцию с дубильными веществами, содержащимися в древесине.

В результате реакции образуются соединения, изменяющие цвет древесины. Например, синевато-серая или зеленовато-коричневая окраска мореного дуба — древесины, пролежавшей многие годы в естественных водоемах, — возникает в результате взаимодействия древесины с растворенными в воде железистыми и другими солями.

В качестве протрав широко применяются:

- хлорное железо (ГОСТ 4147—74);
- сернокислое железо — железный купорос (ГОСТ 6981-75);
- хлорная медь (ГОСТ 4167—74);
- сернокислая медь — медный купорос;
- двуххромовокислый калий — бихромат калия — хромпик (ГОСТ 2652-78);
- марганцовокислый калий.

Для приготовления протравы реактив растворяют в воде при температуре 18—20 °С. Раствор отстаивают в течение 60 мин, а затем сливают. Готовят и хранят растворы протрав в стеклянной, керамической или эмалированной посуде.

Предназначенные для окрашивания кусочки шпона с помощью шлифовальной шкурки очищают от возможных загрязнений и жировых пятен. Затем влажной губкой удаляют с них пыль и погружают в раствор на несколько минут. Для сквозного прокрашивания шпон выдерживают в растворе в течение 5—6 суток.

О цвете окрашенного шпона можно судить только после его полного высыхания (при сквозном прокрашивании — через 2—3 суток).

При использовании протрав цвет окраски зависит от содержания в древесине дубильных веществ, а так как оно неодинаково на разных участках шпона одной и той же породы, то цвет этих участков может получиться разнородным. При этом окраска по толщине шпона будет равномерной, текстура не вуалируется.

ОТБЕЛИВАНИЕ

ОТБЕЛИВАНИЕ — это процесс окрашивания древесины, который применяют для получения более чистых и ярких тонов, а также с целью осветления цветового тона. Для отбеливания древесины используют перекись водорода, щавелевую кислоту, универсальный отбеливатель для тканей.

ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА

Перекись водорода используется в виде 30 %-ного раствора с добавкой к нему 2 %-ного нашатырного спирта для активизации действия. Куски шпона погружают в раствор на 30—40 мин, затем их выдерживают на воздухе в течение получаса, после чего промывают теплой водой и высушивают.

ЩАВЕЛЕВАЯ КИСЛОТА

Щавелевую кислоту используют в виде 5 %-ного водного раствора температурой 40—50 °С. Шпон погружают в раствор и выдерживают в нем в течение 5—6 ч. После окончания операции поверхность шпона нейтрализуют 3 %-ным раствором питьевой соды.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТБЕЛИВАТЕЛЬ ДЛЯ ТКАНЕЙ

Универсальный отбеливатель для тканей применяют в виде 10 %-ного водного раствора температурой 50 °С. Шпон погружают в раствор и выдерживают в течение 30—40 мин, после чего промывают в теплой воде и высушивают.

◆ При отбеливании древесины не следует помещать в один раствор шпоны разных пород. Их обрабатывают отдельно.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБЖИГЕ, КРАШЕНИИ И ОТБЕЛИВАНИИ ДРЕВСИНЫ

Обжиг, крашение и отбеливание древесины следует производить в специальном помещении, оборудованном вытяжной вентиляцией, вытяжным шкафом, водопроводом, столами с кафельным покрытием и шкафами для хранения красителей и реактивов.

При работе с красителями, протравами и отбеливателями необходимо надевать резиновые перчатки, так как красители плохо смываются с рук, а протравы и отбеливатели ядовиты и при попадании на кожу могут вызвать ее раздражение. Порошки красителей и химические реактивы надо хранить в прохладном месте в плотно закрытой керамической посуде или посуде из темного стекла. Для каждого вещества должна быть соответствующая этикетка.

Химические растворы не стойки к действию света и легко вступают

в реакцию с металлами, поэтому при окрашивании шпона следует применять эмалированные или пластмассовые ванны с крышками.

Необходимо соблюдать осторожность при переливании растворов во избежание попадания брызг в глаза. При окрашивании куски шпона следует держать пинцетом, а при обжиге погружать их в песок с помощью металлического шпателя или ножа. Электронагревательные приборы для обжига шпона должны быть установлены на металлическую или асбестовую плиту и иметь теплоизоляционный кожух.

ГЛАВА III. ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОЗАИЧНЫХ РАБОТ

Для выполнения мозаичных работ необходимы хорошо оборудованное рабочее место, специальный инструмент и дополнительные приспособления.

РАБОЧЕЕ МЕСТО

Рабочее место мозаичника — это небольшой верстак или ровный устойчивый стол. Работа с древесиной производится на специальных подкладных щитах, которые предохраняют крышку стола или верстака от повреждений. В качестве подкладного щита можно брать чертежные доски или листы 10-миллиметровой фанеры, изготовленной из березы или ольхи. Неплохим материалом для подкладного щита являются листы резинового линолеума — реллина. При использовании реллина режущие кромки резаков меньше тупятся. Для этой цели годится также торцовый щит из брусков, склеенных так, чтобы торцы выходили на рабочие плоскости щита. Такой щит, изготовленный из древесины мягких пород, обеспечивает качественное резание шпона, требует небольших усилий и сохраняет остроту ножа.

Поверхность стола должна быть хорошо освещена равномерным, рассеянным светом. В вечерние часы, кроме общего освещения, необходимо местное — лампы мощностью 40—60 Вт на расстоянии 30—40 см от поверхности стола. Подсветку устанавливают таким образом, чтобы тень от резака не мешала работе.

Так как работа с древесиной требует определенной температуры и влажности воздуха, то в помещении следует поддерживать температуру 18—20 °С, а влажность воздуха не должна быть выше 65 %.

Рабочее место мозаичника оборудуют шкафами или полками для хранения материалов, инструментов и готовых наборов. Каждому инструменту отводится определенное место. На столе во время работы не должно быть ничего лишнего. Шпон, рассортированный по породам и цвету, хранят в отдельных папках.

ИНСТРУМЕНТ

Инструмент для выполнения мозаичных работ должен быть качественным, удобным, легким, остро заточенным и сделанным из хорошей стали. Острота инструмента — основное условие быстрой и высококачественной работы мозаичника. Основными инструментами для выполнения мозаичных работ являются: плоский нож-резак с лезвием в виде косячка, нож со сменными резами, двойной нож-резак, резак-циркуль, лобзик с пилками, деревянный или металлический притирочный молоток и резак-гильотина.

ПЛОСКИЙ НОЖ-РЕЗАК С ЛЕЗВИЕМ В ВИДЕ КОСЯЧКА является основным инструментом для выполнения мозаичных работ (рис. 13, 3).

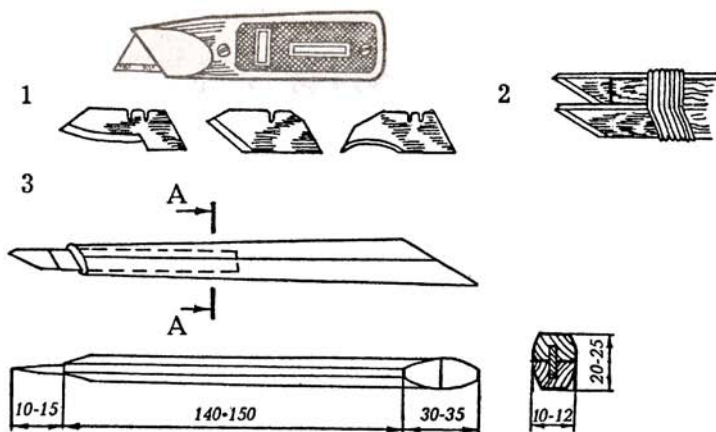


Рис. 13. Ножи-резак для мозаики:
1 — нож-резак со сменными лезвиями; 2 — двойной нож-резак;
3 — нож-резак из стальной пластины

Такие ножи-резак обычно изготовляют сами мозаичники. Резак может быть достаточно широким — до 30 мм. В этом случае для его изготовления подходит полоска инструментальной стали или лезвие опасной бритвы. Однако в большинстве случаев используется полотно пилы-ножовки, из которого вырезают пластинку размером 100×15 мм. Для рукоятки выпиливают бруски из древесины груши, клена или березы. В брусках делают прорезы, вставляют пластинку ножа и склеивают бруски. Рукоятку стачивают по длине на конус и придают ей необходимую форму по сечению. Рукоятка ножа имеет овальную форму, на конце рукоятки делают плоский косой срез, которым притирают полоски клеевой ленты при склеивании частей набора. Затем рукоятку тщательно шлифуют и покрывают лаком.

НОЖ СО СМЕННЫМИ РЕЗЦАМИ применяют при выполнении определенных операций (рис. 13, 1). Обычно такие ножи имеют три и более лезвия, форма которых может быть различна. Обычно ножи со сменными лезвиями приобретают в магазинах.

ДВОЙНОЙ НОЖ-РЕЗАК (рис. 13, 2) удобно использовать для нарезания полосок — штапиков.

РЕЗАК-ЦИРКУЛЬ служит для вырезания элементов круглой формы с большим радиусом кривизны. Для изготовления криволинейных элементов мозаики применяют также лобзик с пилками толщиной 0,3—0,4 мм.

НОЖ-ПИЛКА является вспомогательным инструментом и служит для резания шпона. Состоит он из тонкой пластинки с мелкими зубьями, закрепленной на ручке-колотке (рис. 14, а) или на круглой ручке (рис. 14, б).

Пилка с круглой ручкой менее устойчива в руке и применяется главным образом для предварительного раскроя шпона. Пилка с ручкой-колоткой служит для раскроя шпона вдоль волокон по прижимной линейке.

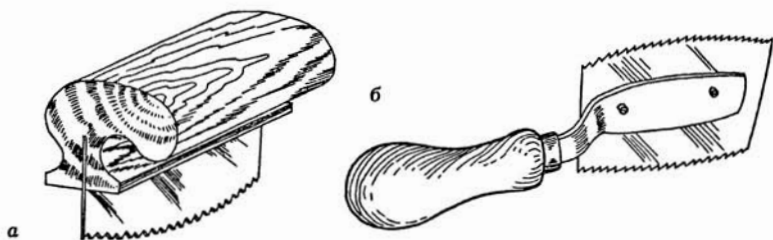


Рис. 14. Ножи-пилки: а — с ручкой-колодкой; б — с круглой ручкой

ПРИТИРОЧНЫЙ ДЕРЕВЯННЫЙ МОЛОТОК (рис. 15, а) применяют для притирки клеевой ленты при соединении крупных деталей мозаики. Ту же функцию выполняет и МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПРИТИРОЧНЫЙ МОЛОТОК С РИФЛЕНЕМ РОЛИКОМ (рис. 15, б).

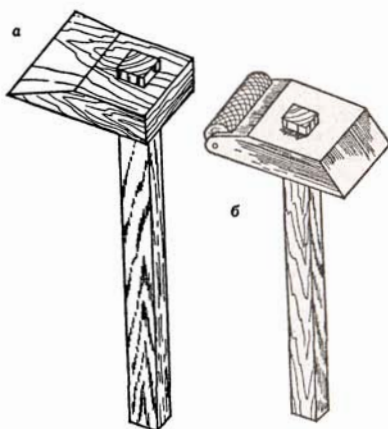


Рис. 15. Притирочные молотки: а — притирочный деревянный молоток; б — притирочный металлический молоток с рифленым роликом

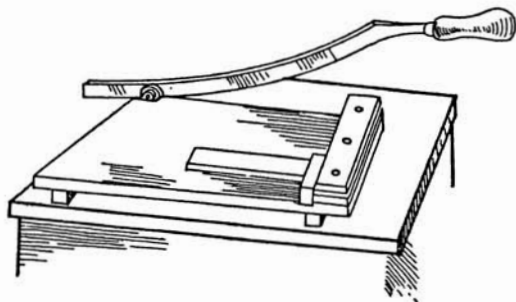


Рис. 16. Резак-гильотина

РЕЗАК-ГИЛЬОТИНА (рис. 16) предназначен для предварительного раскроя шпона, нарезания полосок с поперечным направлением волокон, а также прямолинейных геометрических фигур крупных размеров.

ЗАТОЧКА НОЖА-РЕЗАКА

Нож-резак затачивают на заточном станке. Угол заточки ножа-резака составляет 10—15°. Для получения такого угла делают широкую фаску с одной стороны лезвия или сводят на нет толщину ножа с двух сторон. При односторонней заточке лезвие резака прижимают к точильному кругу и двигают его влево и вправо по прямой, следя за тем, чтобы угол наклона ножа был постоянным. Как только на лезвии появится тонкий заусенец, заточку фаски заканчивают. При двусторонней заточке резец переворачивают и затачивают фаску с противоположной стороны. Чтобы не допустить перегрева режущей кромки, резец периодически опускают в воду. Вода должна находиться в низкой широкой посуде рядом с заточным станком.

ПРАВКА НОЖА-РЕЗАКА

Для правки лезвия ножа-резака применяют бруски, изготовленные из естественных или искусственных абразивных материалов. Для устранения заусенца и получения плоской фаски резец правят на мелкозернистом бруске. При правке фаску лезвия плотно прижимают к бруску и плавными движениями водят ножом вдоль бруска наискосок. Руки должны двигаться на одной высоте, чтобы фаска получалась плоской. После нескольких движений нож переворачивают и правят фаску с другой стороны до исчезновения заусенца. При этом поверхность бруска смачивают водой или протирают вазелиновым маслом. Масло препятствует попаданию мельчайших стружек в поры бруска. Засалившиеся и загрязнившиеся бруски промывают в бензине.

Для окончательной правки лезвия служит кожаный ремень, закрепленный на деревянной колодке. Легкими плавными движениями проводят ножом по ремню (как при правке опасной бритвы). С помощью описанных приемов лезвие доводят до высокой гладкости и остроты.

После окончательной заточки лезвие ножа аккуратно протирают и проверяют его остроту. Острый нож дает чистый срез без деформации волокон древесины.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ НОЖЕЙ

Ввиду большой остроты ножи-резак следует хранить в специальных футлярах или отделениях, сделанных в столе или шкафу мозаичника. Во избежание порезов рук и для сохранения остроты резака рекомендуется надевать на него маленький чехол, изготовленный из дерева, пенопласта или кожи.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Серийное производство мозаичных наборов основано на использовании шаблонов или метода штампования.

ШАБЛОНЫ

ШАБЛОН — это приспособление для серийного изготовления деталей криволинейных форм. Толщина шаблона не должна превышать 3 мм. Наи-

более удобны шаблоны, сделанные из органического стекла или другого вида прочной пластмассы. Кромки шаблона чисто и гладко обрабатывают, а силуэт хорошо прорисовывают.

ШТАМПОВАНИЕ

Способ серийного изготовления деталей мозаики ШТАМПОВАНИЕМ считается более производительным и точным, чем использование шаблонов. Способ штампования аналогичен способу резания ножницами: два резца с замкнутыми контурами взаимодействуют один с другим. С помощью верхнего резца материал вдвигается в нижний резец, происходит резание и отделение детали.

Применение того или иного способа штампования зависит от необходимого усилия, которое в свою очередь определяется размерами вырезаемой детали. Мелкие детали несложной формы вырезают вручную *штампами-просечками* (рис. 17).

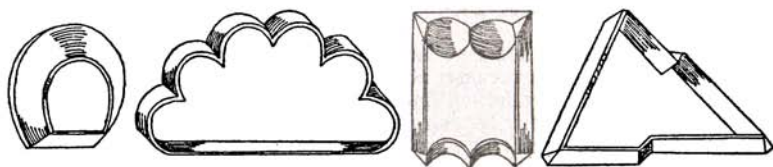


Рис. 17. Штампы-просечки

Штампы-просечки затачивают с внешней стороны. На поверхность подкладного щита кладут выбранный для мозаики шпон, на него устанавливают штамп и ударом молотка вырезают деталь.

ГЛАВА IV. ПРИЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МОЗАИКИ

Выполнение мозаичных наборов из шпона включает три этапа: подготовку рисунка, изготовление элементов мозаики и соединение их в общую композицию.

ПОДГОТОВКА РИСУНКА ДЛЯ МОЗАИЧНОГО НАБОРА

Характер рисунка должен соответствовать назначению украшаемого предмета, а композиция — соответствовать его размерам и форме. При выборе рисунка для простых орнаментальных работ необходимы 2—3 породы древесины, для сложных сюжетных наборов потребуется не менее 15—20 пород.

ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРОВ РИСУНКА

Иногда понравившийся рисунок не соответствует размерам украшаемого предмета. В этом случае рисунок увеличивают или уменьшают с помощью размерной сетки.

Сначала рисунок делят на квадраты и нумеруют их. Далее на чистый лист наносят такое же количество нумерованных квадратов, но большего

(при увеличении) или меньшего (при уменьшении) размера. Контуры рисунка с каждого квадрата оригинала переносят на соответствующий квадрат листа.

- ◆ При уменьшении оригинала следует учитывать художественные особенности рисунка. При высокой степени сложности рисунка нельзя произвольно уменьшать его размеры. Проработка деталей, достаточная при нормальном размере, окажется чрезмерной при его резком уменьшении. Рисунок большого размера, с большим количеством элементов при уменьшении может оказаться дробным и теряет свою цельность и выразительность. И наоборот, при увеличении проработка деталей может оказаться недостаточной, что сделает мозаику бедной и грубой.

После получения рисунка нужного размера с него делают рабочий рисунок. В качестве рабочего рисунка используют кальку, а оригинал сохраняют для проверки набора или повторения мозаики.

При наборе в бумагу рисунок переводят с кальки на лист плотной бумаги. На бумагу накладывают рабочий рисунок и твердым карандашом продавливают его, следя за тем, чтобы не было пропусков. На бумаге остается след в виде углубленного контура. Намеченный контур для лучшей видимости прорисовывают тонкими и четкими карандашными линиями.

Если мозаику выполняют способом набора в шпон, то рисунок с кальки переводят через копировальную бумагу на шпон, служащий фоном. При этом пользуются твердым, остро отточенным карандашом.

- ◆ При переводе рисунка на шпон или бумагу надо помнить, что набор ведут по той стороне, которая будет наклеена на изделие. Поэтому рисунок, не имеющий симметрии, при переводе должен иметь обратное (зеркальное) изображение. Для этого кальку с рисунком переворачивают обратной стороной, а затем переводят рисунок.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Традиционный материал для мозаичных наборов — древесный шпон (от немецкого слова *Spahn* — стружка) — тонкие срезки древесины ценных пород. Шпон бывает трех видов — пиленный, строганый и лущеный.

ПИЛЕННЫЙ ШПОН получают, распиливая кусок древесины на тонкие дощечки. Так, кап или комель режут на дощечки толщиной 4—6 мм. Обычно такой шпон изготавливает сам мастер.

СТРОГАНЫЙ ШПОН получают путем резания (строгания) бруса специальными ножами на станках; размер шпона в этом случае равен ширине бруса. Так, ширина шпона карельской березы всего 30—50 мм. У шпона различают лицевую (правую) и обратную (левую) стороны. Лицевая — это наружная сторона шпона. Поверхностный слой лицевой стороны шпона более уплотнен. На обратной стороне шпона поверхностный слой более рыхлый. При выполнении мозаичных наборов целесообразно использовать лицевую сторону шпона.

ЛУЩЕНЫЙ ШПОН срезается вкруговую по спирали с вращающегося цилиндрического полена. Ширина его значительно больше, чем строганого. Лущеный шпон вырабатывают из дешевых, весьма распространенных пород. Если лущению подвергается свилеватая древесина, то шпон получается с текстурой, имеющей высокие декоративные качества. Обычно ценность лущеного шпона в декоративном отношении не-

лика. При использовании такого шпона для наружных облицовок усиления декоративного эффекта достигают различными способами: поверхностным крашением, отбеливанием и т. д.

Шпон режут вдоль, поперек и под углом к волокнам древесины. Лист шпона размечают на полоски, проводя параллельные линии кончиком ножа. Затем по разметке накладывают металлическую линейку и плотно прижимают ее к листу. Нож держат, как карандаш, с небольшим наклоном по направлению движения.

При резании вдоль волокон шпона древесины твердых пород нож может пойти по слою древесины. Во избежание этого при нарезании шпона с продольным направлением волокон делают несколько резов без сильного нажима на нож.

При нарезании шпона с поперечным направлением волокон сначала во избежание разрыва шпона по волокну следует надрезать ближний к себе край.

При нарезании полосок под углом к волокнам во избежание разрывов шпона по волокнам нож ведут осторожно, постепенно прорезая один годичный слой за другим (рис. 18).

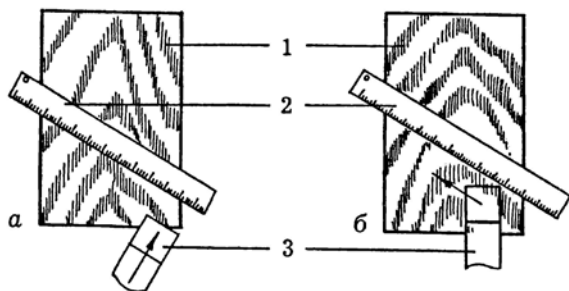


Рис. 18. Резание шпона стамеской под углом к направлению волокон: а — насечка острого угла; б — насечка шпона по разметке; 1 — шпон; 2 — линейка; 3 — стамеска

При изготовлении широких полос шпон режут по линейке ножом-пилкой. Чтобы вершины острых углов не обламывались, резание выполняют в направлении от вершины угла.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Криволинейные детали, если они невелики по размеру и требуются в небольшом количестве, вырезают обычно ножом от руки. При известном навыке этот способ становится самым эффективным. При вырезании криволинейных фигур, особенно из шпона твердых и хрупких пород, необходимо резать по слою древесины так, чтобы угол между направлением движения ножа и направлением волокон был менее 90° . При этом нож должен как бы скользить вниз по ступенькам, образованным слоями годичных колец. Резать в этом направлении легко, срез получается гладким и чистым. При этом надо следить, чтобы кончик ножа не выходил из древесины. Закругления с малым радиусом выполняют в виде многоугольника.

Круги, кольца, овалы вырезают с помощью циркуля-резака. Шкала циркуля позволяет без разметки получать круги нужного диаметра.

Циркуль устанавливают на шпон и, осторожно нажимая на резец, несколькими проходами вырезают круг. При вырезании кольца прорезают сначала внутреннюю окружность, затем, увеличив раствор циркуля, — наружную. При этом шпон закрепляют на подкладном щите с помощью шпилек. Сложные криволинейные детали мозаики — завитки, виньетки, если они невелики и требуются в небольшом количестве, вырезают только от руки.

ФИГУРНЫЙ НАБОР ШПОНА

Набор шпона при выполнении мозаичного полотна может быть простым и фигурным (рис. 19).

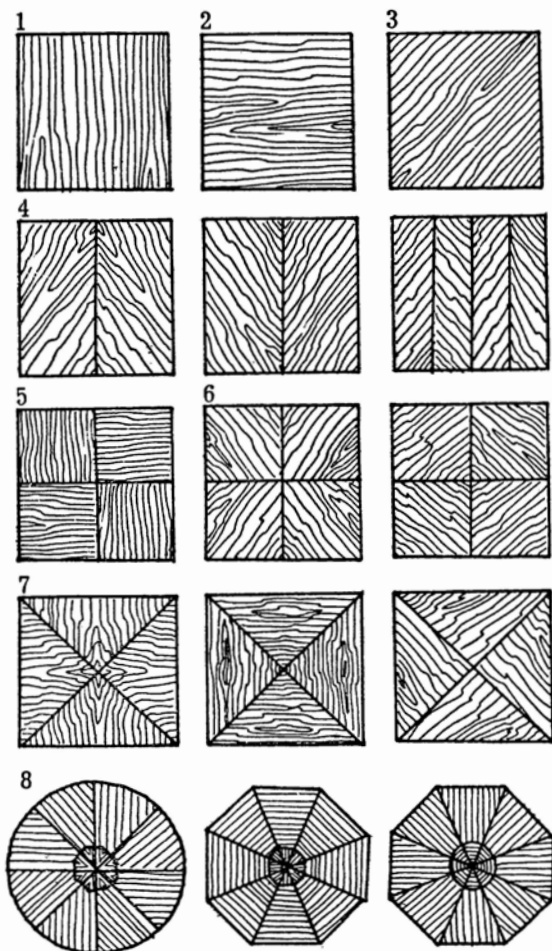


Рис. 19. Виды набора шпона

ПРОСТЫМ НАБОРОМ называют набор, в котором годовичные слои на смежных участках шпона расположены параллельно. Различают три варианта простого набора: продольный (рис. 19, 1), поперечный (рис. 19, 2) и косой (рис. 19, 3).

ФИГУРНЫМ НАБОРОМ называют набор, в котором годовичные слои на смежных участках шпона образуют геометрический рисунок. Фигурный набор, выполненный из разных по цвету пород древесины, является простейшим видом мозаики. Различают следующие виды фигурного набора: в елку (рис. 19, 4), в шашку (рис. 19, 5), крестом (рис. 19, 6), в конверт (рис. 19, 7), в круг или многоугольник (рис. 19, 8). Все виды фигурного набора основаны на принципе симметрии и зеркального отражения рисунка древесины в смежных или противоположащих участках шпона. Для фигурного набора используют породы древесины с отчетливо выраженной текстурой.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ФИГУРНОГО НАБОРА

Процесс изготовления фигурного набора включает следующие операции:

- раскрой шпона;
- фугование кромок;
- ребросклеивание.

РАСКРОЙ ШПОНА

Чтобы листы шпона при раскросе не смещались, шпон режут в плотно зажатых пачках. На верхнем листе пачки делают разметку, по которой ее разрезают на участки сначала в поперечном направлении или под углом к волокнам, а затем в продольном. Последующий раскрой выполняют по прижимной линейке ножом-пилкой.

ФУГОВАНИЕ

Чтобы получить после раскроя ровные и гладкие кромки, резать следует медленно и осторожно, плотно прижимая резец к линейке или шаблону. Если после раскроя между приложенными одна к другой кромками есть просвет, неровные кромки фугают, используют ручной фуганок. При этом пачку шпона зажимают струбцинами.

РЕБРОСКЛЕИВАНИЕ

Ребросклеивание шпона производят с помощью клеевой ленты на бумажной основе. Клеевой слой ленты должен обладать высокой клейкостью.

Подготовленные участки шпона раскладывают на столе и подбирают по текстуре. Лево́й рукой плотно поджимают два соединяемых участка, а правой рукой поперек стыка наклеивают кусочки клеевой ленты в нескольких местах. При соединении участков шпона нужно следить за тем, чтобы рисунок не сдвинулся и получилось зеркальное отражение его в смежных кусках. Убедившись в том, что рисунок подогнан точно, по всему шву проклеивают клеевую ленту и тщательно приглаживают ее притирочным молотком (рис. 20).

После того как участки склеены в один лист, во избежание трещин и сколов на его торцовые кромки или по всему периметру наклеивают клеевую ленту.

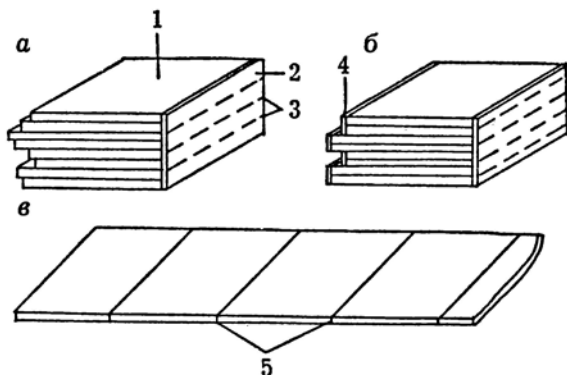


Рис. 20. Ребросклеивание листов шпона:
 а — правый торец; б — левый торец; в — развернутый пакет; 1 — листы шпона; 2 — бумага; 3 — линии разреза бумаги; 4 — оклеенные кромки; 5 — швы с бумажной склейкой между листами шпона

ГЛАВА V. ОРНАМЕНТ

ОРНАМЕНТ (от лат. ornamentum — украшение) — это узор, состоящий из ритмически упорядоченных элементов. Поэтому при построении орнамента чаще всего используют принцип симметрии и приемы ритмических повторов одного или нескольких элементов (раппорт).

Орнамент не может существовать вне предмета, потому что главное в орнаменте — это подчиненность конструктивным особенностям и назначению украшаемого предмета, а также природной красоте материала.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРНАМЕНТЕ

Орнамент возник из подражания формам живой природы, но чаще всего при создании мозаичного набора мотивы реального мира в орнаменте подвергаются значительной переработке: стилизации или гиперболизации.

Каждая национальная культура выработала свою систему орнамента, поэтому часто по орнаменту можно определить, к какому времени и к какой стране относится то или иное произведение искусства. Высокого развития достиг орнамент на Руси. Для русского мозаичного орнамента одним из наиболее часто используемых мотивов является так называемая пленка — различного вида переплетения полосок в виде лент, ремней, стеблей растений и цветов.

Известно много разновидностей орнамента (рис. 21).

По характеру композиции и расположению на украшаемой поверхности предмета мозаичный орнамент может быть:

— ленточным — в виде прямой или криволинейной полосы, чаще всего окаймляющей поверхность предмета; ажурный рисунок ленточного орнамента, проходящий по краю изделия, называется каймой;

— сетчатым — сплошной геометрический узор, заполняющий всю поверхность;

— замкнутым — узор, заполняющий площадь определенной геометрической формы (квадрата, ромба, треугольника).

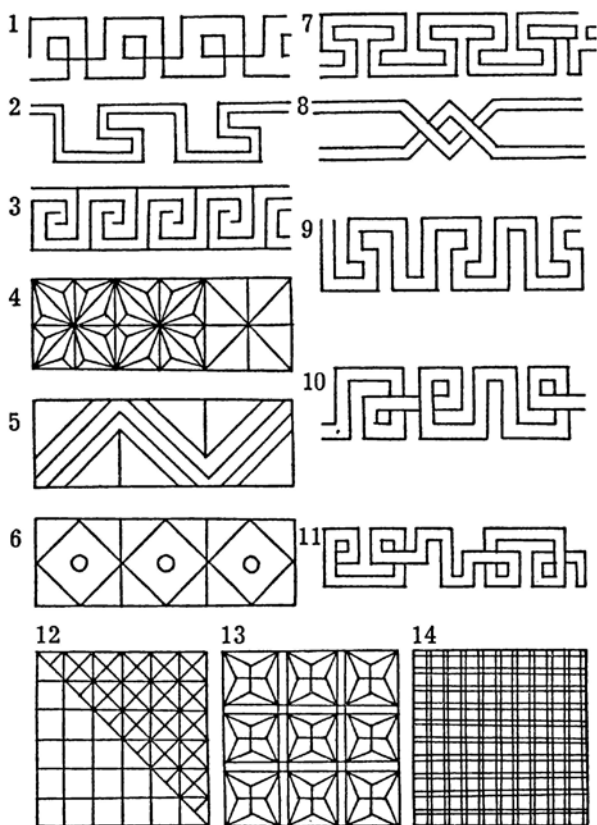


Рис. 21. Виды орнамента:
1—3, 7, 8 — меандр; 4—6 — орнаментальные полосы;
12—14 — сетчатый орнамент

ОСНОВНЫЕ МОТИВЫ В ОРНАМЕНТЕ

По используемым мотивам орнамент может быть:

— геометрическим — из различных геометрических элементов. Геометрический орнамент в виде ломанной под прямым углом линии называется меандром;

— растительным — из стилизованных растительных форм;

— зооморфным — из стилизованных фигур реальных или фантастических животных и птиц;

— геральдическим — из знаков, символов, эмблем или атрибутов искусства, войны и т. п.;

— гротескным — из фантастических сочетаний декоративных мотивов;

— комбинированным — из комбинации различных мотивов (например, из геометрических и растительных мотивов (арабески) и др.).

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ может состоять как из прямолинейных, так и криволинейных элементов. Основной задачей при выполнении геометрического орнамента является подбор гармоничных сочетаний древесных пород и точность соединения отдельных элементов набора. В построении геометрического орнамента обычно используют принцип симметрии и приемы ритмических повторов одного или нескольких элементов (раппорт).

При создании орнамента следует прежде всего продумать его общую геометрическую основу, которая явится затем структурой орнамента. И только когда структура станет легко читаемой, композиционно организованной, в ней будут выделены главные и подчиненные части, определен уровень значимости отдельных частей, переходят к разработке характера деталей, определяют степень их контраста и прием образования этого контраста.

Наиболее характерной чертой построения орнамента является контраст, представляющий собой разницу между смежными элементами. Достигается он разностью цвета, тона или сопоставлением различной формы элементов. При выборе пород древесины для геометрического орнамента нужно учитывать, что главную роль здесь играет цвет древесины. Сочетание элементов набора должно быть построено на контрасте их цветов. Для изготовления криволинейных деталей набора не следует применять породы с яркой и крупной текстурой древесины. Для фона можно выбрать древесину с заметной, но некрупной текстурой, фон должен быть спокойным, мягким. Для вставок используют древесину со слабо выраженной текстурой, но более яркую по цвету.

По правилам композиции для орнамента обязательно соблюдение соответствия его формы условиям ее нахождения в композиции. Изменение условий влечет за собой обязательное изменение формы. Так, краевые части орнамента должны отличаться от центральной, а формы детали при повороте естественно должны соответствовать углу поворота.

ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОРНАМЕНТА ИЗ КВАДРАТОВ И ОКРУЖНОСТЕЙ

При выполнении орнамента из квадратов и окружностей (рис. 22, а) рисунок наносят на шпон, служащий фоном. Сначала вырезают гнезда по внешнему контуру квадратов. В гнезда помещают квадраты-вставки, причём направление волокон этих вставок должно совпадать с направлением волокон фона. После закрепления больших квадратов вырезают гнезда под малые квадраты и вставляют в них кусочки фона. Затем вырезают окружность от руки резакром или с помощью циркуля. При вырезании гнезд под элементы окружности нужно строго соблюдать направление резания (показано стрелками на рис. 22, а). При вырезании вставок-дуг направление резания должно быть противоположным, а направление волокон (во вставках-дугах) совмещают с направлением волокон фона.

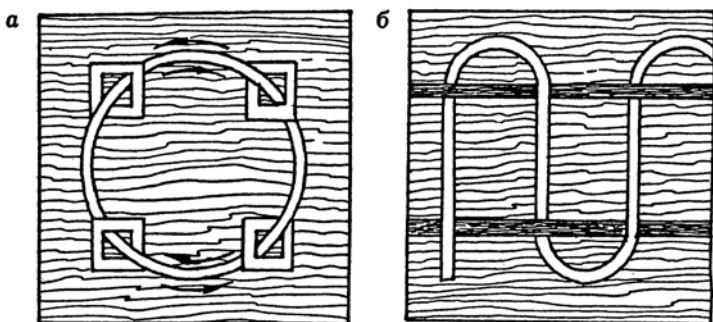


Рис. 22. Орнаменты из переплетений прямолинейных и криволинейных полос: а — переплетение квадратов и окружностей; б — пересечение прямых полос с волнообразными полосами

ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОРНАМЕНТА ИЗ ПРЯМЫХ И ОКРУГЛЫХ ПОЛОС

Выполнение геометрического орнамента из прямых и округлых полос (рис. 22, б) начинают со вставки прямых полос. Направление волокон полос должно совпадать с направлением волокон фона. Закрепив полоски клеевой лентой, вырезают гнезда и вставляют в них округлые элементы. Направление волокон на всех участках округлых полос должно быть перпендикулярным направлению волокон фонового шпона. Шпон режут ножом от руки, соблюдая правила криволинейного резания (рис. 23).

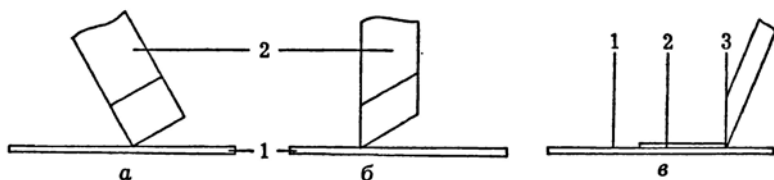


Рис. 23. Резание шпона: а — прямое лезвие; б — косое лезвие; в — по линейке: 1 — лист шпона; 2 — стамеска; 3 — линейка

Кромки полосок должны плотно прилегать к фону, а в местах их пересечений — одна к другой.

ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОРНАМЕНТА В КРУГЕ

Выполнение геометрического орнамента в круге показано на рис. 24.

Сначала из фонового шпона вырезают круг (1). Из более светлого шпона вырезают четырехугольники, склеивают их попарно, а затем по четыре, получая половинки звезды (2). Подравнивая места стыка, склеивают две половинки в восьмиконечную звезду. Между лучами звезды вклеивают ромбы (3), а в них врезают лучи (4). Затем вырезают мелкие детали из фонового шпона (5). Полученную звезду вставляют в фоновый шпон (в круг).

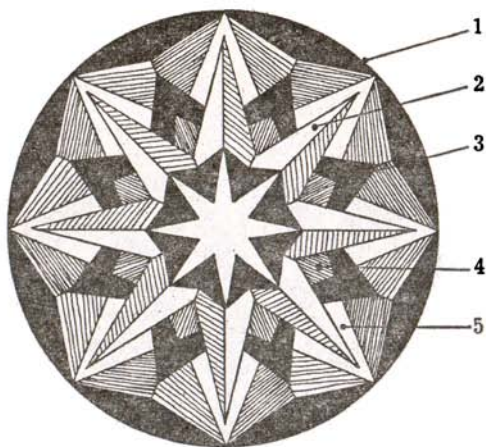


Рис. 24. Геометрический орнамент в круге:
1 — фоновый шпон; 2 — звезда; 3 — ромбы; 4 — лучи; 5 — мелкие детали

Направление волокон у всех деталей орнамента должно совпадать с направлением лучей.

Освоив резание и соединение геометрических элементов с острыми углами, можно выполнять более сложные орнаменты по собственной композиции. Примерами таких наборов могут служить орнаменты, показанные на рис. 25.

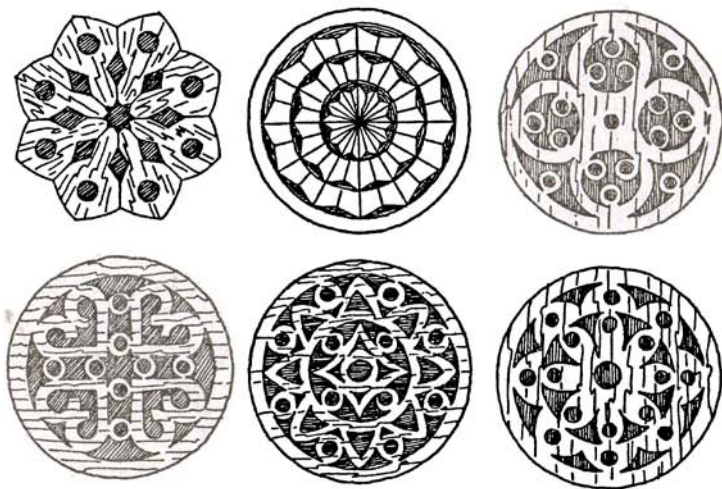


Рис. 25. Орнамент в виде розетки

Таковыми наборами можно украсить крышки журнальных столиков.

ВЫПОЛНЕНИЕ СЕТЧАТОГО ОРНАМЕНТА

Выполнение сетчатого орнамента требует большой точности при исполнении набора. Для сетчатого орнамента (рис. 26) используют шпон из пород древесины контрастных цветов.

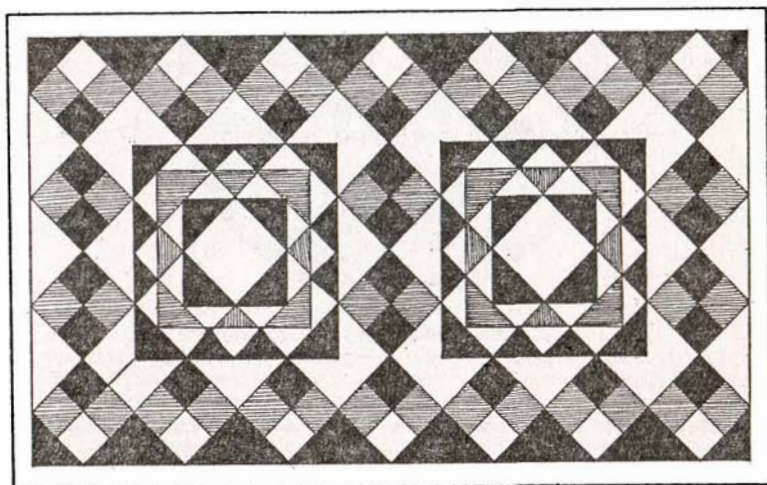


Рис. 26. Сетчатый орнамент

Рисунок наносят с помощью копировальной бумаги на светлый шпон. Набор ведут последовательно слева направо, ряд за рядом, вырезая элементы светлого фона и заполняя гнезда кусочками темного шпона. Направление волокон у всех элементов фона должно совпадать с направлением волокон вставок. Это облегчает обработку поверхности набора (шлифование) после приклеивания его к основе.

При выполнении сетчатого орнамента с объемным изображением используют три породы древесины (рис. 27).

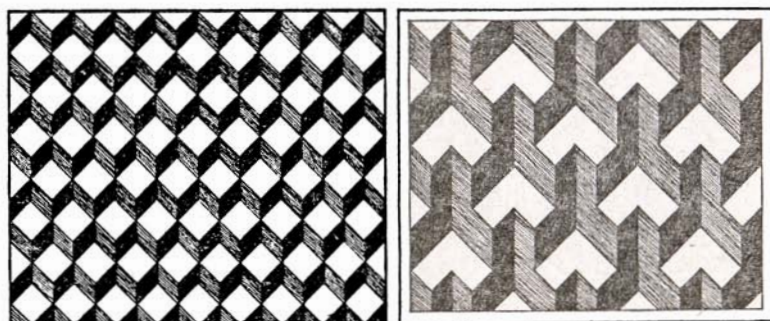


Рис. 27. Наборы с объемным изображением

Для получения объемности изображения направление волокон у всех элементов набора должно быть различным.

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ОРНАМЕНТ

Стилизованный РАСТИТЕЛЬНЫЙ ОРНАМЕНТ по формам и технике выполнения близок к геометрическому. Нередко геометрические фигуры сочетаются со стилизованными растительными элементами. Степени стилизации растительных форм имеют широкий диапазон, поэтому растительный орнамент может быть самым разнообразным по характеру композиции.

В основном растительный орнамент выполняют в виде каймы или бордюра (рис. 28).



Рис. 28. Растительные орнаменты

Выполняют такие орнаменты обычно из двух контрастных пород древесины — для фона и рисунка, причем древесина не должна иметь резко выраженной текстуры, потому что выразительность орнамента построена на контрасте цветов. Более сложный и реалистичный рисунок иногда дополняют гравировкой.

Сложный растительный орнамент, выполненный в реалистической манере, очень близок к живописной картине. При этом шпон выбирают из большого числа пород с тонким сочетанием цветов, нередко с применением крашения и отбеливания древесины для получения светотени и объемности изображения. По композиции такие орнаменты чаще всего бывают центрическими.

При выполнении растительного орнамента необходимо правильно подобрать направление волокон шпона в каждом элементе орнамента и выбрать технические приемы изготовления элементов.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРНАМЕНТА

Для фона растительного орнамента выбирают породу со слабо выраженной текстурой, а для листьев — породу древесины, которая контрастировала бы с фоном по тону. На рис. 29 линиями показано направление волокон древесины фона и вставок (листьев), а стрелками — направление движения резца.

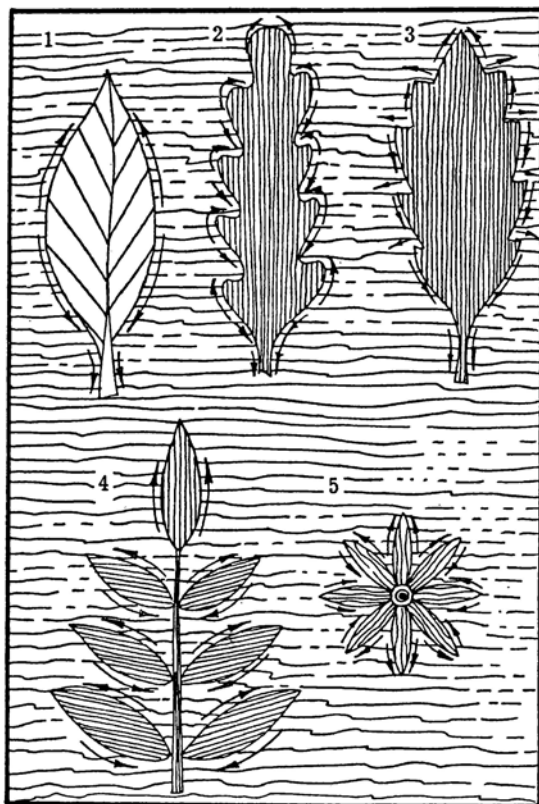


Рис. 29. Выполнение растительного орнамента

При выполнении растительного орнамента отдельные элементы состоят обычно из трех частей. Например, при изготовлении листа сначала вырезают по контуру одну его половинку (рис. 29, 1). Затем вырезают подобранную по текстуре и направлению волокон элемент-вставку и вклеивают эту деталь в образовавшееся гнездо. Так же вырезают и вклеивают вторую половинку листа и, наконец, черенок.

Лист может быть изготовлен из цельного куска шпона (рис. 29, 2). В данном случае следует обратить внимание на плавность резания криволинейного контура листа.

При вырезании листа, помимо криволинейного резания, по внешнему контуру кончиком ножа подрезают зубчики поперек волокон (рис. 29, 3). Эта операция требует особого внимания и осторожности. Чтобы при вырезании зубчики не обломились, шпон вставки можно наклеить на бумагу.

Набор листьев со стеблем (рис. 29, 4) начинают сверху, вырезая и вставляя поочередно сначала листья, а в последнюю очередь — черенок.

При наборе цветка (рис. 29, 5) по направлению, указанному стрелками, один за другим вырезают и вклеивают лепестки, а затем вырезают и вставляют серединку.

При изготовлении листа сложной формы (рис. 30) сначала вырезают и вклеивают одну половинку верхнего листика (1), затем — вторую половинку (2) и черенок (3). После этого вырезают и вклеивают верхние (4) и нижние половинки остальных листиков (5, 6).

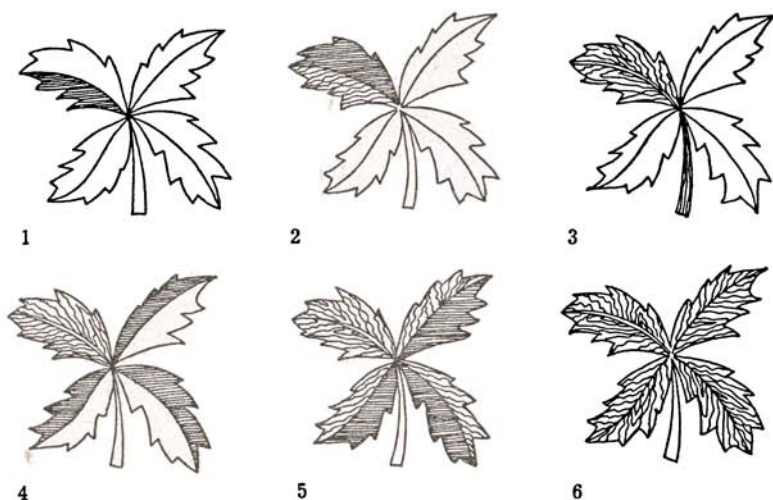


Рис. 30. Выполнение листа сложной формы

ГЕРАЛЬДИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ

ГЕРАЛЬДИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ нередко применяли для украшения мебели в виде мозаичного набора. Так, в эпоху средневековья украшали мебель фамильными гербами, откуда орнамент и получил свое название.

Геральдический орнамент представляют собой сложную многокрасочную композицию, выполнение которой требует высокого мастерства (рис. 31). Основная трудность при выполнении такой работы состоит в правильном подборе цветовых сочетаний различных элементов мозаики. Изображение должно быть четким, цельным и хорошо читаться на расстоянии.



Рис. 31. Геральдический орнамент

ЗООМОРФНЫЙ ОРНАМЕНТ

ЗООМОРФНЫЙ ОРНАМЕНТ очень часто применяют в мозаичных наборах для украшения мебели или интерьеров. Орнамент обычно составлен из стилизованных фигур реальных или фантастических животных, птиц и рыб (рис. 32).



Рис. 32. Зооморфный орнамент

Технология изготовления мозаики не позволяет скрупулезно скопировать изображение-оригинал. Поэтому при работе над сложным зооморфным орнаментом рисунок подвергают некоторой стилизации. При

этом отказываются от копирования слишком мелких деталей. Обобщение рисунка надо делать очень умело, чтобы как можно меньше отойти от оригинала.

ГЛАВА VI. СЮЖЕТНЫЙ МОЗАИЧНЫЙ НАБОР

СЮЖЕТНЫЙ НАБОР — это мозаичное изображение, в котором заложен определенный художественный образ: пейзаж, натюрморт, портрет, многофигурная композиция. В основном сюжетный набор применяется в виде настенных панно для украшения интерьеров общественных зданий.

РИСУНОК В СЮЖЕТНОМ НАБОРЕ

Существует два способа создания сюжетного мозаичного набора.

ПЕРВЫЙ СПОСОБ. Готовый рисунок обобщают с учетом технологии выполнения деревянной мозаики. Не следует слепо копировать произведения живописи. При простой замене мазков кисти кусочками древесины теряется неповторимая красота текстуры древесины. Кроме того, при выборе рисунка или создании собственной композиции для сюжетной мозаики необходимо учитывать характер и назначение украшаемого предмета. Обычно композицию мозаики ограничивают рамкой. Этот прием позволяет сохранять целостность плоскости украшаемого предмета: единство декоративной вставки и поверхности изделия.

Если в мозаичном орнаменте основное декоративное средство — цвет древесины, а текстура лишь обогащает его, то в сюжетном наборе на первом месте — текстура древесины, графические элементы которой (линии, пятна, точки, черточки) можно использовать при создании изображения. Цвет при этом не теряет своего значения.

- ◆ *Сюжетный набор следует выполнять крупными планами, не дробя его на мелкие детали. Мелкие детали изображения нужно находить в текстуре самой древесины, в полной мере используя ее графическое богатство.*

ВТОРОЙ СПОСОБ. В данном случае сюжет находят в самой текстуре древесины, в ее причудливом рисунке, умело дополняя его несколькими вставленными элементами.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РИСУНКА

Готовый рисунок в карандаше или красках переводят в тоновый рисунок, а затем в контурный. Полученный рисунок делят на цветовые планы и получают раскрашенный под мозаику подготовительный рисунок.

- ◆ *Древесина по-разному отражает свет в зависимости от направления волокон. Поэтому при создании подготовительного рисунка следует тщательно продумать направление волокон на отдельных участках мозаики. Если нужно добиться того, чтобы отдельные элементы композиции выделялись при определенном освещении, то направление волокон в них должно быть отличным от направления волокон других деталей.*

- ◆ При переводе на лист шпона рисунок уточняют, стараясь найти в текстуре древесины мелкие детали композиции.

Подготовительный рисунок переводят на кальку и получают так называемый рабочий рисунок. При этом нужно учитывать, что рисунок в готовом наборе будет иметь обратное (зеркальное) изображение. Поэтому для проверки правильности построения рисунка используют зеркало.

После получения рабочего рисунка набирают фон. Если фон состоит из двух кусков шпона, то их кладут так, чтобы один заходил на другой в месте стыка, и прорезают сразу оба листа ножом по линейке. Такой прием обеспечивает более точное и плотное соединение листов шпона. Затем соединяют листы клеевой лентой.

Если фон состоит из нескольких кусков шпона разных пород с различным направлением волокон, то сначала производят набор фона способом набора в бумагу. На лист плотной бумаги наносят рисунок наиболее крупных деталей мозаики и, вырезая гнезда в бумаге, постепенно заполняют их шпоном.

На набранный таким образом фон переводят рисунок остальных деталей мозаики, которую затем выполняют способом набора в шпон, вырезая сначала более крупные, а затем более мелкие детали мозаики.

- ◆ В одном наборе нельзя применять шпон, резко отличающийся по толщине. Это может привести к некачественному приклеиванию набора к основе и затруднит последующую обработку поверхности мозаики.

ГЛАВА VII. НАКЛЕИВАНИЕ МОЗАИЧНОГО НАБОРА НА ОСНОВУ

Процесс наклеивания мозаичного набора на основу состоит из нескольких этапов:

- подготовки основы;
- приготовления и нанесения клея;
- выдерживания пакета под давлением при склеивании (прессовании).

ПОДГОТОВКА ОСНОВЫ

Перед склеиванием необходимо подготовить основание — поверхность изделия. Материал для основы выбирают в зависимости от вида украшаемого мозаикой изделия — фанеру, массивную древесину, древесностружечные или столярные плиты.

Древесностружечные плиты (ДСП) сначала калибруют с целью выравнивания, затем шлифуют для получения необходимой шероховатости поверхности.

Столярные плиты иногда имеют волнистую поверхность вследствие коробления их основы при хранении, поэтому их также шлифуют.

Требуется шлифования и фанера. Следует учитывать при этом ее толщину. Очень грубая шероховатость при тонкой фанере может отразиться на поверхности изделия, в частности из-за этого нельзя оклеивать нешлифованную ДСП.

Шпон наклеивают поперек основания или наискось. Это делается для

того, чтобы не появились трещины в облицовке из-за разной усадки фанеры и шпона. Шпон сильно стягивается клеем, и если фанера имеет меньшую усадку при высыхании, то появятся мелкие продольные трещинки и поверхность выйдет некачественной.

При использовании деталей из массивной древесины с их поверхности удаляют смолу, жировые пятна, заделывают торцовые поверхности. Для этого высверливают (вырубают) и заделывают шпатлевкой сучки и углубления, промазывают торцы жидким клеем. Сучки вырубают или подрезают, так как при усыхании доски, на которую клеят шпон, они усохнут меньше основания, и в этом месте появятся углубления. Обезжиривание производят с помощью чистого бензина или ацетона.

После этого поверхность массивной древесины зачищают и выравнивают.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ КЛЕЯ

Наклеивание шпона — дело несложное, но требует аккуратности и расторопности, а в конечном итоге правильной организации рабочего места и самого процесса.

Мозаичный набор приклеивают к основе холодным или горячим способом.

Обычно для приклеивания набора к основе применяют поливинилацетатную дисперсию (ПВА) — вязкую жидкость белого цвета, готовую к употреблению. Дисперсия обладает неограниченной жизнеспособностью, практически безвредна, при высыхании образует бесцветную пленку, что делает незаметным незначительное просачивание клея при наклеивании мозаики.

♦ *При длительном хранении вязкость дисперсии повышается, она густеет. Не рекомендуется густую дисперсию разбавлять водой, достаточно лишь хорошо перемешать ее.*

Поливинилацетатную дисперсию применяют для склеивания прессованием холодным и горячим способами. При наклеивании мозаичного набора на основание с помощью жесткой щетинной кисти или шетки наносят клеевой слой и равномерно разравнивают его по поверхности в двух взаимно перпендикулярных направлениях. При горячем способе наклеивания шпон на основание накладывают спустя некоторое время после намазывания, так как жидкий горячий клей может пробить его насквозь (особенно крупнопористый тонкий шпон). Исправить этот дефект в светлом дереве практически невозможно. Когда клей начинает загустевать, начинают прессование.

Определить начало застудневания клея (начало запрессовки) можно пальцем или ребром бумаги: если клей начинает тащиться за бумагой — застудневание началось.

♦ *Особенно тщательно следует наносить клей на места, где возможны наибольшие нагрузки на шпон, — углы, замочные кромки, места выхода торцов. Если участок не пропитан клеем, произойдет отставание шпона и образование «чижей», которые легко обнаружить простукиванием. «Чиж» следует аккуратно надрезать наискось тонким ланцетом, ввести шпателем или столовым ножом немного клея, слегка смочить участок сверху, а затем прижать теплым утюгом.*

Обычно слой клея должен иметь толщину 0,15 мм — тогда он наиболее прочен. Но нередко такую толщину получить трудно. При наклеива-

нии пиленых пластинок на дощатое основание толщина слоя будет значительно больше, так как обработка нижней пиленой стороны в тонких пластинках связана с большими трудностями, а иногда невозможна при ручной работе. Здесь следует применять безусадочный клей типа эпоксидных шпатлевочных масс, состоящих из клея с жестким наполнителем (мелом, тальком, доломитом, древесной мукой).

Пригодны для наклеивания неровных снизу пластинок на основание эпоксидный клей, шпатлевка. В столярный клей следует добавлять порошок мела и древесного угля в равной доле и этим составом намазывать основание и нижнюю часть шпона пиленого. Увлажнение шпона здесь обязательно. Наклеивание ведется под легкую запрессовку.

ПРЕССОВАНИЕ

Иногда при наклеивании набора во избежание коробления возникает необходимость в двустороннем оклеивании. В этом случае на обратную сторону основы наклеивают слой шпона, равный по толщине набору. Направление волокон шпона должно совпадать с преобладающим направлением волокон древесины в наборе. Таким образом, пакет состоит из двух облицовок и основы. Если основой является фанера, направление волокон ее наружных слоев и преобладающее направление волокон в наборе должны быть взаимно перпендикулярными. Сформированный пакет помещают между двумя металлическими прокладками и кладут под пресс (рис. 33).

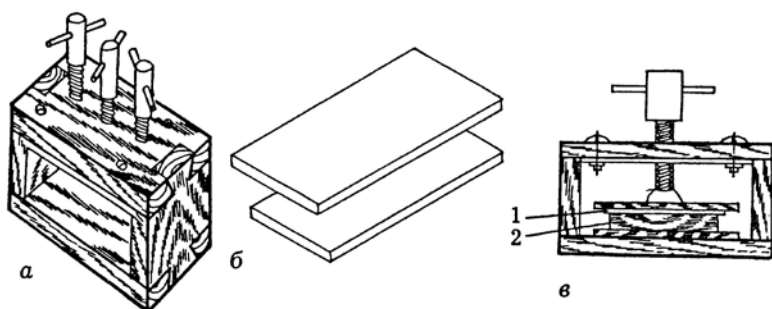


Рис. 33. Прессование:

а — пресс; б — шиты; в — наклеивание шпона: 1 — оклеиваемая деталь; 2 — шпон

Прессование производят с помощью гидравлических, винтовых, пневматических прессов или струбцин. Порядок запрессовки пакетов в струбцинах следующий. Винты струбцин поднимают, устанавливают на одном уровне нижние опорные балки, на которые укладывают деревянную плиту — цулагу. По размерам цулага должна быть несколько больше сформированных пакетов. На цулагу кладут металлическую прокладку, а на нее — сформированный пакет, который накрывают второй прокладкой. Затем на первый пакет укладывают второй и далее, до полного формирования стопы. Стопу уложенных пакетов накрывают второй цулагой, поверх нее под каждый ряд винтов накладывают бруски и закручивают винты. Делать это нужно равномерно, начиная от середины и постепенно переходя к краям, чтобы обеспечить свободный выход излишков клея.

При несоблюдении режимов наклеивания набора на поверхности мозаики могут возникнуть дефекты, которые выявляются путем внешнего осмотра, простукиванием и пробным отгибом кромок набора.

ДЕФЕКТЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРИКЛЕИВАНИИ МОЗАИЧНОГО НАБОРА НА ОСНОВУ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1. *Просачивание клея на лицевую поверхность.* Употребление очень жидкого клея; повышенное давление. Зачистить клей циклей или ножом.

2. *Волнистость.* Плохая подготовка основы. Устранить невозможно.

3. *Вмятины.* Сжатие инородного тела (стружки, щепки) между шпоном и прокладкой. Смочить вмятину теплой водой, устранить зачисткой.

4. *Полное расклеивание.* Применение жидкого клея; застуднение клея до прессования; недостаточная выдержка под прессом, низкое давление. Устранить невозможно, приклеить набор вновь.

5. *Воздушные пузыри.* Неравномерность клеевого слоя; загрязнение основы, вмятина на основе. Горячей водой смочить пузырь, сделать надрез вдоль волокон, ввести клей и произвести притирку.

СНЯТИЕ СВСЕВ ШПОНА И ОБЛИЦОВЫВАНИЕ КРОМК

Убедившись в качественном приклеивании набора, приступают к обработке кромок, которая в зависимости от материала основы заключается в снятии свешивающихся кромок (свесов) шпона и облицовывании их с последующим шлифованием либо в снятии свесов шпона и шлифовании кромок.

Обрезку свешивающихся кромок шпона выполняют острой стамеской или фанерной пилкой, надежно закрепив деталь, по хорошо закрепленной линейке из металла. Свес обрезают заподлицо с наружной оклеенной кромкой или чуть больше. Свесы следует делать так, чтобы торец шпона не был виден, так как он является наиболее слабым местом: именно с отщепления торца начинается порча фанеровки. Торцец либо должен упираться в обкладную рейку, либо в полоску шпона, оклеивающую кромку. Если кромку не оклеивают, то обрезанный торец фанеры следует заovalить тонкой шлифовальной шкуркой, как бы свести ее на нет.

ГЛАВА VIII. ОТДЕЛКА МОЗАИЧНОГО НАБОРА

Отделка мозаичного набора — это завершающая операция в процессе изготовления изделия. Цель отделки состоит в том, чтобы предохранить мозаику от загрязнения, увеличить прочность изделия, а также придать готовому изделию красивый вид. Для этого мозаичный набор покрывают защитным отделочным покрытием.

ПОДГОТОВКА НАБОРА К ОТДЕЛКЕ

При подготовке набора к отделке его поверхность зачищают и выравнивают с помощью цикли. Цикля представляет собой плоскую стальную пластинку, одна из кромок которой имеет острые ребра. При зачистке на-

клон цикли к поверхности должен быть небольшим, в противном случае можно проциклевать тонкий шпон насквозь. После циклевания приступают к шлифованию поверхности абразивной шкуркой.

Для шлифовки используют абразивные шкурки различной зернистости на тканевой или бумажной основе. Они представляют собой плотную бумагу или ткань (саржа), на которую нанесен тонкий слой твердого материала — абразива. Шкурки выпускают под номерами, которые обозначают крупность основной массы зерна абразива (№ 10 — 0,1 мм, № 100 — 1,0 мм, М5 — 0,005 мм, М50 — 0,05 мм).

- ◆ Шкурка бывает двух видов: простая и водостойкая. Чтобы проверить водостойкость шкурки, ее кусочек опускают в воду и держат там около часа. Если после этого абразивный материал останется на основе, а сама шкурка примет первоначальный вид, значит, она водостойкая.
- ◆ Качество закрепления абразива можно проверить путем перегиба рабочей стороны внутрь. Если зерна при этом не высыплются из клея и основы, а бумажная основа не расслаивается, то шкурка качественная.

Шлифование производят мягко, без сильного нажима в направлении волокон наибольшей части элементов мозаики. Если мозаика набрана из твердых и мягких пород, то шлифовать следует по направлению волокон древесины мягких пород. Для зачистки набора применяют шкурку зернистостью № 12, для повторного, чистового шлифования — зернистостью № 8 и 6.

- ◆ На обработанной поверхности не должно быть неровностей в виде вмятин, царапин или вырывов волокон шпона, так как при нанесении лака все неровности поверхности мозаики выявляются.
- ◆ Особую осторожность нужно соблюдать при шлифовании мозаики, в которой в качестве фона применен темный крашенный шпон. Темная древесная пыль не должна попадать на светлые участки мозаики.

ГРАВИРОВАНИЕ

В некоторых случаях мозаику гравировать, чтобы изобразить мелкие детали орнамента или сюжетного набора (например, прожилки листьев, складки одежды). Гравирование производят после зачистки набора. Рисунок переводят через копировальную бумагу на предусмотренное для гравирования место. Если гравирование занимает значительное место, то рисунок, чтобы он не стерся во время работы, закрепляют прозрачным лаком. Для этого по нанесенному рисунку проводят тампоном, слегка смоченным лаком или клеем.

Гравирование выполняют с помощью небольшой стамески или ножа, делая неглубокие прорезы по контуру нанесенного рисунка. Затем специальной мастикой заполняют эти прорезы. Цвет мастики может быть разным. Обычно он контрастирует с цветом гравированного элемента. Чаще всего применяют черную или белую мастику.

Мастику наносят в углубления с избытком, так как при высыхании она дает усадку. Загрязнения мастикой смежных участков поверхности немедленно счищают, не допуская ее затвердевания. После высыхания мастики поверхность набора шлифуют, выравнивая заполненные мастикой контуры заподлицо, после чего приступают к отделке набора.

ВЫБОР ОТДЕЛОЧНОГО ПОКРЫТИЯ

Красота текстуры древесины в полной мере проявляется под прозрачным отделочным покрытием. Чтобы не нарушить колорита мозаичного набора, необходимо применить совершенно бесцветные прозрачные полированные покрытия, которые лучше всего выявляют декоративные качества древесины. Поэтому при выборе материала для отделки мозаичного набора необходимо предъявлять к нему следующие требования:

- бесцветность;
- полная прозрачность;
- высокие защитные качества.

ПОЛИЭФИРНЫЕ ЛАКИ

В наибольшей степени этим требованиям отвечают полиэфирные лаки: парафиносодержащие и беспарафиновые.

Парафиносодержащие полиэфирные лаки наносят в два слоя. После отвердения покрытие шлифуют и полируют абразивными шкурками и пастами. Полированные покрытия имеют зеркальный блеск; бесцветны, прозрачны; обладают высокими декоративными и защитными качествами. Однако они образуют на поверхности мозаичного набора достаточно толстую пленку, из-за чего поверхность изделия кажется покрытой стеклом, на ней много бликов, что мешает восприятию мозаичного рисунка.

Беспарафиновые полиэфирные лаки — двухкомпонентные. Компоненты смешивают непосредственно перед нанесением. После высыхания пленка хорошо шлифуется и полируется.

НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ ЛАКИ

Для отделки мозаичных наборов используют нитроцеллюлозные лаки холодного и горячего нанесения, образующие прозрачные, слабо окрашенные покрытия.

ЛАК НЦ-222 — самый светлый; образует твердое блестящее покрытие, но при большой толщине пленка растрескивается.

ЛАК НЦ-218 — более темного цвета; наносится тампоном, распылением и наливом; позволяет получать полированные покрытия с высоким блеском.

Нитроцеллюлозный лак наносят на поверхность набора мягкой плоской кистью в одном направлении полосками так, чтобы последующая полоса частично перекрывала предыдущую. При лакировании тампоном лак наливают внутрь тампона, а не макают тампон в лак.

После первого покрытия поверхность мозаики просушивают в течение 1—2 часов, затем обрабатывают шлифовальной шкуркой. Очистив поверхность от пыли, наносят второй слой лака так же, как и первый. После сушки покрытия в течение 3—4 часов поверхность слегка шлифуют шкуркой зернистостью № 3 и лакируют третий раз, применяя более жидкий лак. Покрытие выдерживают до полного высыхания лака (не менее суток). После этого приступают к облагораживанию поверхности покрытия.

ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОКРЫТИЯ

Если нужно получить поверхность с более высоким блеском, покрытие полируют нитрополитурой. При этом используют тампон из шерсти, завернутой в полотняную ткань. Шерсть смачивают политурой, заворачивают ее в полотно и полученным тампоном обрабатывают поверхность, делая широкие круговые движения.

ЛОЩЕНИЕ

С древнейших времен на Руси в качестве шлифовального материала использовали хвощ, в стеблях которого имеется кремнезем. Но из-за малой производительности хвощ был забыт при переходе к механизированной обработке древесины.

Процесс шлифования заключается в следующем. Хвощ рассыпают по поверхности изделия и с помощью ваты ведут шлифовку вдоль волокон древесины. После этой операции снижается расход отделочных материалов и улучшается качество отделки.

Лощение можно производить обычной древесной стружкой из листовых пород, а также конским волосом и лубом, отчего и операцию лощения (полирования) иногда называли лублением.

ГЛАВА IX. РЕСТАВРАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

РЕСТАВРАЦИЯ — это устранение дефектов отдельных элементов изделия или восстановление всего изделия в первоначальном виде. Реставрацию выполняют в соответствии с первоначальным видом и качеством изделия. Реставрационные работы выполняют более тщательно, с возможным сохранением деталей, отделочных покрытий, декора.

Прежде всего устанавливают первоначальный вид изделия по чертежам, фотографиям. Испорченные старые детали из древесины заменяют новыми, подбирая древесину по породе, цвету, текстуре и влажности. Применение деталей более влажных по сравнению со старыми приводит к повторной порче изделия и короблению влажных элементов.

При реставрации мозаичных работ отделочные покрытия восстанавливают, как правило, тем же отделочным материалом. Если отделочные материалы другие, то их нужно подобрать так, чтобы толщина, цвет, блеск изделия соответствовали первоначальному.

Реставрация мозаики состоит из следующих этапов:

- вставки шпона в места утрат в мозаичном наборе;
- проклеивания поверхности набора;
- зачистки и отделки.

ПРИ ВСТАВКЕ ШПОНА с реставрируемой поверхности удаляют испорченные элементы покрытия, очищают от клея места вставки в мозаичном наборе. На кальку наносят контур вставки из шпона и используют ее в качестве шаблона. Затем вырезают ножом-резаком вставку, подбрав ее по породе, цвету, текстуре.

ПРИ ПРОКЛЕИВАНИИ вставку смачивают горячим жидким клеем, нанося его тонким слоем. После нанесения клея вставку помещают в приготовленное гнездо, поверхность прессуют нагретой цулагой. В процессе нагревания происходит восстановление старого и впитывание нового клея. Затем поверхность сушат, зачищают и отделывают.

В некоторых случаях *ПРИ ВЫПИЛИВАНИИ ДЕТАЛЕЙ* пользуются лобзиком. Выпиленные детали подгоняют надфилем друг к другу и склеивают в мозаичный набор. После сушки набор зачищают шкуркой. Инкрустированную поверхность обрабатывают согласно технологии отделки поверхности из древесины. При реставрации необходимо сохранить первоначальный образ изделия.

РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ

ГЛАВА X. МАТЕРИАЛ

Одним из наиболее доступных и красивых природных материалов является древесина. Ее рисунок, цвет, аромат неповторимы. Среди художественных работ самой распространенной и любимой в народе была резьба по дереву. Понимание пластических свойств, красоты текстуры и цвета древесины развивалось многими поколениями народных мастеров.

Попав в руки истинного мастера, дерево приобретало вторую жизнь. Резьбой украшали жилища и корабли, мебель, посуду, орудия труда. Русское искусство художественной обработки древесины — явление уникальное, подарившее миру великолепные архитектурные памятники, затейливую резьбу, прекрасную бытовую утварь. Оно восходит к искусству Древней Руси. На стенах славянских святилищ изображались люди, птицы, звери, которые, по свидетельству летописи, казалось, обладали жизнью. Русские мастера художественной обработки древесины обладали неисчерпаемой фантазией, отличным знанием материала, чувством прекрасного, что и позволяло им в каждой работе — от величественного храма до деревянной игрушки — создавать подлинные произведения искусства (рис. 34).

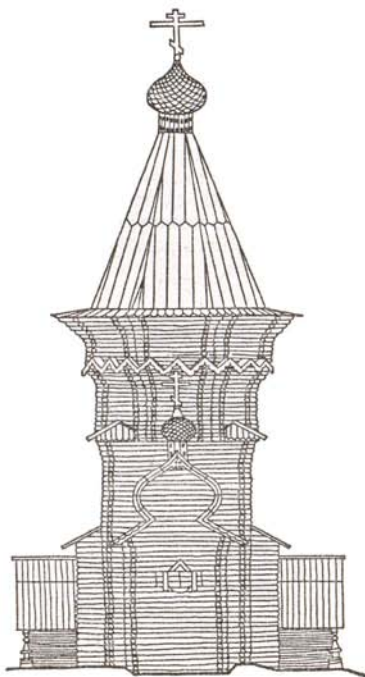


Рис. 34. Русское искусство. Образец художественной обработки древесины

ВЫБОР МАТЕРИАЛА

Выбор материала зависит от того, что собирается сделать мастер: подзорную доску, фриз, наличник, мебель или скульптуру, — а также от вида и сложности резьбы на изделии, от места и условий, в которых она будет находиться. Опыт показывает, что более рационально использовать те материалы, которые дают наибольший художественный эффект или более долговечны и менее трудоемки.

Практика сформировала несколько основных правил при выборе материала. Так, для внешнего декора лучшим лесоматериалом являются хвойные породы, хорошо противостоящие гниению и капризам природы. Можно также использовать древесину, богатую дубильными веществами или повышенной смолистости.

Для резьбы требуется материал без пороков древесины. Большое значение имеет и то, как сделан разрез ствола дерева. Если изделие требует высокого качественного исполнения, выбирают древесину радиальной распиловки с прямыми слоями. При такой распиловке дерево меньше подвержено короблению. Для изделий, задуманных в технике прорезной резьбы, применяют древесину тангенциальной распиловки.

Для резьбы необходимо отбирать высококачественную древесину, не имеющую таких пороков, как наклон волокон, свилеватость, прорость, сучки, трещины, червоточина и гниль. Лишь в крупной домовой резьбе допускаются мелкие здоровые сросшиеся сучки.

Для резьбы по дереву используют различные породы древесины.

Липа

Из мягких лиственных пород для резьбы наиболее часто применяют липу. Липа относится к мягким породам древесины, поэтому ее применение ограничено мелкими бытовыми изделиями. Древесина липы легко и чисто режется, мало подвержена растрескиванию и короблению. Особенно хорошо на ней выполняется плосковыемчатая и плоскорельефная резьба. Вместе с тем мягкость древесины липы является отрицательным качеством для начинающего резчика. Из-за своей мягкости липа требует очень острых инструментов, ибо она не режется, а мнется. Не имея практики в резьбе, можно случайно испортить резьбу, что гораздо сложнее сделать при работе с твердой древесиной.

Ольха

Древесина ольхи также легко режется, мало коробится, хорошо воспринимает отделку и имитирует другие породы, например красное и черное дерево. Эти качества делают ее пригодной для всех видов работ. Однако из-за часто встречающихся пороков древесины ольху применяют реже липы и лишь для мелких изделий.

Береза

Древесина березы режется с трудом, но рельеф получается более четким и чистым. Береза хорошо окрашивается и отделяется, но ее древесина имеет склонность к короблению и растрескиванию, что не позволяет применять ее в крупных изделиях.

Дуб, бук

Дуб и бук издавна применяли для крупных декоративных резных работ. Резьба по дубу и буку трудоемка из-за высокой твердости древесины, но очень выразительна и декоративна. Обе породы хорошо окрашиваются водными растворами красителей и отделываются.

Орех

Древесина ореха прекрасно режется во всех направлениях, редко скалывается и позволяет выполнять самую тонкую резьбу. Древесина ореха хорошо отделяется и особенно полируется. Ее используют как для резьбы на массиве, так и для накладной резьбы. Древесина ореха считается наилучшим материалом для высокохудожественных резных изделий.

Карагач

Древесина карагача обладает четко выраженной текстурой и контрастными цветовыми переходами, что не всегда желательно в резьбе, так как сбивает ее ритм. Древесина карагача режется с трудом и применяется в резьбе для крупных панно.

Груша

Древесина груши обладает высокой твердостью и хорошо и чисто режется во всех направлениях. Она мало коробится и почти не растрескивается, хорошо окрашивается и отделяется. Грушу используют для рельефной резьбы.

Клен

Древесина клена режется тяжело, но чисто, без сколов, хорошо передавая тончайшие движения резца.

Сосна

Древесину сосны применяют для крупной резьбы, потому что неравномерность в плотности и окраске слоев древесины сосны затрудняет восприятие мелких деталей. Смолистость сосны обеспечивает долговечность внешних резных украшений.

Ель

Древесина ели режется легко, но у нее много сучков, приводящих к поломке инструмента. В отличие от сосны, ель малосмолиста и менее долговечна, поэтому ее реже применяют для наружной резьбы.

Кедр

Древесина кедра хорошо режется, обладает красивой текстурой и цветом. Из кедра можно делать прекрасные изделия, украшенные самой сложной резьбой.

Тисс

Древесина тисса обладает красивым цветом, долговечностью, прекрасно поддается резьбе и хорошо отделяется. Однако из-за ограниченных запасов этой древесины тисс используют только для изготовления не крупных художественных изделий.

Махагони

Древесина махагони режется с трудом, при этом образуются сколы. Ее применяют для изготовления накладной резьбы.

ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА

Заготовку древесины для резных работ нужно производить с октября по январь, когда прекращается движение соков в стволе и уменьшается опасность растрескивания древесины и поражения ее грибами и насекомыми.

Доски, предназначенные для резных работ, высушивают до влажности 8—10 %, следя за тем, чтобы не образовалось трещин и коробления.

- ◆ *Более влажная древесина режется легче, но при этом чистота поверхности резьбы хуже. В дальнейшем такая древесина может дать усушку и растрескаться. Поэтому очень важно качественно высушить доски.*

Доски, предназначенные для резных работ, сначала раскраивают на заготовки на круглопильных станках, затем прострагивают в размер на фуговальных и рейсмусовых станках (рис. 35).

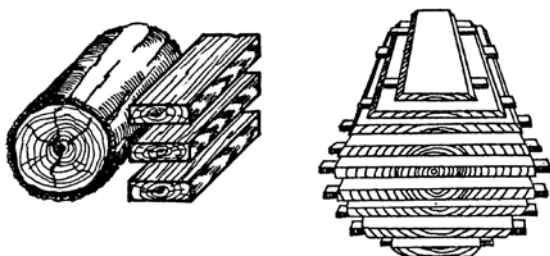


Рис. 35. Заготовка досок для резных работ

- ◆ *Широкие заготовки получают путем склеивания отдельных брусьев или дощечек дисперсией ПВА. При этом необходимо подбирать деланки древесины так, чтобы срез и направление слоев у них были одинаковыми. Неправильно склеенная заготовка из брусьев с противоположным направлением слоев древесины затрудняет работу резчика, снижает художественную ценность резьбы, а при окрашивании водными красителями получают бруски разных оттенков.*

Перед резьбой поверхность заготовки выравнивают циклеванием. Шлифовальной шкуркой поверхность не шлифуют, так как в поры древесины могут попасть абразивные зерна, которые быстро затупят инструмент.

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ

Любая древесина очень чутко реагирует на изменение влажности окружающей среды. Это свойство является одним из недостатков лесоматериалов. При повышенной влажности древесина легко вбирает в себя воду и разбухает, а в отопляемых помещениях она усыхает и коробится. Для резьбы дерево необходимо высушивать до той степени влажности, которая предполагается в дальнейшем при эксплуатации резных изделий. В помещении достаточна влажность древесины до 10 %, а под открытым небом — не более 18 %.

Сушка древесины — очень долгое и хлопотное дело. Например, дуб сушат сначала на воздухе под навесом, потом в комнатных условиях в течение двух лет. Очень качественные дубовые заготовки для художественных работ получаются сушкой древесины в коре, но для этого требуется 8—10 лет.

Очень сложно сушить твердую древесину, имеющую ядро. Даже су-

хостой после распиливания на короткие края и окорки покрывается многочисленными трещинами. Особенно ценится ядро, древесина которого более твердая и сухая, а поры ее заполнены особым консервирующим веществом. Заболонь, наоборот, рыхлая и сильно насыщена влагой. При высыхании края растрескиваются сначала заболонь, а затем ядро. Чтобы сохранить ценную древесину ядра, заболонь стесывают топором и смазывают торцы замазкой. Без заболони ядровая древесина довольно хорошо высыхает, почти не образуя трещин.

ЗАПАРИВАНИЕ

Ускоряет сушку древесины запаривание. В подходящий по размерам чан кладут сырую древесину, на дно наливают немного воды, накрывают и ставят в протопленный духовой шкаф газовой или электрической печи, плотно прикрыв ее заслонкой. Через несколько часов древесину вынимают и сушат при комнатной температуре. Запаренная древесина не только противостоит растрескиванию, но и приобретает глубокий коричневато-золотистый цвет.

ВЫВАРИВАНИЕ В МАСЛЕ

Небольшие кусочки дерева вываривают в хлопковом масле, которое, вытесняя из древесины влагу, заполняет межклеточные пространства, придавая древесине красивый темный цвет и дополнительную прочность. Можно также вываривать древесину в олифе или любом растительном масле. Посуда из древесины, пропаренной в масле, очень водостойка и не растрескивается даже при повседневном использовании.

ВЫВАРИВАНИЕ В СОЛЯНОМ РАСТВОРЕ

Ускорить сушку небольших кусков твердых пород дерева можно вывариванием в течение получаса в насыщенном растворе поваренной соли и высушиванием в помещении в течение недели. Сырую древесину кладут в кастрюлю или выварку, заливают насыщенным раствором поваренной соли (4—5 столовых ложек на 1 литр воды) и варят на медленном огне примерно 3—4 часа. После этого сушат при комнатной температуре примерно 2—3 недели, сначала прикрывая плотной материей и изредка проветривая. Этот способ особенно приемлем для древесины твердых пород. В этом случае повышается биостойкость древесины.

СУШКА В ПЕСКЕ

Сушкой готовых изделий в песке можно добиться интересного декоративного эффекта. В подходящую емкость засыпают слой чистого речного песка, укладывают изделие и засыпают новым слоем песка. При этом изделие не должно прикасаться к стенкам. После этого емкость без крышки ставят на под затопленной русской печи. Эффект сушки достигается оптимальным расстоянием емкости по отношению к огню. Слишком близкое расстояние от огня может вызвать тление древесины, слишком далекое — замедлит сушку. По мере высыхания древесина на участках, обращенных к огню, получает золотистую подпальну. Она плавню переходит в естественный цвет на той части заготовки, которая находится на противоположной от огня стороне. Но если нужно получить равномерную окраску, то емкость следует время от времени поворачивать, подставляя то один, то другой бок к огню. Если нет русской печи, можно использовать духовой шкаф газовой или электрической печи или сушильный шкаф.

СУШКА В ЗЕРНЕ

На Руси была хорошо известна сушка древесины в зерне. Весной, за несколько недель до посева, заготовку или изделие зарывали в посевное зерно, которое вбирало в себя влагу из древесины. Затем заготовку вынимали и досушивали при комнатной температуре. Такой способ сушки был обоюдовыгоден: высушала древесина и зерно получало живительную влагу, пробуждалось и быстрее прорастало в земле.

СУШКА НА ЦЕМЕНТЕ

Сушка на цементном или бетонном полу основана на способности цементного камня интенсивно втягивать в себя влагу. Влажную древесину укладывают на сухой бетонный пол и через 2—3 часа переворачивают ее так, чтобы попеременно то одна, то другая грань прилегала к цементному полу.

СУШКА В НАВОЗЕ

Дубовые кряжи, которые очень сложно высушить, можно сушить в навозных кучах, где постоянно держится довольно высокая температура. После сушки кряж обмывают в проточной воде и досушивают вначале под навесом, а затем в комнате.

СУШКА В СТРУЖКАХ

Недостаточно просохшую древесину можно засушивать в стружках (лучше в свежих, полученных из этой же древесины), что предохранит изделие от коробления и появления трещин. И чем больше времени древесина будет находиться в стружках, тем меньше она будет коробиться и тем меньше появится трещин.

СУШКА В ПОЛИЭТИЛЕНЕ

Сушить заготовки и изделия можно, завернув их в бумагу или ткань и положив в полиэтиленовый мешок. Бумагу или ткань следует периодически менять и выворачивать мешок.

СУШКА НА ВОЗДУХЕ

Естественный вид сушки — атмосферный, воздушный. Сушить древесину надо обязательно в тени, под навесом и на сквозняке. Местом для сушки лучше выбрать чердак дома, сарай или специально устроенный навес.

- ◆ При сушке на солнце внешняя поверхность древесины быстро нагревается, а внутренняя остается сырой. Из-за разницы напряжений образуются трещины, дерево быстро коробится.
- ◆ При естественной сушке на торцах заготовок всегда образуются трещины, поэтому их следует делать несколько большей длины, чем предполагаемое изделие, так как после сушки приходится спиливать треснувшие торцы. Для предупреждения растрескивания и сохранения материала рекомендуется также торцы досок тщательно закрасить масляной краской или несколько раз пропитать горячей олифой или битумом.

Доски, брус и другие заготовки для резьбы укладывают в штабеля на металлические, деревянные или иные подставки высотой не менее 50 см (см. рис. 35). Заготовки располагают рядами, перекладывая их сухими рейками одна над другой, чтобы между заготовками имелись воздушные сквозные вертикальные каналы-просветы.

Для уменьшения коробления штабель пиломатериалов, заготовленных из свежесрубленных и живых деревьев, сверху рекомендуется уплотнить тяжелым грузом, а доски укладывать внутренними пластинами вверх.

После атмосферной сушки при теплой сухой погоде влажность древесины составляет 15—20 %. Заготовки, предназначенные для внутреннего оформления, можно перенести в отопляемое помещение и досушить.

ПАРАФИНИРОВАНИЕ

Заготовки из наростов опускают в расплавленный парафин и ставят в духовой шкаф газовой печи при температуре 40 °С на несколько часов. Затем древесина еще несколько дней просыхает и приобретает те же свойства, что и после запарки: не трескается, не коробится, поверхность становится тонированной с отчетливым узором текстуры.

ЗАДЕЛКА ТРЕЩИН

При сушке изделий очень часто возникают трещины. Самый лучший способ заделки крупной трещины — это вставка в нее кусочка такой же древесины. С этой целью щель прочищается и выравнивается ножом так, чтобы легче было подогнать под нее вставку (рис. 36). Если невозможно выбрать кусок дерева из той же заготовки, то подбирают кусок такого же цвета, расположенного далеко от сердцевины ствола и ориентированного таким же образом к центру. После высыхания клея место соединения строгают и зачищают рубанком.

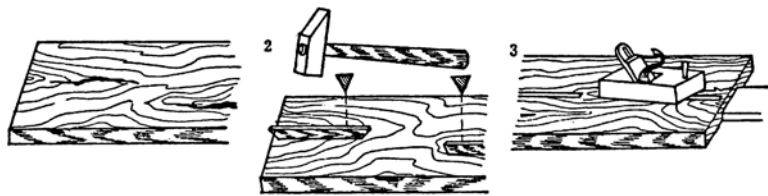


Рис. 36. Заделка трещин. 1 — поврежденная древесина; 2 — забивка клиньев в трещины; 3 — остружка поверхности

Мелкие трещины обычно заделываются замазкой на основе опилок. Замазка готовится следующим образом. Замешиваются опилки этой же древесины на жидком столярном клее. Иногда в столярный клей добавляют масляную краску, которая придает замазке пластичность и меньше усыхает. Чем больше в замазке масляной краски, тем дольше ее высыхание, но тем она надежнее и меньше усыхает.

УДАЛЕНИЕ СУЧКОВ

В заготовках для резьбы иногда попадаются сучки. В этом случае сучки высверливают и на их место вставляют пробки из однородной дре-

весины по диаметру высверленного отверстия с похожим расположением рисунка текстуры (рис. 37).

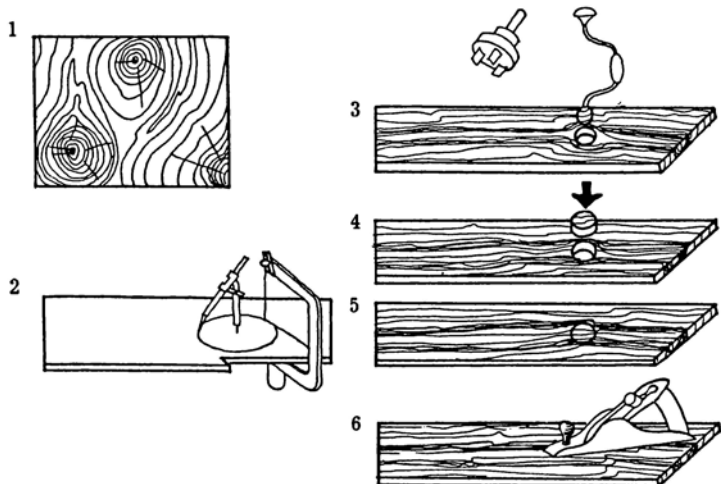


Рис 37. Заделка сучков:

1 — древесина с сучками; 2 — разметка места вставки сучка;
3 — высверливание; 4, 5 — вставка пробки с клеем; 6 — ошкурка поверхности

Пробку можно вырезать лобзиком с последующей доработкой нужного диаметра на шлифовальном круге.

Техника удаления сучков состоит в следующем. Сучок высверливают так, чтобы захватить древесину вокруг сучка, мешающую общему тону. Пробка подгоняется под отверстие всегда в одном и том же положении. Направление волокон древесины в пробке должно совпадать с направлением волокон основы вокруг отверстия. Для облегчения подгонки отверстие закрашивается простым карандашом, и пробка притирается вращениями влево и право внутри отверстия. В этом случае выступы на пробке, мешающие ее плотному прилеганию к стенкам отверстия, отмечают карандашом.

После забивания пробки на столярном клее ее выступающую часть нужно спилить ножовкой, но не скалывать: скол может уйти внутрь и пробку придется снова высверливать. Выравнивается заделка рашип-лем, напильником и шкуркой.

КЛЕИ

При работе с художественными изделиями из древесины применяют в основном натуральные клеи животного происхождения: костный, мездровый, рыбий и казеиновый, а также поливинилацетатную дисперсию (ПВА).

КОСТНЫЙ КЛЕЙ хорошо проникает в поры древесины. Его приготавливают в таких количествах, чтобы хватило на 1—2 дня работы, поскольку повторное разогревание резко снижает клеящие качества.

МЕЗДРОВЫЙ КЛЕЙ рекомендуется для склеивания твердых и ценных пород древесины. Медровый клей отличается от костного более высокой клеящей способностью и светлой окраской. В то же время он обладает высокой вязкостью, которая может вызвать разрыв древесины по волокнам после склеивания. Некоторые резчики применяют смесь медрового клея и костного.

При склеивании твердых пород древесины в медровый клей добавляют 20—40 % костного, а для склеивания мягких пород применяют костный клей, в который добавляют 20—40 % медрового клея. После того как клеи разбухнут и станут однородными, их смешивают.

РЫБИЙ (ОСЕТРОВЫЙ) КЛЕЙ получают из плавательных пузырей и плавников рыб осетровых пород. Его применяют при особо ответственных работах: реставрации уникальной мебели, ажурных резных изделий, восстановлении маркетри, инкрустации, золочении, реставрации росписей.

Клей выпускается в виде полупрозрачных эластичных чешуек, которые помещают в клеянку и заливают холодной водой. Через 5—6 часов разбухший клей разминают руками до получения кашеобразной массы, затем нагревают, тщательно перемешивают и фильтруют через марлю. После этого клей высушивают и получают тонкую полупрозрачную пленку желатина, которая может храниться длительное время. По мере надобности из желатина готовят клей нужной концентрации (обычно 15—20 %-ный) путем растворения его в горячей воде.

Клей не нуждается в подогреве, и в этом его основное преимущество по сравнению с костным и медровым клеями. Кроме того, благодаря эластичности рыбий клей хорошо склеивает разнородные по твердости породы древесины. Недостатком его является низкая водостойкость, что в условиях повышенной влажности приводит к разрушению клеевых соединений.

КАЗЕИНОВЫЙ КЛЕЙ по сравнению с рыбьим дает более прочное склеивание. Он экономичнее и проще в приготовлении и применении, но обладает большой объемной усадкой, хрупкостью, может изменить цвет древесины, содержащей дубильные вещества, поэтому после склеивания все подтеки необходимо немедленно удалить. Кроме того, клей сохраняет свои свойства только в течение 3—4 часов.

Рабочий раствор клея готовят путем смешивания порошка клея с водой в соотношении 1:1. Всыпанный в воду порошок тщательно размешивают. Разбавлять клеевой раствор для снижения его вязкости не допускается. Клей, потерявший способность стекать с кисти, к дальнейшему употреблению непригоден.

ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТНАЯ ДИСПЕРСИЯ (ПВА) представляет собой вязкую однородную жидкость белого цвета. Она готова к употреблению, обладает практически неограниченной жизнеспособностью, нетоксична, отличается эластичностью и стабильностью клеевого шва. ПВА хорошо склеивает пористую древесину, древесину хвойных и мягких лиственных пород и значительно хуже — плотную древесину, а также древесину, содержащую эфирные масла. В процессе склеивания необходимо использовать пресс, величина и форма которого зависят от формы детали.

ГЛАВА XI. ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ПО ДЕРЕВУ

Для успешной работы резчику по дереву необходимы хорошо оборудованное рабочее место, соответствующие инструменты и приспособления.

РАБОЧЕЕ МЕСТО

Для работы резчиков необходимо сухое светлое помещение с постоянными температурой и влажностью воздуха. Стены и потолок помещения должны быть выкрашены в светлые тона.

Оснащение рабочего места резчика зависит от характера выполняемых резных работ. При изготовлении мелких изделий резьбу можно выполнять на обычном столе. Для изделий большого размера подходит верстак.

Верстак или стол ставят так, чтобы свет падал спереди и слева. Лучшее освещение — естественное, без прямых солнечных лучей. При искусственном освещении свет должен исходить из двух-трех источников так, чтобы на обрабатываемом изделии не было резких теней.

В мастерской необходим один столярный верстак для подготовки материала к резьбе, а также заточный станок и стол для заточки и правки инструмента.

ИНСТРУМЕНТ

Для резьбы по дереву применяют различной формы долота или стамески.

ПРЯМЫЕ СТАМЕСКИ (рис. 38, 1) с шириной полотна 3—30 мм используют в основном для зачистки фона в рельефной резьбе, иногда их применяют в контурной резьбе.

КОСЫЕ СТАМЕСКИ (рис. 46, 2), называемые также резаками, являются основным инструментом для выполнения геометрической резьбы. Они используются как при выполнении черновой работы (срезание древесины полным лезвием), так и при зачистке резьбы кончиком ножа. Желательно иметь несколько ножей с разной формой кончика: от острого (30°) до закругленного.

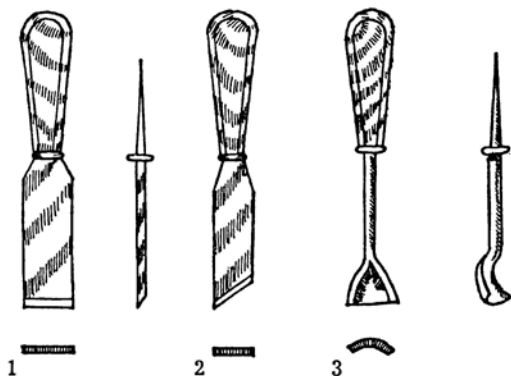


Рис. 38. Инструменты для резьбы:
1 — стамеска прямая; 2 — косая; 3 — клюкарза

СТАМЕСКИ-КЛЮКАРЗЫ (рис 38, 3) отличаются коротким полотном шириной 2—15 мм и длинной изогнутой около полотна шейкой. Форма полотна может быть различной. Употребляют их при выполнении горельефной резьбы, а также для резания в труднодоступных местах. Прямой клюкарзой зачищают фон в рельефной резьбе.

ПОЛУКРУГЛЫЕ СТАМЕСКИ с шириной полотна 3—30 мм в зависимости от радиуса кривизны бывают следующих видов:

- отлогие с большим радиусом кривизны (рис. 39, 1);
- средние или полукруглые (рис. 39, 2);
- крутые с малым радиусом кривизны (рис. 39, 3).

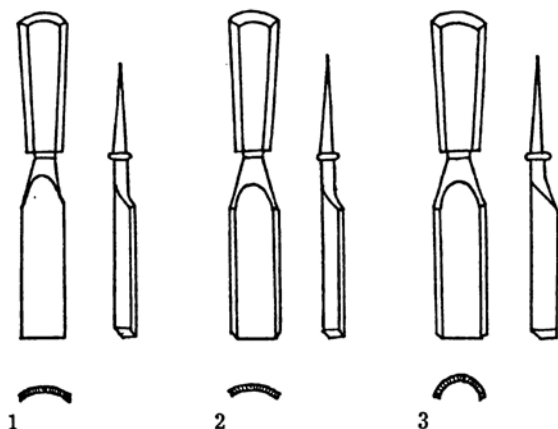


Рис. 39. Инструменты для резьбы:
1 — стамеска отлогая; 2 — полукруглая; 3 — крутая

Это основной инструмент при выполнении всех видов резьбы, кроме геометрической, где эти стамески применяют лишь для вырезания полукруглых лунок (рис. 40).

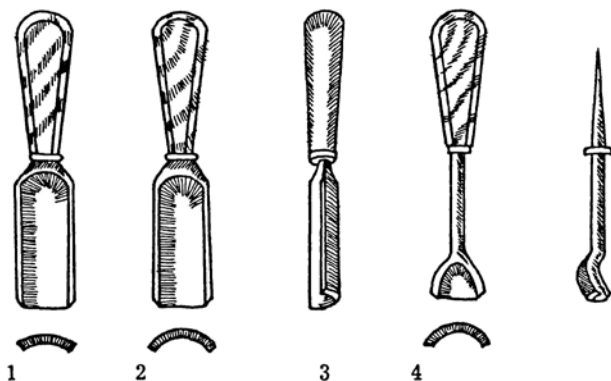


Рис. 40. Инструменты для резьбы:
1 — стамеска отлогая; 2 — крутая; 3 — полукруглая; 4 — церазик

СТАМЕСКИ-УГОЛКИ (рис. 41, 4) шириной полотна 5—15 мм применяют при выборке узких линий-канавок. В поперечном сечении стамеска образует угол 50—70°. Такие стамески могут быть выполнены в форме клюкарзы.

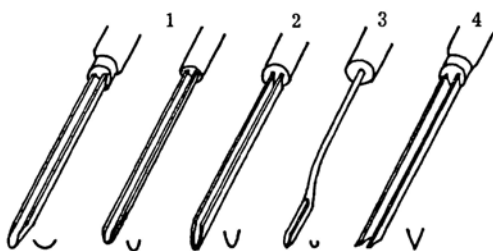


Рис. 41. Церазики:
1 — стандартный церазик; 2 — растяжка зонтиков; 3 — растяжка с отверстием в стержне; 4 — стандартный уголок

СТАМЕСКИ-ЦЕРАЗИКИ (рис. 41, 1, 2, 3) шириной полотна 2—3 мм по форме близки к крутым полукруглым стамескам, но профиль их более глубокий. Церазики применяют для прорезки узких жилок.

СТРУЖОК ПОЛУКРУГЛЫЙ (рис. 42) используют для работы над древесиной в труднодоступных местах.

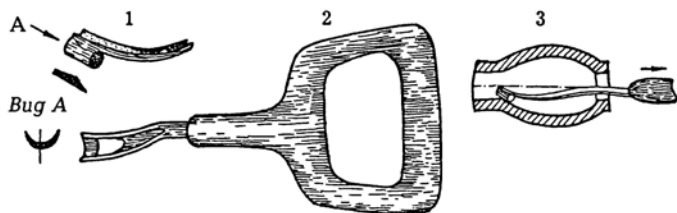


Рис. 42. Стружок полукруглый:
1 — форма режущей головки; 2 — ручка для захвата ладонью; 3 — строгание стружком по слою древесины

РАШПИЛИ (рис. 43, а) применяют для обработки поверхностей.

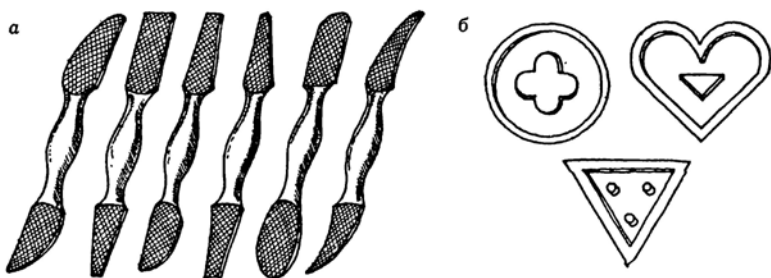


Рис. 43. Рашпили (а) и чеканы (б)

ЧЕКАНЫ (рис. 43, б) представляют собой металлические стержни, на одном конце которых сделаны насечки в виде сетки, точек, звездочек. Их используют для чеканки фона главным образом в кудринской резьбе.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ РУЧЕК И ЧЕРЕНКОВ

Качественно изготовленная стамеска легко и быстро затачивается. Лезвие такой стамески стойкое, долго не тупится, не загибается и не выкрашивается под ударами киянки. Немаловажное значение имеют форма и размер ручки стамески. Наиболее удобными являются ручки, имеющие в сечении овальную или овально-граненую форму (рис. 44). Стамеска с такой ручкой устойчива в руке и не перекатывается по крышке стола или верстака. Для ее изготовления применяются прочные, не поддающиеся раскалыванию породы (бук, береза, клен).

При подборе ручки по руке (рис. 45) учитывают длину полотна стамески, ее профиль, угол захода реза в дерево. Крупные ручки точат на токарном станке — они должны плотно лежать в руке. Для вспомогательных инструментов можно сделать удобные ручки на свой вкус.

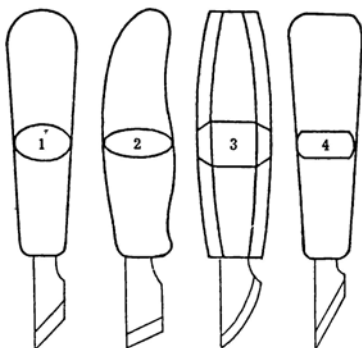


Рис. 44. Ручки ножей-резаков:
1—2 — овальные; 3 — граненая; 4 — плоская

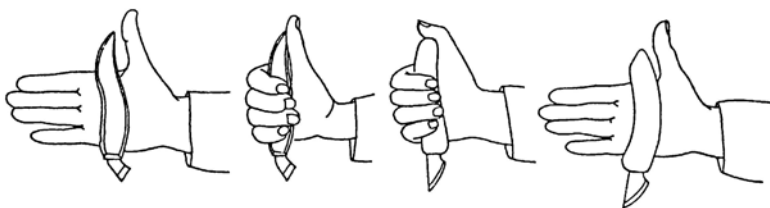


Рис. 45. Изготовление ручек инструмента "по руке"

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Кроме основного режущего инструмента, резчику необходим и вспомогательный: разметочный инструмент, инструменты для сверления, выпиливания.

РАЗМЕТОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ служит для вычерчивания шаблонов, трафаретов, разметки орнаментов на заготовках, проверки контуров и рельефа в процессе резьбы. В комплект входят следующие инструменты:

- угольник для нанесения линий, перпендикулярных к кромкам изделия или заготовки;
 - рейсмус для нанесения параллельных линий;
 - малка для нанесения линий под любым углом к кромкам изделия;
 - циркуль с линейкой;
 - циркуль-измеритель;
 - металлическая рулетка или металлическая линейка.
- К вспомогательному инструменту также относятся:
- киянки (рис. 46) для удара по ручке стамески при вырубке фона, обрубке рельефа в крупной резьбе;

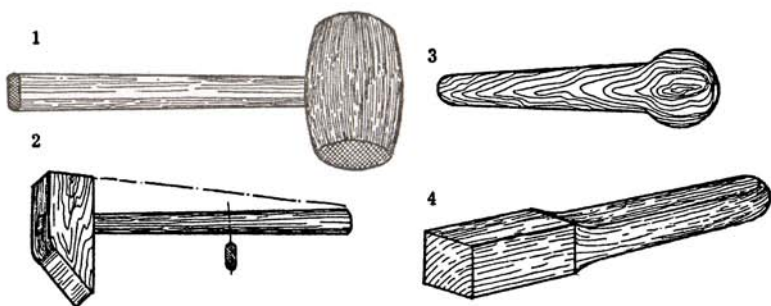


Рис. 46. Киянки: 1 — киянка для маховых ударов; 2 — притирочный молоток; 3 — киянка со сферической головкой; 4 — киянка из бруса

- коловорот или дрель с набором сверл для сверления отверстий в прорезной резьбе и высверливания глубоких мест в рельефной;
- лобзик и пилки для выпиливания фона в прорезной резьбе.

Кроме этого, резчику может понадобиться столярный инструмент при подготовке деталей под резьбу: рубанок, фуганок, цикли (рис. 47) и др.

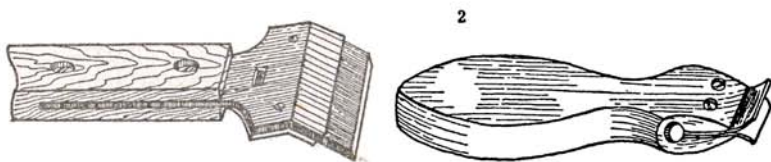


Рис. 47. Стандартные цикли:

- 1 — для циклевания полов; 2 — двусторонняя цикля с двумя загнутыми лезвиями

ЗАТОЧКА И ПРАВКА ИНСТРУМЕНТА

Режущий инструмент в процессе работы с деревом быстро тупится и начинает мять и крошить древесину. Поэтому от заточенного до необходимой остроты лезвия инструмента во многом зависит чистота резного изделия. Самой быстрой и удобной считается заточка и правка инструмента на точиле, на валу которого можно устанавливать сменные абразивные и доводочные круги — абразивные и войлочные (рис. 48).

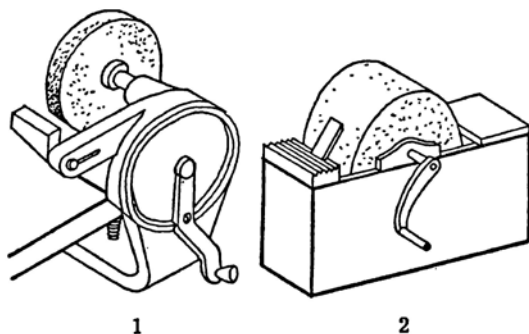


Рис. 48. Ручное точило:
1 — заводского изготовления; 2 — самодельное

Возможна заточка и правка инструмента вручную. Для этого необходимо иметь набор брусков различной твердости и зернистости (рис. 49). Инструменты затачивают сначала на крупнозернистом бруске, потом на мелкозернистом, выправляют на кожаном ремне с пастой ГОИ.

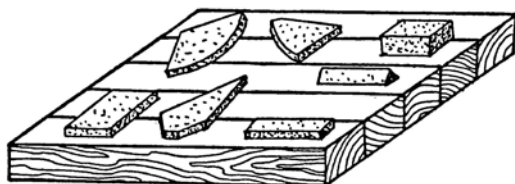


Рис. 49. Приспособления для заточки и правки инструмента вручную

ПРЯМУЮ СТАМЕСКУ сначала затачивают для получения угла заострения около 20° и ровной плоской фаски. Для равномерного износа круга полотно стамески слегка передвигают справа налево и обратно. Когда получена правильная фаска и появилась тонкая полоска заусенца по всему лезвию, переходят к заточке стамески на мелкозернистом бруске. Стамеску прижимают к бруску так, чтобы фаска плотно прилегала к поверхности бруска. Точат стамеску плавными движениями вперед и назад по всей длине бруска. После заточки на мелкозернистом бруске стамеску правят на оселке.

КОСЮЮ СТАМЕСКУ затачивают на точиле так же, как и прямую. Заточку производят до тех пор, пока не появятся первые фаски и заусенец. После получения первых фасок переходят к заточке косячка на мелкозернистом бруске. Косячок берут за ребра, а указательный палец кладут на фаску. Прикладывают косячок к бруску под углом около 10° от горизонтальной плоскости и точат его с очень легким нажимом, переворачивая после 2—3 движений, пока заусенец не слетит и не появятся вторые фаски. Затем правят косячок на оселке.

ПОЛУКРУГЛЫЕ СТАМЕСКИ во время заточки медленно поворачивают с боку на бок и передвигают по крупнозернистому точилу слева направо и обратно. Так же поступают при заточке стамески на бруске. В бруске постепенно образуется канавка, соответствующая профилю стамески, что обеспечивает получение правильной фаски. С внутренней

стороны стамески затачивают закругленными брусками на столе или на весу. Правят полукруглые стамески только на весу.

Заточка и правка стамесок других видов принципиально не отличается от заточки и правки полукруглых стамесок, но требует большего внимания и аккуратности. Мелкие стамески (церазики, уголки, клюкарзы) затачивают только на мелкозернистых брусках. Для каждого профиля стамески нужно иметь соответствующей формы бруски и оселки.

Остроту инструмента проверяют при резании мягкой древесины по слою. Если срез получается гладким и блестящим и на нем не видно следов от зазубрин или заусенцев, инструмент считается готовым к работе.

Хранят стамески в ящике верстака, где оборудуют гнездо для каждого инструмента, или в шкафу в специальных гнездах. Хранить инструмент следует в полном порядке в сухом помещении. На случай длительного хранения полотна стамесок смазывают тонким слоем машинного масла.

ГЛАВА XII. ВИДЫ РЕЗЬБЫ

Существующие виды резьбы по дереву можно подразделить на группы. Основные из них следующие:

- плосковыемчатая, или углубленная;
- плоскорельефная;
- рельефная;
- прорезная, или ажурная;
- скульптурная, или объемная;
- домовая (корабельная).

Каждая из этих групп в свою очередь делится по рисунку и технике выполнения на разновидности.

ПЛОСКОВЫЕМЧАТАЯ (УГЛУБЛЕННАЯ) РЕЗЬБА

Плосковыемчатая резьба характеризуется тем, что ее фоном является плоская поверхность украшаемого изделия, а рисунок образуют различной формы углубления — выемки. Низшие точки рельефа расположены ниже уровня украшаемой поверхности, а верхние точки находятся на ее уровне. В зависимости от формы выемок и характера рисунка плосковыемчатая резьба может быть геометрической или контурной.

Плосковыемчатая резьба, в которой орнамент углублен в толщу заготовки незначительно, а фон остается плоским, нетронутым, называется геометрической. Плосковыемчатая резьба, в которой орнамент остается на начальном уровне, а фон углубляется в толщу заготовки, называется контурной резьбой.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА — один из самых древних видов резьбы по дереву, при которой изображаемые фигуры имеют геометрическую форму в различных комбинациях. Выполняется такая резьба в виде прямолинейных и дугобразных элементов ножом-косяком и полукруглыми стамесками. Этот вид резьбы популярен из-за простоты выполнения, небольшого набора инструментов, используемых при работе. В то же время эта резьба не требует, как при рельефной резьбе, специальных знаний теории рисунка. Еще одним преимуществом геометрической резьбы является небольшая глубина резного рисунка, не нарушающая композицию самого изделия. Ма-

стера-резчики создают богатейшее по форме и ритмам узорчье, применяемое для украшения различных предметов домашнего обихода.

ПОДГОТОВКА ОСНОВЫ ДЛЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ

Геометрическая резьба наиболее легко, быстро и чисто выполняется на древесине липы. Хвойные породы практически не применяются из-за выраженной текстуры древесины и различной твердости годовичных слоев. При необходимости заготовку закрепляют в зажимах верстака или с помощью державок. Державки — это строганные дощечки, прибитые к верстаку; они охватывают и прочно удерживают заготовку.

РАЗМЕТКА

Точная, аккуратная разметка рисунка и последующая проверка его композиции в целом и по частям с помощью чертежных инструментов считается одним из важнейших этапов при выполнении геометрической резьбы.

Разметку начинают с нанесения твердым карандашом линий, ограничивающих орнамент. После этого разбивают внутреннее пространство на элементы геометрического узора: сначала, как правило, на квадраты или прямоугольники, а затем — на треугольники. При разметке резьбы обычно вычерчивают только основные линии рисунка, а мелкие детали выполняют косячком на глаз соответственно узору. На рис. 50 приведены в качестве примера схемы вычерчивания некоторых орнаментов.

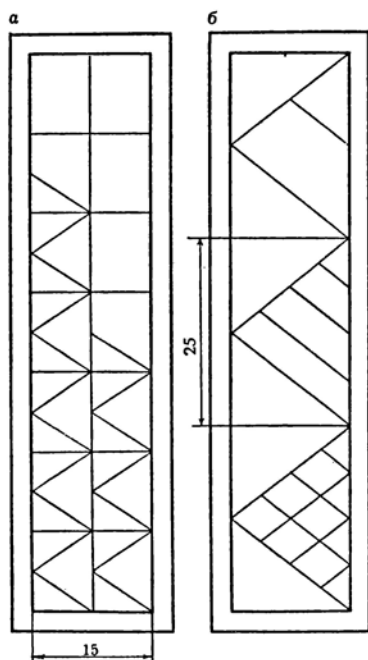


Рис. 50. Разметка орнамента

При разметке витейки (рис. 50, а) вначале проводят две параллельные линии, ограничивающие ширину ленты орнамента. Затем проводят среднюю линию. После этого размечают прямоугольники, а в них — треугольники.

При разметке узора из уголков-сколышков (рис. 50, б) в размеченных треугольниках делят пополам одну из сторон и проводят линии, параллельные другой стороне. Полученные отрезки снова делят пополам и проводят параллельные линии. Так же размечают другую сторону треугольника.

Для выполнения пятиконечной звезды окружность делят с помощью циркуля на пять частей. Соединяя полученные точки дугой с помощью циркуля, строят левую половину звезды; соединяя точки прямыми линиями, — правую.

При разметке сложного орнамента сначала вычерчивают рамку для каймы, затем внутренний прямоугольник для основного орнамента. Ленты каймы и основного орнамента делят на прямоугольники, внутри которых проводят диагонали. Полученные треугольники можно делить на все более мелкие, проводя вертикальные и горизонтальные линии через точки пересечения диагоналей.

ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ

Геометрическая резьба состоит из различных комбинаций нескольких основных элементов, выполняемых ножом-косячком и полукруглыми стамесками.

ДВУГРАННЫЕ ВЫЕМКИ прямолинейной или криволинейной формы различной ширины и глубины считаются самыми простыми элементами геометрической резьбы. При повторении прямых выемок, расположенных вертикально или под углом, создается узор, получивший название лесенки.

ТРЕХГРАННЫЕ ВЫЕМКИ (треугольники) получили наибольшее распространение в геометрической резьбе. Такие выемки могут быть разнообразными по форме, размеру и технике исполнения. *Треугольники с углублением у основания* могут быть равнобедренными или вытянутыми в виде лучей, в комбинации создавать разнообразные узоры: ромбы, витейки, змейки, цепочки, различного вида сияния. *Треугольники с углублением у вершины* также могут быть разными по форме, размеру и глубине. Такие треугольники называют уголками. Из них получают узоры: бусы, сколышки, куличики и др. Комбинации уголков и треугольников с углублением у основания создают новые узоры.

ЧЕТЫРЕХГРАННЫЕ ВЫЕМКИ различной формы в геометрической резьбе делают квадратными, прямоугольными или ромбическими.

СКОБЧАТЫЕ ПОРЕЗКИ-ЛУНКИ выполняют как ножом-косячком, так и полукруглыми стамесками.

ТРЕХГРАННЫЕ ВЫЕМКИ криволинейной формы являются наиболее сложными по выполнению элементами геометрической резьбы. Их исполнение требует определенных навыков и большого внимания.

Комбинируя основные элементы геометрической резьбы, можно построить бесконечное множество орнаментальных композиций. Их описание дано на рис. 51 (1—20).

1. Треугольники — треугольные углубления; сначала прорезывается сквозная линия всех оснований треугольников с наклоном резака, затем делаются боковые срезы.

2. Треугольники с зубчиками — средняя линия зубчика делит угол между основанием треугольника и боковой стороной пополам.

3. Ромбы — два ряда треугольников с сомкнутыми вершинами.

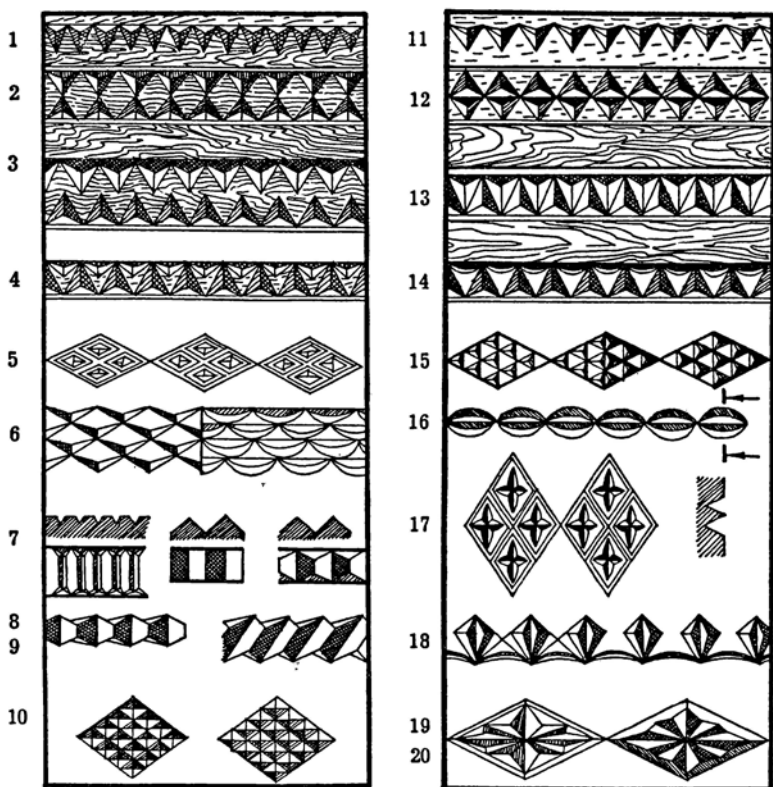


Рис. 51. Элементы геометрической резьбы

4. Цепочка — два ряда треугольников с сомкнутыми основаниями.
5. Витейка — мелкие треугольники в два ряда, со смещением одного ряда на полшага.
6. Змейка — два ряда треугольников, при этом один ряд вдвинут в другой.
7. Елочка — два ряда разных по размеру треугольников.
8. Елочка — ряд маленьких треугольников заменен на ноготки — полукруглые вырезы.
9. Куличики — контуры ромбов, канавки (куличики — спаренные треугольники долевого и поперечного расположения).
10. Сколышки — комбинация треугольников, вписанных рядами в большой треугольник или ромб. Сначала прорезываются сквозные линии контура, а затем — параллельные.
11. Чешуйка прямая — прорезать сквозные линии сетки, затем сделать вырезы сторон каждой чешуйки.
12. Глазки — с наклоном на обе стороны от средней линии прорезать сквозные прорезы, образующие грани выступающего ребра глазков, затем сделать вырезы полукруглой стамеской.
13. Фонарики — режутся канавки сетки, затем одиночные глазки

долевого и поперечного направления. От глазков отходят прорезные поперечные канавки лучей.

14. Лесенка плоская — треугольники, соединенные прорезными линиями поперек ленты.

15. Лесенка с зубчиками прямая — сначала надкалываются зубчики, потом режется лесенка.

16. Кустики — полуглазки в сочетании со спаренными треугольниками.

17. Соты — сочетание рядов углублений в виде четырехугольной пирамиды вершиной вниз. Сначала прорезываются сквозные линии, потом вырезаются каждый ромбик отдельно.

18. Кубики — пересекающиеся лесенки. Режутся стороны ромба, затем глубокие канавки.

19. Сияние с зубчиками.

20. Сияние обрезное (по контуру).

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ

Красота резного декора будет определяться не только его рисунком и композицией, но и качеством выполнения резьбы, ее чистотой и точностью. Небольшие по размеру изделия выполняют на вращающейся крышке стола или на специальном приспособлении. Это связано с тем, что все элементы геометрической резьбы следует резать по слою, в направлении естественного роста и развития волокон древесины. В этом случае поверхность изделия получается гладкой и блестящей. При резьбе против слоя древесины волокна перерезаются, задираются, поверхность получается шероховатой, матовой.

Выполнение резьбы состоит из двух этапов: надрезания и подрезания.

ПРИ НАДРЕЗАНИИ нож-косячок зажимают в руке лезвием на себя и ведут по линиям рисунка обычно с наклоном вправо.

ПРИ ПОДРЕЗАНИИ положение ножа в руке не меняется, только руку наклоняют в противоположную сторону и делают подрезку уже надрезанного контура. В результате из-под ножа выходит трехгранная деревянная стружка — «соломка».

♦ *Нужно стремиться к тому, чтобы соломка отделялась от заготовки сразу, вслед за ножом. Тогда резьба будет выглядеть чистой, с четкими контурными очертаниями. Если в канавке остаются осколки соломки, лезвие ножа совмещают с плоскостями первоначальных срезов и все повторяют сначала, глубже вводя в дерево.*

РЕЗЬБА ДВУГРАННЫХ ВЫЕМОК

Геометрический орнамент выполняют вдоль, поперек или по наклонной к направлению волокон.

ВЫЕМКИ ПОПЕРЕК ВОЛОКОН ДРЕВЕСИНЫ начинают с прорезания средней линии выемок. Косячок ставят острием лезвия на начало первой карандашной линии вертикально или с небольшим наклоном к себе (рис. 52, а). Движением к себе прорезают линию на глубину около 3 мм. При погружении острого резачка в древесину пятка косячка должна быть выше поверхности заготовки (рис. 52, б). В конце прорези пятку косячка погружают в древесину (рис. 52, в) или, наоборот, приподнимают (рис. 52, г). Таким образом прорезают все средние линии на заготовке. Резать нужно строго по карандашным линиям, держа косячок в вертикальной плоско-

сти и погружая его на одинаковую глубину. Очень важно не перерезать линию, ограничивающую орнамент.

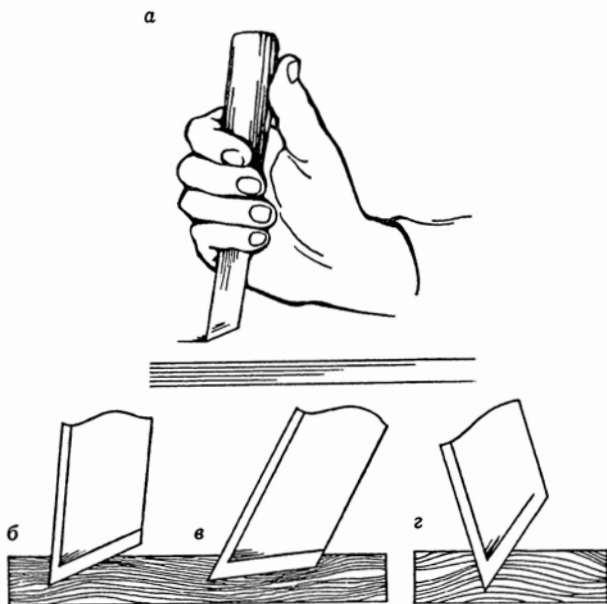


Рис. 52. Резьба выемки поперек волокон древесины

При резьбе наклонных граней выемки косячок наклоняют вправо или влево (рис. 53). Угол наклона должен быть в пределах 30—40°. При большем наклоне грани выемки получатся пологими и невыразительными, при меньшем наклоне — слишком резкими.

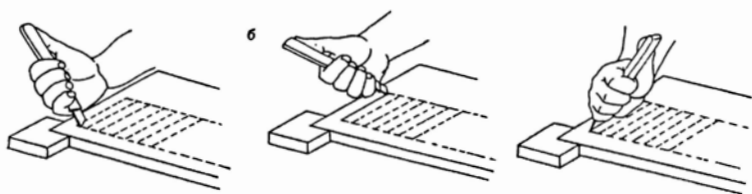


Рис. 53. Резьба двугранной выемки

Сначала прорезают все правые грани выемок с наклоном косячка вправо от себя. Косячок ставят острием на начало выемки, отступив от средней линии на 1,5—2 мм. Наклонив резец, врезают его в древесину и медленно ведут на себя, стараясь твердым движением руки прорезать совершенно прямую выемку одинаковой глубины (рис. 53, а). Когда до конца грани останется 5—10 мм, ручку косячка постепенно отводят от себя, продолжая в то же время движение носка резца на себя до конца грани (рис. 53, б).

- ◆ При резбе правых граней косячок может сорваться и порезать левую руку, поэтому нельзя держать ее близко от резца.

Точно так же производится резба левых граней с наклоном косячка влево. Резать следует медленно, с постоянным нажимом на резец (рис. 53, в).

Торцовые грани выемок подрезают, соблюдая все вышеописанные правила. Стружки в виде трехгранной соломки должны отделяться сами или от дуновения резчика. Если стружка где-либо не отделилась, повторяют все операции сначала в том же порядке. Не следует отдирать стружку пальцами или выламывать ее ножом.

- ◆ Для получения более чистой резбы рекомендуется вначале прорезать торцовые грани выемок, а затем резать выемки поперек волокон.

ВЫЕМКИ ВДОЛЬ ВОЛОКОН ДРЕВЕСИНЫ требуют при резбе меньше усилий, но резать их несколько сложнее, потому что резец стремится пойти по слою древесины и его нужно постоянно удерживать на прямой линии. Это требует внимания и твердости руки, а также тщательной заточки инструмента.

Режут выемки вдоль волокон теми же приемами, что и при резбе выемок поперек волокон: движением к себе с наклоном косячка вправо и влево. При этом косячок держат двумя руками (рис. 54, а). Ручка инструмента в правой руке, а левая рука придерживает и направляет резец.

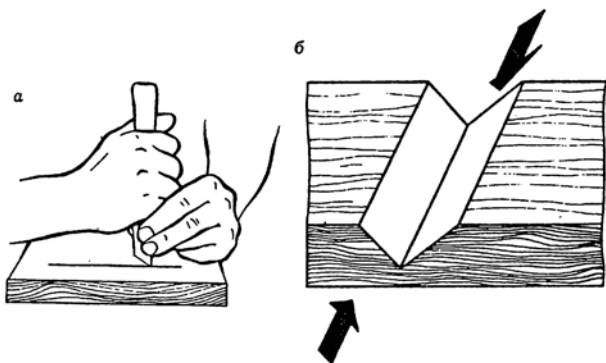


Рис. 54. Резба выемки вдоль волокон древесины (а) и под углом (б)

Чтобы грани выемок получились прямыми и чистыми, их режут в два приема. Первый раз резец вводят в древесину неглубоко, а второй раз прорезают выемку на всю глубину. Если же резец отклонился от прямой линии и пошел по волокну, то при втором резе меняют направление движения резца на обратное. Закончив резание граней, подрезают кончики стружки.

ВЫЕМКИ ПОД УГЛОМ К ВОЛОКНАМ ДРЕВЕСИНЫ режут в разных направлениях. Обычно правую грань режут по направлению к себе, а левую — от себя. Грани выемок, расположенных наклонно к строению волокон, легко прорезают в направлении слоев. Тогда поверхность грани получится гладкой и блестящей (рис. 54, б).

При несоблюдении этого правила и резании против слоя древесины

поверхность среза получится нечистой, с заколами и задирами. Если грани все-таки получились шероховатыми, их зачищают широким косяком, срезая тонкую стружку с учетом направления волокон.

РЕЗЬБА ТРЕХГРАННЫХ ВЫЕМОК

Трехгранные выемки по технике выполнения бывают:

- равнобедренными с углублением в вершине (уголки);
- равносторонними с углублением в центре;
- равнобедренными с углублением у основания (сияния).

РЕЗЬБА РАВНОБЕДРЕННЫХ ТРЕХГРАННЫХ ВЫЕМОК С УГЛУБЛЕНИЕМ В ВЕРШИНЕ (УГОЛКОВ)

При резьбе равнобедренных трехгранных выемок с углублением в вершине (рис. 55, а) косячок держат вертикально. Стороны треугольников надрезают от вершины к основанию (рис. 55, б). Глубина реза у вершины должна быть максимальной, а у основания — сведена на нет. Затем косячок наклоняют к себе и вдоль основания трехгранной выемки носком резака срезают стружку — подрезают треугольник (рис. 55, в).

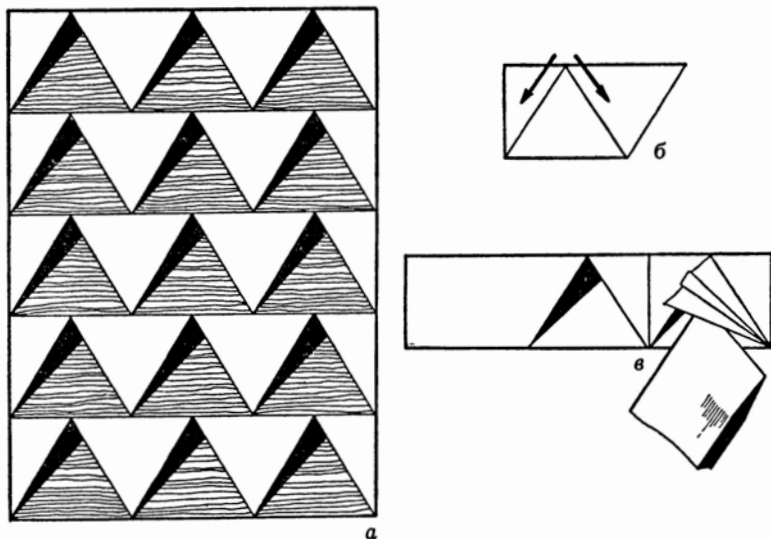


Рис. 55. Резьба равнобедренных трехгранных выемок: а — узор на заготовке; б — надрез уголка; в — подрезка угла

Таким образом получают плоский заглубленный у вершины треугольник, основание которого находится на поверхности заготовки.

- ◆ Уголки можно подрезать не сразу на всю глубину, а за два-три приема, срезая тонкую стружку. Все грани должны быть плоскими и гладкими. После резьбы уголков, можно выполнить орнамент в виде полоски из уголков и другие более сложные композиции.

РЕЗЬБА ТРЕХГРАННЫХ ВЫЕМОК С УГЛУБЛЕНИЕМ В ЦЕНТРЕ

При резьбе трехгранных выемок с углублением в центре (рис. 56) острие косячка ставят в центр треугольника так, чтобы пятка его была направлена в один из углов. Держа резец вертикально, нажимают на ручку и делают надрез от центра в угол. В каждом треугольнике делают три таких надреза.

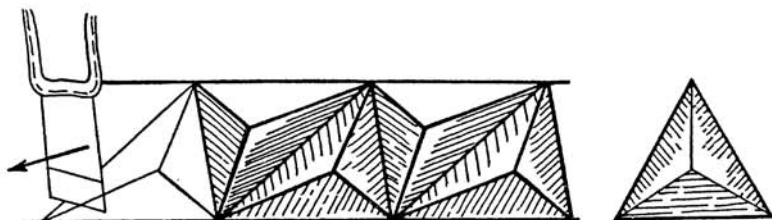


Рис. 56. Резьба трехгранной выемки

Затем косячок приставляют к нижнему левому углу треугольника и, наклонив его к себе под углом около 60° , срезают нижнюю грань так же, как выполнялась подрезка уголков.

Воковые грани треугольников, направленные под углом к волокнам древесины, надо срезать по слою древесины. Срезать грани можно за два приема. Грани должны быть плоскими и точно сходиться по линиям вертикального надреза. Линии, ограничивающие стороны треугольников на поверхности заготовки, должны быть четкими и прямыми. Из таких треугольников можно выполнить сложный и красивый узор (рис. 57).

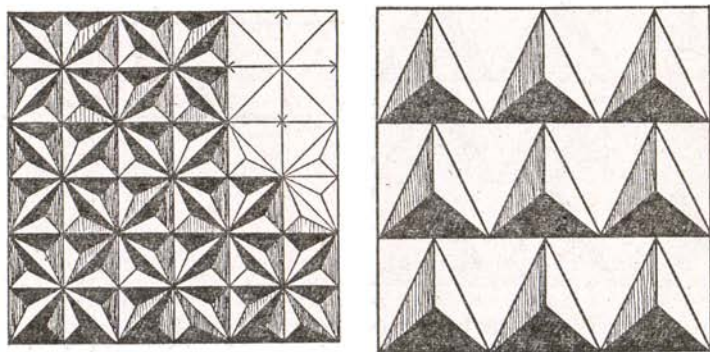


Рис. 57. Трехгранные выемки

РЕЗЬБА ТРЕХГРАННЫХ ВЫЕМОК С УГЛУБЛЕНИЕМ В ЦЕНТРЕ (СИЯНИЯ)

Очень часто резьбу трехгранных выемок с углублением в центре применяют для изготовления розеток. Лучи розетки (рис. 58) представляют собой вытянутые трехгранные выемки. При их изготовлении

применяют те же приемы, что и при выполнении трехгранных выемок с углублением в центре.

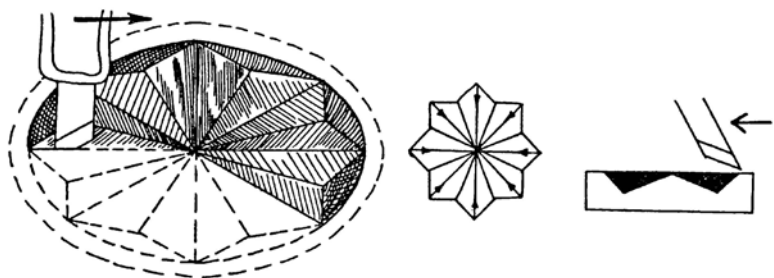


Рис. 58. Резьба розетки

Учитывая направление волокон, сначала прорезают косячком основную часть каждого равнобедренного треугольника по всей длине окружности розетки, вращая заготовку. Грани лучей режут так же, как трехгранные выемки.

♦ На некоторых участках грани режут против слоя древесины, поэтому лезвие косячка должно быть хорошо заточено, чтобы грани получились гладкими.

Красота узора розетки зависит от точности выполнения резьбы: грани лучей должны быть прямыми и четкими, все лучи по ширине и глубине должны быть одинаковыми.

РЕЗЬБА ЧЕТЫРЕХГРАННЫХ ВЫЕМОК

Квадрат, прямоугольник, ромб с пирамидальными углублениями четырех граней называется четырехгранный выемкой. Все четыре грани этих фигур представляют собой углубления в виде различных треугольников. Грани четырехгранных выемок тоже неизбежно расположены вдоль, поперек и под углом к направлению волокон.

Техника резьбы четырехгранной выемки аналогична технике резьбы трехгранной выемки. Эти же приемы работы можно использовать при резьбе квадратов, ромбов, прямоугольников и других многоугольников произвольных очертаний.

ВЫПОЛНЕНИЕ СКОБЧАТЫХ ПОРЕЗОК (ЛУНОК)

Различают несколько вариантов выполнения скобчатых порезок (лунок):

- лунки с углублением у овального контура;
- лунки с углублением по средней линии;
- лунки в виде ноготков.

Резьбу лунок с углублением у овального контура выполняют косячком и полукруглой стамеской, профиль которой должен соответствовать дуге окружности. Стамеску ставят вертикально на линию дуги окружности. Слегка нажимая на черенок, углубляют ее в древесину на 2—3 мм. Таким образом делают надрезы лунок первого вертикального ряда, расположенных поперек волокон. Затем косячком срезают грани к основанию надреза так же, как при подрезке уголков. Грани получаются плоскими.

При резбе лунок с углублением по средней линии сначала косячком делают вертикальный надрез по средней линии, а затем соответствующей по размеру и профилю стамеской подрезают грани лунок. Подрезать грани лунок нужно в разных направлениях, чтобы резать по слою древесины: нижние грани — движением к себе сверху вниз, а верхние — движением от себя снизу вверх.

При резбе лунок в виде ноготков подбирают полукруглую стамеску соответствующего размера. Стамеску берут за черенок фаской к себе, правый угол лезвия ставят на линию и, вращая стамеску справа налево, делают вертикальный надрез в виде дуги. Тем же движением, но с наклоном стамески к себе под углом 60° делают подрезку лунки. В результате от заготовки отскакивает стружка в виде ноготка, а внутри образуется выемка с полукруглыми краями.

Этими же приемами, располагая порезки в шахматном порядке, выполняют узор чешуйки, распространенный в геометрической резбе.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОРНАМЕНТА

Освоив резбу основных элементов геометрической резбы, приступают к выполнению орнаментов по собственной композиции. При этом не следует стремиться заполнить резбой всю поверхность изделия. Необходимо добиваться гармоничного сочетания резного узора с плоскостью фона. Именно этот контраст и создает подлинную красоту резного украшения.

КОНТУРНАЯ РЕЗБА

КОНТУРНАЯ РЕЗБА характеризуется контурной обрисовкой изображаемых фигур резко выраженной линией-выемкой. Ширина и глубина таких линий чаще остается одинаковой на всем протяжении рисунка, но может и меняться. В отличие от геометрической резбы, в контурной резбе используют главным образом изобразительные мотивы: листья, цветы, фигурки животных, птиц и т. д. Изображение, выполненное контурной резбой, похоже на гравированный рисунок: линии его резки, жестки, игры светотени почти нет. На первый взгляд резба кажется простой, но выполнить ее можно, лишь освоив ряд приемов геометрической резбы.

Контурная резба выполняется чаще всего в сочетании с другими видами резбы — геометрической, плоскорельефной, а также с росписью. Как самостоятельный вид эту резбу применяют для выполнения на дереве декоративных панно.

Чтобы усилить выразительность контурной резбы, иногда изделия тонируют в темные, нередко черные тона, на которых контурные углубления смотрятся наиболее четко (рис. 59).

Однако многие начинающие резчики при резбе по черному фону, или, как чаще говорят, по черному лаку, невольно начинают подражать технике линогравюры.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТУРНОЙ РЕЗБЫ

В композициях контурной резбы используют разнообразные линии, которые образует контурная канавка. Вырезая контурную канавку, инструмент ведут двумя руками. Нож зажимают в кулаке, а пальцами другой руки направляют лезвие, поддерживая его, помогая движению или,

наоборот, сдерживая ход лезвия. Однако, несмотря на простоту рисунка и отсутствие рельефа, техника контурной резьбы требует большого внимания, свободного владения инструментом.

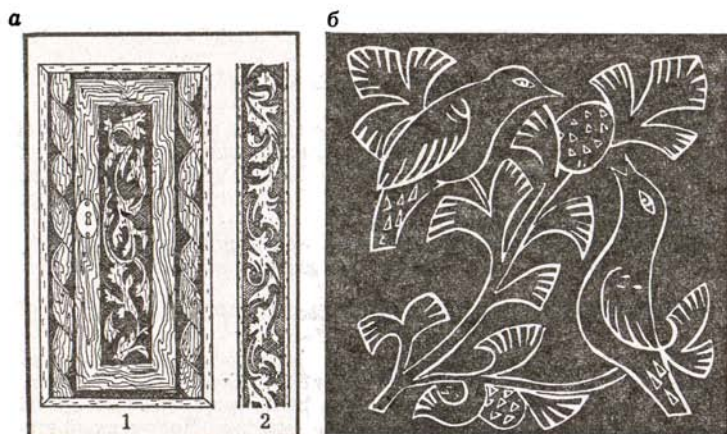


Рис. 59. Контурная резьба (а) и орнамент контурной резьбы на черном лаковом фоне (б): а — контурная резьба двери; б — фриз на карнизе мебели

- ◆ В большинстве случаев контурную резьбу можно выполнить одним косым ножом. Им можно вырезать даже окружности любых диаметров, заточив клинок на более острый угол. Однако неплохо все-таки иметь в запасе одну-две остро отточенные полукруглые стамески.

Рисунок наносят как на чистую, неотделанную поверхность, так и на лакированную или окрашенную. Часто поверхность сначала окрашивают в темный цвет, покрывают лаком и полируют, а потом по ней вырезают рисунок.

- ◆ Чтобы рисунок, нанесенный на неотделанную поверхность, не стерся во время резьбы, линии его с помощью кисточки покрывают тонким слоем прозрачного лака.

Выполняя контурную резьбу, работают обычно стоя. В контурной резьбе линии постоянно изгибаются в разных направлениях и с разной кривизной. Во время резьбы таких линий инструмент и руки резчика постоянно меняют свое положение. Поэтому резьбу выполняют двумя руками: правая рука держит стамеску или косячок за черенок, а пальцы левой руки придерживают инструмент ниже черенка недалеко от лезвия.

РЕЗЬБА КОСОЙ СТАМЕСКОЙ (КОСЯЧКОМ)

Линии, расположенные поперек волокон, режут острием косячка движением к себе. Сначала надрезают линию с наклоном косячка вправо,

а затем подрезают линию с наклоном косячка влево. В данном случае не делают предварительного вертикального надреза по средней линии контура.

Линии, расположенные вдоль волокон, режут с наклоном косячка к себе и от себя, в зависимости от рисунка. Резание должно быть непрерывным и плавным: кончик косячка как бы рисует кривую линию.

РЕЗЬБА ПОЛУКРУТЛЫМИ СТАМЕСКАМИ

Для резьбы применяют полукруглые стамески: крутую, среднюю и отлогую. Сначала крутой стамеской надрезают внешние контуры рисунка. Уголок стамески ставят в начало линии. Нажимая на черенок и вращая его, совмещают лезвие стамески с кривой и делают надрез. Для подрезки контура применяют отлогую стамеску.

Освоив основные приемы выполнения контурной резьбы, можно приступить к резьбе орнаментальных или сюжетных композиций.

ВЫПОЛНЕНИЕ ОРНАМЕНТА ИЛИ СЮЖЕТНОЙ КОМПОЗИЦИИ

Выполнение орнамента или сюжетной композиции начинают с окрашивания заготовки в темный цвет. После высыхания окрашенную поверхность слегка шлифуют и покрывают лаком или восковым составом. Рисунок переводят на основу при помощи кальки. Полученный контур процарапывают шилом или обводят цветным карандашом, заметным на темном фоне.

Резьбу производят косячком. Резать кривые линии нужно плавно, не отрываясь, сначала с внешней, затем с внутренней стороны контура. При увеличении кривизны линии пятку косячка приподнимают над материалом.

♦ *Хотя контурная резьба ограничивается выполнением разнообразных линий, она может быть выразительной, если правильно выявлены формы орнамента путем изменения глубины и ширины прорезаемых линий.*

При выполнении контурной резьбы срезы должны быть чистыми, а края фона неповрежденными. Естественный цвет древесины должен контрастировать с окрашенным фоном.

♦ *Иногда контурную резьбу раскрашивают красками, например акварельными. Для этого на заготовке намечают контур, элементы его раскрашивают, а затем выполняют резьбу.*

♦ *Если в орнаменте много завитков, деталей с небольшими окружностями, лучше их вырезать полукруглой стамеской. Стамеску зажимают в кулаке с небольшим наклоном к центру. Острая кромка ставится в 1—1,5 мм от внутренней линии круга. Лезвие с нажимом углубляется в дерево на 3—4 мм и поворотом кисти прокручивается вокруг оси. Движение продолжается до тех пор, пока линия не замкнется.*

♦ *При отсутствии полукруглых стамесок окружности вполне можно резать косым ножом. Только надо иметь в виду, что чем меньше диаметр окружности, тем острее должен быть угол заточки клинка (до 30°).*

♦ *Первое время, чтобы было удобнее резать, приходится часто поворачивать заготовку. Для этого ее вынимают, переставляют и вновь зажимают в держалках. Постепенно нужно приучиться*

резать в любом направлении без остановки. Вот, кстати, почему, выполняя контурную резьбу, резчик обычно стоит: в этом положении больше свободы движения.

Иногда при контурной резьбе надрез контура с внутренней стороны выполняют круто, а подрезку с внешней стороны — полого. Это делает рисунок более выразительным.

Техника контурной резьбы требует от исполнителя большого внимания, свободного владения инструментом и высокого художественного вкуса.

ПЛОСКОРЕЛЬЕФНАЯ РЕЗЬБА

Плоскорельефная резьба — это резьба с невысоким условным рельефом, расположенным в одной плоскости с уровнем украшаемой поверхности (рис. 60).



Рис. 60. Плоскорельефная резьба

Плоскорельефная резьба является переходным видом от контурной резьбы к рельефной. Свое название она получила оттого, что фигуры изображения, оставаясь в основном плоскими, не только обрисованы выемкой по контуру, но и обработаны по краям, что создает иллюзию рельефа. Этот вид резьбы дает резчику возможность выполнять различные композиции с растительным орнаментом, изображением птиц, человека, животных.

- ◆ В развитии плоскорельефной резьбы большую роль сыграла так называемая кудринская резьба, которая возникла в конце XIX века в подмосковском имении Абрамцево. Для кудринской резьбы характерны растительные мотивы с закругленными листьями, плоский полированный орнамент, почти полностью закрывающий поверхность, и матовый тонированный фон с чеканкой.

Плоскорельефная резьба имеет несколько разновидностей:

- резьба с заovalенными контурами;
- резьба с подушечным фоном;
- резьба с подобранным (выбранным) фоном.

РЕЗЬБА С ЗАОVALЕННЫМИ КОНТУРАМИ

Резьба с заovalенными контурами, как и контурная, выполняется в виде двугранных выемок по контуру рисунка (рис. 61), но выемки режутся более глубокими, а их грани закругляются (заovalиваются).

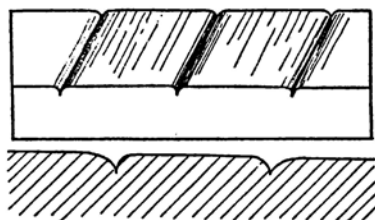


Рис. 61. Плоскорельефная резьба с заovalенными контурами

Как правило, со стороны форм орнамента выемки режутся и закругляются круче, а со стороны фона — более отлого. Это дает интересную игру светотени.

РЕЗЬБА С ПОДУШЕЧНЫМ ФОНОМ

В некоторых случаях фон заovalивают так, что он нигде не остается плоским. Такой фон называют подушечным, а резьбу — заovalенной с подушечным фоном. По технике выполнения, внешнему виду и назначению такая резьба мало отличается от обычной заovalенной резьбы (рис. 62).

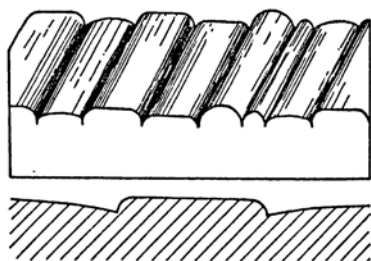


Рис. 62. Заovalенная резьба с подушечным фоном

РЕЗЬБА С ПОДОБРАННЫМ (ВЫБРАННЫМ) ФОНОМ

Плоскорельефная резьба с выбранным фоном выполняется так же, как и обычная заovalенная резьба. Фон в этой резьбе выбирают на небольшую глубину, поэтому орнамент как бы лежит на ровной плоскости (рис. 63). Для игры светотени и контраста фон иногда чеканится.

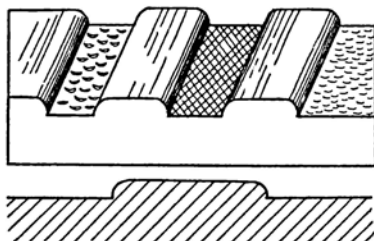


Рис. 63. Заovalенная резьба с подобранным (выбранным) фоном

Плоскорельефную резьбу выполняют в основном на мелких предметах и отделывают полированием.

РЕЛЬЕФНАЯ РЕЗЬБА

В **РЕЛЬЕФНОЙ РЕЗЬБЕ** изображение выпукло по отношению к фону и художественно обработано в пределах глубины фона. Рельефная резьба почти не имеет плоской поверхности. Формы орнамента выявляются рельефом разной высоты. Изображение может быть углублено по отношению к фону. Такой рельеф называется вогнутым. Этот вид резьбы наиболее распространен.

Рельефная резьба имеет следующие подвиды:

— барельефная резьба — резьба с низким рельефом; узор выступает над фоном незначительно, характер рельефа — силуэтный.

— горельефная резьба — резьба с более высоким рельефом, ярче выраженным и имеющим более богатую игру светотени. Обычно узор выступает над уровнем фона на половину своей толщины, это создает многоплановые композиции, способствует лучшему выявлению формы изображения.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РЕЛЬЕФНОЙ РЕЗЬБЫ

Рельефная резьба требует от исполнителя высокого мастерства. При ее выполнении используют все инструменты для резьбы по дереву и самые разнообразные приемы работы. Как правило, рельефную резьбу выполняют стоя. Заготовку закрепляют на верстаке неподвижно и поворачивают только в крайних случаях.

Несмотря на большое разнообразие методов и приемов обработки поверхности при рельефной резьбе, порядок ее выполнения во всех случаях остается примерно одинаковым. Основными этапами выполнения рельефной резьбы являются:

- нанесение рисунка при помощи копировальной бумаги;
- надрез и подрезка контура орнамента;
- выявление форм рельефа орнамента;
- зачистка фона;
- выявление мелкого рельефа орнамента;
- чеканка фона.

НАНЕСЕНИЕ РИСУНКА ПРИ ПОМОЩИ КОПИРОВАЛЬНОЙ БУМАГИ

Рисунок (шаблон) изготавливают в натуральную величину, переводят на кальку, а с кальки через копировальную бумагу — на основу. Чтобы рисунок не стерся с заготовки во время работы, его покрывают тонким слоем прозрачного лака.

- ◆ При выполнении сложного рельефного орнамента начинающему резчику целесообразно предварительно вылепить рельеф из пластилина. Лепка рельефа перед резкой помогает точнее почувствовать форму и избежать ошибок во время резьбы.

НАДРЕЗ И ПОДРЕЗКА КОНТУРА ОРНАМЕНТА

НАДРЕЗ (рис. 64, а) производят при вертикальном положении резака точно по контуру рисунка. Для надрезания прямых линий применяют косячок, для надрезания криволинейных — полукруглую стамеску соответствующего сечения. При надрезании инструмент слегка наклоняют в сторону рисунка.

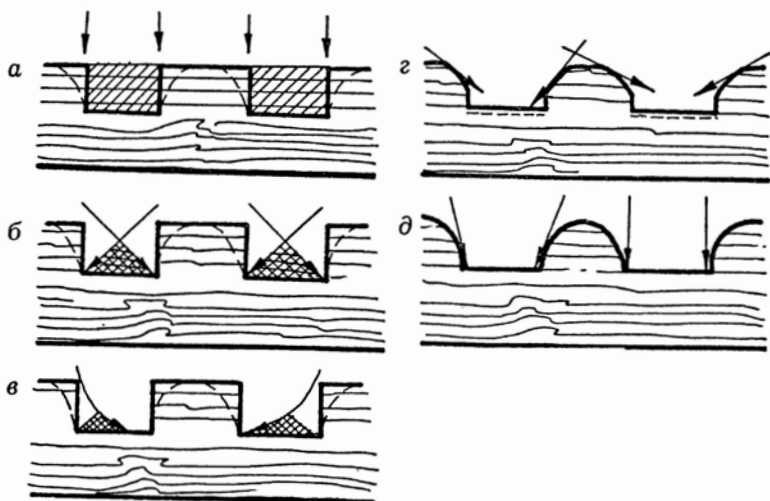


Рис. 64. Рельефная резьба:

а — надрез по контуру; б — подрезка к основанию надреза; в — выборка фона начерно; г — закругление; д — зачистка фона (стрелками показано направление движения резака).

ПОДРЕЗКУ КОНТУРА (рис. 64, б) делают отлогими, средними или круглыми стамесками. Стамеску держат под углом примерно 45° к поверхности и нажимают на конец ручки ладонью. Глубина подрезки должна быть везде одинаковой.

- ◆ При относительно большой глубине фона глубина надреза и подрезки с одного раза может получиться недостаточной. В таких

случаях эти операции повторяют. Первый надрез производят с легким нажимом на стамеску, следя за тем, чтобы он проходил точно по линиям рисунка и линии надреза были чистыми и плавными.

При выполнении горельефной резьбы с крупным орнаментом контур обрубает с помощью киянки. Лезвие ставят на линию контура с небольшим наклоном в сторону рисунка и, ударяя киянкой по ручке стамески, обрубает контур. Главное в этой работе — точно рассчитать силу удара, чтобы равномерно вырубать слои древесины на нужную глубину.

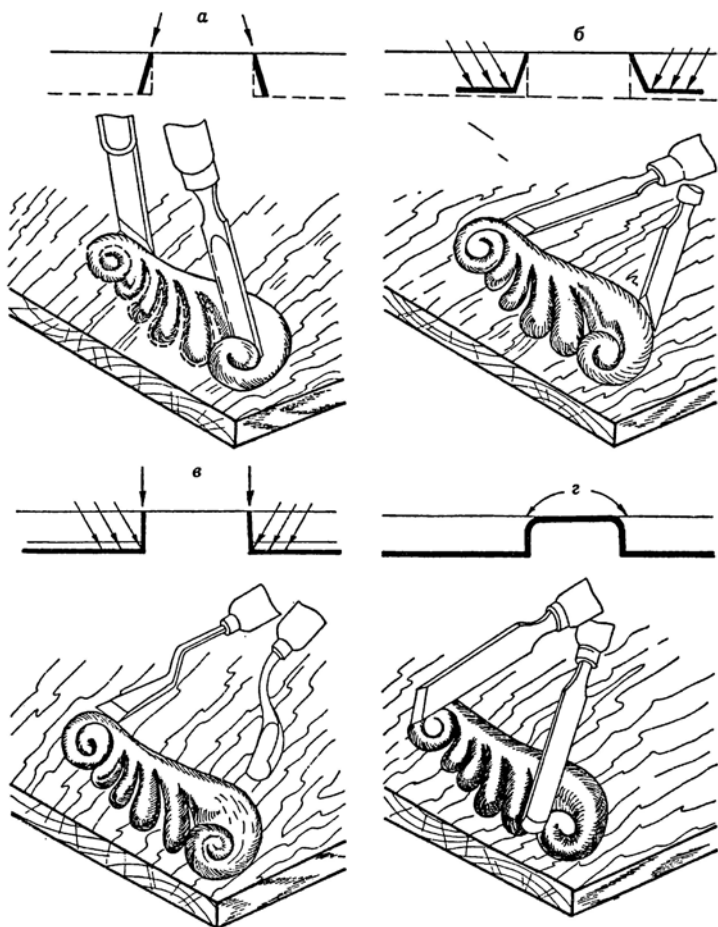


Рис. 65. Выполнение рельефной резьбы: а — надрез; б — подрезки; в — выборка и зачистка фона и вертикального края контура; г — оваливание контура

ВЫБОРКУ ФОНА НАЧЕРНО (рис. 64, е) начинают с самых больших участков фона. Резание производят отлогими широкими стамесками в разные стороны в зависимости от направления волокон древесины. Стамеску держат двумя руками, наклонив ее к плоскости фона. После выборки глубина фона должна получиться одинаковой.

ВЫЯВЛЕНИЕ ФОРМ РЕЛЬЕФА включает в себя заоваливание, или закругление, выпуклых элементов (рис. 64, з). Сначала снимают основную фаску под углом 45° , затем верхнюю фаску и, наконец, нижнюю с помощью косячка или отлогой стамески. Так же закругляют и другие формы рельефа.

При заоваливании контуров необходимо правильно выявить форму выпуклого элемента — он не должен иметь резких очертаний.

ЗАЧИСТКУ ФОНА НАЧИСТО (рис. 64, д) начинают с самых больших участков фона и держат их почти горизонтально. Прямыми широкими стамесками работают вдоль, поперек и под углом к волокнам. Широкой стамеской зачищают фон везде, где это возможно. В углах орнамента работают уголками лезвия, стараясь не задеть орнамента. В узких местах фон зачищают узкой стамеской. Края фона зачищают движением к центру заготовки.

Выполнение рельефной резьбы с выбранным фоном показано на рис. 65.

Чеканка фона производится с помощью пуансона (чекана), по которому равномерно ударяют молотком. В рельефной резьбе эта операция применяется редко.

ПРОРЕЗНАЯ РЕЗЬБА

ПРОРЕЗНОЙ называется резьба, у которой элементы изображения связаны между собой, а фон удален. Иногда рельефную прорезную резьбу называют ажурной. Исполнение такой резьбы требует высокого мастерства.

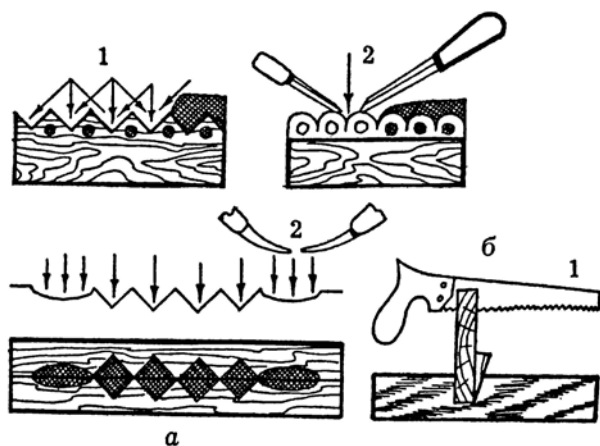


Рис. 66. Выполнение украшений ножовкой:
а — готовое украшение из двух досок с вырезами; б — последовательность работы: 1 — напильвание ножовкой; 2 — скалывание стамеской

Прорезная резьба может выполняться как в технике плоскорельефной резьбы (с плоским орнаментом), так и в технике рельефной резьбы. Фон в прорезной резьбе удаляют долотом или ножовкой. В последнем случае резьбу называют пропильной (рис. 66).

Выпиливать орнаменты и узоры легче, чем вырезать их на заготовке. Прорези в фоне могут быть также и при других видах резьбы (выемчатой, контурной) (рис 67).

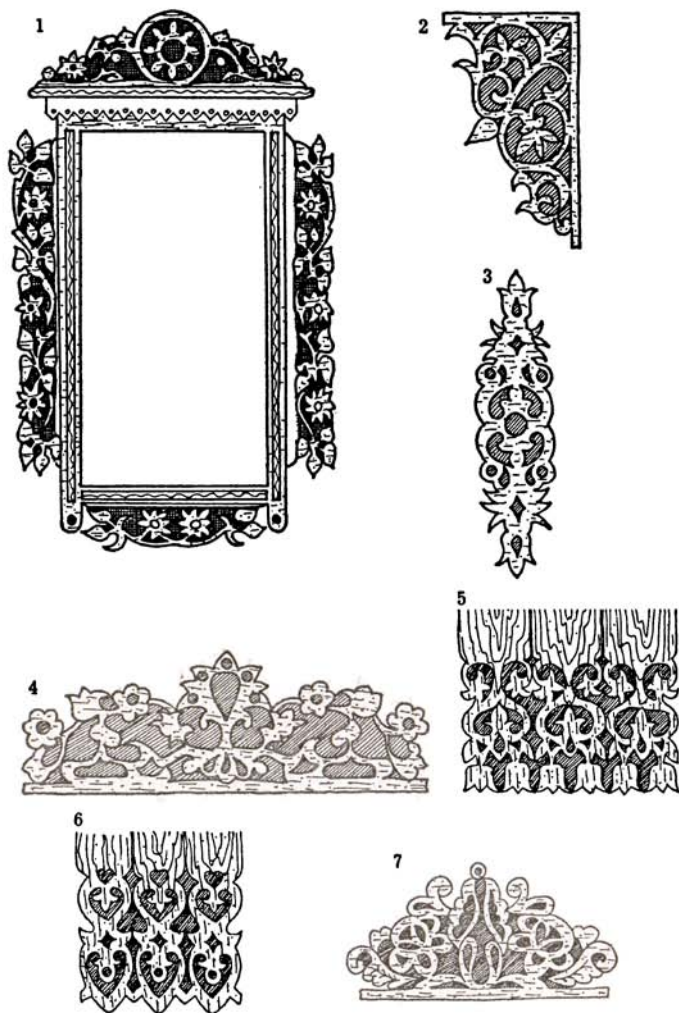


Рис. 67. Прорезная резьба: 1 — наличник; 2 — кронштейн; 3 — накладной элемент; 4 — верх наличника; 5, 6 — фриз; 7 — верх наличника

Иногда прорезную резьбу приклеивают к деревянной основе. В этом случае ее называют накладной, или наклейной (рис. 68).

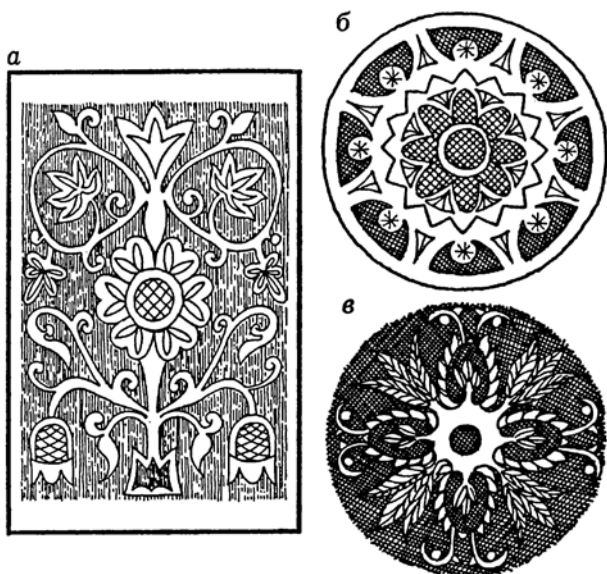


Рис. 68. Сквозная ажурная резьба:
а — накладная резьба; б — розетка в виде геометрической резьбы;
в — розетка с рельефом

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОРЕЗНОЙ РЕЗЬБЫ

На заготовке высверливают отверстия и ножовкой проводят опиловку. Заготовку зачищают шкуркой, снимают фаски. Самый простой и удобный инструмент, применяемый в прорезной резьбе, — электролобзик.

СОДЕРЖАНИЕ

МОЗАИКА	3
ГЛАВА I. ВИДЫ МОЗАИКИ ПО ДЕРЕВУ	3
ИНКРУСТАЦИЯ	3
ИНТАРСИЯ	5
БЛОЧНАЯ МОЗАИКА	5
МАРКЕТРИ	6
ПАРКЕТРИ	8
МОЗАИКА ИЗ ЛЕПЕСТКОВ И ЛИСТЬЕВ РАСТЕНИЙ	10
ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ	11
ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ	11
ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕКОРАТИВНЫХ СВОЙСТВ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ	18
ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ДРЕВЕСИНЫ	27
ГЛАВА III. ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОЗАИЧНЫХ РАБОТ	30
РАБОЧЕЕ МЕСТО	30
ИНСТРУМЕНТ	30
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	33
ГЛАВА IV. ПРИЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МОЗАИКИ	34
ПОДГОТОВКА РИСУНКА ДЛЯ МОЗАИЧНОГО НАБОРА	34
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ ДЕТАЛЕЙ	35
ИЗГОТОВЛЕНИЕ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ДЕТАЛЕЙ	36
ФИГУРНЫЙ НАБОР ШПОНА	37
ГЛАВА V. ОРНАМЕНТ	39
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРНАМЕНТЕ	39
ОСНОВНЫЕ МОТИВЫ В ОРНАМЕНТЕ	40
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ	41
РАСТИТЕЛЬНЫЙ ОРНАМЕНТ	45
ГЕРАЛЬДИЧЕСКИЙ ОРНАМЕНТ	47
ЗООМОРФНЫЙ ОРНАМЕНТ	48
ГЛАВА VI. СЮЖЕТНЫЙ МОЗАИЧНЫЙ НАБОР	49
РИСУНОК В СЮЖЕТНОМ НАБОРЕ	49
ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РИСУНКА	49
ГЛАВА VII. НАКЛЕИВАНИЕ МОЗАИЧНОГО НАБОРА НА ОСНОВУ	50
ПОДГОТОВКА ОСНОВЫ	50
ПРИГОТОВЛЕНИЕ И НАНЕСЕНИЕ КЛЕЯ	51
ПРЕССОВАНИЕ	52
ДЕФЕКТЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРИКЛЕИВАНИИ МОЗАИЧНОГО НАБОРА НА ОСНОВУ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	53
СНЯТИЕ СВСОВ ШПОНА И ОБЛИЦОВЫВАНИЕ КРОМОК	53
ГЛАВА VIII. ОТДЕЛКА МОЗАИЧНОГО НАБОРА	53
ПОДГОТОВКА НАБОРА К ОТДЕЛКЕ	53
ГРАВИРОВАНИЕ	54
ВЫБОР ОТДЕЛОЧНОГО ПОКРЫТИЯ	55
ГЛАВА IX. РЕСТАВРАЦИОННЫЕ РАБОТЫ	56

РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ	57
ГЛАВА X. МАТЕРИАЛ	57
ВЫБОР МАТЕРИАЛА	58
ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА	59
СУШКА ДРЕВЕСИНЫ	60
ЗАДЕЛКА ТРЕЩИН	63
УДАЛЕНИЕ СУЧКОВ	63
КЛЕИ	64
ГЛАВА XI. ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ПО ДЕРЕВУ	65
РАБОЧЕЕ МЕСТО	66
ИНСТРУМЕНТ	66
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	69
ЗАТОЧКА И ПРАВКА ИНСТРУМЕНТА	70
ГЛАВА XII. ВИДЫ РЕЗЬБЫ	72
ПЛОСКОВЫЕМЧАТАЯ (УГЛУБЛЕННАЯ) РЕЗЬБА	72
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА	72
КОНТУРНАЯ РЕЗЬБА	82
ПЛОСКОРЕЛЬФНАЯ РЕЗЬБА	85
РЕЛЬЕФНАЯ РЕЗЬБА	87
ПРОРЕЗНАЯ РЕЗЬБА	90

Производственно-практическое издание

РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ

Автор-составитель
Конев Андрей Федорович

Ответственный за выпуск *Ю. Г. Хацкевич*

ООО «Харвест».
Лицензия ЛВ № 32 от 27.08.02.
РБ, 220013, Минск, ул. Кульман,
д. 1, корп. 3, эт. 4, к. 42.

Открытое акционерное общество
«Полиграфкомбинат им. Я. Коласа».
220600, Минск, ул. Красная, 23.

РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ



ISBN 985-13-1921-X



МНН 7726308768 ООО "Векспромсвязь"
Резьба по дереву

Цена: 20р.00к.



9789851319219

27.06.07