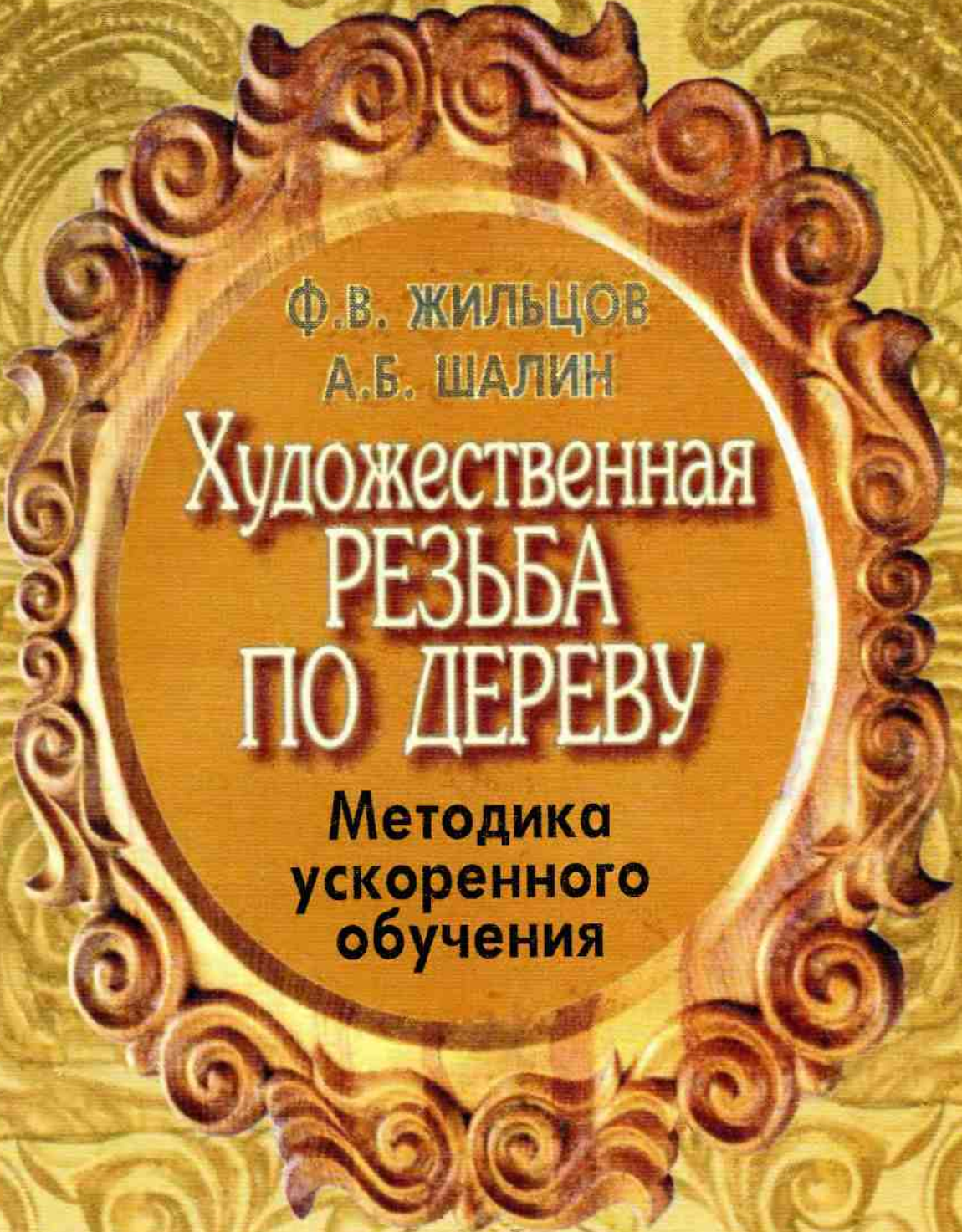




Ф.В. ЖИЛЬЦОВ
А.Б. ШАЛИН

Художественная
РЕЗЬБА
ПО ДЕРЕВУ

Методика
ускоренного
обучения

*Федор Жильцов
Анатолий Шалин*

Художественная резьба по дереву

Методика ускоренного обучения

Издательский дом «МАНУСКРИПТ»
Новосибирск
2002

ББК 74.268.51

Ж 72

Ж 72

Ф. Жильцов, А. Шалин. Художественная резьба по дереву. Методика ускоренного обучения: Методическое пособие. — Новосибирск: Издательский дом «Манускрипт», 2002.— 80 с.

ISBN 5-93240-030-5

В данном пособии обобщены и изложены в популярной, наглядной форме приемы выполнения резьбы по дереву. Представлены разнообразные формы, орнаменты, элементы декора, описываются особенности техники рельефной резьбы, приспособления и инструментарий. Книга рекомендована как для самостоятельного изучения, так и в качестве методического пособия при групповом обучении в школах и других учебных заведениях.

ББК 74.268.51

Рецензент: доктор архитектуры, профессор В. Т. Горбачев.

ISBN 5-93240-030-05

© Ф. Жильцов, А. Шалин, 1998.

© Редакционно-издательский отдел Новосибирского института повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования (оригинал-макет), 1998.

© Издательский дом «Манускрипт», 2002.

Содержание

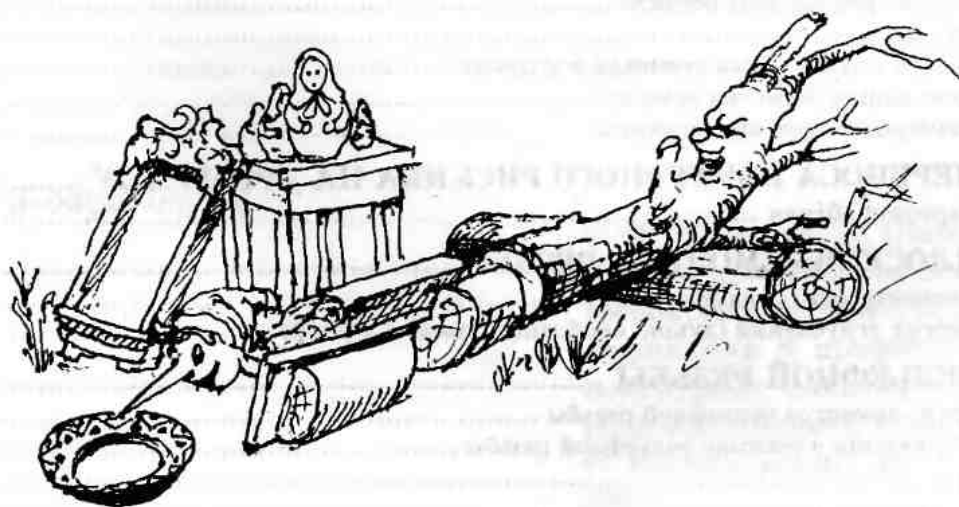
РАБОЧЕЕ МЕСТО РЕЗЧИКА	5
Варианты верстачных приспособлений	5
Способы крепления (державки-зажимы)	7
Освещение рабочего места	8
Мастерская с оборудованием	9
Характеристика механизмов	10
ВИДЫ РЕЗЬБЫ	14
Плосковыемочная резьба	14
Плоскорельефная резьба	14
Прорезная резьба	15
Рельефная резьба	15
Объемная (скульптурная) резьба	16
Домовая резьба	17
ДЕРЕВО И ДРЕВЕСИНА	18
Части дерева	18
Узоры на древесине, как их создает природа	22
Технические свойства древесины	22
Породы древесины	25
Характеристики некоторых пород древесины	26
Лиственные породы древесины	27
Пороки древесины	27
Ненормальные окраски и гнили	28
Сортамент пиломатериалов	29
ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕЗЧИКА	31
Пилы и их назначение	31
Элементы зуба пилы и их заточка	32
Способ ручной заточки пил	33
Строгальные инструменты	34
Стамески — основной инструмент резчика	35
Заточка стамесок	38
Особенности заточки полукруглых стамесок и уголков	41
Как сделать недостающие стамески самому	43
Разметочные и измерительные инструменты	44
ТЕХНИКА ПЕРЕНОСА КОНТУРНОГО РИСУНКА НА ДРЕВЕСИНУ	45
Изготовление картон-шаблона	45
ТЕХНИКА ПЛОСКОВЫЕМОЧНОЙ РЕЗЬБЫ	46
Исполнение геометрического орнамента	49
Выемка сферических углублений (лунок, скобочных выемок и уголков)	49
ТЕХНИКА РЕЛЬЕФНОЙ РЕЗЬБЫ	56
Приемы обработки элементов рельефной резьбы	56
Исполнение изображения в технике рельефной резьбы	61
Анализ рисунка	61
Резьба в натуре	62
Резьба изделия сложной композиции (овальная рама)	64
Резьба изображений акималистического жанра (птиц, зверей, животных)	65
Использование компонентов орнамента в композиции изображений	65
СПОСОБЫ ОТДЕЛКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ	77
Покрывание древесины	78

Дорогой друг! Кто бы ты ни был, к какому роду, полу и племени ни принадлежал, будь ты старцем преклонных годов или юношей, вступающим на жизненный путь, раскрыв эту книгу, всмотришься в рукотворные изделия, здесь представленные, и, если они тебя заинтересуют, ознакомься с тем, как они создавались. И как знать, быть может, руки твои к резцу потянутся. И занятия эти скрасят твою жизнь, наполнят ее новым смыслом, а наши советы и обобщенный здесь опыт мастерства по деревянным делам помогут тебе стать мастером.

Авторам хотелось создать такую книжку, чтобы сразу увлекла, захватила читателя и заставила думать, творить, изобретать, за стамеску взяться, за инструмент. Время-то сейчас непростое, трудное. Многие люди и ориентиры потеряли в жизни, и до отчаяния доходят, не могут найти свое место в мире и гибнут, проклиная новые времена, разные обстоятельства, словом, всех и каждого, но только не себя. А гибнут-то чаще всего от лени, отсутствия серьезных творческих увлечений.

Поэтому и нужна книга, способная пробудить в душе желание что-то сотворить самому, как-то изменить вокруг себя окружающее пространство, жизнь свою интереснее сделать, увлекательнее. Да, кстати, и из старых сказок известно: умение, выдумка, ремесло выживать помогают, спасают человека в самых тяжелых обстоятельствах.

Опыт преподавания художественной резьбы в домах творчества и службе занятости населения обобщен в этой книге, цель которой — кратчайшим путем научить начинающего основам художественной резьбы по дереву и поделиться опытом с мастерами.



РАБОЧЕЕ МЕСТО РЕЗЧИКА

Резьбой по дереву хотели бы заняться многие, но далеко не у всех есть возможность организовать рабочее место, имеются в наличии материалы, инструменты и оборудование. Допустим, вы проживаете в благоустроенной квартире и пока не имеете доступа к мастерской с инструментарием и оборудованием. Но если все хорошо продумать, то и в этих условиях можно начинать постигать азы мастерства, а затем стать мастером.

Примером этому служат работы актера Оперного театра, ныне пенсионера, Ивана Николаевича Скрябина. Ажурные прорезные вазы, коллекция миниатюр различного жанра выполнены при минимуме инструментов в условиях квартиры, на даче, на природе. Даже будучи на гастролях, Иван Николаевич находил время и возможность мастерить.

Его жена Галина Владимировна также занимается художественной резьбой по дереву, разрабатывает эскизы и исполняет в материале произведения в технике рельефной резьбы. Приведенный пример свидетельствует о том, что резьбой по дереву можно заниматься без особых приспособлений; но это не лучший выход, так как в этих условиях снижается производительность труда и не всякое изделие можно выполнить; наконец, повышается опасность ранить руку. В решении этих вопросов поможет оборудованное рабочее место, варианты которого предлагаются.

Варианты верстачных приспособлений

Прежде всего, нужно подумать о том, чтобы работа в квартирных условиях как можно меньше стесняла как самого исполнителя, так и членов его семьи, создать максимальные удобства для производительного труда и исключить излишнюю захламленность. Все должно быть на своих местах. В первую очередь потребуется верстачная доска.

Верстачная доска может быть разнообразной по форме, но должна отвечать определенным требованиям: быть удобной для закрепления обрабатываемого изделия, устойчивой, не громоздкой и съемной. Лучший, на наш взгляд, вариант показан на рис. 1.

Изготовить такую приладу довольно просто: берем обычную доску длиной около метра, шириной около 25 см, толщиной 40-50 мм. Отстрагиваем правую сторону (выравниваем горб); заоваливаем углы одного из концов, делаем несколько сквозных пропилов для крепления деталей; крепим ее струбцинами к подоконнику или другой устойчивой опоре; выступающий заоваленный конец подпираем стойкой. Такой верстак не только прост в изготовлении, но и удобен для резных работ. К нему можно подойти с трех сторон, что обеспечивает возможность обрабатывать деталь без периодического вынимания ее из зажимов и поворачивания. Такая доска-верстак удобна для работы стоя.

Для работы сидя предлагается настольная верстачная доска (рис. 1). Это деревянный щит, установленный на устойчивом столике типа журнального. Важно, чтобы рабочая плоскость легко устанавливалась под наклоном в сторону резчика (как школьная парта) и легко снималась. За основу можно взять чертежную доску размером 50 x 75 см. За такой верстачной доской можно работать сидя в кресле или на табурете, что немало важно для людей преклонного возраста и инвалидов с больными ногами, да и здоровому резчику иногда полезно поработать за такой доской, особенно при выполнении мелких изделий или окончательной обработке деталей, когда не требуется больших физических усилий.

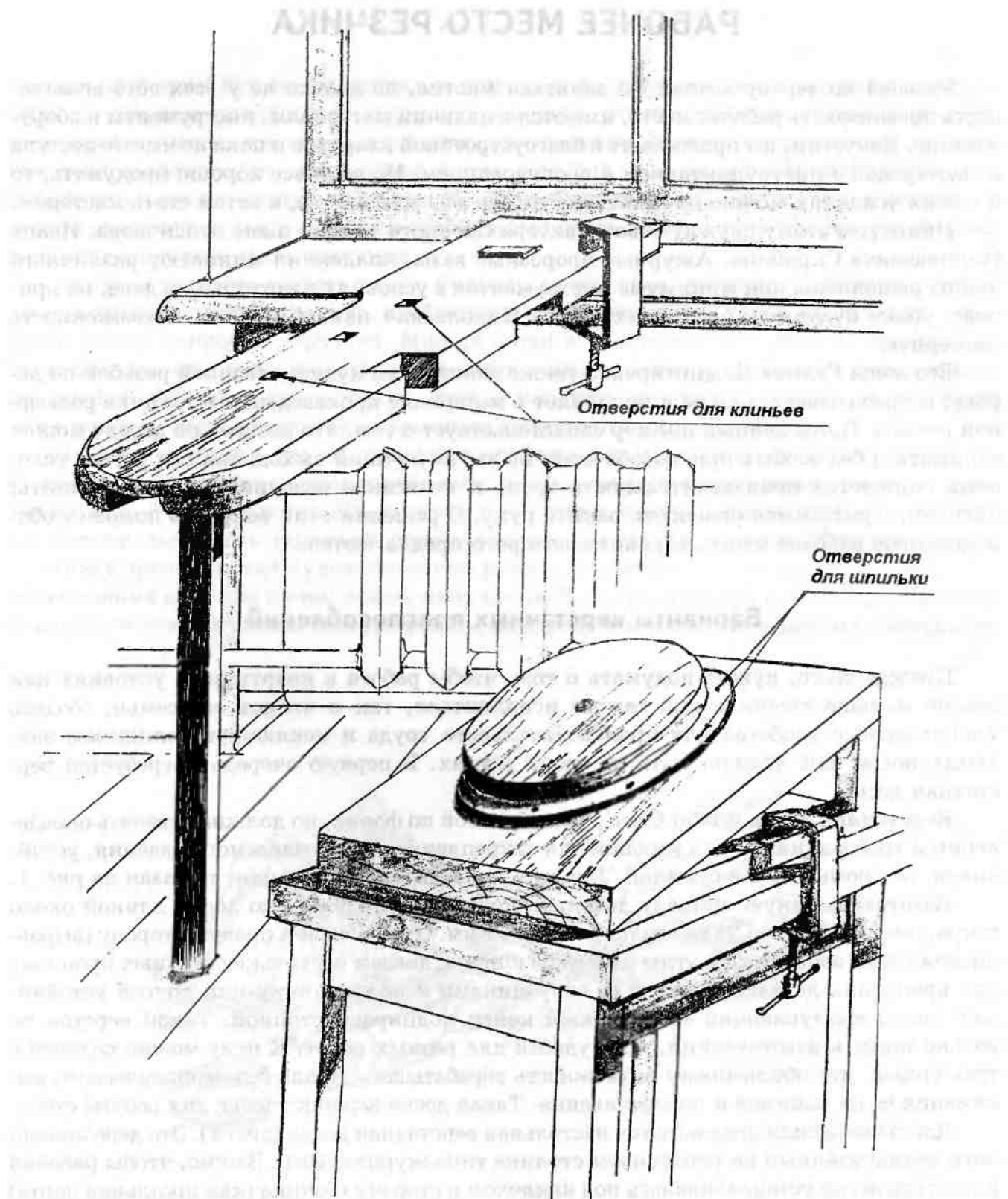


Рис. 1

Способы крепления (державки-зажимы)

Крепить обрабатываемое изделие к доске можно с помощью различных приспособлений: зажимов, клиньев, распорок, струбцин и т.д. Не исключается и прибивание гвоздями (рис. 2).

В отличие от первого варианта, на настольной доске доступ к обрабатываемой детали только со стороны резчика, поэтому приходится часто менять ее положение с помощью зажимов. Этот недостаток можно устранить, установив на доску поворачиваю-

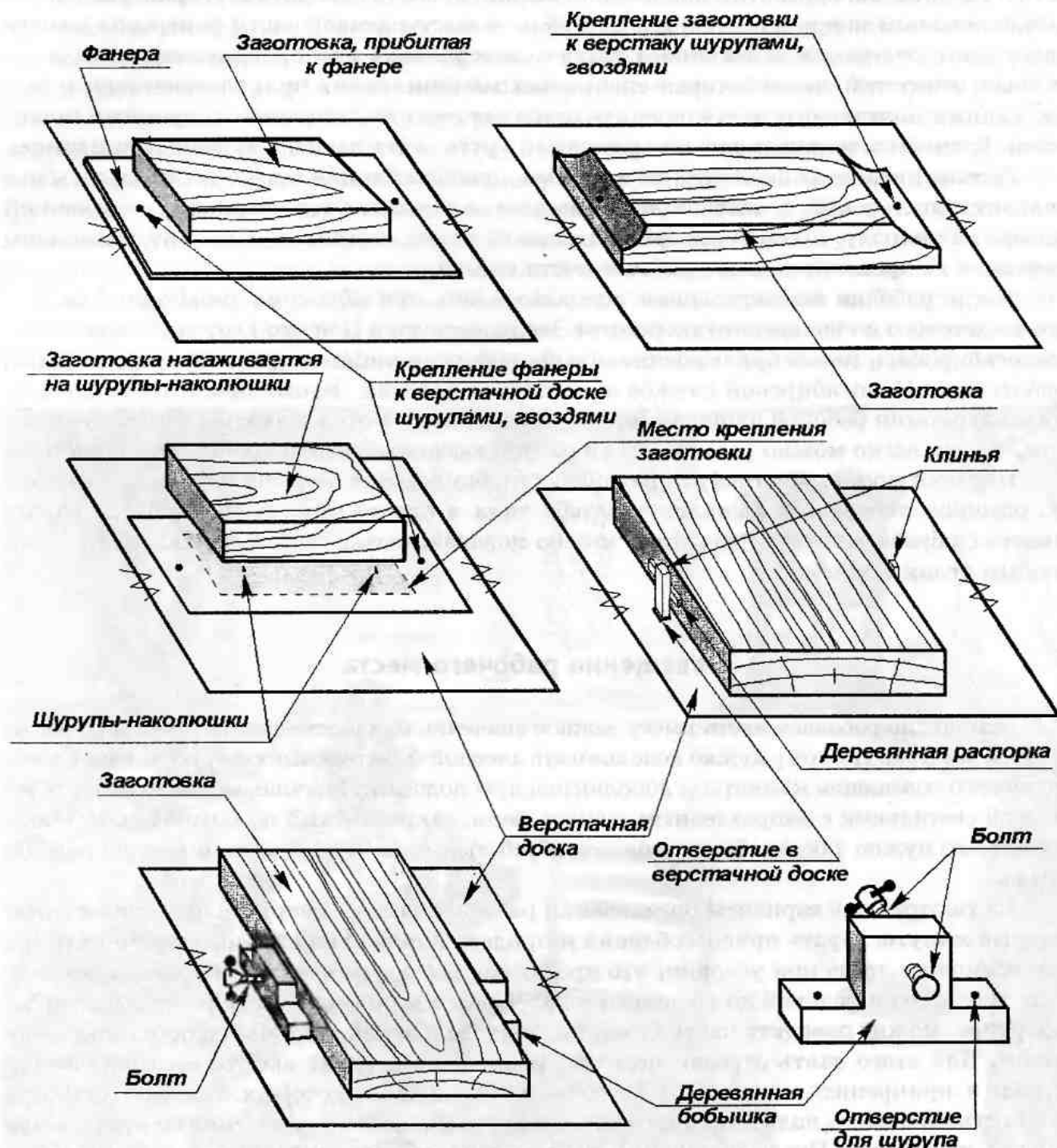


Рис. 2

щийся круг, на котором крепится деталь (рис. 1). Делаем это приспособление так: выпи-ливаем деревянный круг диаметром 300 — 350 мм, толщиной 30 мм, приклеиваем его на круг из фанеры диаметром чуть больше деревянного, с тем чтобы выступающая кромка фанеры позволяла фиксировать круг в одном положении. Накладываем круг на доску и в центре просверливаем сквозное отверстие диаметром 20 мм, затем в отверстие круга вставляем деревянный штырь такого же диаметра и закрепляем его клеем, выступающая часть штыря вставляется в отверстие настольной доски и служит осью поворотного устройства.

Таким образом, мы получили возможность закрепленную на круге деталь поворачи-вать в удобное для обработки положение. Зафиксировать поворотное устройство в нуж-ном положении можно простейшим способом: в выступающей части фанеры на разном расстоянии от кромки деревянного круга просверливаем или прокалываем шилом не-сколько отверстий, через которые специальными шпильками прикалываем круг к дос-ке. Такими шпильками могут служить остро заточенные гвоздики с широкими шляп-ками. Возможны и другие способы фиксации круга — все зависит от фантазии мастера.

Рассматриваемые варианты верстачных приспособлений могут использоваться в условиях мастерской, в частном доме, на даче, а доска первого варианта — даже при выезде на природу. Достаточно прибить один ее конец, например, к пеньку спиленного дерева, и импровизированное рабочее место готово.

Такие рабочие места успешно использовались при обучении резьбе по дереву в домах детского и юношеского творчества Заельцовского и Центрального районов города Новосибирска, а также при освоении новой профессии лицами, временно потерявшими работу, при Новосибирской службе занятости населения. Кроме простоты изготовле-ния и экономии рабочей площади, преимущество верстачных досок первого варианта в том, что их легко можно установить на разной высоте от пола по росту обучающегося.

Наконец можно заготовку привернуть струбциной или закрепить другим способом на обычном табурете и выполнять резьбу сидя в кресле или на скамеечке. Табурет вместе с обрабатываемым изделием можно поворачивать в любом направлении и под любым углом наклона.

Освещение рабочего места

Освещение рабочего места имеет важное значение и существенно влияет на качество работы резчика. Поэтому нужно использовать дневной естественный свет, постоянное элек-трическое освещение комнаты и дополнительную подсветку, лучше, если это будет пере-носной светильник с направленным пучком света, закрепленный на подставке. Устанав-ливать его нужно так, чтобы освещалась обрабатываемая поверхность и свет не падал в глаза.

Рассмотренные варианты организации рабочего места в квартире позволяют в счи-танные минуты убрать приспособления и придать комнате вид жилого помещения, но это возможно лишь при условии, что продумано все до мелочей: от размещения съем-ных верстаков и изделий до уборки мусора. Чтобы мусор-стружка не растаскивался по квартире, можно оградить часть комнаты, хотя бы с одной стороны, простейшим занавесом. Для этого взять отрезок полотна, равный по ширине высоте верхней спинки стула, и прикрепить его к двум брусочкам, верхний из которых длиннее нижнего; опустить занавес до пола, а концы верхнего брусочка положить на спинки стульев или другие подставки. После окончания работы занавес сворачивается, и рабочее место убирается.

Мастерская с оборудованием

Под такую мастерскую (рис. 3) автор приспособил капитальный двухуровневый гараж. В нижнем помещении установлен вентилятор с выходом на улицу, что обеспечивает доступ свежего воздуха. Отапливается печкой-железянкой с соблюдением правил противопожарной безопасности, кроме того, установлены два спаренных электрических отопителя в бетонных кожухах мощностью 750 вт (выпуск Колыванского завода). По разрешению правления гаражного кооператива подведено трехфазное электропитание. Установлены станки: распиловочно-фрезерный и токарный по дереву, оба изготовлены по чертежам мастера, частично на промышленных предприятиях. Верхнее помещение отгорожено от гаражных ворот утепленной стенкой с дверным переpleтом на расстоянии 1,5 м, в этой подсобке между воротами и стенкой хранятся доски и другие материалы. Вплотную к стене установлен сварной металлический стол с деревянной столешницей размером 70x180 см, на котором закреплены механический лобзик и сверлильный станок. К этому же столу крепится струбцинами верстачная доска. По передней стене и части боковых стен на уровне дверей буквой «П» проходят стеллажи с раздвигающимися створками, глубина полок 30 см, высота — 75 см. Стеллажи украшены резьбой и овальными зеркалами. В левом углу стол для чаепития с самоваром, над столом полка для посуды. В правом углу за перегородкой из баясин мягкое кресло для отдыха. Справа у входа тумба, на которой двухконфорочная электроплитка, а рядом холодильник «Морозко». По верху закрытых стеллажей расставлены не-



Рис. 3. Мастерская автора

которые резные изделия из дерева и изображения из гипса с классическим орнаментом, предназначенные для учебных целей. Стены верхнего помещения обшиты фасонной рейкой из дерева.

Характеристика механизмов

Распиловочно-фрезерный станок выполняет несколько операций. Он прост по устройству, компактен и надежен в работе (рис. 4). На сваренную из металлического уголка станину крепится направляющая (постель). Это два сваренных между собой металлических бруска, между ними расстояние 20 мм (соединены они через пластинки на концах). С правой стороны к направляющей крепится неподвижная бабка. В роликовых подшипниках, расположенных в верхней части бабки, проходит пустотелый стальной вал (шпиндель), имеющий на правом конце нарезку для навинчивания кулачкового патрона. На левый конец шпинделя с помощью шпонки установлен трехступенчатый шкив, приводимый в движение ременной передачей от шкива электромотора. Ступени шкивов служат для изменения числа оборотов шпинделя. В пустотелость шпинделя забивается конусный хвостовик вала. На вал надеваются циркулярные пилы, фрезы с различными профилями, заточные камни и отрезные круги по металлу. Расстояние режущих инструментов регулируется подбором колец-муфт, которые зажимаются гайкой, расположенной на конце вала.

На направляющую (постель) устанавливается столик с нижней и верхней плитами. К нижней плите приваривается металлический брусочек, который заходит в паз постели, и плита привертывается болтом. По углам этой плиты четыре направляющих втулки, в них входят штыри держателей верхней плиты, она поднимается и опускается с помощью двух винтов. Посередине этой плиты выбрано окно, которое закрывается подбором пластин, позволяющих заключить режущий инструмент в прорезь. Таким образом, наш механизм выполняет функции распиловочного, фрезерного и заточного станков. На нем можно циркулярным диском диаметром 200 мм распилить плаху толщиной до 60 мм за один проход, а с разворотом на обратную сторону — до 120 мм. Тонким диском диаметром 75–100 мм можно выпилить брусочек в пределах спички. Фигурной фрезой можно сделать выборку различного профиля; прямыми фрезами выбираются четверти, канавки, шпунты и т.д. Отрезным диском по металлу можно раскроить стальную пластину на стамески и другие резак; на наждаках затачивается инструмент, а на войлочном круге делается доводка. При снятой верхней плите конусным наждачным кругом, по форме тарелки, затачиваются зубья дисковой пилы, а на отрезном круге, боковой его частью, можно заточить фигурную фрезу.

Токарный станок отличается от промышленных простотой изготовления и позволяет выточить деталь длиной 800 мм. В передней бабке на двух подшипниках вращается рабочий вал (шпиндель), имеющий на правом конце нарезку

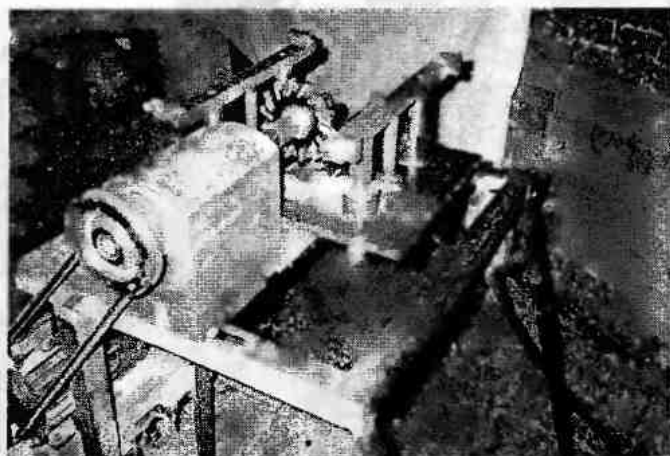


Рис. 4. Распиловочно-фрезерный станок

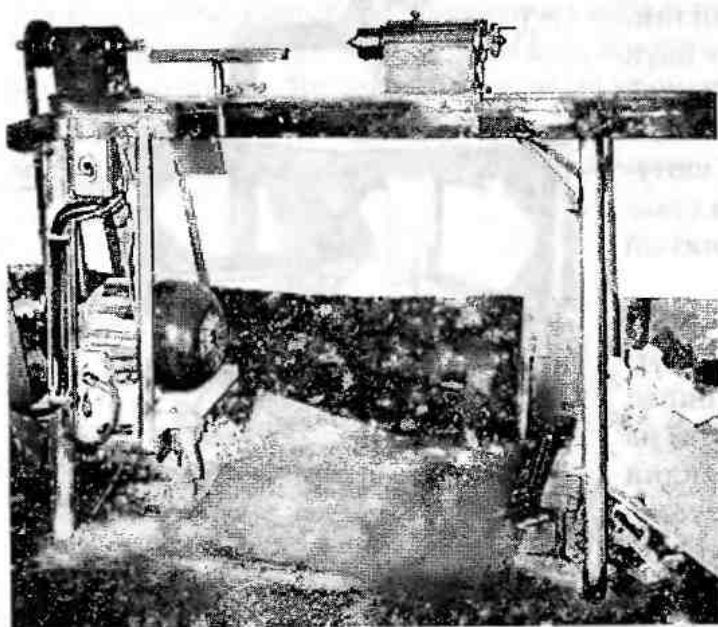


Рис. 5. Токарный станок

для навинчивания сменных патронов и крепежных вилок. Он приводится в движение ременной передачей через шкивы. Принцип работы такой же, как у распиловочно-фрезерного станка. Задняя бабка находится с правой стороны и передвигается по направляющей, в нужном положении фиксируется двумя болтами. Поворотами маховичка, установленного справа, можно выдвигать на большую или меньшую длину вращающийся на подшипнике конус (центрик), который прижимает обрабатываемую деталь к вилке передней бабки и в этом положении фиксируется болтиком в верхней части бабки. Ось центрика совпадает с осью шпинделя передней бабки. В промежутке бабок устанавливается передвигающийся подручник, который служит опорой для стамески.

Токарные стамески делятся на три группы:

- обдирочные — желобочные с заovalенной режущей кромкой шириной 20-25 мм;
- отделочные — это косяки-стамески со снятой фаской с разных сторон, угол заточки 20 — 30°;
- специальные — крючки различной формы для обработки внутренних расточек и фигурные резцы специального назначения.

Ручки токарных стамесок должны быть удлиненными, чтобы обеспечить их устойчивость в руках при обработке детали. Угол заточки у токарных стамесок от 2 до 35°, меньший — для мягких пород древесины, больший — для твердых.

Токарный станок, за исключением бабок, изготовлен на месте в мастерской (рис. 5). Бабки изготавливались на промышленном предприятии по заказу.

Лобзиковый станок

Наш станок работает по принципу стационарного станка промышленного изготовления. Он прост, удобен в работе и доступен почти каждому мастеру. На нем можно выпилить контуры детали длиной до метра, а по толщине доски до 50 мм. Станок состоит из столика, сваренного из металлического уголка с кронштейном — гусакom, на котором установлен верхний вертикально-направляющий суппорт, нижний суппорт крепится к раме столика. Режущим инструментом является тонкая, узкая пила, нижний конец которой закрепляется зажимом (болтом) в нижнем суппорте, а верхний для удобства съема вставляется в шарнир суппорта крючкообразной выемкой на конце пилки. Поступательное движение пилки вверх и вниз осуществляется кривошипно-шатунным механизмом, шарнирно связанным через пилку с упругой стальной пружиной. В движение механизм приводится электромотором, установленным под столом, через ременную передачу. Для сокращения числа оборотов шкиф электромотора меньше по диаметру.

Плита столика изготовлена из текстолита и разнимается по линии отверстия для прохода пилки, что обеспечивает возможность доступа к нижнему суппорту при замене пилки. Соединяются части плиты с помощью двух штырьков, вмонтированных в кромку одной из частей, в другой высверлены отверстия, в которые они входят. Коленчатый вал с шатуном может быть изготовлен на токарном станке, а можно приспособить этот узел, снятый со старого мопеда.

Узкие пилки можно изготавливать самому так: на отрезном круге обрезать по ширине отрезок полотна ленточной или лучковой пилы; на этом же круге сделать выемку (крючок) на конце полотна; для лучшего разворота пилки снять фаски с тыльной стороны. При затуплении пилка точится на тонком отрезном круге или надфилем. Возможны и другие варианты изготовления пилкок: нарезка зуба на стальных полосках на тонком отрезном круге; напайка или приварка пластинок на концах лобзиковых тонких пилкок и т.д. (рис. 6).

Мы рассмотрели инструменты и механизмы, которые можно изготовить частично самому, а частично по заказам при сравнительно небольших затратах. С их помощью можно выполнять многие столярные работы и практически все заготовки для резных работ. Наряду с перечисленными, мы используем механизмы промышленного изготовления, доступные по цене и удобные в работе.

Например, фрезерная ручная электрическая машина рижского производства, такие же машины выпускаются в Симферополе. Этот механизм предназначен для прорезания пазов и канавок в древесине, снятия фасок, профилирования, выфрезировки различных декоративных рисунков. Набор различных фрез позволяет выбрать фон рельефного и плоско-рельефного орнамента, а также выполнить криволинейное профилирование. Частота вращения фрезы регулируется от 7800 до 30000 оборотов в минуту, что положительно сказывается на чистоте обработки древесины.

Кроме перечисленных механизмов, в мастерской применяются: лобзиковая ручная электрическая машина, станок «Умелые руки», шкурильная ручная машина, сверлильное устройство с раздвижными резцами, портативная бормашинка, лобзиковая насадка на дрель.

Организовав рабочее место, можно приступать к выбору древесины для будущего изделия. Чтобы стать мастером, нужно многое знать о строении, свойствах, пороках и породах дерева и древесины. Но для начала нужно запастись самыми необходимыми инструментами.

Для обработки древесины применяется множество инструментов и различного рода приспособлений, а для выполнения художественной резьбы в зависимости от ее сложности требуется большое количество стамесок разной конфигурации и разме-

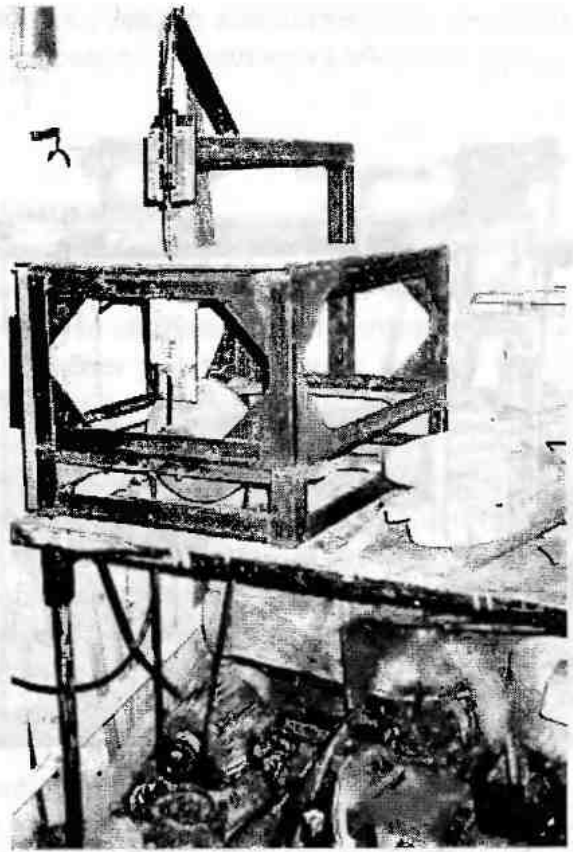
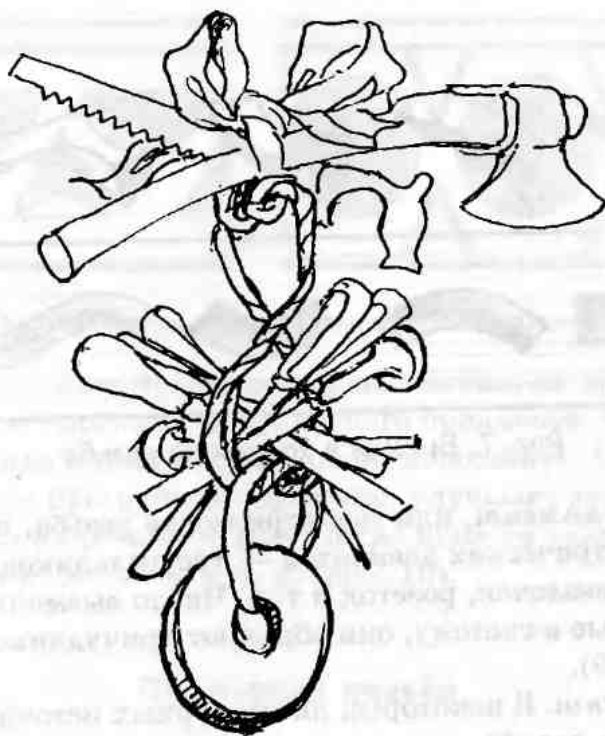


Рис. 6. Лобзиковый станок

ров. Чем выше квалификация мастера, тем больше ассортимент его инструментария, причем многие инструменты, приспособления и оборудование он конструирует и изготавливает самостоятельно или заказывает инструментальщикам. При этом режущий инструмент должен быть доведен до идеальной остроты. Мастер должен сам разрабатывать изображения изделий, то есть владеть техникой рисунка и разбираться в основах композиции. Но все это придет со временем, по мере накопления опыта.

После того, как определили место, где будем работать, нужно продумать, в зависимости от возможностей, что будем вырезать, то есть выбрать вид резьбы.



ВИДЫ РЕЗЬБЫ

В зависимости от замысла мастера и техники исполнения резьба может быть выполнена в разных видах — от простых до сложных. К видам резьбы относятся: плосковыемочная, плоскорельефная, рельефная, объемная (скульптурная), прорезная. Рассмотрим характеристики каждой из этих разновидностей.

Плосковыемочная резьба

Она делится на две разновидности, к первой относится геометрический орнамент, ко второй плосковыемочный контурный, который принято называть растительным орнаментом. Само название этого вида резьбы определяет технику ее исполнения, она состоит из выемок, образующих контурные линии, выбранные на определенную глубину (рис. 7).

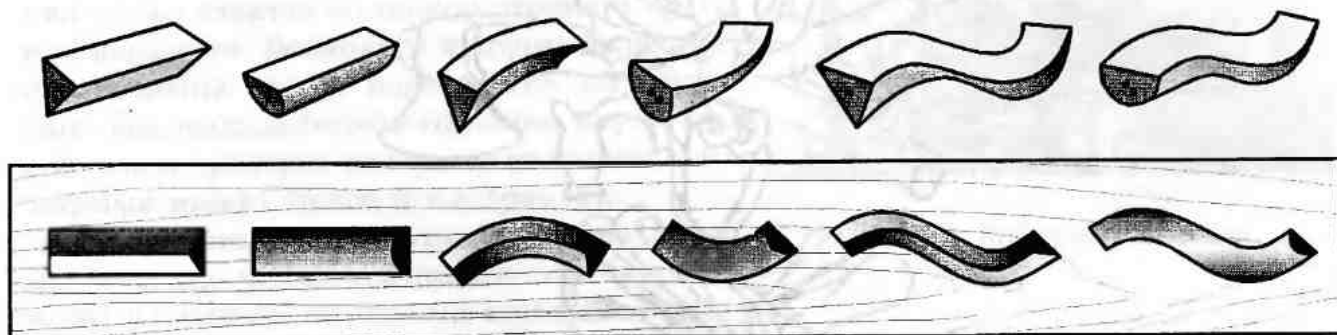


Рис. 7. Выемки в контурной резьбе

Геометрический орнамент, или геометрическая резьба, потому так и называется, что состоит из геометрических элементов — треугольников, окружностей, миндалевидных углублений, звездочек, розеток и т. д. Число выемочных элементов здесь не безгранично, но сведенные в систему, они образуют причудливые и самые разнообразные орнаменты (рис. 8, 9).

Контурный орнамент. В некоторых литературных источниках его называют растительным, но, на наш взгляд, это понятие нужно расширить, так как в технике контурной резьбы можно выполнить любой контурный рисунок. Техника контурной резьбы схожа с гравировкой по металлу, разница в том, что выемки, образующие контурные линии на древесине, имеют большую глубину и ширину, а инструменты иную заточку. В исполнении контурная резьба самая простая, выполнить ее можно на любой доске и даже на фанере простым косячком или полукруглой стамеской.

Плоскорельефная резьба

Главным отличительным признаком этого вида резьбы является то, что здесь фон выбирается вокруг изображения (орнамента) на определенную одинаковую глубину. Края орнамента могут быть заовалены или сняты фаски под углом. Возможен и другой вариант, при котором орнамент углубляется в древесину, а фон остается на повер-

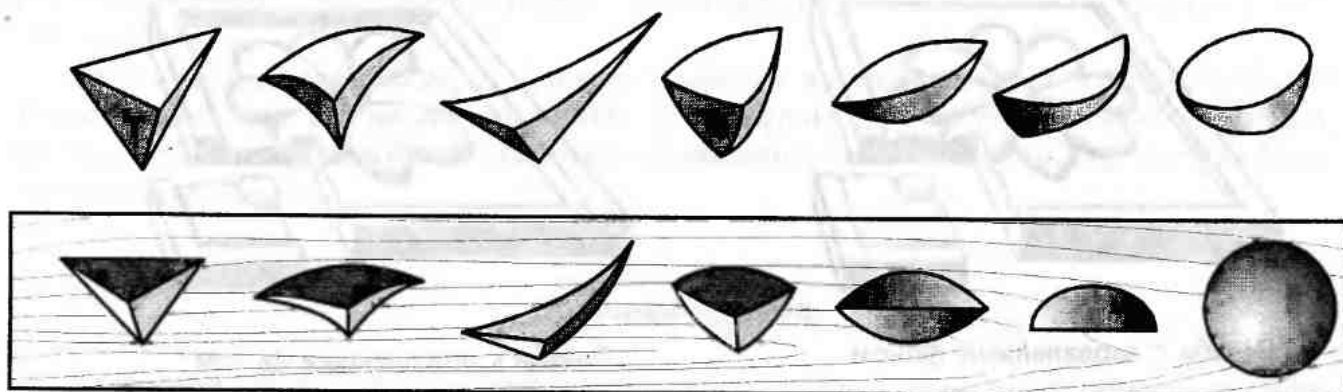


Рис. 8. Формы выемок в геометрической резьбе

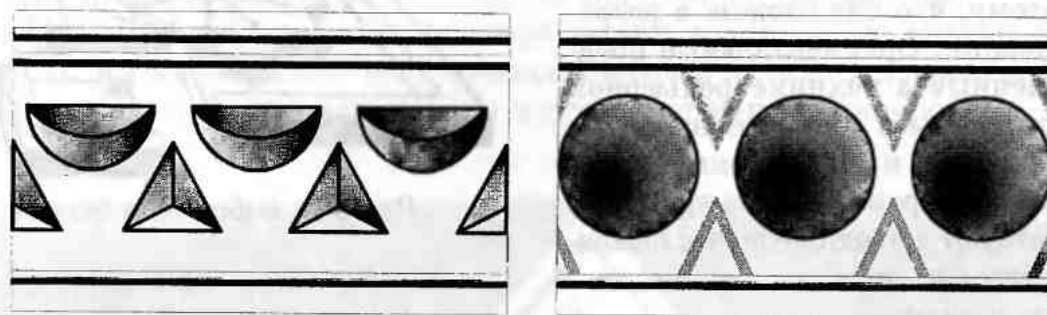


Рис. 9. Мотивы геометрического орнамента

хности нетронутым. Выполнить такую резьбу не сложно, но трудоемко вручную выбрать и зачистить фон или плоскость углубленного орнамента. Облегчить этот процесс помогает ручная фрезерная машина. Фон можно зачеканить. Чеканка сглаживает неровности, образовавшиеся при ручной обработке, улучшает зрительный эффект. Кроме этого, с помощью мелких резцов на фон можно нанести различные по форме углубления: канавки, клеточки, желобки и т. д. (рис. 10).

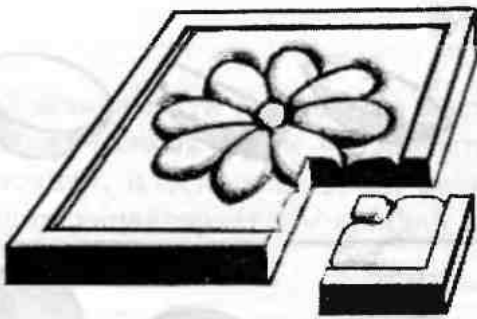
Прорезная резьба

Это резьба с удалением фона. Если в орнаменте, выполненном в технике плоскорельефной резьбы, удалить фон, то получится прорезная резьба. В мелких изделиях, например, в шкатулках, для эффекта снизу подкладываются цветная ткань или бумага, что повышает выразительность и ажурность.

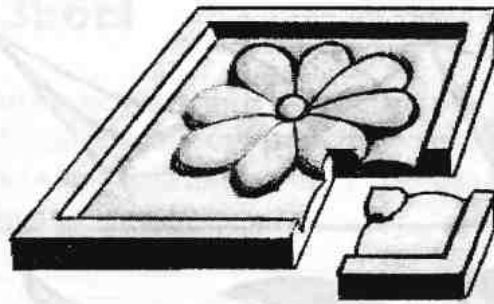
Рельефная резьба

Главная цель данного учебного пособия — помочь начинающим резчикам освоить рельефную резьбу и поделиться опытом с коллегами-мастерами.

Не умаляя значения других видов резьбы, мы сосредоточим внимание на рельефной резьбе потому, что она сложна в разработке и исполнении. Орнаментальные предметы, выполненные в технике рельефной резьбы, выразительны и декоративны.



Резьба с заоваленным фоном



Резьба с подушечным фоном

Не умаляя значения других видов резьбы, мы сосредоточим внимание на рельефной резьбе потому, что она сложна в разработке и исполнении. Орнаментальные предметы, выполненные в технике рельефной резьбы, выразительны и декоративны.

Рельефная резьба издавна применялась на Руси в убранстве православных храмов, о чем свидетельствуют дошедшие до нас памятники архитектуры и искусства, такие, как Киево-Печерская лавра.

Резьба в сочетании с росписью и позолотой придает особую красоту и торжественность как внешнему, так и внутреннему убранству.

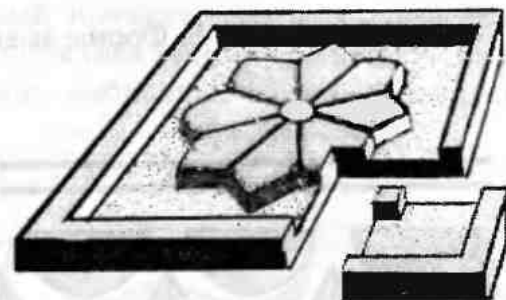
Рельеф (фр. relief) 1) выпуклость; выпуклое изображение на плоскости; 2) совокупность различных неровностей на поверхности земной коры.

Барельеф (фр. низкий рельеф) — скульптурное изображение или орнамент, выступающие над плоской поверхностью менее, чем на половину своей толщины.

Горельеф (фр. высокий рельеф) — скульптурное изображение или орнамент, выступающие над плоской поверхностью более, чем на половину своей толщины.

Из данных определений видно, что рельефная резьба делится на две группы: барельефную — с низким рельефом, и горельефную — с высоким рельефом.

Разработки орнамента и изображений в форме рельефной резьбы даны на страницах книги. Их анализ и исполнение рассматриваются в главе «Техника рельефной резьбы».



Резьба с выбранным фоном

Рис. 10

Объемная (скульптурная) резьба

В отличие от других видов, здесь резьбой отделяются объемные предметы или детали со всех или нескольких сторон. В архитектуре — это деревянные колонны, увенчанные капителями; столбики балконов, точеные или вырезанные балясины и т.д. У мебели



Рис. 11. Изображение, выполненное в технике рельефной резьбы

объемной резьбой отделяются ножки. Такие детали могут быть скульптурными изображениями.

Станковая скульптура — в плане создания художественных изобразительных образов выходит за рамки данной книги, хотя скульпторы могут воспользоваться приводимыми здесь сведениями о свойствах древесины, если станковая скульптура будет выполняться в дереве.

Домовая резьба

В домовой резьбе используются все описанные виды, чаще прорезная, накладная, рельефная и объемная резьба. Ее особенностью является то, что здесь более крупные элементы и изображения (рис. 12). Такой резьбой на Руси издавна украшались дома и различные строения, о чем свидетельствуют дошедшие до нас старинные памятники деревянного зодчества, которые находятся под охраной государства.

В наше время актуальность домовой резьбы возросла, ею украшаются частные дома, дачи, коттеджи. Кроме того, в городах и селах немало полуразрушенных памятников деревянного зодчества, которые ждут мастеров-реставраторов.

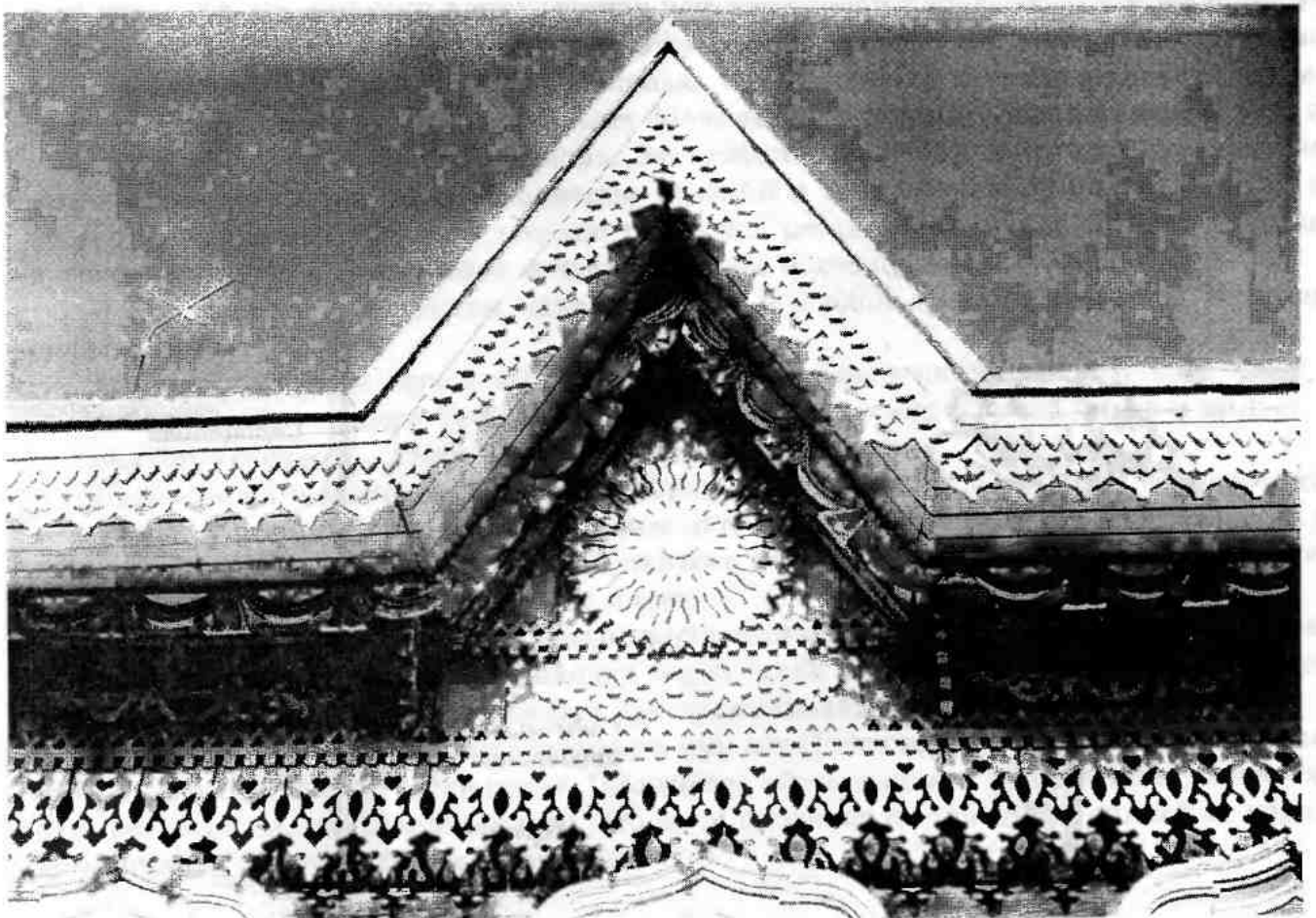


Рис. 12. Фрагмент домовой резьбы

ДЕРЕВО И ДРЕВЕСИНА

С колыбели до конца жизни люди живут в общении с деревом. Оно дает дыхание, тепло, пищу, ласкает глаз. Деревья, как и люди, живут и умирают. Человек обретает бессмертие в труде, дерево — в творениях рук человеческих.

Развитие цивилизации на Руси непосредственно связано с деревом. Языческие идолы, христианские храмы, избы с затейливой резьбой и роскошное убранство дворцов — все это дерево. От туесов, лаптей, домашней утвари — до подлинных произведений искусства — часов с деревянными механизмами — все предки наши создавали из древесины.

Как уже говорилось, деревья живут и умирают, а следовательно, имеют свою анатомию — строение организма. Мастеру художественной резьбы по дереву необходимы знания о строении древесины, ее физических и механических свойствах, которые должны учитываться при изготовлении изделий.

Части дерева

Дерево делится на три части: корень, ствол и крону (рис. 13). В декоративно-прикладном и изобразительном искусствах используются практически все части дерева (корнепластика, флористика и т. д.). Резчики по дереву используют в основном ствол, т. е. древесину.

Строение древесины

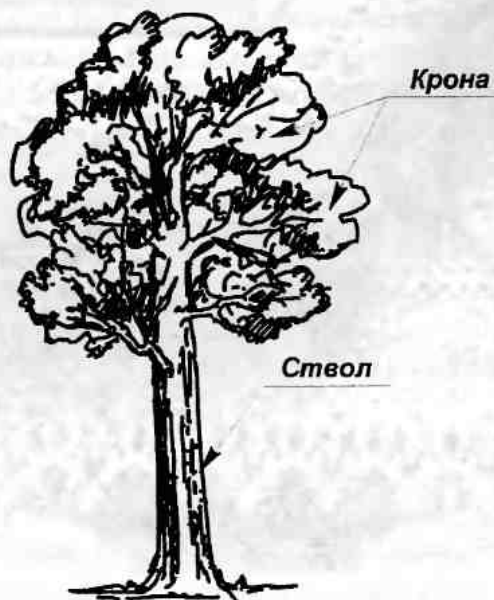


Рис. 13. Схема дерева



Рис. 14. Схема строения ствола дерева в разрезе

Строение ствола имеет довольно сложную структуру, что мы наблюдаем на продольном и поперечном разрезах. На рис. 14-15 показаны кора, камбий, древесина и сердцевина.

Кора состоит из двух слоев: наружного — пробкового и внутреннего, который называется лубом. Наружный представляет собой корку, предохраняющую дерево от внешних воздействий.

Камбий находится между лубом и древесиной — это нежный и сочный слой, обеспечивающий рост дерева путем деления клеток, часть которых остается в камбиальном слое, а другая часть идет на построение коры и древесины.

Древесина — это основная часть ствола дерева, которая используется в столярном производстве, строительстве и резьбе.

Дерево растет. Весной камбий образует множество новых клеток. Летом и, особенно, к осени активность камбия уменьшается, клетки становятся мельче, а их стенки толще. Эти как бы сжатые клетки составляют темные круги — годовичные кольца. Ежегодно лесные красавицы надевают новые халаты (обертываются ими сверху донизу), только в отличие от человека халаты не меняют, сколько халатов (колец), столько и лет дереву. В некоторых породах годовичные кольца выделяются более отчетливо (сосна, дуб и т.д.) и видны простым глазом, а в иных еле заметны. Чем ближе к вершине, тем моложе древесина и тем меньше годовичных слоев, поэтому возраст дерева нужно определять по срезу у корня. По мере роста дерева старые годовичные кольца приобретают твердость и плотность. Чем ближе к коре, тем древесина рыхлее. Молодые слои еще не омертвели, и по ним снизу вверх движутся питательные вещества, обеспечивающие рост дерева. Эти слои называются заболонью. Слои, прилегающие к сердцевине, называются ядром. Ядровая древесина имеет более темную окраску, большую прочность и содержит меньше влаги, чем заболонь. Эта особенность имеет практическое значение при выборе древесины для выполнения изделий в зависимости от их назначения и способов обработки. Заболонь хорошо поддается резанию, но менее стойка. Ядровая древесина чище обрабатывается и изделие из нее более прочное.

В зависимости от наличия ядра, заболони и спелой древесины породы деревьев делятся на:

ядровые — имеют ядро и заболонь (сосна, кедр, лиственница и др.);

заболонные — имеют одну лишь заболонную древесину (береза, ольха и др.);

спелодревесные — имеют спелую древесину и заболонь.

Дело здесь в том, что у лиственных пород влага из почвы подводится через трубки — сосуды. У хвойных пород этих сосудов нет, влага поднимается через клетки, но у них имеются каналы, называемые смоляными ходами, в которых содержится смола. Древесина пихты смоляных ходов не имеет.

Сердцевина — внутренняя, центральная часть ствола — состоит из рыхлых, непрочных клеток. Сердцевина проходит через ствол от корня до вершины, и от нее отходят сердцевинные лучи. Каждый луч пронизывает несколько годовичных слоев.

Сердцевинные лучи нужно учитывать при обработке древесины. По ним раскалывается распиленный на части ствол. Плоскость, образующаяся при расколе, неровная, с отщеплениями, это результат того, что лучи проходят не сплошной линией от корня до вершины, а прерываются на отрезки.

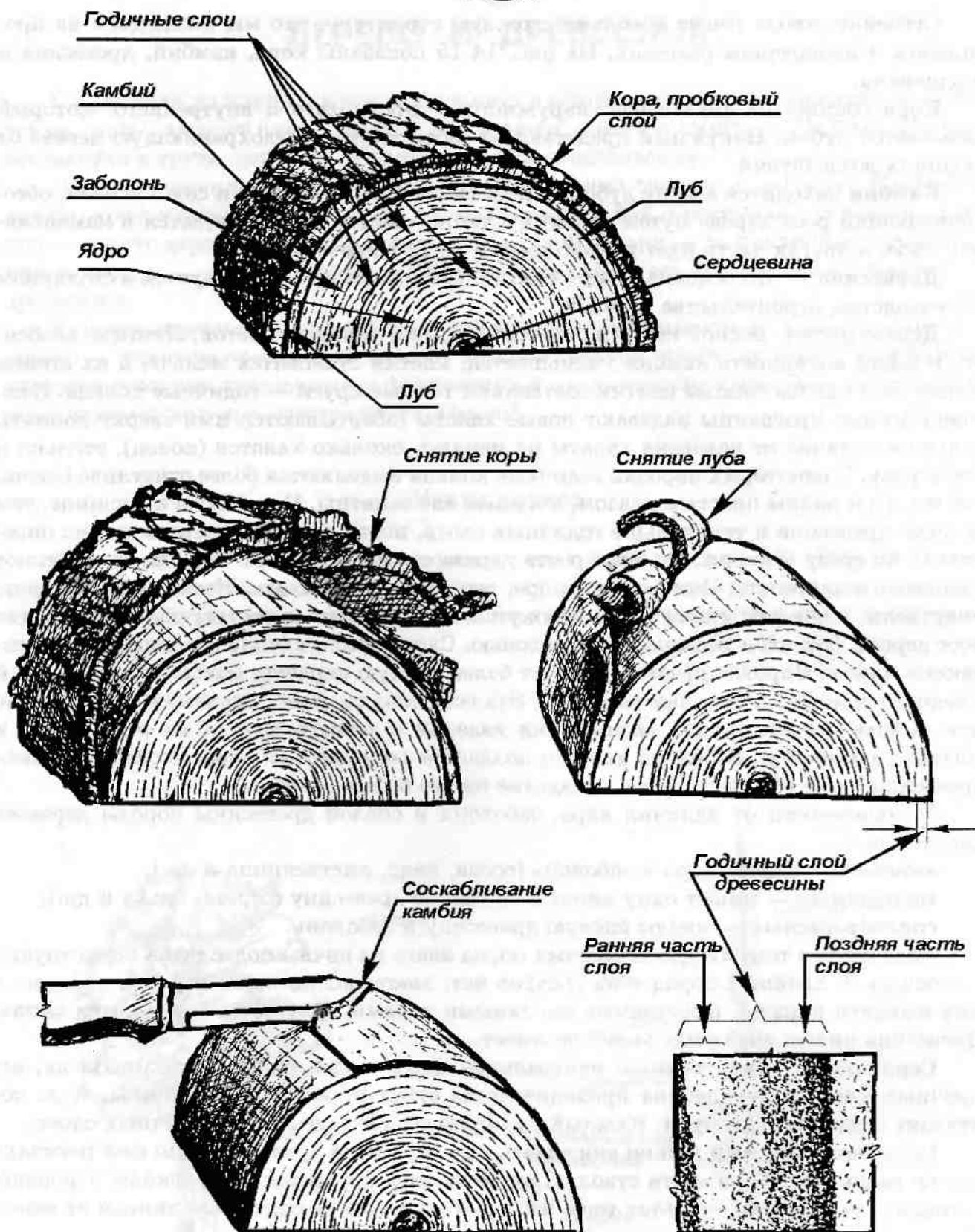


Рис. 15

Радиальный разрез



Тангентальный разрез

Перерезанные слои
древесиныТангентальный
разрезТангентальный
разрезПоперечный
разрезТангентальный
разрезПоперечный
разрезТангентальный
разрезПоперечный
разрезРадиальный
разрез

Поперечный разрез

Тангентальный
разрез

Рис. 16

Узоры на древесине, как их создает природа

В наше время промышленность выпускает множество покрытий, имитирующих текстуру дерева. Безусловно, это достижение, позволяющее сберечь лес и повысить производительность труда в мебельной промышленности и при оформлении интерьеров.

Но как бы ни старались художники, это всего лишь подделка под природные материалы. Чарующие узоры на древесине, сотканные природой, незаменимы. Рассмотрим, как они образуются.

Суть в том, что по мере роста дерева годовичные слои получаются не прямые, как у свернутого рулона бумаги, волокна свиваются, порой в различных направлениях, и при срезах под различными скосами пересекаются, образуя узоры. Наглядно проследим этот процесс на трех основных разрезах ствола: поперечном (торцевом), радиальном и тангентальном (рис. 16).

Поперечный (торцевой) разрез ствола образуется из годовичных слоев. На сосне, кедре, лиственнице и др. хорошо просматриваются кольца, и при тщательной обработке здесь можно получить красивую текстуру.

Радиальный разрез проходит продольно через сердцевину ствола, текстура на плоскостях образуется в виде относительно прямых продольных линий.

Тангентальный разрез проходит вдоль ствола, но удален от сердцевины. На нем образуются узоры, так как перерезаются годовичные кольца-чехлы и сердцевинные лучи, которые служат для прохождения влаги, воздуха и питательных веществ, горизонтально внутри ствола от сердцевины к коре.

На плоскостях квадратного бруса с сердцевиной в центре и спиленных горбылях все срезы тангентальные с узорчатой текстурой. Далее разрежем брус вертикально на две равные части. Радиальный разрез пройдет по центру сердцевины, и на плоскостях будет текстура с прямолинейными полосками. На остальных трех плоскостях останется тангентальная текстура, но на узких плоскостях рисунок разделится пополам.

Если этот же брус распилить на четыре равные части по сердцевине, то получатся четыре бруса, и на каждом из них две стороны будут с радиальным рисунком, а противоположные с тангентальным.

Технические свойства древесины

Успех работы резчика во многом зависит от правильного выбора древесины для поделки с учетом ее технических свойств, таких, как: цвет, блеск, текстура, влажность, растрескивание, коробление, прочность, твердость, вязкость, хрупкость, запах и т.д.

Одно и то же свойство по-разному сказывается на качестве и художественной ценности изделия. Так, например, ярко выраженная текстура может повышать выразительность изображения, а для скульптур человеческого тела непригодна, здесь нужно использовать однородную древесину.

Старые мастера при выборе древесины учитывали ее прочность и устойчивость к атмосферным воздействиям, что обеспечивает долговечность творений, о чем свидетельствуют дошедшие до наших дней памятники деревянного зодчества и художественные произведения, хранящиеся в музеях и частных коллекциях.

Рассмотрим свойства древесины, с которыми наиболее часто встречается резчик по дереву.

Цвет. По цвету, как одному из признаков, можно определить породу древесины и ее качество. Многие породы имеют белый цвет, к ним относятся береза, липа, осина, ель. Дуб и ясень имеют бурый тон, бук — красновато-белый, грецкий орех — коричневый. Древесина бывает самых разнообразных цветов — от насыщенно-темных до белых. Здесь нужно учитывать, что одни цвета природные, характеризующие породу дерева, а другие образуются в результате воздействия кислорода воздуха, иных химических соединений. Так после рубки древесина темнеет. Сложенные в кучу сырые доски или брус начинают синеть, особенно в нижних рядах, где скапливается влага, что портит древесину.

Блеск древесины зависит от расположения сердцевинных лучей и имеет значение, когда древесина применяется в неокрашенном виде. Хорошо обработанная и отшлифованная древесина обладает специфическим глубоким блеском и несравнима с любым покрытием.

Текстура. Текстурой называется рисунок, который получается на обрабатываемой поверхности продольного разреза дерева в результате перерезания его волокон, годичных слоев и сердцевинных лучей. Особенно четко вырисовывается текстура у пород деревьев с хорошо развитыми сердцевинными лучами (сосна, дуб, орех и т.д.).

У деревьев же со слабо развитыми сердцевинными лучами и неясно выраженными годичными слоями (липа, осина, тополь) текстура просматривается слабо.

Влажность. Степень насыщенности древесины влагой зависит от почвы и породы дерева. Деревья, растущие на сухой почве, менее влажны. Свежесрубленный дуб содержит меньше влаги, чем ель или сосна. Влажная древесина легко подвергается гниению, а при высыхании растрескивается и коробится. По влажности древесина подразделяется на сырую, полусухую, воздушно-сухую и сухую — в зависимости от процента влажности. Сырая древесина — больше 23%; полусухая — от 18 до 23%; воздушно-сухая — от 12 до 18%; сухая — от 8 до 12%.

Для определения влажности разработана технология, но, как правило, резчики ее не используют, определяют влажность исходя из опыта. Слишком пересохшая древесина отрицательно влияет на качество изделия и затрудняет работу. Мастера определяют влажность древесины по звуку или по массе. Сухая древесина от удара издает чистый, звенящий звук.

Усушка. По мере высыхания древесина уменьшается в размерах, становится короче, уже и тоньше, при этом по длине доски, бревна усушка незначительна (0,1%), но по радиусу поперечного сечения достигает от 3 до 5%. Если сухую древесину поместить в помещение с повышенной влажностью, то она разбухает и увеличивается в объеме и весе. Это свойство успешно может быть использовано резчиками.

Если древесина пересушена, ее нужно намочить, обернуть полиэтиленовой пленкой и поместить в теплое место. Через некоторое время влага впитается, и древесина разбухнет до нужного состояния.

Растрескивание. Если наружные слои дерева высыхают быстрее внутренних, то, уменьшаясь, они встречают сопротивление внутренних слоев и разрываются, образуя трещины, которые идут от наружных слоев к центру ствола. Этому в наибольшей мере подвергаются породы с хорошо развитыми сердцевинными лучами. Растрескивание, как правило, начинается с торцовых распилов, особенно при быстром высыхании. Если оставить доски в жаркую погоду на солнце, через несколько часов они растрескаются. Поэтому сырую древесину нужно сушить в прохладном месте, то есть создать условия для медленного высыхания. Торцы бревен, брусьев и досок необходимо защи-

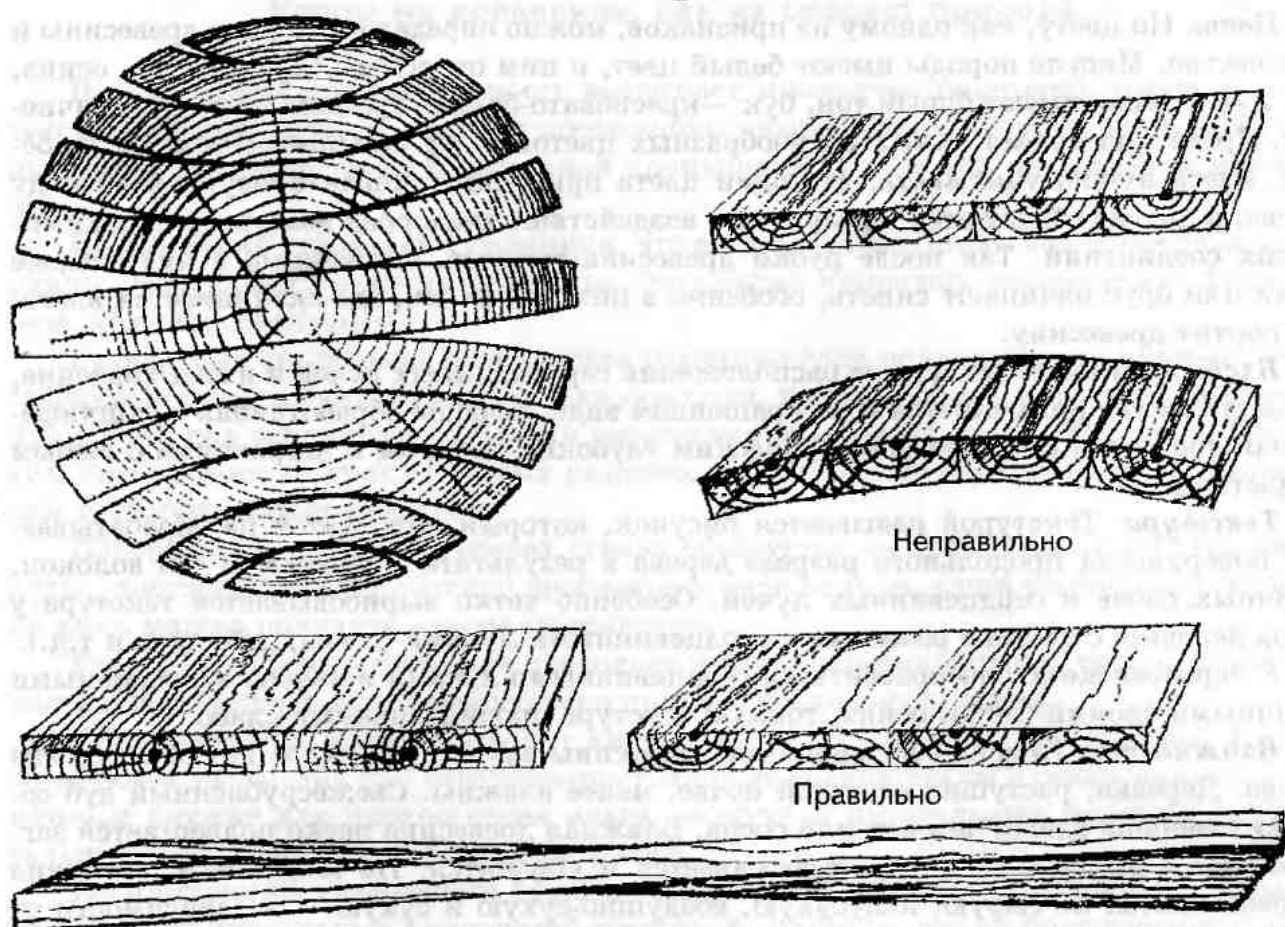


Рис. 17. Коробление

тить от растрескивания одним из следующих способов: оклеить бумагой, промазать гашеной известью, краской или олифой.

Коробление. Части древесины, расположенные ближе к сердцевине, содержат меньше влаги и высыхают быстрее, чем другие, внешние слои. Неравномерная усушка изменяет форму доски или бруса, распиленная древесина коробится. При короблении выпуклость доски всегда обращена в сторону сердцевины. Сильнее коробятся заболонные доски, так как они расположены дальше от сердцевины. Средняя доска, если сердцевина проходит по ее центру, не коробится. Боковые части ствола больше подвержены короблению, так как это уже заболонь, а ее клетки усыхают сильнее ядровых.

Теперь легко понять, почему доски из распиленного отрезка ствола выгнуты в разные стороны и степень их выгиба разная. Нужно учитывать, что чем шире доска, тем вероятнее ее изогнутость. Поэтому при склеивании щитов доски нужно распиливать пополам по сердцевине, или на бруски. При соединении же досок их располагают в щитах так, как указано на рис. 17, с тем, чтобы они препятствовали короблению, взаимно выпрямляли плоскость щита. Кроме поперечного коробления, бывает еще и продольное, как его иногда называют, «доска винтом». Такое коробление является еще большим злом, особенно в столярном производстве.

Прочность древесины — это способность ее сопротивляться действию внешних сил при сжатии, растягивании, гнутье, скалывании и срезании. Эти силы по-разному проявляют себя в зависимости от расположения волокон.

Так сопротивление растяжению и сжатию поперек волокон в 20 раз меньше, чем вдоль их.

Снятие (строгание) древесины без перерезания волокон называется скалыванием, а с перерезанием волокон — срезом. Стало быть, сколоть часть древесины легче, чем перерезать волокна.

Влажность уменьшает прочность.

У комля древесина прочнее. Зрелая древесина обладает большей прочностью.

Твердость — это свойство древесины сопротивляться обработке режущими инструментами и проникновению в нее гвоздя, шурупа и т. д.

Торцевой слой значительно труднее поддается обработке, чем продольный, так как при обработке торца нужно перерезать сплошной пучок волокон.

По твердости породы деревьев разделяются на:

- очень мягкие: липа, кедр, осина;
- мягкие: пихта, ель, сосна, ольха;
- твердые: дуб, клен, береза, ясень.

Упругость — способность изменять и восстанавливать прежнюю форму, то есть гнуться и распрямляться.

Вязкость — способность древесины под воздействием внешних сил согнуться и оставаться в этом новом положении, то есть согнуться и не разгибаться. Влажная древесина при высокой температуре хорошо гнется, и это используют при изготовлении гнутой мебели, дуг, колес и т. д. Лиственные породы обладают большей вязкостью, чем хвойные. К очень вязким породам относятся: вяз, дуб, ясень, бук.

Хрупкость — это свойство, противоположное упругости; под воздействием внешних сил можно только незначительно менять форму хрупкой древесины, иначе изделие расколется. Это свойство тоже нужно учитывать резчику, особенно в прорезной резьбе.

Раскалываемость — способность древесины колотиться по длине волокон под воздействием клина (топора, ножа). Этим свойством древесины пользуются для производства дранки, клепки. Наши предки испокон веков использовали способы раскалывания. Из плашек или просто из полена «щепали» лучину, которой освещались, растапливали печи.

Рассмотренные свойства древесины играют важную роль в резьбе по дереву, о них мы вспомним, когда будем изучать технику изготовления резных изделий.

Породы древесины

При описании технических свойств древесины мы соприкасались с некоторыми видами дерева, а теперь подробнее охарактеризуем отдельные группы и породы.

Все породы деревьев по характеру древесины и листы делятся на две основные группы: хвойные, имеющие хвою, и лиственные, обладающие листьями.

Хвойные породы

Наибольшее значение в строительстве, столярном производстве и резьбе по дереву, особенно в домовая резьба, имеют хвойные породы, они отличаются лучшими характеристиками физических и механических свойств:

- имеют прямослой, ровный ствол, что позволяет полнее использовать объем дерева при распиловке и облегчает обработку;
- отличаются малым объемным весом;

— значительно мягче древесины многих лиственных пород и легче поддаются обработке;

— смолистые вещества хвойных деревьев хорошо противостоят загниванию.

Лиственные породы за немногими исключениями не обладают перечисленными качествами, но у них имеются свои достоинства: красивый цвет и текстура, поэтому эти породы применяют для отделки высококачественных изделий. Особо ценны для отделочных целей орех, ясень, бук, а в строительстве и убранстве помещений дуб, так как он обладает высокой прочностью и сопротивляемостью к атмосферным воздействиям.

Характеристики некоторых пород древесины

Мы здесь приводим характеристику только тех пород древесины, которые часто применяются в столярных, мебельных и резных работах и которые наиболее доступны в наших условиях. Пожалуй, основной из хвойных пород древесины в Сибири является сосна.

Сосна. Прежде всего нужно знать, что сосна подразделяется на:

— рудовую (смолистую), что произрастает на песчаной или суглинистой почве на возвышенностях,

— мяндовую, растущую в низких местах на влажной, глинистой почве; имеет прямой ствол, сучья разбросаны мутовками в верхней части ствола, заболонь широкая, желтовато-белого цвета.

Мяндовая сосна легко режется, хорошо обрабатывается. Особенно хороша Енисейская из Красноярского края. Ее иногда трудно отличить от кедра.

Кедровая сосна (Сибирский кедр). Это понятие следует несколько расшифровать. Обычно кедровую сосну называют просто: кедр, кедрач. На самом деле это разновидность сосны.

Настоящий же кедр — род хвойных вечнозеленых деревьев семейства сосновых. Родина — горы Малой Азии, Северной Америки, Африки и Центральной Азии.

Кедровая сосна, в последующем будем ее называть, как принято, просто кедром, является гордостью лесов Сибири. Она дает не только прекрасную древесину, особенно для резьбы, но и кедровый орех, из которого вырабатывается великолепное по вкусу и лечебным свойствам ореховое масло, да и кто из нас не лакомился кедровыми орешками.

Ель. Древесина ели малосмолистая, бело-желтоватая, мелкослойная с большим числом сердцевинных лучей, ядра не имеет. Применяется в строительстве на менее ответственных местах. Режется трудно, срез шероховатый.

Пихта. По качествам древесина близкая к еловой. Применяется в строительстве, для изготовления ящиков и мелких поделок. В резных работах малопригодна.

Лиственница. Древесина лиственницы обильно смолистая, прочная, хорошо сопротивляется гниению, цвет коричнево-бурый, мелкослойная, с редкой разницей между весенней и летней частями годичного слоя. Ядро имеет темную окраску. Хорошо прорисовывается текстура. Режется трудно, но хорошо (чисто) обрабатывается, возможно использование в резных работах.

Лиственные породы древесины

Береза. Широко распространена как в Сибири, так и в Европейской части России. Древесина светло-красноватого оттенка, однородная, без ядра, с неясной границей между годичными кольцами и малозаметными сердцевинными лучами. Текстура выражена не четко, но при тангенциальном срезе имеет красивый волнистый вид. Режется трудно, особенно в пересушенном виде, но чисто обрабатывается. Успешно используется в токарных изделиях. Во влажной атмосфере быстро загнивает.

Осина. Древесина белого цвета с широкими годичными слоями, мягкая. Текстура не просматривается, мало скалывается при резьбе. Успешно применяется для изготовления утилитарных изделий, например, кухонной утвари с геометрическим орнаментом. От долгого хранения и пересушки затвердевает, что отрицательно влияет на обработку, особенно в резных работах.

Ольха. Древесина ольхи довольно твердая, хорошо гнется и сопротивляется сырости, цвет белый, но на воздухе после обработки принимает светло-красную окраску. Употребляется при изготовлении гнутой мебели, фанеры, не исключается использование в резных работах.

Дуб. Твердый, стойкий в воде и в сырости, недаром говорят: крепкий, как дуб, долгожитель среди деревьев — предельный возраст до 1000 лет. Древесина ядра от светлого до темно-бурого. Заболонь желтовато-белая. Годичные слои хорошо просматриваются. Сердцевинные лучи ясно выражены, на торце они в виде линий или полос более светлой окраски. Применяется для строительства подземных и подводных сооружений, идет на изготовление бочек, мебели, переплетов дверей, паркета и панельной отделки стен и потолков.

Орех. Твердый и крепкий, подобно дубу, но древесина необычайной красоты. Текстура облицованной ореховым шпоном мебельной доски, с удачно подобранной палитрой, иногда образует фантастические изображения от сказочного рельефа местности до животного мира.

Мы рассмотрели характеристики основных пород древесины. В декоративно-прикладном искусстве применяются и другие: вишня, клен, граб, яблоня...

Пороки древесины

В методической литературе по столярному делу, да и резьбе по дереву, декоративному искусству к порокам древесины относят все отклонения, влияющие на техническую пригодность лесоматериала: сучки, ненормальные окраски и гнили, повреждения насекомыми, трещины, пороки строения древесины, пороки от ранения ствола и ненормальные отклонения. С этим можно согласиться, когда речь идет о столярном и мебельном производстве, и то с оговорками, например, при правильном подборе палитры мебельного щита здоровый сучок будет не пороком, а, напротив, повысит ценность изделия. Эти «пороки» успешно используют многие мебельные фирмы.

В декоративно-прикладном искусстве мастера также широко используют многие «пороки». Например, кап — нарост на дереве со множеством извилистых волокон; изготовленная из него шкатулка может представлять художественную ценность.

А вот такие пороки, как повреждение древесины насекомыми, трещины, ранения, чрезмерные отложения смолы (засмолки), не используют как в столярном деле, так и в художественной резьбе по дереву. Их следует удалять (высверливать или зашпакле-

вывать на окрашиваемых изделиях). Из роговых сучков можно сделать такие изделия, как броши, кулоны, серьги и т. д.

Сучки — это заключенные в древесине ствола основания ветвей, живых или отмерших при жизни дерева. В пиломатериалах сучки бывают сквозные, выходящие на обе пласти, и несквозные, выходящие на одну сторону, что необходимо учитывать при наложении лекала.

Здоровый сучок не имеет признаков гнили, его годовичные слои прочно связаны со слоями древесины и поэтому он не выпадает при обработке. По цвету слегка темнее окружающей его древесины, а иногда совпадает с ней.

Роговой сучок имеет здоровую древесину, обильно смолистый, очень твердый, темного цвета.

Рыхлый сучок находится в состоянии гниения, но окружен здоровой древесиной. Он еще сохраняет форму, но его древесина утратила твердость. Цвет бывает различный, с черными или светлыми пятнами.

Табачный сучок полностью или частично сгнивший, древесина его превращается в труху.

Черно-смолистые сучки встречаются только у хвойных пород деревьев. Это смолистая масса, заполнившая сгнивший сучок.

Выпадающий твердый сучок встречается только в пиленых или тесаных лесоматериалах, такие сучки характерны для ели, пихты и кедра.

Ненормальные окраски и гнили

У древесины есть опасные враги — особые грибки, которые поселяются в живом дереве и на мертвой древесине. Эти грибки развиваются, питаясь веществом клеток, вследствие чего древесная ткань начинает постепенно распадаться. Под действием грибов древесина меняет цвет, становится дряблой и, наконец, легко распадается. Есть и такие виды грибов, которые не разрушают древесину, а изменяют ее цвет. Сердцевина дерева, а иногда и ядро подвергаются гниению легче молодых клеток заболони и образуют в дереве дупло.

Синева. Для резчика по дереву, пожалуй, большую неприятность приносит синева. Она образуется у спиленных деревьев, долго пролежавших в лесу или сыром месте. Появляется она на наружной заболонной части и распространяется на большие участки в виде сине-серой окраски. Синева на досках глубиной не более двух миллиметров называется поверхностной, а свыше двух — глубокой. Грибками деревья заражаются еще на корню, а при благоприятных условиях грибки быстро развиваются. Сложенные без прокладок сырые пиломатериалы быстро синют по краям, то есть в заболони древесины. Особенно этому подвержены хвойные породы и в первую очередь сосна. При сушке древесины синева уменьшается, но не исчезает, однако на солнце выгорает и практически ликвидируется, что подтверждается опытом автора.

В апреле была заготовлена фасонная рейка для обшивки дачного домика, напилена по нужным размерам, упакована в пучки и сложена под навесом на усадьбе частного дома, где находилась около двадцати дней. Когда заготовки были доставлены к месту стройки, обнаружилось, что значительная часть их посинела. После обшивки домик имел неприглядный вид, но, к радости хозяина, к концу лета синева исчезла, цвет сравнялся. Характерно то, что рядом лежащие в связанном пучке рейки выгляде-

ли по-разному: одна посинела, вторая нет. Это объясняется тем, что посинела выпиленная в заболонной части ствола древесина.

Грибок, вызывающий синеву, не разрушает древесину. Напротив, высушенная доска в посиневшей части становится тверже и режется хуже, лохматится.

Подробнее на разновидностях пороков, связанных с изменением цвета древесины, вызванного грибковыми заболеваниями, и процессах загнивания мы не будем останавливаться, так как гнилую древесину просто не нужно использовать в нашем деле.

Повреждения насекомыми

Как известно, насекомые уничтожают огромные лесные массивы, поедая листву и хвою. Вредителей дерева множество. Глубокие червоточины в древесине наносятся жуками-усачами. Они делают ходы диаметром свыше 6 мм. Эти ходы можно зашпаклевать, но это не лучший выход, лучше их избежать.

Трещины

Влияние трещин на качество древесины зависит от их количества, характера, размера и расположения. В практике работы некоторые трещины можно удалить склеиванием. Если доска расколота трещиной, нужно промазать расколотые стороны клеем и стянуть зажимом.

Отлуп — внутренняя трещина, расположенная по годичному слою и поднимающаяся вдоль ствола на высоту. Различают частичный и полный отлуп, когда трещина охватывает целое кольцо. При отлупе на распиленной древесине остается желобообразная выемка, и к резьбе такая древесина непригодна. Поэтому при отборе древесины на резное изделие ее нужно тщательно осмотреть.

Мы рассмотрели пороки древесины, которые существенно влияют на качество резных изделий и могут затруднить работу резчика при изготовлении изделий, а также те пороки, которые могут быть использованы в изделиях без ущерба для их ценности.

Существуют и другие пороки, влияющие отрицательно на плотницкие и столярные работы: неправильная форма ствола, строения древесины (косослой, свиливаемость, завиток); пороки от ранений ствола, неправильные отложения и т. д. Эти пороки хорошо видны и разобраться в них в процессе работы трудности не составит.

Сортамент пиломатериалов

Пиленый материал получается в результате распиловки круглого леса. Характеристику сортамента круглого леса мы опускаем, резчики по дереву практически его не используют. В наше время продольная распиловка ведется механическим способом на пилорамах. Резчику нужно знать, на какие части распиливается круглое бревно и как они называются.

Пластина — часть бревна, распиленного по диаметру пополам.

Лежень — часть бревна, опиленного с двух противоположных сторон на два канта (окантованное бревно).

Четвертина — часть пластины, распиленной вдоль по радиусу на две равные части.

Доски — пиломатериал, ширина которого превосходит толщину более чем в два раза. Боковые стороны досок называются кромками, а широкие стороны — пластями. Правая пласть обращена к сердцевине, а левая — к коре ствола. При сушке правая сторона в досках образует выпуклость, а левая вогнутость, за исключением средней доски, включающей сердцевину, которая выпуклостей не имеет (рис. 17). Эту особен-

ность необходимо учитывать. При продольной распиловке доски на бруски и рейки по ней можно определить направление волокон.

Доски делятся на необрезные, обрезные, обзолные; обзолы бывают тупые и острые (если кромка не задета пропилами) (рис. 18).

Бруски — обрезной пиломатериал, толщиной до 100 мм, имеющий ширину, равную или меньшую, чем удвоенная толщина.

Брусья — пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм, опиленный под прямым углом с торцевой части с четырех сторон.

По качеству древесины и чистоте обработки пиломатериалы хвойных пород делятся на пять сортов: первый, второй, третий, четвертый и пятый. Доски твердых лиственных пород делятся на четыре сорта. По толщине доски до 35 мм относятся к тонким, более 35 мм — к толстым. От сорта, толщины и формы распиловки древесины зависит ее стоимость (цена).

Мы ознакомились со свойствами древесины; выяснили, какие факторы влияют положительно и отрицательно на качество изделия и на технику его исполнения. Это поможет резчику выбрать нужную древесину в зависимости от ее назначения.

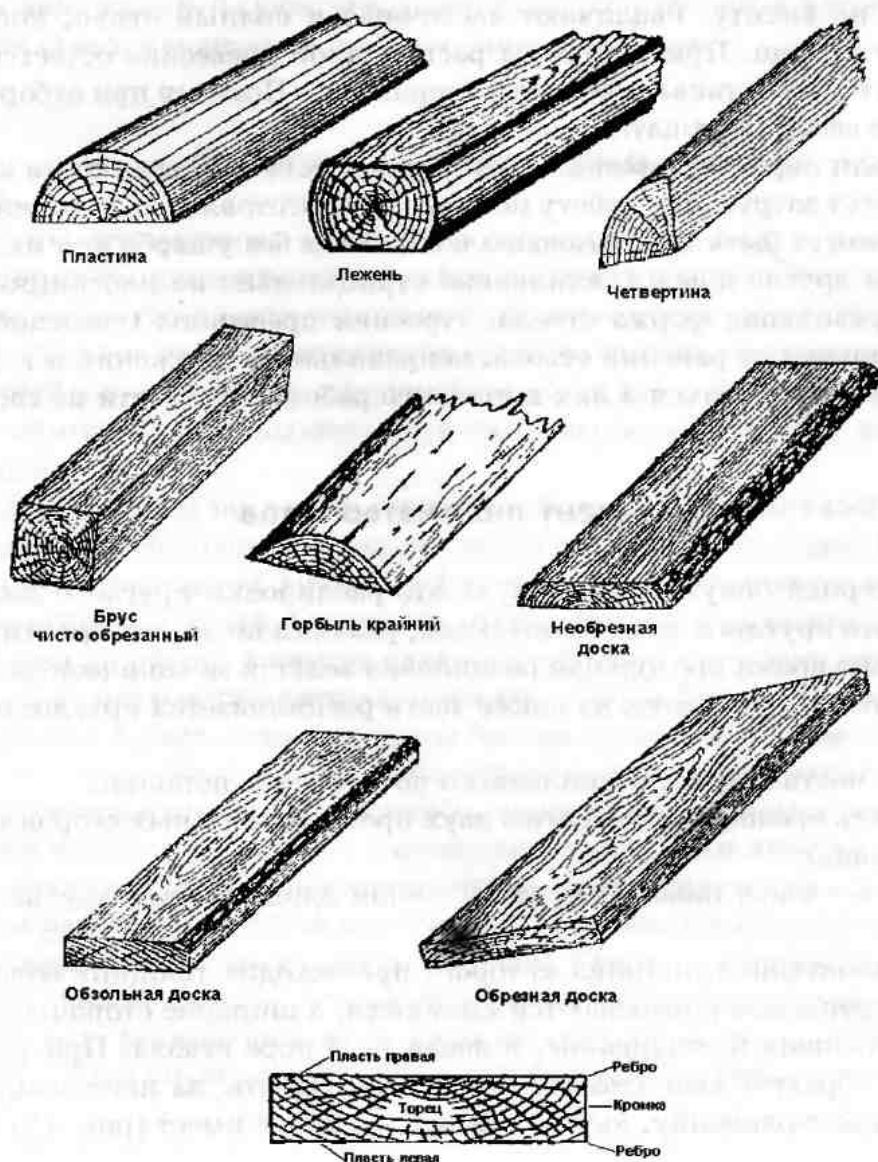


Рис. 18

ИНСТРУМЕНТАРИЙ РЕЗЧИКА

Пилы и их назначение

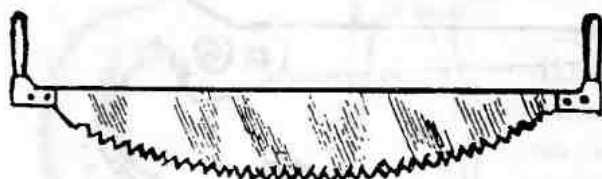


Рис. 19. Двуручная пила

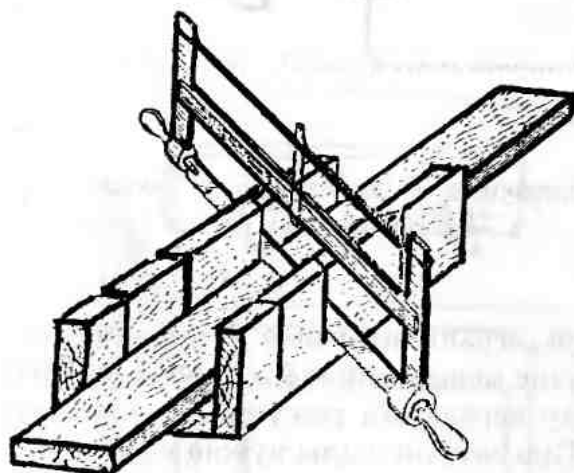


Рис. 20. Лучковая пила.
Распиловка под углом 45° по вайме

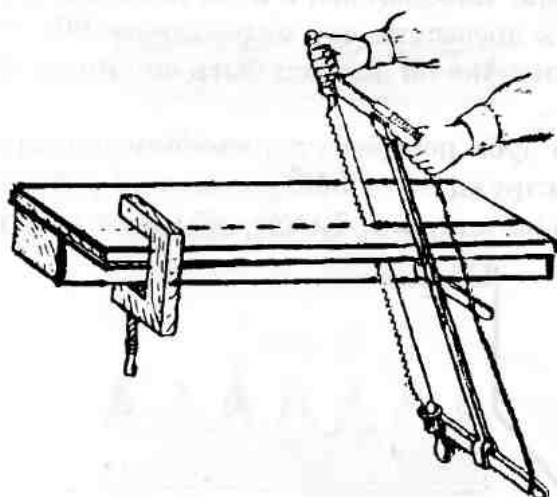


Рис. 21. Прием распиловки

Древесину распиливают поперек, вдоль волокон и под углом к ним, для каждого из этих случаев используются пилы с различной формой зубьев и заточкой. Пилы подразделяются на поперечные, продольные и смешанные. Последние могут пилить как поперек, так и вдоль волокон. Для ручной распиловки древесины применяются двуручные, лучковые пилы и ножовки.

Поперечные двуручные пилы (рис. 19) издавна применяются для распиловки ствола дерева на части (чурки), а также пиломатериалов большой толщины; обычно двуручной пилой работают двое, но можно пилить одному, а чтобы свободный конец меньше вибрировал, нужно убрать деревянную ручку.

Лучковые пилы. Узкое полотно лучковой пилы вставляется в деревянный станок, состоящий из двух стоек, распорки и двух ручек и натянутого сверху шпагата. Концы полотна закрепляются в ручках шпильками. В прежние времена продольную распиловку досок на бруски выполняли, в основном, лучковыми пилами. При отсутствии возможности механической распиловки лучковой пилой можно воспользоваться и в наше время (рис. 20, 21).

При распиловке тонких и узких досок можно воспользоваться ножовкой по металлу, но желательно, чтобы полотно было с более крупным зубцом. Такая распиловка дает чистый поперечный срез и прорез под углом.

Ножовки. По форме ножовки разделяются на широкие, узкие, с обушком и без обушка (рис. 22).

Ножовка широкая — ширина полотна от 50 до 100 мм.

Ножовка узкая — ширина полотна от 5 до 35 мм. Применяется для выкружного пиления. Заостренный конец позволяет выпиливать выкружку меньшего диаметра.

Ножовка с обушком — ширина полотна 70 — 80 мм. Верхняя часть полотна заключена в шину (обушок), что обеспечивает устойчивость во время пиления. Предназначена для неглубокого пиления.

Ножовка без обушка — по форме такая же, но отсутствие обушка позволяет выполнять глубокие пропилы.

Элементы зуба пилы и их заточка

Зубья пилы — основная ее часть (рис. 23). Различают передние, задние и боковые грани. Передние — главные грани зубьев. Образуют при распиловке дно пропила, боковые передние грани создают боковые поверхности пропила. Прямая линия, проходящая через вершины зубьев, называется линией вершин, а линия, ограничивающая дно впадин, называется линией дна впадин. Кратчайшее расстояние между линией вершин и линией впадин является высотой зуба. Расстояние между передними режущими кромками рядом стоящих зубьев называется шагом зубьев. При заточке пилы нужно учитывать, что зубья должны иметь одинаковую высоту.

Форма и углы заточки зубьев различны в зависимости от вида пиления. У пил для продольной распиловки зубья с прямой заточкой, то есть передняя режущая часть зуба находится под прямым углом к боковым граням. Передняя грань резца при продольном пилении отделяет стружку от дна пропила. Каждый зуб в этом процессе выполняет роль прямой стамески с углом наклона к древесине под углом менее 90° , то есть углом резания $60-80^\circ$, а при смешанной распиловке он должен быть под прямым углом (рис. 23).

При поперечной распиловке главная кромка зуба перерезает древесину поперек волокон. При этом зуб должен иметь другую конструкцию, чтобы сначала он перерезал слои древесины с боков пропила, а затем удалял опилки. Такой зуб имеет косую заточку.

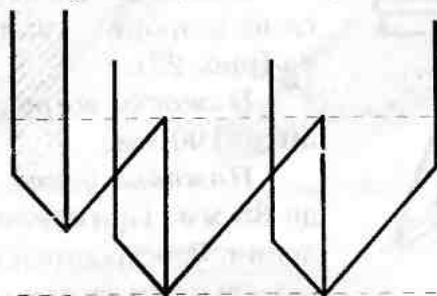


Рис. 23. Элементы зуба пилы

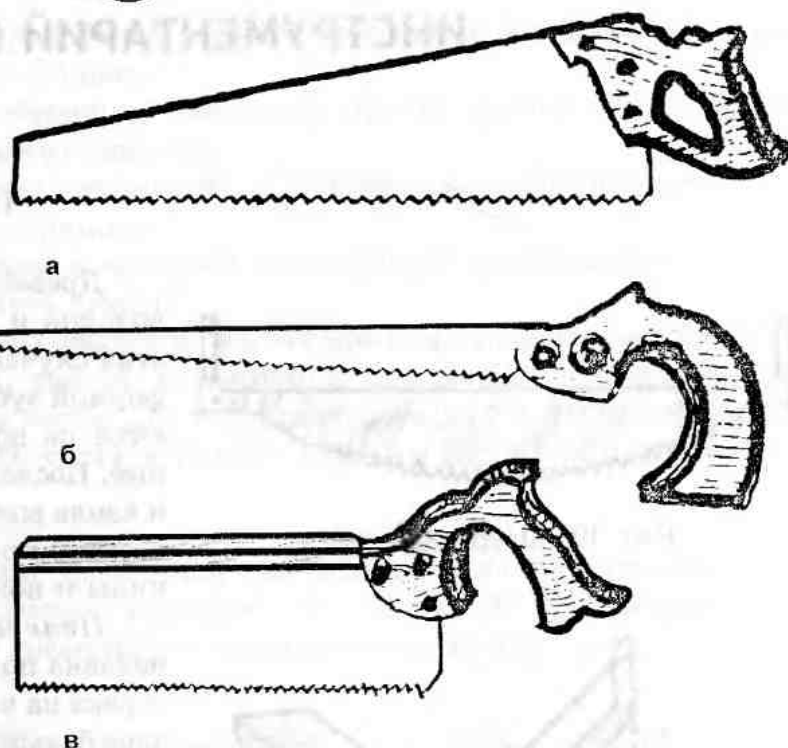


Рис. 22. Ножовки: а — широкая; б — узкая; в — с обушком

Способ ручной заточки пил



Прежде чем заточить пилу, нужно развести зубья, то есть отогнуть их через один в разные стороны на 0,5-1 толщины полотна, для чего используют разводки (рис. 24). За неимением разводок можно воспользоваться обычной стамеской или широкой отверткой. Для заточки применяют полукруглые, трехгранные напильники, а для очень мелкого зуба — надфили. Пилу нужно зажать в тисы. За отсутствием тисов или специальных приспособлений для зажима, заточить пилу можно, прижав полотно к упору, например, к кромке стола. Пилы, у которых зубья имеют форму прямоугольных или равнобедренных треугольников с косой заточкой, проходят напильником с одной стороны через зуб, затем поворачивают пилу и точат с другой стороны (рис 25-32).

Рис. 24. Разводки

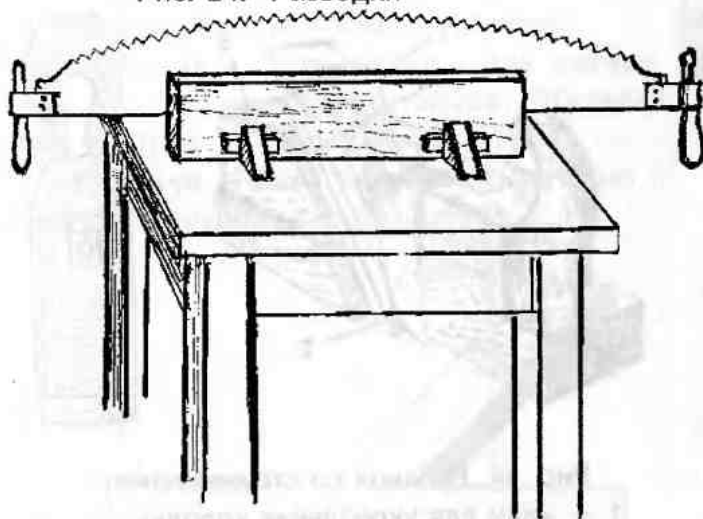


Рис. 25



Рис. 28



Рис. 29



Рис. 30

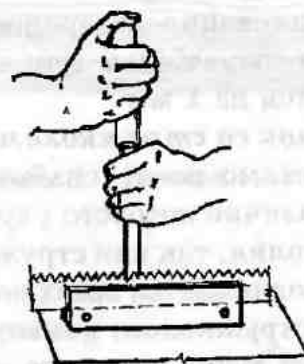


Рис. 26

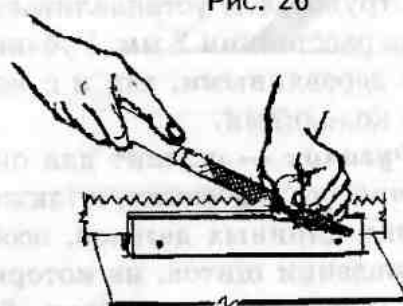


Рис. 27



Рис. 31



Рис. 32

Строгальные инструменты

Для ручного строгания древесины применяются струги, к которым относятся рубанки, фуганки, цикли.

Рубанки подразделяются на две группы:

- для строгания прямолинейных и криволинейных поверхностей;
- для строгания прямолинейных фигурных поверхностей различного профиля.

Шерхебель — применяется для первоначальной грубой обработки древесины. Режущая кромка ножа (железяки) этого инструмента немного закруглена, что позволяет увеличить толщину снимаемого слоя, ширина железки 3,5 см.

Рубанок одинарный — применяется для выравнивания поверхности после ее обработки шерхебелем (рис. 33). Лезвие выпускается на 1 мм.

Рубанок со стружколомом. Этот рубанок, помимо ножа, снабжен стружколомом, наличие которого улучшает качество строгания, так как стружка после отделения поднимается вверх по ножу и, попадая на стружколом, ломается, что предотвращает возможность ее отщипа и откола от обрабатываемой поверхности (рис. 34). Стружколом устанавливается от лезвия на расстоянии 2 мм. Рубанки бывают как с деревянными, так и с металлическими колодками.

Фуганок — служит для окончательного чистого строгания, а также для прифуговки длинных деталей, особенно при изготовлении щитов, на которых выполняются резные работы (рис. 35). Длина фуганка примерно в три раза больше, чем у рубанка, что обеспечивает возможность снять прямую кромку и выстрогать доску или щит не только с ровной, но и прилегающей во всех точках поверхностью, то есть выровнять перекосы плоскости.

Калевка — служит для отборки разных фигурных профилей на рейках, кромках досок, багетов, для изготовления рамок и других изделий (рис. 36). Режу-

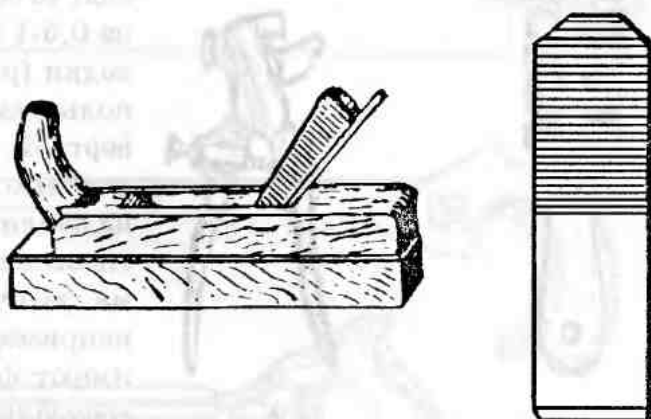


Рис. 33. Рубанок одинарный.

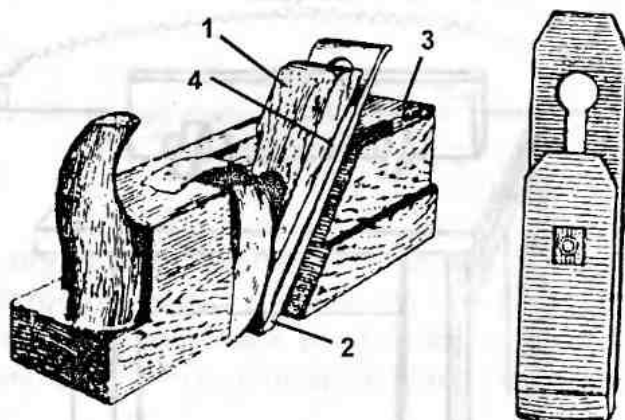


Рис. 34. Рубанок со стружколомом:
1 — клин для укрепления колодки; 2 — железка; 3 — колодка; 4 — стружколом.

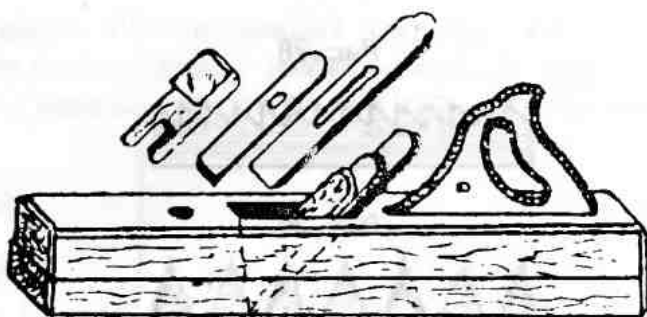


Рис. 35. Фуганок.

щая кромка ножа должна иметь такое же очертание, как и сечение подошвы колодки. Резчиками могут применяться калевки с различным профилем. Обрамленные рейки с фигурным профилем дополняются геометрической резьбой, что повышает ценность изделия. Профильные обрамления на рейках и досках с большей производительностью выполняются на фрезерных станках, но при отсутствии такой возможности с успехом можно воспользоваться калевками. К тому же они безопасны в работе.

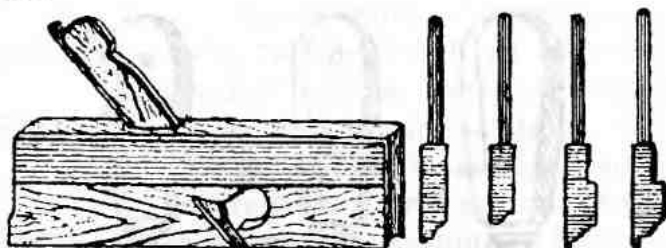


Рис. 36. Калевка.

Для строгания прямолинейных и криволинейных поверхностей древесины старые мастера использовали струги специального назначения, которые в настоящее время заменили фрезерные станки. Однако не исключено, что некоторыми из них могут воспользоваться резчики по дереву.

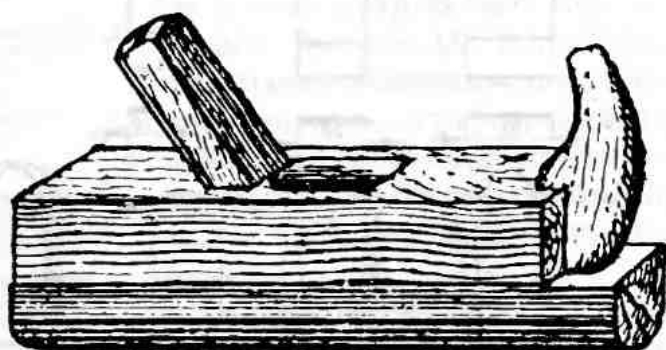


Рис. 37. Галтель.

Галтель — применяется для выстрагивания и зачистки желобков. Железка имеет форму полуовала (рис. 37).

Горбачи — для строгания выпуклых и вогнутых поверхностей (рис 38).

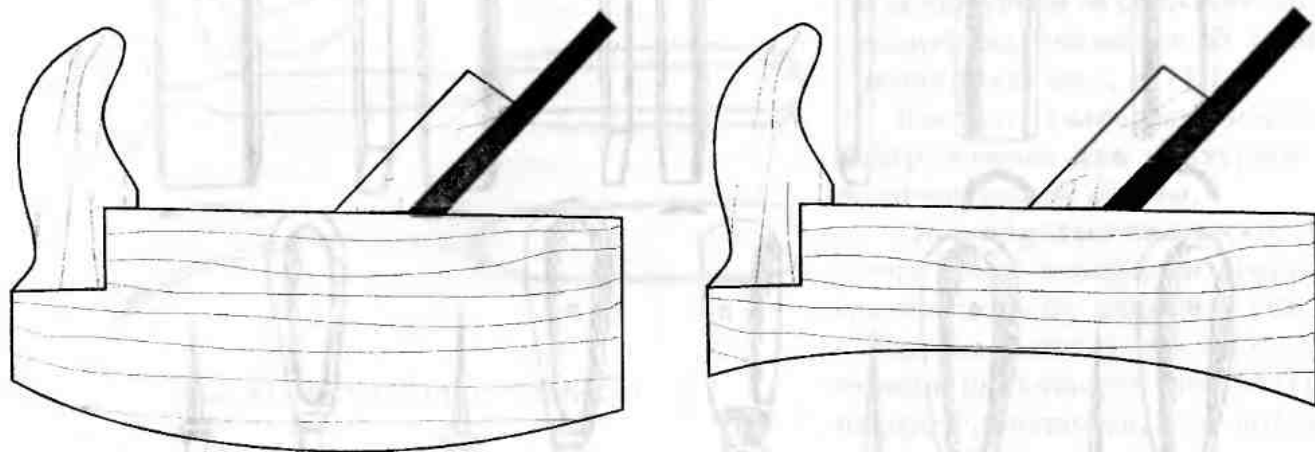


Рис. 38. Горбачи.

Стамески — основной инструмент резчика

«Берусь за стамеску», — говорит резчик. Это значит, что он будет работать над созданием резных изделий из древесины. Это подчеркивает, что его главное орудие труда не ножовка, без которой тоже не обойтись, а стамеска. Поэтому мы более подробно остановимся на характеристике стамесок, их форме и назначении.

Стамески-резаки можно разделить на две группы:

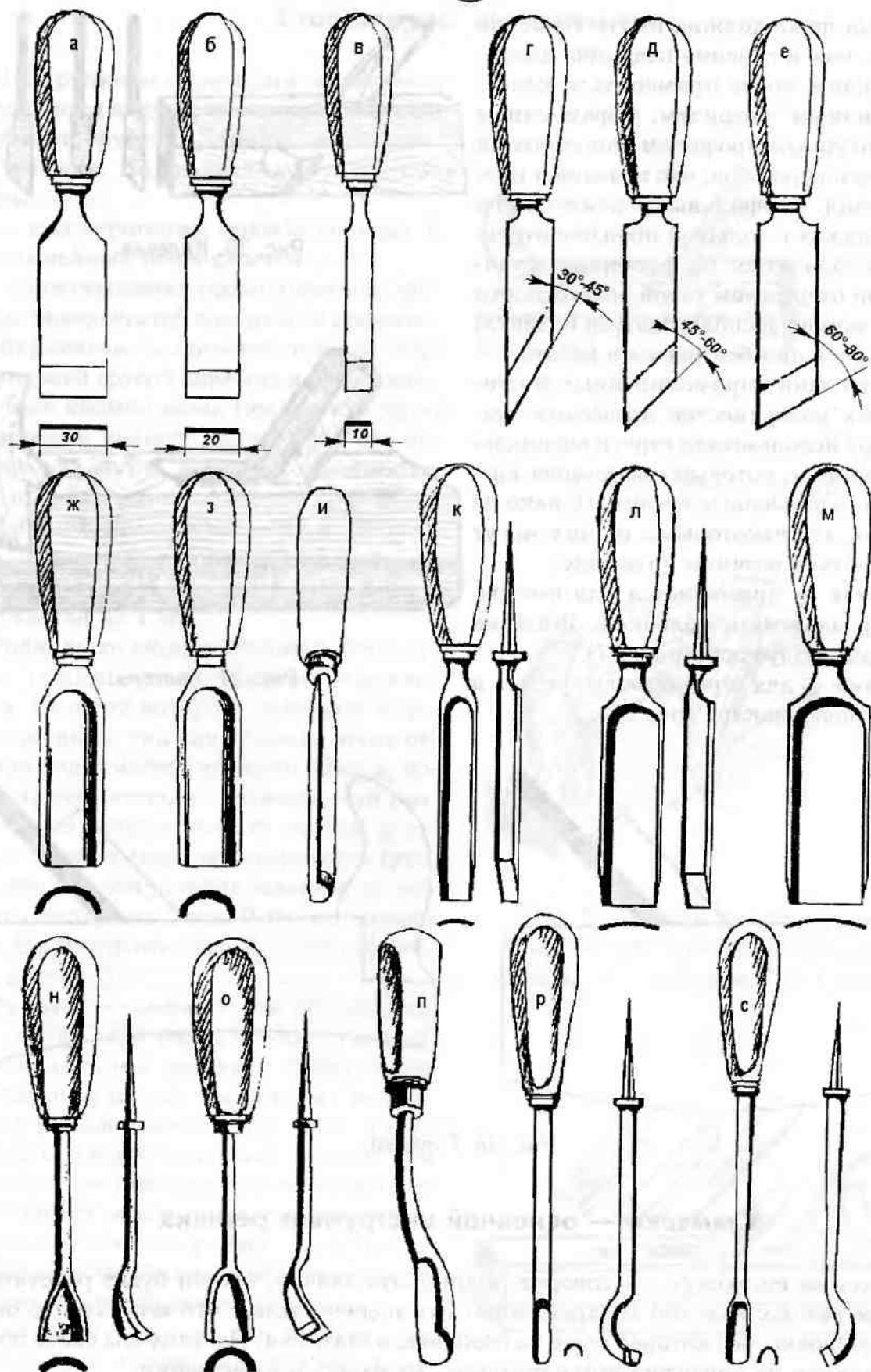


Рис. 39. Стандартные стамески.

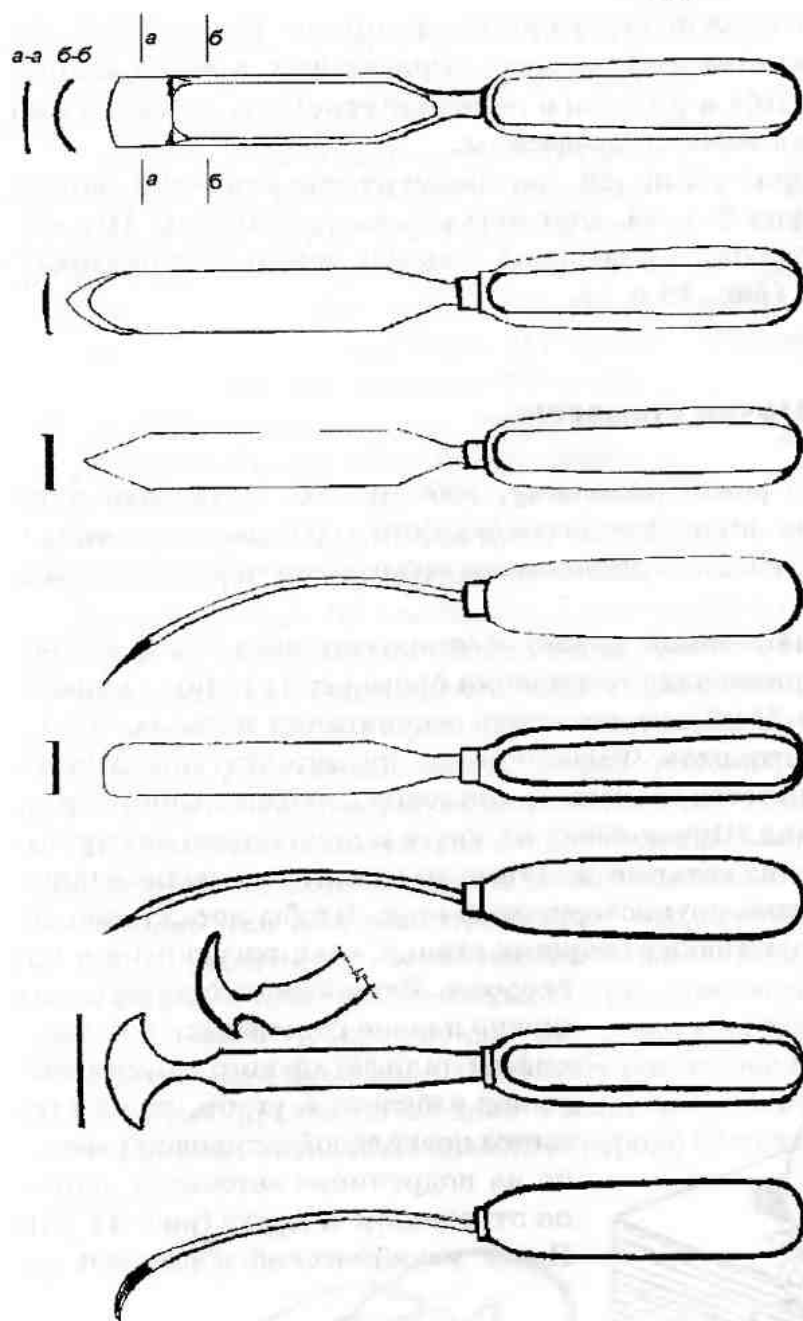


Рис. 40. Нестандартные стамески.

линия изогнутости лезвия стамески. Полукруглыми стамесками можно вынимать желоб и обрабатывать выпуклые поверхности, то есть вырезать различные по форме выемки, как вогнутые, так и выпуклые. Полукруглыми стамесками выполняются скобочные выемки и лунки в геометрическом орнаменте, и они незаменимы при рельефной резьбе.

Такие стамески могут быть с заovalенными углами (рис. 39 ж, з, и, к, л, м).

Стамески-клюкарзы (от клюка). Это резцы с изогнутыми полотнами с короткой частью на конце. Рабочая часть клюкарз бывает разной ширины и формы. Они применяются для выполнения горельефной, барельефной и объемной резьбы, для выемки древесины в труднодоступных местах и для зачистки фона в рельефной резьбе (рис. 39 н, о, п).

Стандартные (традиционные), выпускаемые промышленностью, наборы которых можно приобрести в торговле (рис. 39).

Нестандартные. Их мастер изготавливает сам или заказывает инструментальщикам по своему замыслу (рис. 40).

Рассмотрим первую группу стамесок.

Стамески прямые. По ширине в стандартных наборах они обычно бывают 10, 20, 30 мм. Прямыми стамесками можно выполнять множество операций, а в рельефной резьбе они просто незаменимы. Наиболее ходовая из них — шириной 20 мм (рис. 39 а, б, в).

Стамески-косяки. Иногда их называют косыми стамесками. Это прямые стамески, срезанные под углом от 45 до 70°. Ширина такой стамески по полотну меньше прямой стамески, но за счет среза под углом ее режущая часть (лезвие) увеличивается до лезвия прямой (рис. 39 г, д, е).

Косячок является основным инструментом для контурной и геометрической резьбы.

Полукруглые стамески. Полотно такой стамески изогнуто в зависимости от радиуса. Линия изогнутости есть не что иное, как отрезок окружности, чем больше радиус окружности, тем положе

Стамески-уголки — это как бы два полотна прямых стамесок, сходящихся под углами от 70 до 90°. Такие стамески можно успешно использовать при вырезании двугранных выемок в контурной резьбе и уголков в геометрической, но резать нужно только вдоль и поперек направления волокон древесины.

Стамески церазики — по форме такие же, как полукруглые стамески, но это мелкий инструмент с шириной лезвия 2–4 мм. Они могут быть клюкарзами. Церазиками удобно вырезать канавки и желобки в контурной резьбе и заходить в труднодоступные места рельефных элементов (рис. 39 р, с).

Заточка стамесок

Острая стамеска чисто и легко режет древесину, работать ею — удовольствие. Хорошо отточенный инструмент не оставляет шероховатости, срез дает гладкий, с легким блеском. В зависимости от степени затупленности процесс заточки подразделяется на три вида.

Первый вид заточки применяют, когда нужно восстановить фаску или выкрошенное лезвие. Поэтому заточку первого вида затупления проводят на точиле, шлифовальных кругах разной зернистости. Чтобы не допустить откаливания металла, нужно снимать тонкие слои за несколько проходов. Фаска, снятая при заточке, приобретает слегка вогнутую форму, радиус вогнутости зависит от диаметра шлифовального круга: чем меньше круг, тем глубже выемка. При заточке на круге с крупной зернистостью остаются глубокие продольные риски, которые желательно удалить на мелкозернистом абразиве такого же диаметра, что и крупнозернистый круг. Чтобы металл меньше откаливался, заточку лучше вести на низких оборотах станка, если регулируется его скорость. Затачиваемый инструмент нужно плавно перемещать по поверхности шлифовального круга строго под избранным углом, что достигается правильной установкой полотна на подручнике заточного станка по отношению к кругу (рис. 41–43). После механической обработки за-

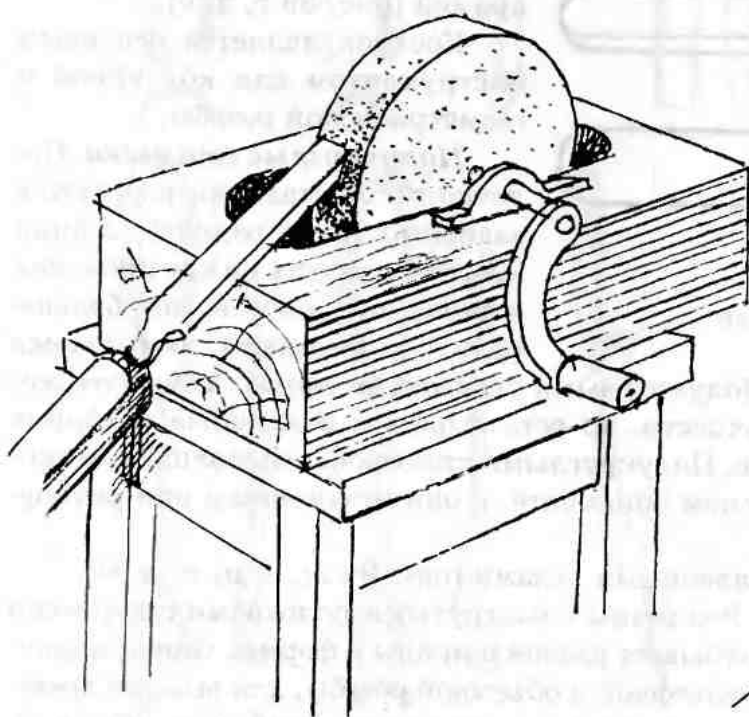


Рис. 41

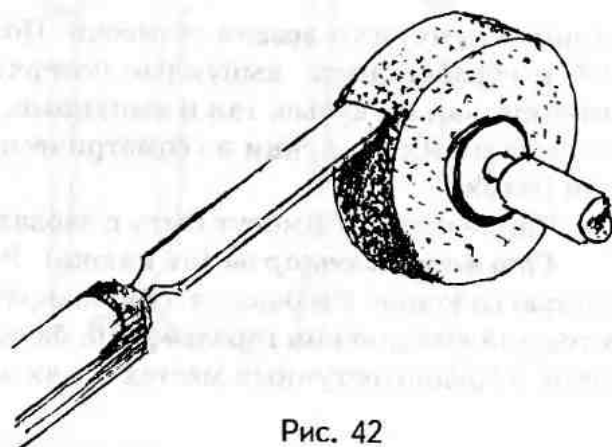


Рис. 42

точку продолжают вручную на брусках различной зернистости и заканчивают на шлифовальных оселках (рис. 45).

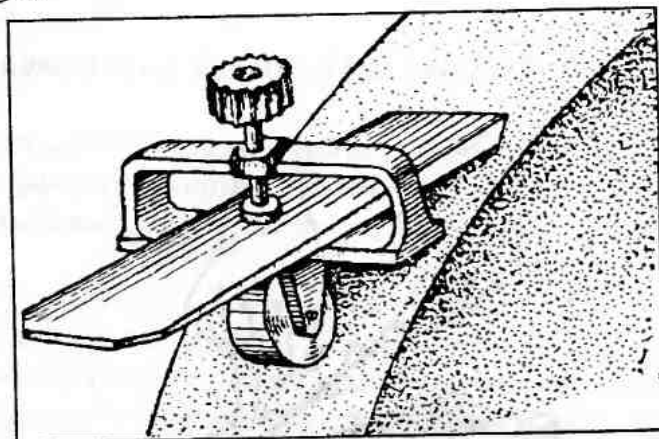


Рис. 43

Заусенец. На заусенец нужно обратить особое внимание, он оказывает существенное влияние на качество заточки. В процессе снятия фаски металл сдвигается к концу клина и остается на лезвии в виде зубчатой полоски — заусенца. Частички заусенца соединены с лезвием. При заточивании надо добиться того, чтобы заусенец ровной ниточкой отделился от лезвия, сошел сам. Если его обломить, то на лезвии останутся риски, которые будут оставлять следы на обрабатываемой древесине.

Вторая фаска. Не последнюю роль в заточке играет вторая фаска. Как упоминалось, при заточке полотна стамески образуется фаска, вогнутая по радиусу круга, это первая фаска, она относительно широкая, в зависимости от толщины полотна. Вторая фаска узкой ленточкой проходит по концу первой фаски и образует лезвие под углом чуть больше угла первой фаски. Вторая фаска должна быть отполирована до зеркального блеска на мелкозернистых оселках и доведена на конце до остроты бритвы.

Мы рассмотрели наиболее подробно первый вид заточки: от грубой стадии на наждачном круге до окончательной шлифовки и правки на оселках и коже.

Второй вид заточки применяют при среднем затуплении лезвия, когда фаска сохранила свою форму, а лезвие значительно затупилось. В этом случае на мелкозернистом бруске точат до образования чуть заметного заусенца и сводят его по вышеуказанному способу, а далее правят на оселке и коже.

Третий вид заточки используют при незначительном затуплении, то есть проводится только правка на оселках и коже без снятия заусенца.

На рис. 44 показаны способы контроля за правильностью заточки прямолинейных стамесок.

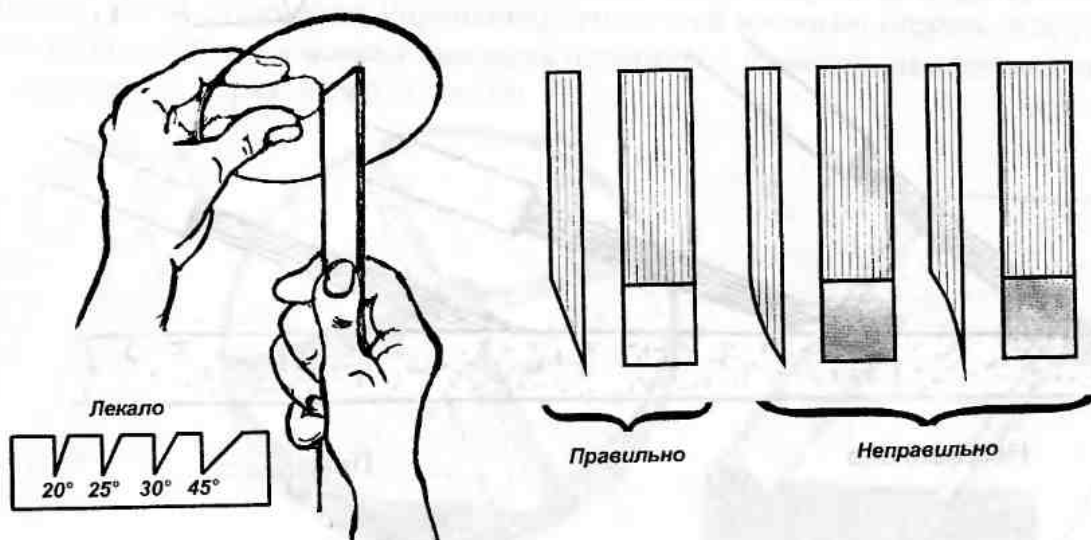


Рис. 44

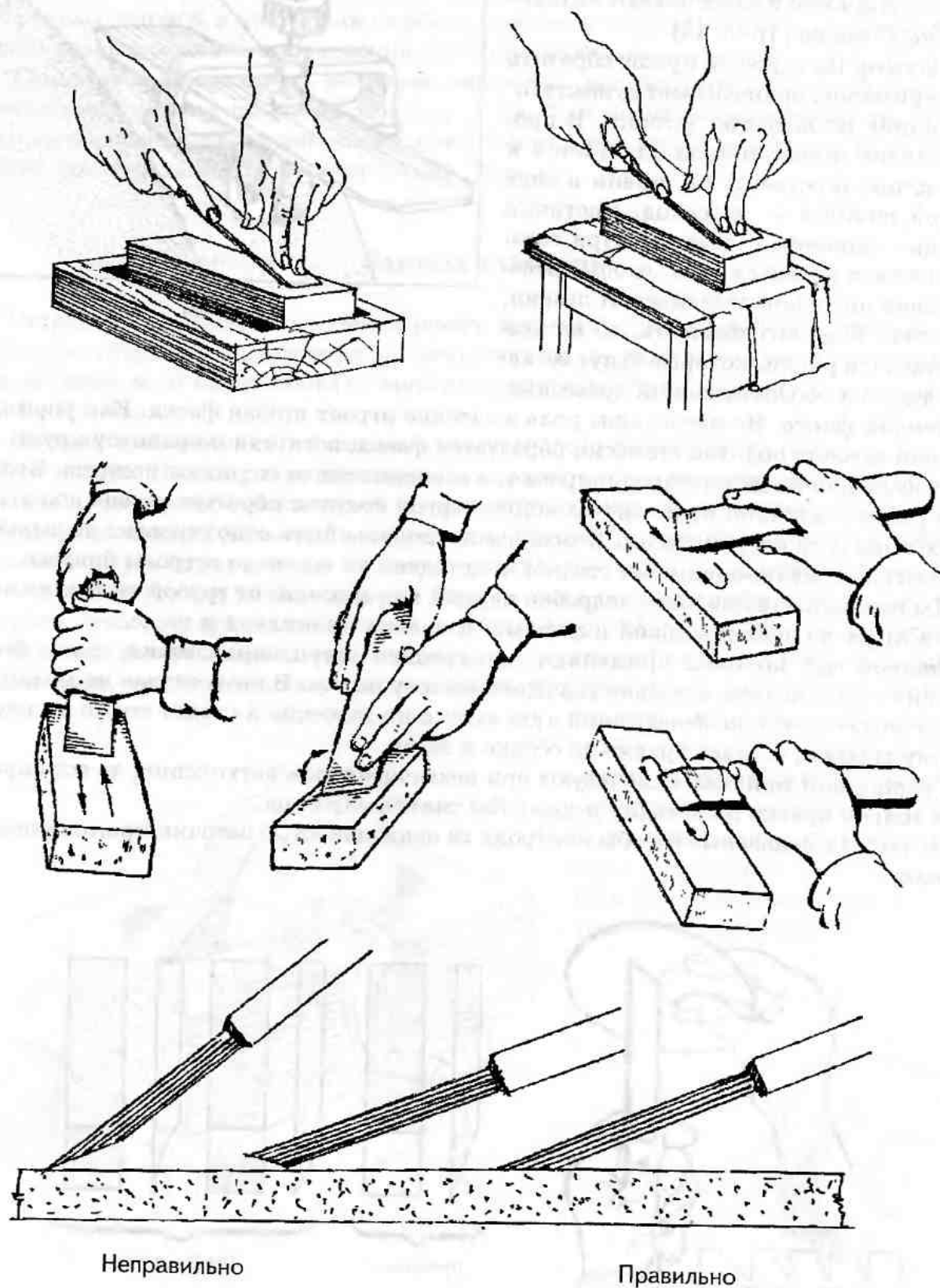


Рис. 45

Особенности заточки полукруглых стамесок и уголков

Наибольшую сложность представляет заточка полукруглых стамесок и уголков, особенно внутренней их части. В литературе этот вопрос освещается слабо или совсем упускается. Авторы данного пособия попытались обобщить существующий опыт и дать некоторые советы.

Внутренняя часть новой полукруглой стамески — желоб, как правило, имеет неровности (риски, впадины, коррозия и т. д.). Наша задача — вывести эти изъяны хотя бы на конце инструмента, отполировать поверхность до зеркального блеска, чтобы в последующих заточках и правках при среднем и малом затуплении к этим поверхностям крупнозернистыми точильными средствами не прикасаться. Обработать внутреннюю поверхность можно механическим и ручным способом, но для этого потребуются круги с разными диаметрами. Чем больше диаметр круга, тем полнее дуга полукруглой стамески, и, наоборот, чем меньше, тем она круче, поэтому нужно подобрать заточный круг, соответствующий дуге изгиба стамески. Если при заточке прямого полотна ручку стамески держат вдоль вращения круга, то в данном случае ее нужно держать перпендикулярно кругу с легким нажимом к его плоскости. Таким способом можно не только отшлифовать внутреннюю поверхность, но и изменить радиус на конце полотна на более пологий. При заточке мелких стамесок применяются так называемые пальчиковые заточные круги, хвостовик которых зажимается в патрон. Пальчиковые заточные круги применяются на промышленных предприятиях в шлифовальном производстве. Их можно изготовить самому, для чего камень заменить твердой древесиной, обстругать и отточить по нужному диаметру, затем обернуть наждачной бумагой, которую посадить на клей.

При данном способе обработки абразивные зерна оставляют поперечные риски по направлению движения круга. Для выравнивания обрабатываемой поверхности можно применить войлочный круг с нанесенной на него пастой ГОИ, или использовать ручную обработку.

Ручная обработка внутренней поверхности полукруглой стамески трудоемка. Здесь требуются бруски специальной формы и разной зернистости: пальчиковые круглые, полукруглые. Их можно изготовить самому, для этого заovalить боковую часть обычного бруска; сточить грани на корундовом круге или вручную (брусок о брусок) (рис. 46 в). Наждачные бруски можно заменить наждачной бумагой, наклеенной на обработанное по нужной форме ребро дощечки. б

в

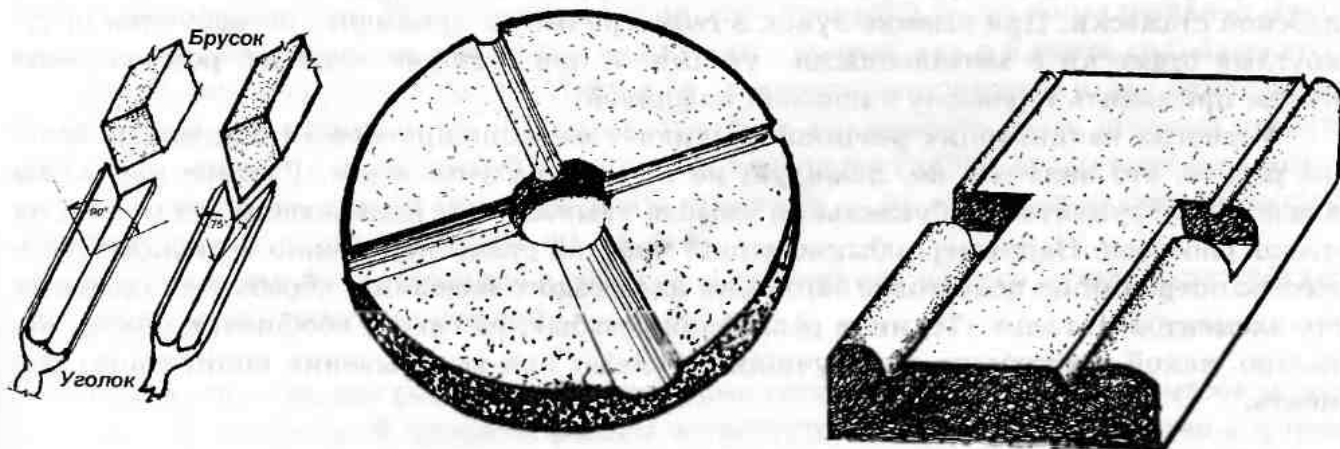


Рис. 46



Рис. 47

Для окончательной шлифовки следует вместо наждачки такие же приспособления обклеивать (обить) кожей и нанести на нее пасту ГОИ, или другую полировальную пасту (рис. 47).

Заточка фаски по внешней стороне отличается от заточки прямой стамески тем, что ее на точиле нужно образовать плавными поворотами в обе стороны, важно, чтобы фаска проходила лентой одинаковой ширины. Окончательную точку здесь лучше выполнить на брусках с канавками по радиусу стамески (рис. 46 б). Канавки должны быть индивидуальными для каждого инструмента, выполнить их несложно на мягком, хорошо стачиваемом, увлажненном бруске или круге, используя тыльную сторону не заточенной стамески.

При заточке стамеска движется по канавке (желобу), и ее конец выходит за пределы бруска, при этом частички бруска сдвигаются, и желоб выравнивается точно по форме затачиваемой поверхности, образуется заусенец, его нужно свести. Берем оселок с заоваленной кромкой и несколько раз проводим по желобу в направлении от ручки к лезвию, затем переворачиваем стамеску и производим движения по фаске. Эти операции проводим до тех пор, пока не сойдет заусенец, а фаска отполируется до зеркального блеска.

Заточка уголков. Внутренние стороны пластин стамески-уголка обрабатываются брусочками прямоугольной или треугольной формы (рис. 46 а). Особое внимание здесь нужно обратить на тщательную проработку угла в сопряженной части пластин, то есть выдержать четкий угол, для этого кромки брусков должны быть острыми (не сточенными). Для проработки четкого угла возможно применить металлический брусок, по принципу «железо об железо».

Набором традиционных стамесок можно выполнить практически все виды резьбы. Так, при резании двусторонних выемок в контурной резьбе достаточно косячка или плоской стамески. При выемке лунок в геометрическом орнаменте потребуются полукруглые стамески с заоваленными углами, а при выборке гладкого ровного фона лучше применить клюкарзу с плоской подошвой.

У многих начинающих резчиков возникает желание приобрести как можно больше резцов, это неплохо, но, пожалуй, не главное на этом этапе. Главное научиться владеть инструментом, в буквальном смысле «выжать» из конкретного резца все, на что он способен. Например, обыкновенной плоской стамеской можно выполнить множество операций по подготовке заготовки для резного изделия и обработке отдельных его элементов. В главе «Техника рельефной резьбы», на основе обобщения опыта, показано, какой инструмент дает лучший результат при вырезывании конкретного элемента.

Как сделать недостающие стамески самому

В процессе работы над резным изделием часто возникает необходимость применения нестандартных инструментов, которых нет в наборах, выпускаемых промышленностью, да и не всегда и не у всех есть возможность приобрести такие наборы. Безусловно, самый простой выход — по вашему чертежу дать заказ кузнецу; а если такой возможности нет, нужно изготовить их самому (рис. 40). Для этого есть два пути.

Первый — изготовить заново, как говорят, «с нуля».

При отсутствии нужных механизмов и условий заново изготовить инструмент не всегда удастся, но даже при наличии обычного заточного станочка можно сделать многое, например, из обломков полотна ленточной пилы или полотна ножовки по металлу можно изготовить стамески-косычки разных размеров и формы угла. Для этих целей хорошо идет списанный медицинский инструмент (скальпели, пинцеты, щипцы и т.д.). Медицинская сталь имеет высокое качество — «держит жало». Из ручек сломанных зубопротезных щипцов можно изготовить полукруглые стамески.

Второй путь пополнения инструмента — из имеющихся стамесок способом заточки и изменения их формы получить нужные резцы. Это наиболее простой и надежный путь. В первую очередь, подумаем, какую из имеющихся стамесок будем перетачивать; чем их больше в запасе, тем лучше. Пополнить запас трудности не составит. Вы всегда найдете у родных или знакомых старые стамески, которыми практически никто не пользуется, а они могут быть из высококачественной инструментальной стали, и не беда, если заржавели, ржавчину легко можно удалить, и ваш арсенал пополнится уникальным инструментом (рис. 40).

Как проверить качество стали. Проводим напильником по грани полотна. Если издается звонкий, а не глухой звук, напильник плохо стачивает металл (катается), это признак того, что сталь закалена нормально и инструмент годен к заточке.

Подбор стамесок по форме зависит от изделия, которое мы обрабатываем. Внимательно всматриваемся в изображение и определяем, какие инструменты потребуются для выполнения отдельных элементов. Вогнутые выемки можно выбрать имеющейся в нашем наборе полукруглой стамеской, а для отработки выпуклых форм потребуется стамеска с очень пологим радиусом и заоваленными краями, по форме напоминающая кончик чайной ложечки или пера. Такого инструмента в нашем наборе нет, изготовим его сами: берем обычную плоскую стамеску с утолщенным полотном и заоваливаем конец на наждаке; на круге с заоваленными кромками делаем сферическую выемку, как на кончике ложечки, а затем шлифуем и затачиваем инструмент по рассмотренной ранее технологии. Режущими частями этой стамески будут заоваленные с обеих сторон края, что позволяет снимать стружку как в правом, так и в левом направлениях.

Возможен и другой вариант. Допустим, в нашем распоряжении две одинаковые полукруглые стамески, и мы решили у одной из них сделать более пологий радиус, для этого: ставим затачиваемый инструмент перпендикулярно вращающемуся кругу большего радиуса, чем радиус кривизны стамески, и на конце ее делаем выемку в пределах толщины полотна (рис. 40 а-а, б-б).

Для зачистки фона, особенно в угловых закруглениях нашего изделия, потребуются клюкарзы с плоской подошвой.

Таким образом, мы рассмотрели некоторые способы изготовления стамесок и резцов разного профиля. В процессе работы потребуются и другие, их качество и форма зависят от творческого подхода мастера к решению возникающих задач. Способы при-

менения специальных (нестандартных) резцов будут подробно рассматриваться в главе «Техника рельефной резьбы».

Разметочные и измерительные инструменты

Для разметки и измерения резчик может использовать обычные чертежные инструменты, такие, как: линейка, циркуль, измеритель, треугольник и т.д.

Наряду с этим, на древесине эту работу удобнее выполнять от кромки доски или бруса с помощью специальных инструментов. К ним относятся: столярный угольник, ярунок, малка, рейсмус и т.д., а для токарных работ — кронциркуль и нутромер. Некоторые операции можно выполнить штангенциркулем, но его нужно заточить, как показано на рис. 48. Ярунок применяется для вычерчивания и проверки углов 45 и 135°, а с помощью малки можно вычертить и проверить любой угол.

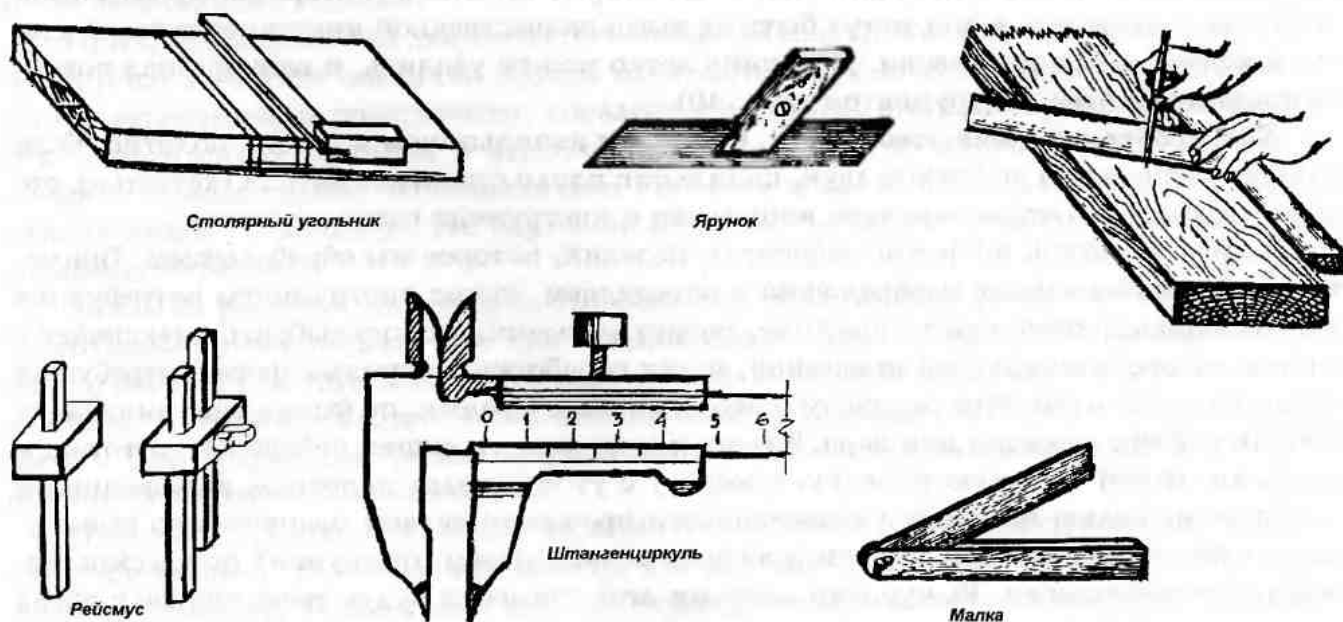


Рис. 48. Разметочные и измерительные инструменты.

ТЕХНИКА ПЕРЕНОСА КОНТУРНОГО РИСУНКА НА ДРЕВЕСИНУ

Авторы пособий по деревянной резьбе рекомендуют переносить контурный рисунок на древесину с помощью копировальной бумаги. Мы не отрицаем этот способ, но предпочтение отдаем картон-шаблону, так как он позволяет без отклонений, точнее копировать контурные линии на древесине.

С его помощью можно контролировать процесс исполнения изделия в натуре, особенно когда элементы композиции повторяются. Передвижение картон-шаблона по доске обеспечивает возможность оставления пороков древесины за пределами изделия. Кроме того, наборы картон-шаблонов помогают в разработке орнаментов начинающим резчикам.

Изготовление картон-шаблона

Выполнить картон-шаблон можно из ватмана, тонкого, но плотного картона, оргалита, листового полистирола, прозрачной пленки или других материалов, в зависимости от того, насколько часто он будет употребляться.

Работу выполняем так:

- переводим изображение на материал картон-шаблона (пленку, ватман, картон);
- закрепляем рисунок на доске, фанере кнопками;
- прорезаем контуры изображения насквозь резакон, а некоторые изогнутые линии пробиваем полукруглыми стамесками различного радиуса, при необходимости оставляем соединительные мостики;
- вспомогательные линии прокалываем шилом для нанесения по проколам пунктирных линий на дереве карандашом;
- снимаем шаблон, проклеиваем вырезанные линии, подрабатываем неровности обреза, если они есть. Неровные и необработанные края картон-шаблона отрицательно влияют на качество перевода контуров изображения на древесину.

По мере накопления картон-шаблонов их отдельные элементы можно использовать при разработке новых орнаментов.



ТЕХНИКА ПЛОСКОВЫЕМОЧНОЙ РЕЗЬБЫ

Начинающему резчику, желающему самостоятельно овладеть техникой резьбы, для начала необходимы знания самых простых истин и элементарных приемов обработки древесины; в теоретических вопросах легче будет разобраться, когда появится хоть какой-то практический опыт художественной резьбы.

Начнем с самого простого. Берем отрезок тонкой досточки типа дверной опанелки, ее можно выдолбить из обычного полена, а лучше из чурки. Если чурка легко и прямо колется, значит, древесина прямослойная. Оструганная досточка будет заготовкой для резьбы, ее нужно надежно закрепить на верстачной доске, это важно, чтобы не ранить руку и уверенно вести резец в нужном направлении. Для крепления используются державки-зажимы, они могут быть самыми разнообразными: в виде упорков, струбцин, крепежных винтов, клиньев и т.д. Для начала заготовку можно прибить двумя гвоздиками по концам, хотя это не лучший выход. Лучше, если к обратной ее стороне привернуть маленькими шурупчиками фанеру и выступающие ее края закрепить струбцинами к доске или прибить гвоздями. Небольшие заготовки можно крепить на шурупы-наколюшки, для чего в тонкую доску ввернуть шурупы и остро заточить напильником выступающие концы, приспособление прибить к верстачной доске, что позволит без затруднений накалывать заготовку и менять ее положение, но этот прием крепления можно использовать в накладной резьбе, когда следы от наколюшек не будут просматриваться.

На закрепленных досточках начнем упражняться, ножом-косяком вырезать двугранные выемки-канавки, вначале поперек волокон, затем по наклонной к направлению волокон и вдоль направления волокон.

Упражнение 1. Резьба двугранной выемки поперек волокон. По средней линии разметки носком косяка делаем вертикальный прорез движением на себя, затем наклоняем резец вправо и движением от себя пяткой срезаем правую грань, меняем наклон влево и срезаем противоположную грань. При поперечном пересечении волокон резец может двигаться в любом направлении, резать можно как пяткой, так и носком, но пяткой удобнее.

Главная цель первого упражнения — резать грань в грань, это значит, что на дне выемки место встречи граней должно проходить строго на одной глубине, в противном случае мы повредим противоположную грань (раним древесину). При резании соседних выемок важно сохранить от сколов разделяющие их ребра (рис. 49).

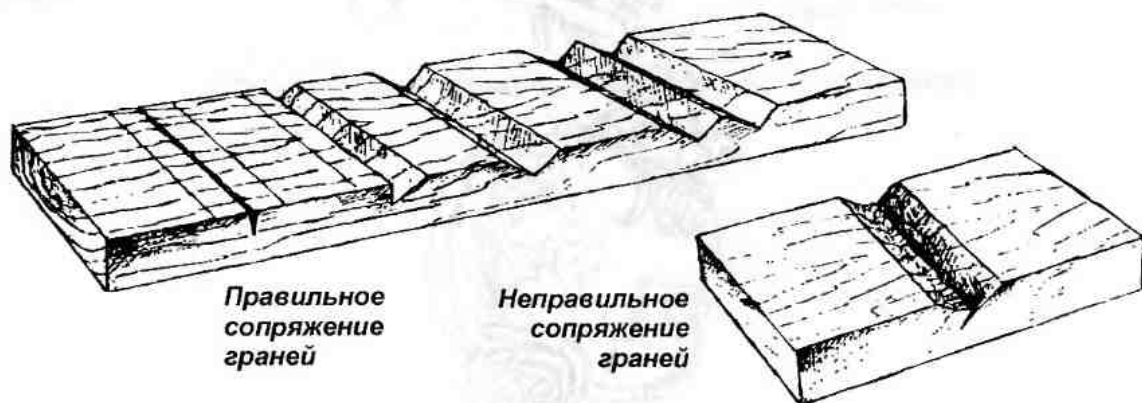


Рис. 49

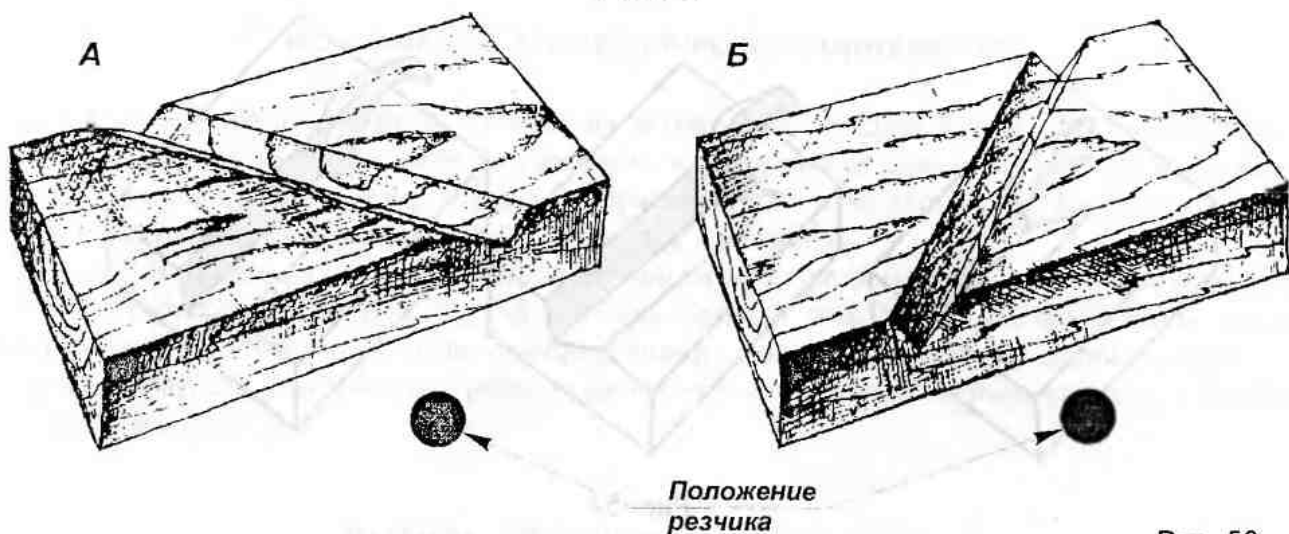


Рис. 50

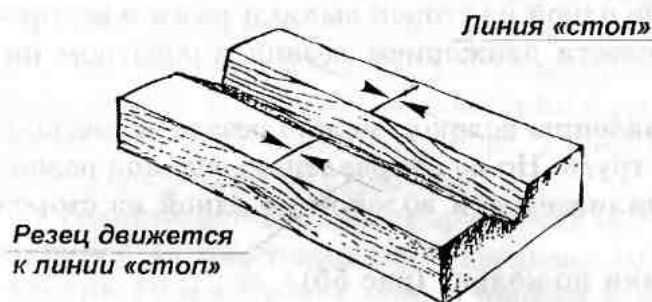


Рис. 51

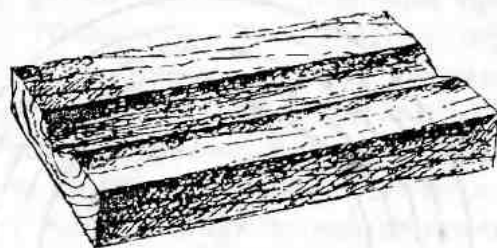


Рис. 52

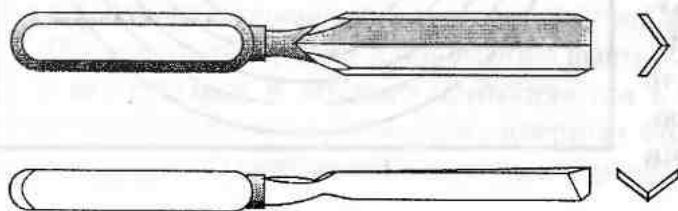


Рис. 53

Упражнение 2. Резьба двугранных выемок по наклонной к направлению волокон. Работу выполняем на такой же заготовке. Цель упражнения — резать по направлению волокон. Отличие от первого упражнения в том, что резец движется в противоположных направлениях: при наклоне выемки вправо от резчика левая грань срезается пяткой косяка движением от себя, а правая носком — движением на себя. При несоблюдении этого правила одна из граней будет шероховатой, а ребра могут скалываться (рис. 50).

Упражнение 3. Резьба двугранных выемок вдоль направления волокон.

Вдоль волокон резец идет легко. Как и в первом упражнении, лезвие может двигаться в любом направлении, если древесина прямослойная, но, как правило, волокна имеют свиливаемость, поэтому на отдельных участках в местах свиливаемости резец нужно вести встречными движениями до верхней касательной линии излома волокон. Условно назовем это место линией (точкой) «стоп», а прием резания правилом «стружка в стружку» (рис. 51).

При соблюдении этого правила стружка отделяется от древесины в верхней части излома волокон, срез получается гладким, без задиров.

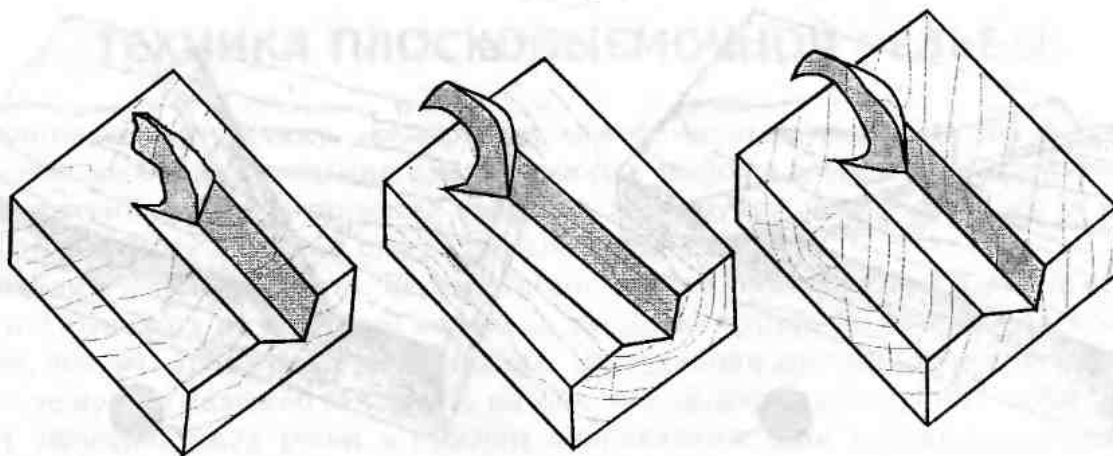


Рис. 54

Резьба вогнутых выемок (желобков) выполняется полукруглой стамеской. При поперечном пересечении волокон и вдоль их направления резец движется в любом направлении.

По наклонной к направлению волокон по одной из сторон выемки резец идет против волокон, поэтому зачистку следует провести движением лезвия в обратном направлении (рис. 52).

Двугранные выемки поперек и по направлению волокон можно резать стамеской-уголком, что повышает производительность труда. Но по направлению волокон режется только прямослойная древесина. При свиливаемости волокон на одной из сторон будут задиры (рис. 53, 54).

Упражнение 4. Резьба двугранной выемки по кольцу (рис 55).

Это упражнение является весьма важным, так как в нем раскрывается сущность направления движения лезвия резца на отдельных участках кольца и других криволинейных выемок. На рис. 51 стрелками показано направление резца и расставлены линии (точки) «стоп». Обратите внимание на то, что по внутренней грани резец движется в направлении к продольной (торцевой) линии «стоп», а по внешней — в противоположном, к боковым (поперечным) линиям «стоп». Исходя из особенностей строения древесины, осмыслите, почему это происходит.

На отрезке отстроганной доски вычертите циркулем три окружности. Кончиком косяка прорежьте вертикально среднюю линию, затем под наклоном подрежьте грани по направлению стрелок. Дно канавки строго выдержите по правилу «грань в грань». Если вы внимательно разберетесь с правилами резьбы двугранной выемки по кольцу, то свободно будете исполнять любую кривую. Это во многом облегчит резьбу практически всех видов резьбы.

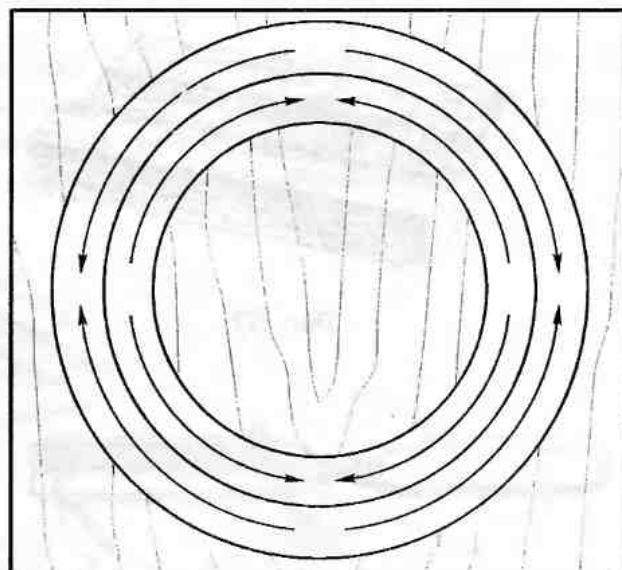


Рис. 55

Исполнение геометрического орнамента

Геометрический орнамент состоит из выемок различной формы, а выемки эти те же геометрические тела в виде пирамидок, эллипсных и сферических фигурок (рис. 58). Эти тела мы вынимаем резцом и выбрасываем — превращаем в стружку, а углубления с зачищенными плоскостями образуют орнамент.

Техника исполнения геометрического орнамента предельно проста, но требует большой аккуратности. Главная задача резчика здесь в том, чтобы не допустить сколов верхних ребер, добиться гладких срезов и четких линий. Решить эту задачу возможно, если резчик будет учитывать строение древесины и работать острым резцом. Приемы резьбы — на рис. 56.

Выемка сферических углублений (лунок, скобочных выемок и уголков)

Сферические выемки в виде лунок вырезаются полукруглыми стамесками разного радиуса. Чем шире стамеска, тем больше диаметр лунки. Кроме того, одной и той же стамеской можно расширить и углубить выемку в определенных пределах (рис. 58). Сферические углубления в сочетании с уголковыми и скобочными позволяют скомпоновать геометрический орнамент. Таким орнаментом можно украсить декоративную рейку, опанелку и т.д. (рис. 57).

Техника исполнения сферических выемок довольно проста (рис. 58). Берем рейку шириной 45 мм, толщиной в пределах 10 мм, длина произвольна. От кромок на расстоянии 10 мм с обеих сторон проводим карандашом продольные линии и на заключенной между ними поверхности по ширине полукруглой стамеской (25 мм) вынимаем лунки. Расстояние между лунками не должно превышать 10 мм. Для начала можно сделать поперечную разметку, а с навыком надобность в разметке отпадает — делаем на глаз. Лунку выбираем так: стамеску устанавливаем на карандашную линию поперек рейки и легким нажимом правой руки вводим в древесину на небольшую глубину. Поворотом руки по часовой стрелке правый угол стамески описывает полукруглость до соприкосновения с противоположной карандашной линией, проходя вровень или чуть выше плоскости; затем стамеска разворачивается против часовой стрелки до стыка прорезов, делаем поворот в обратную сторону, выбрасываем выемку и зачищаем лунку. У опытного резчика лунка выбирается за считанные секунды. Теперь той же стамеской в промежутках между лунками делаем скобочные выемки, прямую сторону которых подрезаем под наклоном косячком. Скобочные выемки можно заменить уголковыми.

На расстоянии 5 мм от края рейки с обеих сторон можно профрезеровать канавки небольшой глубины шириной 2-3 мм, а еще лучше, если по краям снять фаски фигурной фрезой или калевкой вручную. За счет фаски ширину рейки можно увеличить.

Декоративные рейки и опанелки с выемочным геометрическим орнаментом не сложны в исполнении и широко применяются в отделочных работах. Ими можно обрамлять дверные проемы, фрамуги, дверные полотна, карнизы, подвесные шкафчики и многое другое. В сочетании с рельефной резьбой они повышают эффективность изделия.

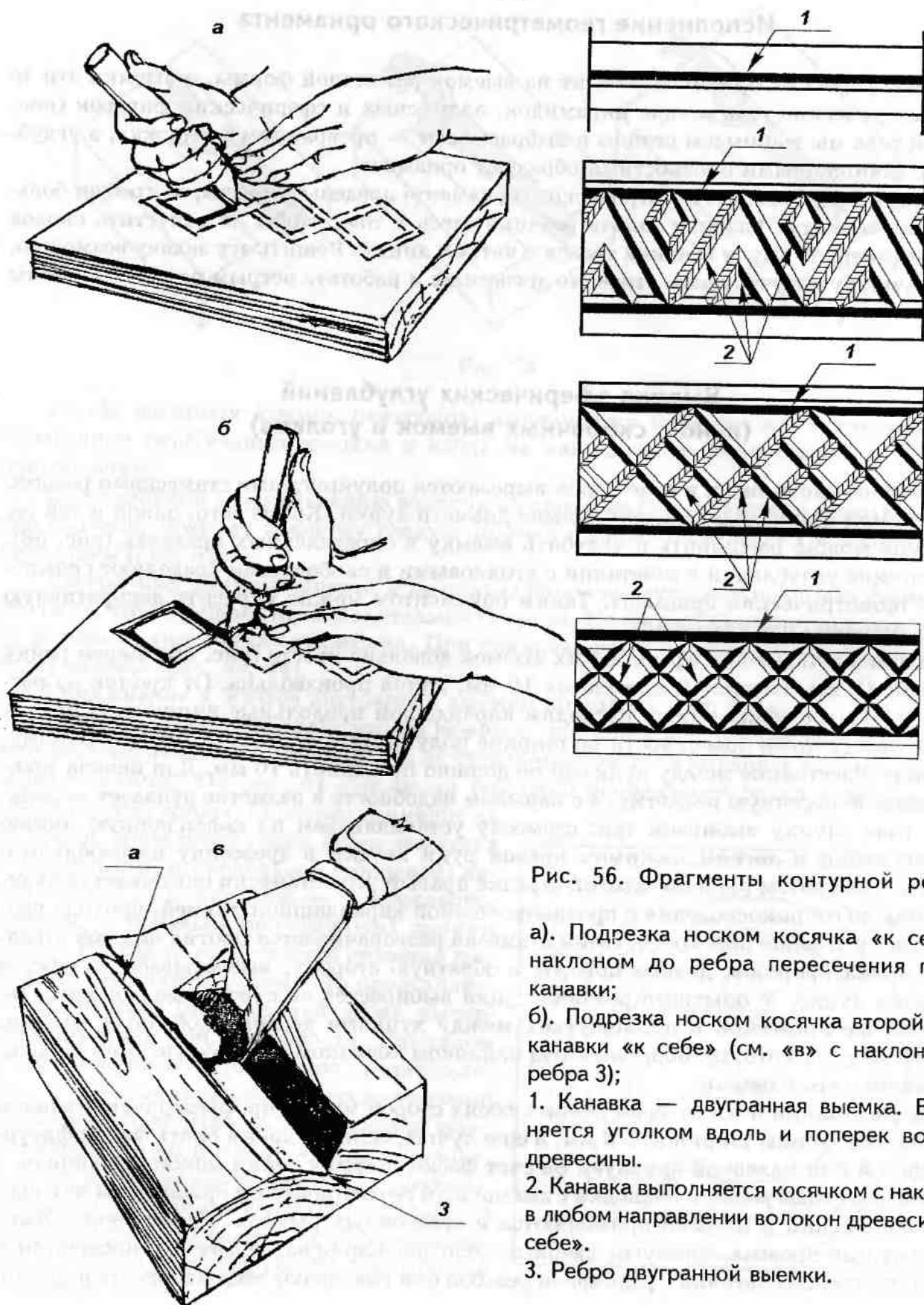
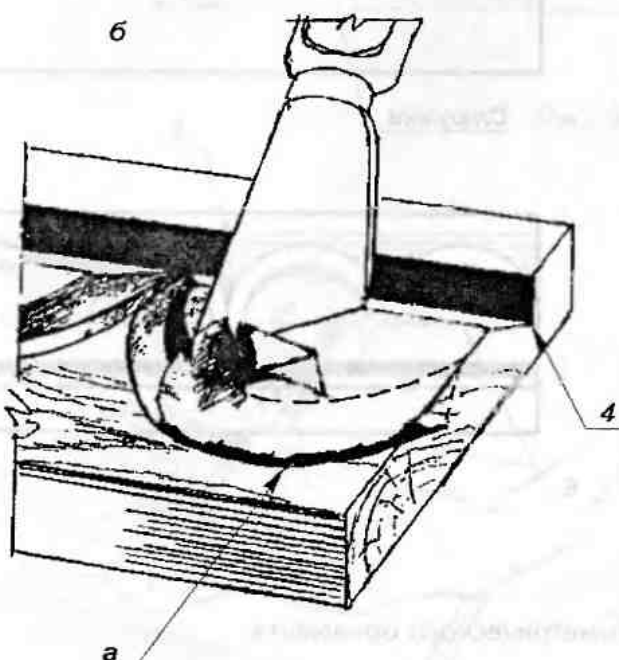
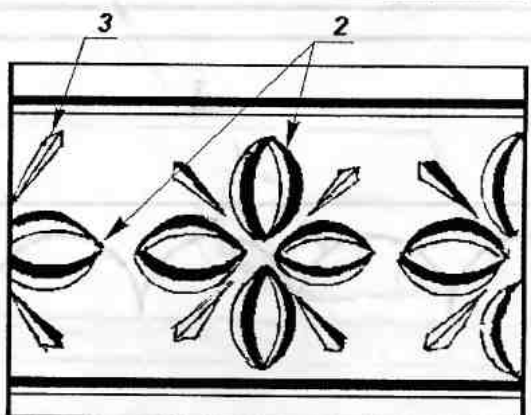
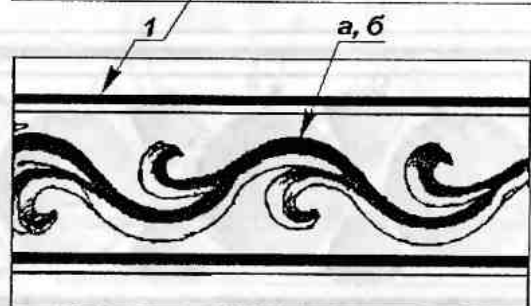
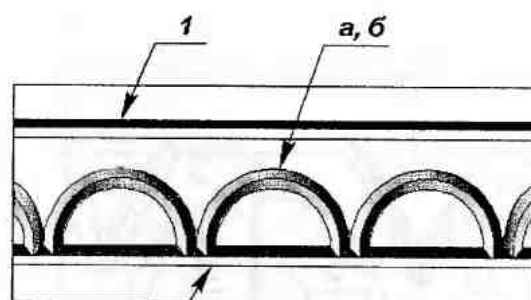
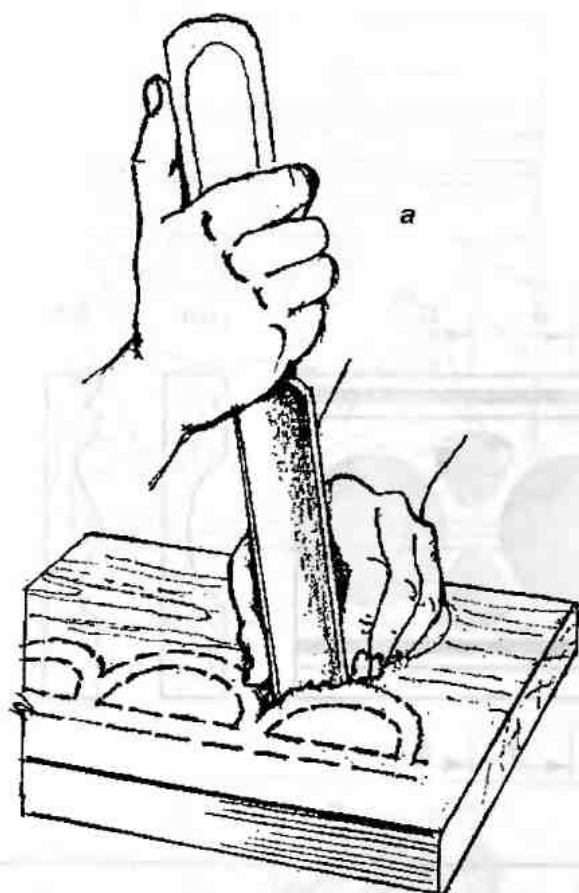


Рис. 56. Фрагменты контурной резьбы:

- а). Подрезка носком косячка «к себе» с наклоном до ребра пересечения граней канавки;
- б). Подрезка носком косячка второй грани канавки «к себе» (см. «в» с наклоном до ребра 3);
- 1. Канавка — двугранная выемка. Выполняется уголком вдоль и поперек волокон древесины.
- 2. Канавка выполняется косячком с наклоном в любом направлении волокон древесины «к себе».
- 3. Ребро двугранной выемки.



а. Подрезка наружной грани полукруглой стамеской с протяжкой влево и вправо до линии 4.

б. Подрезка носком косячка внутренней грани «к себе».

1. Канавка — двугранная выемка. Выполняется уголком, если вдоль или поперек волокон. Косячком, если под углом к направлению волокон.

2. Подрезка наружной и внутренней граней аналогична а, б. В месте соединения полукруглых канавок уменьшаются их ширина и глубина.

3. Канавка вырезается аналогично 1 с уменьшением ширины и глубины к концам.

4. Линия «грань в грань».

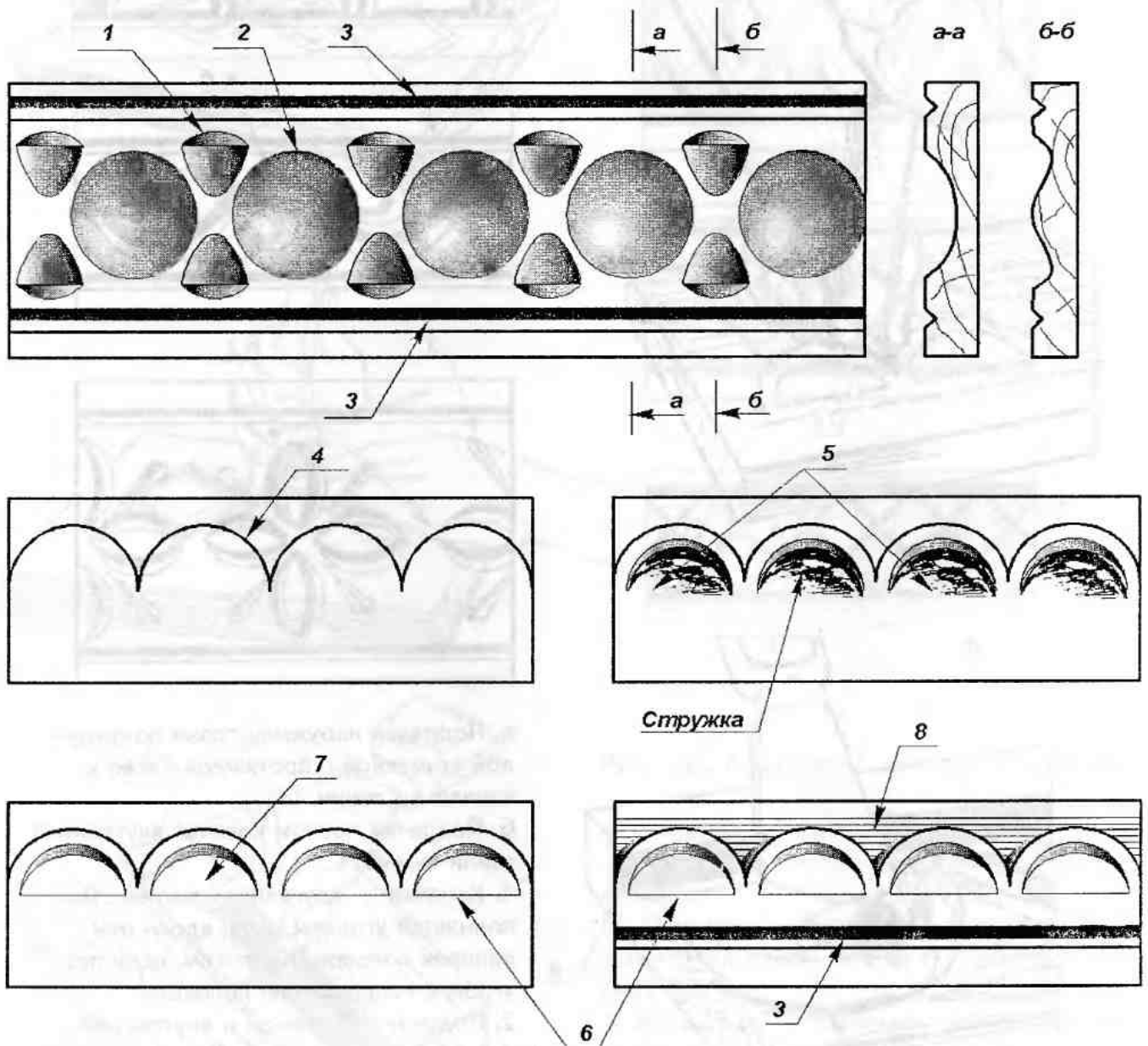


Рис. 57. Фрагменты геометрического орнамента.

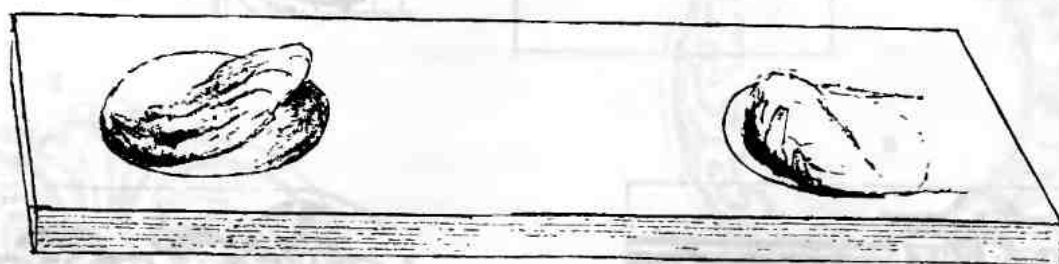
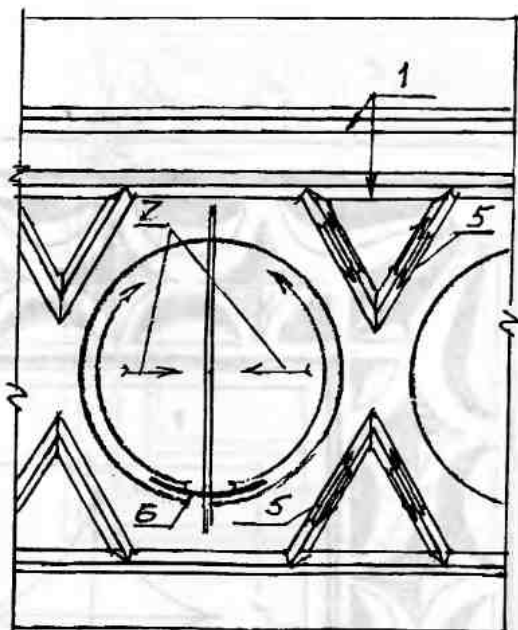
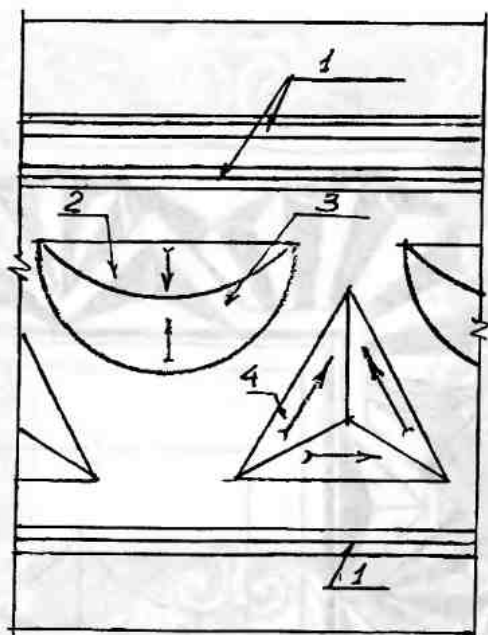


Рис. 58

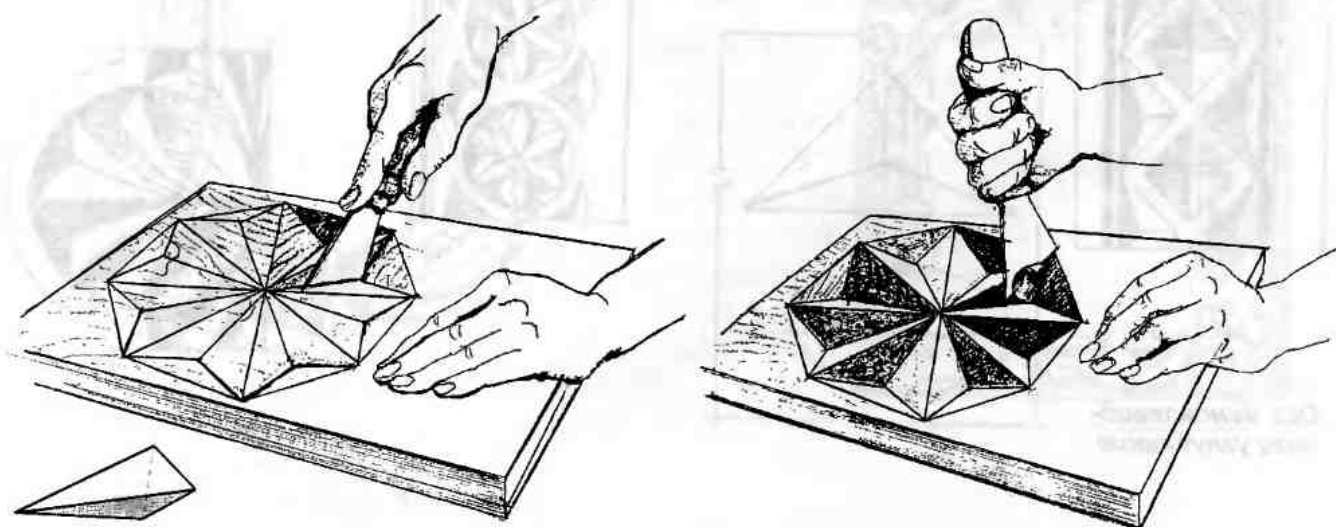


Рис. 59

Приемы резьбы розеток

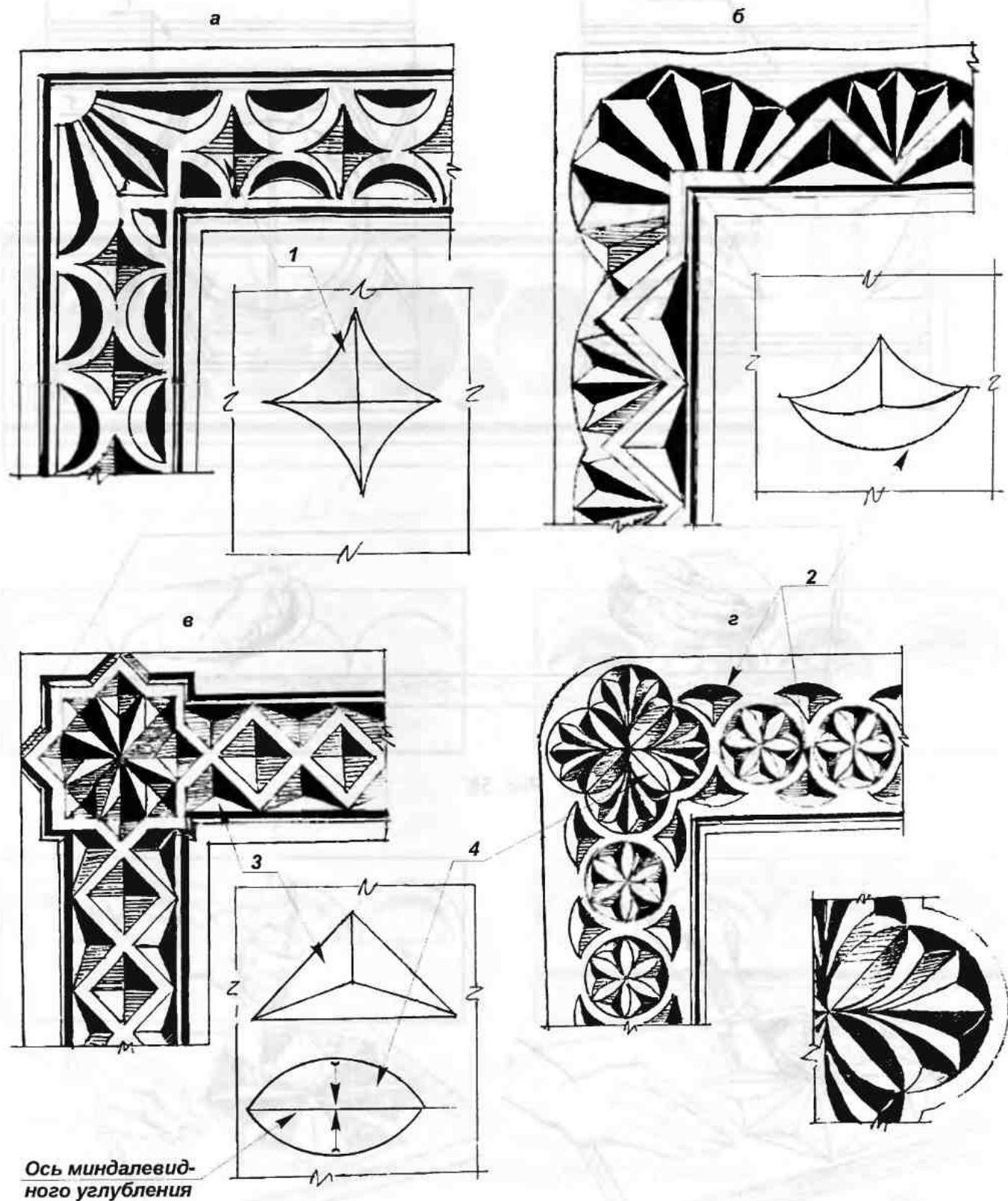


Рис. 60
Варианты геометрического орнамента

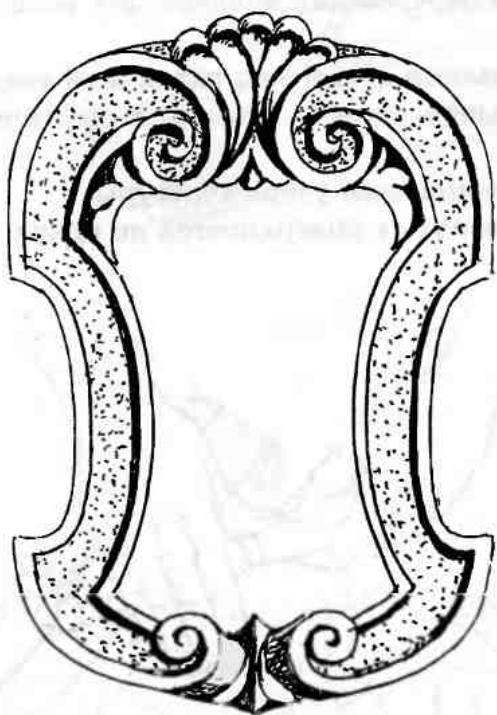


Рис. 60

Варианты изображений в технике плоскорельефной резьбы

ТЕХНИКА РЕЛЬЕФНОЙ РЕЗЬБЫ

Как уже упоминалось при характеристике видов резьбы, рельефная относится к наиболее сложным, и начинающие резчики испытывают затруднения в ее исполнении. Дело в том, что здесь приходится вырезать элементы со сложными формами, находящиеся на разных уровнях по отношению к фону и поверхности изделия, а также делать выемки в труднодоступных местах.

Для облегчения достижения конечной цели в решении этих задач мы предлагаем последовательную систему приемов резания элементов рельефной резьбы, разработанную на основе теории и практики обработки древесины.

Приемы обработки элементов рельефной резьбы

На этом этапе рассмотрим приемы резания, на первый взгляд, простейших форм: строгание плоскости бруска плоской стамеской и снятие на нем продольных и поперечных фасок; создание криволинейной поверхности под разными углами наклона; вырезание цилиндра и полушара. В процессе тщательной отработки приемов, описанных и показанных на рисунках, начинающий резчик должен:

- выработать навыки свободного владения инструментом;
- почувствовать, как ведет себя древесина при перерезании волокон под разными углами наклона;
- выбрать наиболее целесообразный прием резания древесины различной твердости, обеспечивающий чистоту обработки, наименьшие затраты усилий и повышение производительности труда;
- проследить и определить, от чего зависит изменение узора текстуры;
- освоить особенности резания выпуклых и вогнутых поверхностей по правилам: «стружка в стружку» и «грань в грань».

Упражнение 1. Строгание плоскости бруска плоской стамеской.

В ходе выполнения данного упражнения вы должны стремиться, не хуже, чем рубанком, ровно, гладко отстрогать плоскость вдоль направления волокон древесины. Может возникнуть мысль, не лучше ли в данном случае воспользоваться рубанком. Не спешите с выводами. В последующем убедитесь, что этот инструмент не часто можно применить в резьбе.

На рис. 62 показано положение стамески и рук резчика. Обратите внимание: полотно стамески здесь плотно прижато к поверхности пальцами левой руки, а ладонь слегка касается древесины. Лезвие приводится в движение нажимом правой руки в направлении от себя.

Во избежание задиров при свиливаемости волокон древесины, строгать нужно по правилу «стружка в стружку» (см. рис. 51), для чего необходимо определить линию «стоп», от которой лезвие стамески двигать в противоположных направлениях. Уп-

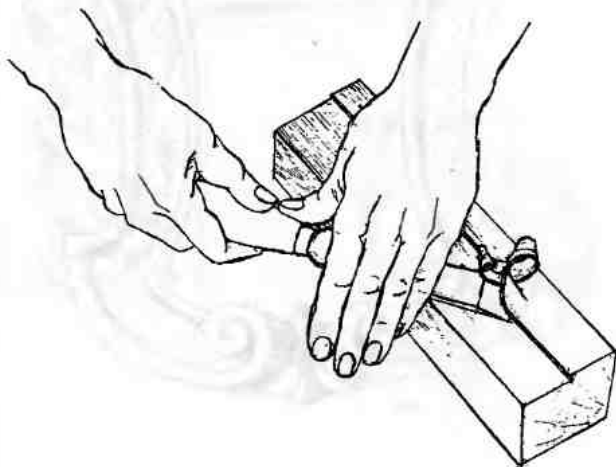


Рис. 62

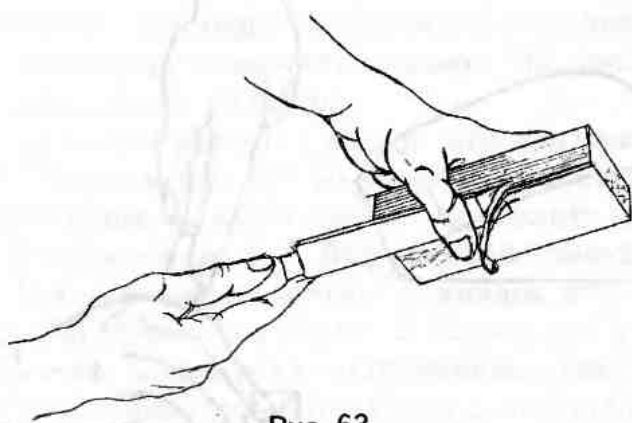


Рис. 63

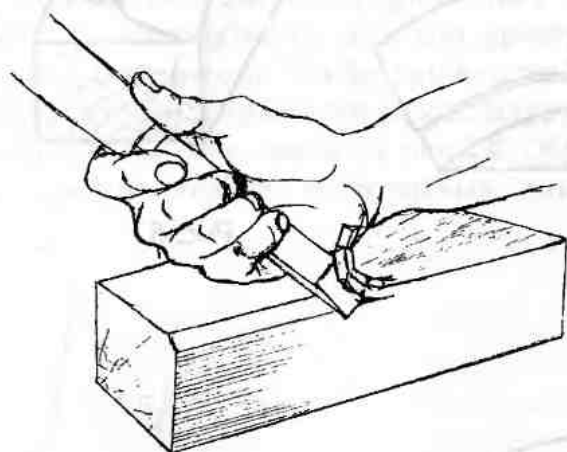


Рис. 64

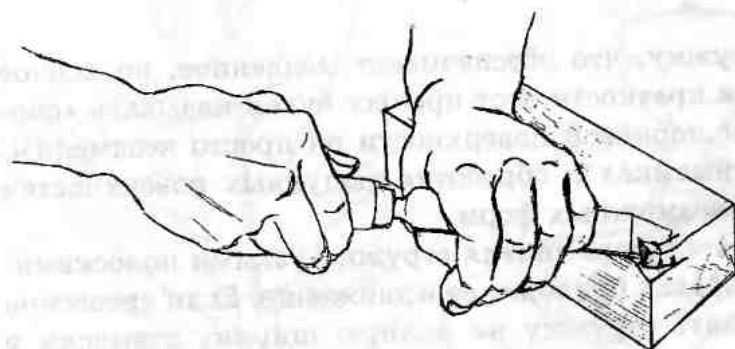


Рис. 65

ражнение продолжайте, пока не добьетесь ровной, гладкой поверхности. Действуйте по закону: «чем тоньше стружка — тем чище обработка».

Упражнение № 2. Снятие фасок по направлению и поперек волокон древесины.

Правую фаску с бруска удобнее снимать двумя руками. Большой палец левой руки прижимает плотно стамески к ребру бруска, а нажим правой руки приводит в движение лезвие по направлению от себя (рис. 63). Левая фаска снимается правой рукой приемом протяжки лезвия на себя (рис. 64). При свиливаемости волокон нужно резать по правилу «стружка в стружку».

При снятии торцевой фаски (рис. 65) ладонь левой руки прижата к верхней пласти бруска, а правая нажимает вперед ручку стамески. Поперек волокон древесина режется с большим усилием, поэтому при необходимости данную операцию нужно выполнять за несколько проходов или приемом протяжки лезвия по принципу маятника.

Упражнение № 3. Резание криволинейной поверхности под разными углами наклона к сердцевине.

Приемы по выполнению данного упражнения показаны на четырех этапах образования криволинейной поверхности (рис. 66-69). Здесь особое внимание следует обратить на то, с каким усилием перерезаются волокна (годовые кольца) в зависимости от угла наклона в сторону сердцевины. Чем круче наклон, тем больше перерезается годовичных колец, а стало быть, сопротивление древесины резцу возрастает. В зависимости от этого нужно выбрать прием резания.

На рис. 67 показан прием резания путем протяжки лезвия по годичным слоям на крутом заоваливании бруска. Здесь нажимом ладони левой руки на полотно стамески лезвие протягивает-

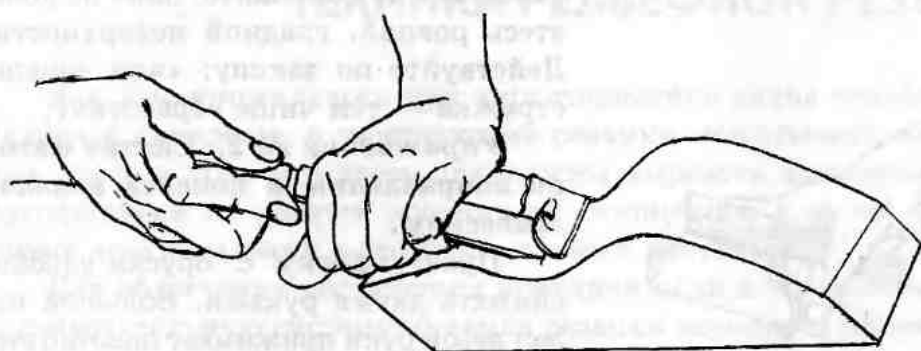


Рис. 66

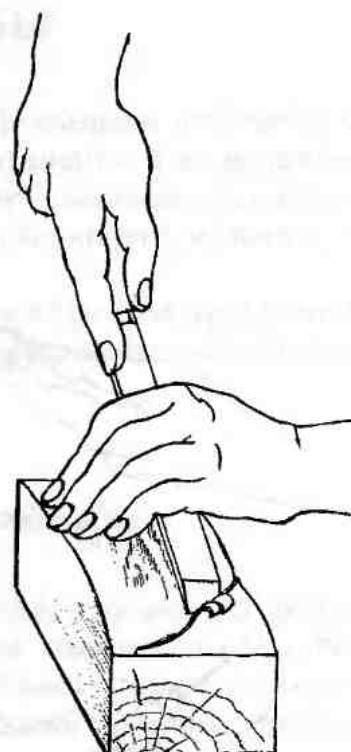


Рис. 67

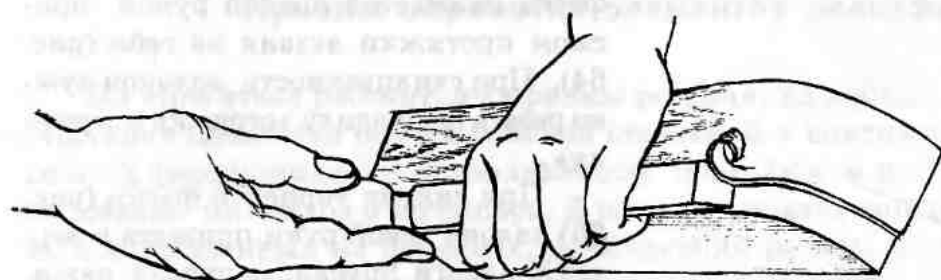


Рис. 68

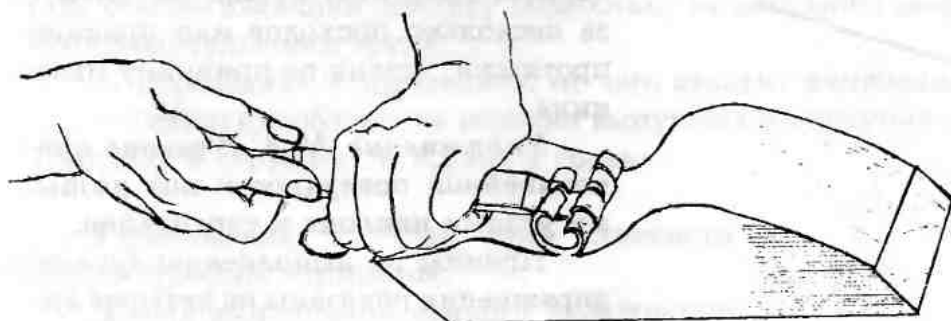


Рис. 69

ся слева направо и снимает узкую стружку, что обеспечивает медленное, но верное продвижение вперед. В последующем для краткости этот процесс будем называть «способом протяжки». При ручной обработке торцевой поверхности он просто незаменим. Этот способ применяется при вогнутых выемках и обработке выпуклых поверхностей полукруглыми стамесками и резцами всевозможных форм.

На рис. 68 показан процесс последовательного снятия стружки узкими полосками. Здесь левая рука направляет стамеску, а правая приводит ее в движение. Если древесина мягкая, а выемка пологая, можно снимать стружку на полную ширину стамески в прямом направлении (рис. 69). В данном случае нужно принимать во внимание особенности строения мягкой древесины, она режется с меньшим усилием, но сминаются межсезонные слои годовичных колец — срез получается шероховатым. Поэтому зачистку изделия целесообразно проводить «способом протяжки» со снятием тончайшей стружки по направлению волокон древесины.

Упражнение № 4. Приемы резания цилиндра.

Хотя в натуральном виде цилиндр в рельефной резьбе встречается редко, но это исходная фигура для многих ее элементов. Цилиндрическая форма выполняется как прямой, так и полукруглыми стамесками. На рис. 70-73 показаны приемы резьбы цилиндра.

При выполнении в натуре этой фигуры обратите внимание на положение рук во время снятия стружки с правого и левого углов. Самостоятельно определите линии «стоп».

Упражнение № 5. Вырезывание полушара.

После освоения резьбы цилиндра легко перейти к приемам обработки полушара. В рельефной резьбе встречается множество элементов с закруглениями различной формы. По способам обработки они близки к полушару или его части. Осваивать технику резьбы выпуклых элементов начинающему резчику лучше всего с формы полушара.

Главная цель данного упражнения — выработать навыки резьбы по направлению волокон древесины с учетом рекомендуемых приемов. Чтобы решить эту задачу, разберитесь, в каком направлении вести резец. Направлений этих четыре, они показаны стрелками на рис. 74. Обратите особое внимание: стрелки сходятся на торцевых линиях «стоп», а расхо-

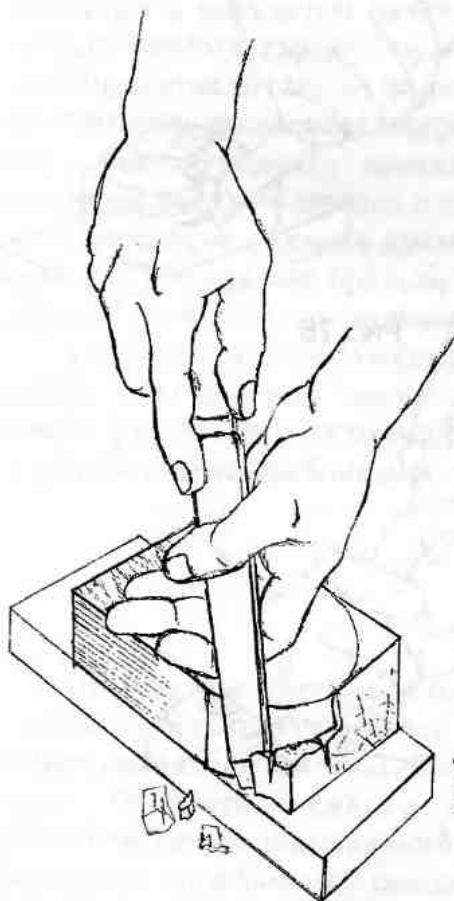
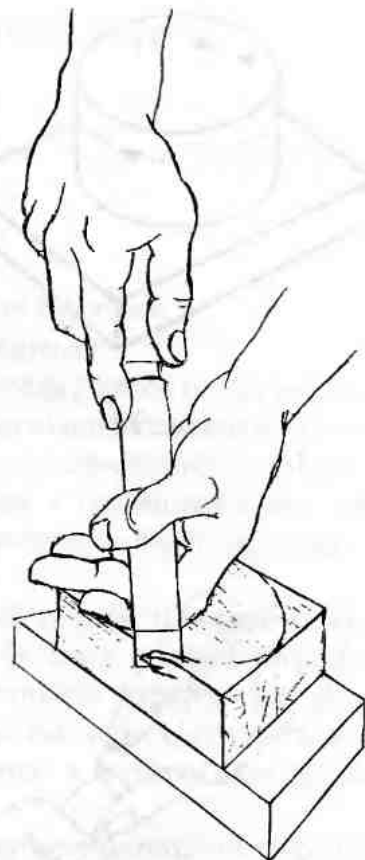


Рис. 71

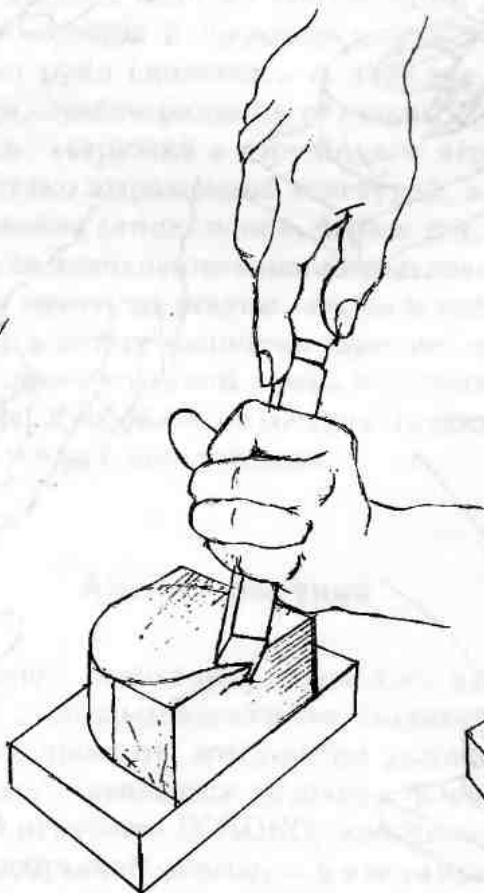


Рис. 72



Рис. 73

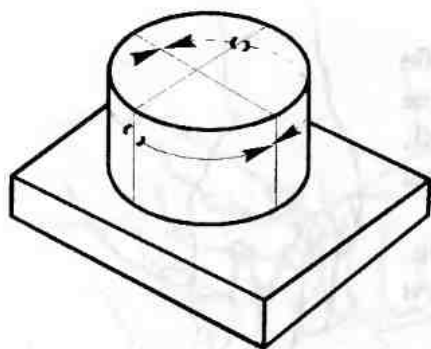


Рис. 74

дятся на продольных (боковых). Следовательно, лезвие резца нужно вести от продольных к боковым. Этот процесс нужно видеть, как говорится, с закрытыми глазами и довести до автоматизма.

На рис. 75-78 показаны приемы последовательного закругления полушара с соблюдением движения лезвия резца по направлению волокон древесины, проследите за этим процессом. Если возникнет мысль об их совершенствовании, это будет плюсом в вашей творческой деятельности. Окончательная отделка поверхности может проводиться двумя способами: гладкой зачисткой путем шкурения, или мелкими резками, образующими грани по принципу гранения ювелирных шариков. Этот способ широко применялся старыми мастерами, не отвергается он и в наше время.



Рис. 75

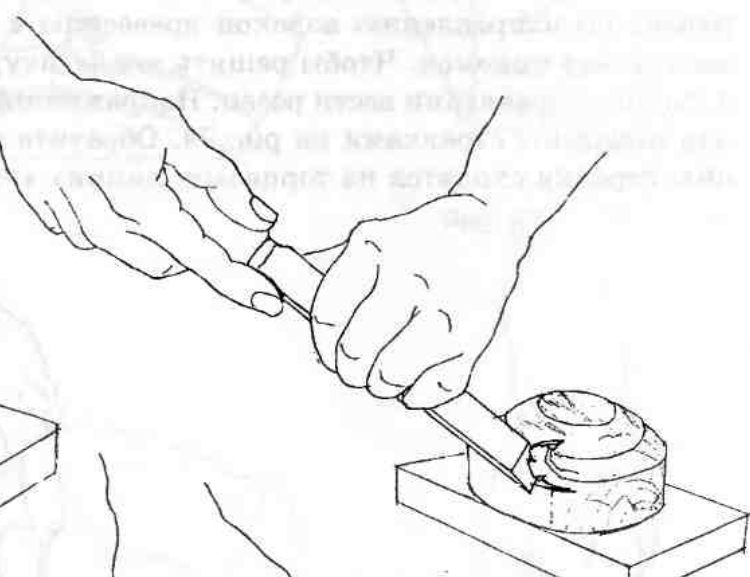


Рис. 76

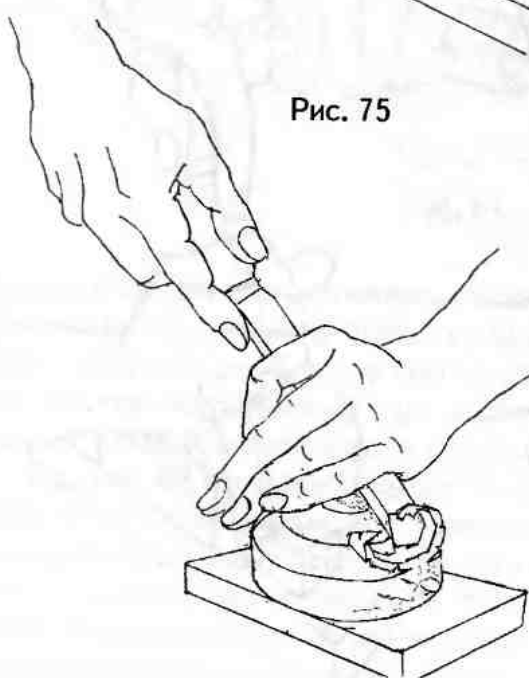


Рис. 77



Рис. 78

Исполнение изображения в технике рельефной резьбы

Полезные советы начинающему резчику:

- не приступайте к исполнению конкретного изображения, пока не разберетесь со строением древесины и не освоите приемы резьбы;
- не беритесь сразу за создание сложного изображения;
- отработайте изделие по отдельным его элементам;
- работайте по мудрой пословице: «Тише едешь — дальше будешь».

Пример из практики обучения в службе занятости населения.

Согласно учебной программе, группа из восьми человек отработывала резную раму средней сложности в технике рельефной резьбы (см. рис. 83). Для примера анализируется работа троих обучающихся: Сергея, Марины и Вадима. Сергей по специальности столяр-станочник, Марина — воспитательница детского сада, Вадим — художник-оформитель. С разрешения мастера производственного обучения Вадим режет сложное сюжетное изображение — барельеф мадонны. Всем ученикам мастер подобрал заготовки из кедровых досок.

Для тренировки используется древесина из отходов. Имея опыт обработки древесины, Сергей решил исполнять изображение сразу в полном объеме. Марина предварительно тренируется в отработке отдельных элементов (деталей). В процессе упражнений она подбирает резцы, которыми наиболее удобно делать разнообразные выемки, и отработывает приемы резьбы по волокнам, затем приступает к исполнению в натуре изделия в целом.

Результат. Сергей и Марина работу выполнили почти одновременно, но Сергей испортил первую заготовку. Вадим с барельефом мадонны не справился, хотя имел познания в рисунке и разбирался в основах композиции. Неприятности начались со сколов мелких выпуклых элементов и шероховатостей вогнутых выемок: то нос у мадонны отвалится, то палец руки сколется... А дело все в том, что резчик не учел особенности древесины кедра, лезвие резца на отдельных участках вел «против шерсти», без соблюдения правил «стружка в стружку» и «грань в грань». Кроме того, кедровая доска оказалась с четко выраженной текстурой, а для данного изделия нужна однородная, вязкая древесина (липа, осина, береза и т. д.). Вадим сам убедился в том, что прежде чем браться за исполнение сложного изделия, нужно последовательно пройти все рекомендованные мастером стадии резьбы и последовал примеру Марины.

Исполнение изображения в натуре начните с изделия, показанного на рис. 79. Оно может быть верхней частью прямоугольной рамы, козырьком шкафчика, а в домовой резьбе фрагментом наличника. Изображение состоит из трех взаимосвязанных частей: в центре замок, по бокам рокайли с пальметтами.

Анализ рисунка

Прежде чем браться за резец, необходимо осмыслить изображение в общем плане, а затем детально разобраться с каждым элементом. Начнем с анализа левой части как самостоятельной фигуры. Для простоты восприятия условно разделим ее на голову и хвост. Обратите внимание, как завивается головная форма. Это будет рокайль. В стилистическом направлении искусства РОКОКО, рокайлем называется завиток в виде раковины, они бывают разнообразной формы, — у нас самая простая. Хвостовая часть рокайля переходит в пальметту.

Пальметта— это стилизованные листья орнамента. В нашей форме листья пальметты образуются двугранными выемками, приемы резьбы которых мы подробно рассматривали в главе «Техника плосковыемочной резьбы». Разница здесь в том, что некоторые грани выемок могут быть заовалены.

Выпуклые части рокайля обрабатываются приемами резьбы полушара (рис. 75-78). Завиток рокайля разделяется двугранной выемкой, которая переходит в пальметту. Внутренняя часть завитка со стороны фона обрамлена вогнутой выемкой, выполнить ее не сложно, если правильно определить точки «стоп» и резать по правилу «стружка в стружку».

В нашем изображении наибольшую сложность представляет резание хвостового изогнутого листа пальметты и завитка, выходящего из листьев (рис. 79), поэтому упражнение по ним нужно проводить до тех пор, пока не будет достигнут желаемый результат. Элементы подобной формы часто встречаются в сложных изделиях и повышают их ценность.

Замок является центральной связующей фигурой между примыкающими сторонами, особенно в симметричном изделии. Замки бывают самой разнообразной формы: от шишки, раковины — до головы животных и человека. В нашем изображении замок средней сложности, он прост в исполнении. Здесь с осторожностью нужно отнестись к вырезыванию стрелчатых перемычек, чтобы не допустить скола.

Итак! Прежде чем приступить к исполнению изображения в технике рельефной резьбы, мы прошли довольно длинный путь, но, как показывает практика, он приближает начинающего резчика к достижению конечной цели.

Резьба в натуре

Теперь берем доску толщиной 30-50 мм. Желательно из кедра, но если таковой не оказалось, заменим ее сосной, осиной, а еще лучше — липой. Изготавливаем лекало, по рекомендациям, изложенным на стр. 46, накладываем его по длине доски так, чтобы нижняя линия совпадала с кромкой, и переводим рисунок на древесину. Далее обрежем изделие по верхней контурной линии «от хвоста до хвоста». Обрезать контур можно лобзиком или узкой ножовкой, но даже опытные мастера эту операцию выполняют стамеской с заоваленным лезвием. Обрезку выполняем за несколько проходов. В начале надрезаем строго вертикальную линию, затем делаем подрезку. Не спешите отделять заготовку от доски, так ее легче будет крепить к верстаку, к тому же с нижней стороны могут быть сколы. Теперь тем же способом прорежем внутреннюю контурную линию на определенную глубину к фону. Вспомогательные линии для двугранных выемок обозначим легкими проколами острым шилом и нанесем карандашом. Оставим заготовку на время в покое и приступим к упражнениям по отработке отдельных элементов.

Упражнение 1. Резьба вогнутых и двугранных выемок.

Для удобства упростим форму, пока не будем принимать во внимание листья пальметты. Во избежание излишних затрат труда и времени упражняться будем по упрощенной форме (рис. 80). Удобнее будет выпилить эту фигуру лобзиком и приклеить к доске. На заготовке расставлены поперечные и продольные точки линии «стоп» и обозначено стрелками направление движения резца. Обратите внимание на направление стрелок на выпуклом завитке рокайля (головке) и на противоположной ему вогнутой выемке, — они направлены в противоположные стороны. Если на выемке они

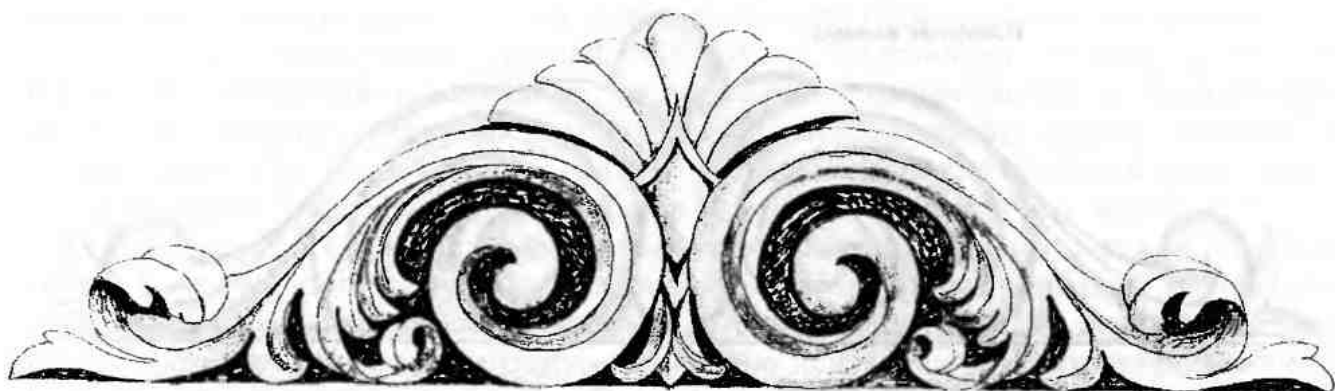


Рис. 79

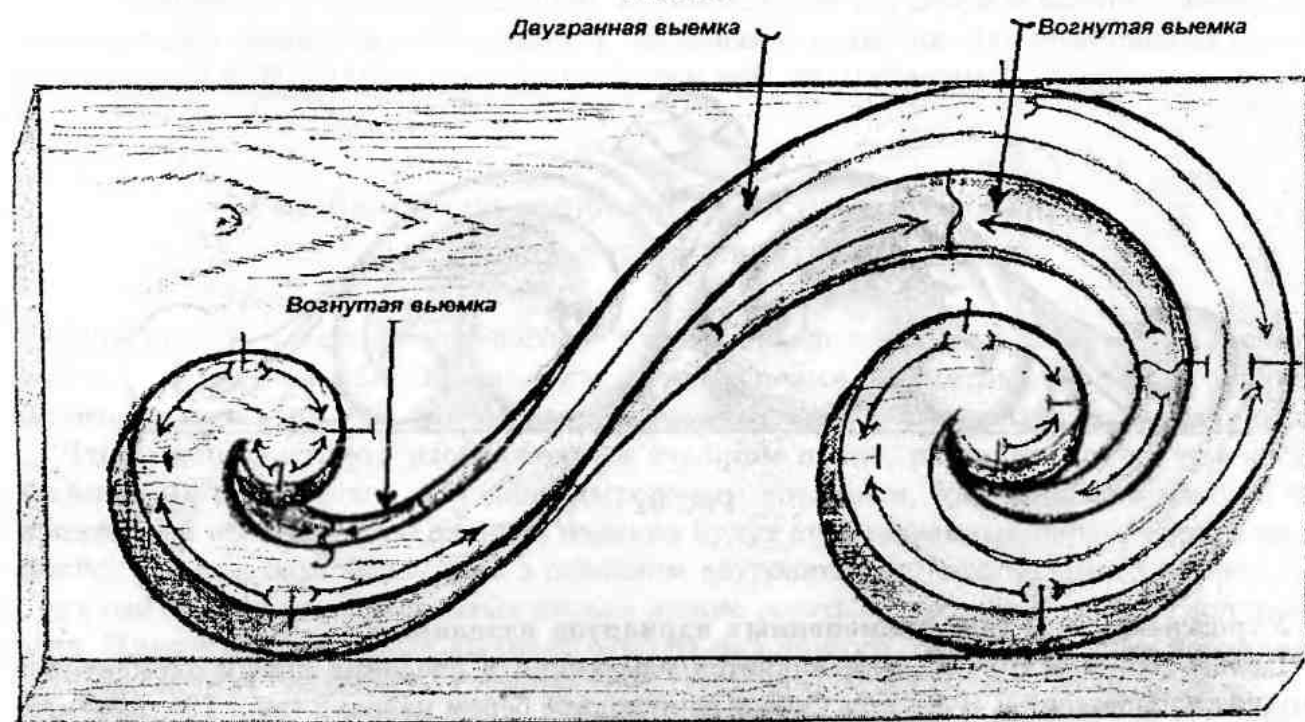


Рис. 80

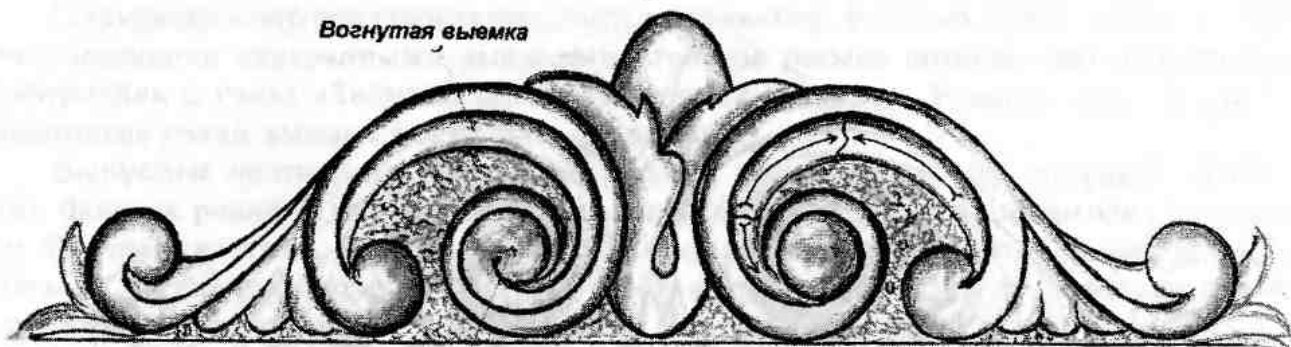
- Т** — торцевые линии «стоп»
I — поперечные линии «стоп»;
S — участки резьбы «стружка в стружку» в вогнутых выемках

сходятся, то на завитке расходятся. Вогнутую выемку на этом участке нужно резать «стружка в стружку». Двугранная выемка режется по кольцу (стр. 48).

Здесь нужно уяснить, что на участке исходной линии закругления нужно сделать скобочную выемку полукруглой стамеской, от которой удобнее будет прорезать вогнутую выемку.

В результате выполнения упражнения на упрощенной фигуре вы усвоили способы выполнения вогнутой выемки приемами «стружка в стружку» и резьбу двугранной выемки «грань в грань», а также разобрались в направлениях движения лезвия резца. Листья пальметты вырезаются по тем же правилам, — здесь, в основном, двугранные выемки, резьбу которых нужно выдержать строго «грань в грань» и не допустить сколов ребер.

Вогнутая выемка



Луночная выемка

Рис. 81

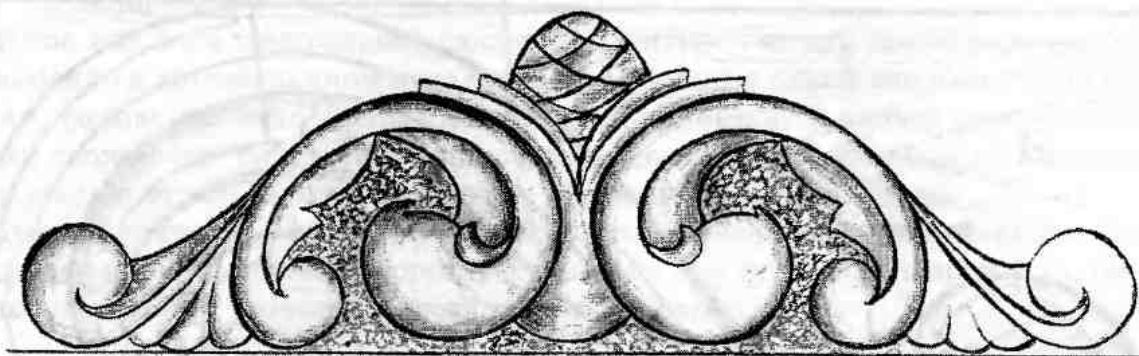


Рис. 82

Упражнение 2. Резьба измененных вариантов изделия.

Целью данного упражнения является изменение и введение новых элементов в исходное изображение. В данном случае за исходное берем изделие (рис. 79), изменим форму элементов и получим новое изображение, которое по назначению и технике резьбы близко к исходному (рис. 81). Характерной особенностью здесь являются головной завиток рокайля и замок. На выпуклой головке делаем луночную выемку и от нее продолжаем резать сопряженную с фоном вогнутую выемку. Замок прост в исполнении, но здесь листья находятся на разных уровнях. Резьба этой детали требует тренировки.

Характерной особенностью изображения (рис. 82) является то, что внутри рокайля введен лепесток, который находится на одном уровне с вогнутой выемкой. Чеканка фона выполняется чеканами различной формы. Это можно сделать крестовой отверткой или нанести штрихи церазиком.

Резьба изделия сложной композиции (овальная рама)

В процессе выполнения рассмотренных упражнений, резчик должен выработать навыки исполнения изделий средней сложности в технике рельефной резьбы. Для совершенствования профессионального мастерства предлагается резьба овальной рамы

сложной композиции (рис. 83). Она может быть рамой для зеркала, портрета и т. д. В зависимости от назначения определяется размер. Для начала увеличим рисунок в два раза на стандартном листе бумаги формата А4. Это проще сделать на ксероксе или другой множительной технике. При данном размере заготовку можно вырезать из цельной доски. При более крупном размере потребуется щит, склеенный из брусков с помощью ваймы. Подгонка выполняется на фуговальном станке или вручную.

Если вы хорошо освоили резьбу изображений средней сложности, то можете смело браться за исполнение изделия сложной композиции (рамы) в полном объеме. Но прежде необходимо внимательно разобраться с чертежом (рис. 84), где даны формы выемок, которые отходят в стружку, — наглядно показано, что сострогать, что оставить и какой инструмент применить. При анализе чертежа сопоставляйте детали выбранных элементов с готовым изделием. С наибольшей трудностью вы столкнетесь при резьбе листьев левой и правой пальметт, обвивающих стебель. Эти компоненты целесообразно вначале выполнить на отрезке доски той же древесины.

Резьба изображений анималистического жанра (птиц, зверей, животных)

Изделия этого жанра могут быть от миниатюры до крупных изображений, используемых в домовой резьбе. Особенности их исполнения рассмотрим на резьбе стилизованного глухаря (рис. 85). Это изображение может украсить фронтон дома, дачи и т. д.

Чтобы исполнить это изображение в крупном плане, разделим его на три части, увеличим их до нужных размеров, вырежем и соединим, как показано на рис. 86. Характерной особенностью данного изделия будут стилизованные перья. Резать их не сложно, так как они образуются в основном двугранными, скобочными и луночными выемками. Ромбики на хвостовых перьях нужно резать осторожно, чтобы не допустить скола. Нижние перья крыла выходят одно из-под другого. Они образуются вертикальной прорезкой и подрезаются под скосом.

Глухаря можно вырезать по размерам рис. 85 на цельной древесине без деления на части. Он может быть как накладным, так и на подрезном фоне с введением элементов флоры.

По этим же принципам вырезаются другие птицы. В частности, на рис. 87 накладное изображение птицы. На фоне щита вырезаны элементы растительного орнамента. Верхняя и нижняя части исполнены по принципу изделий, которые отрабатывались при выполнении упражнения № 2 (рис. 80-82).

Использование компонентов орнамента в композиции изображений

Те, кто последовательно отработал упражнения и выполнил рассмотренные изображения от простых до сложных, могут считать себя резчиком. Но чтобы стать мастером, необходимо научиться разрабатывать и исполнять в натуре изделия по своему замыслу. В этом вам помогут изображения, подборка которых помещена в данной книге. Комбинируя элементы этих изображений, вы сможете создавать новые орнаменты и свои собственные разработки резных изделий (рис. 88-93).



Рис. 83

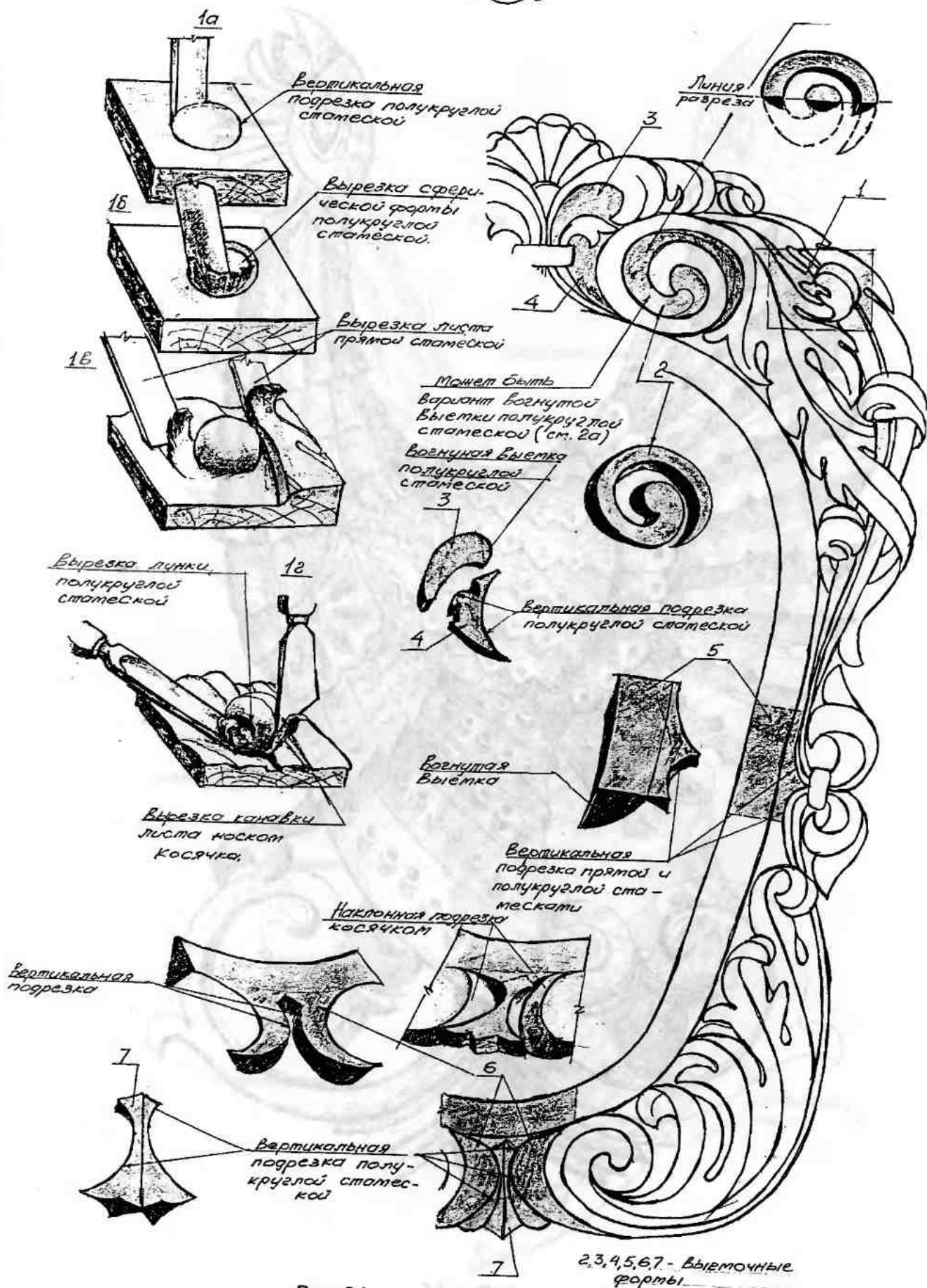


Рис. 84



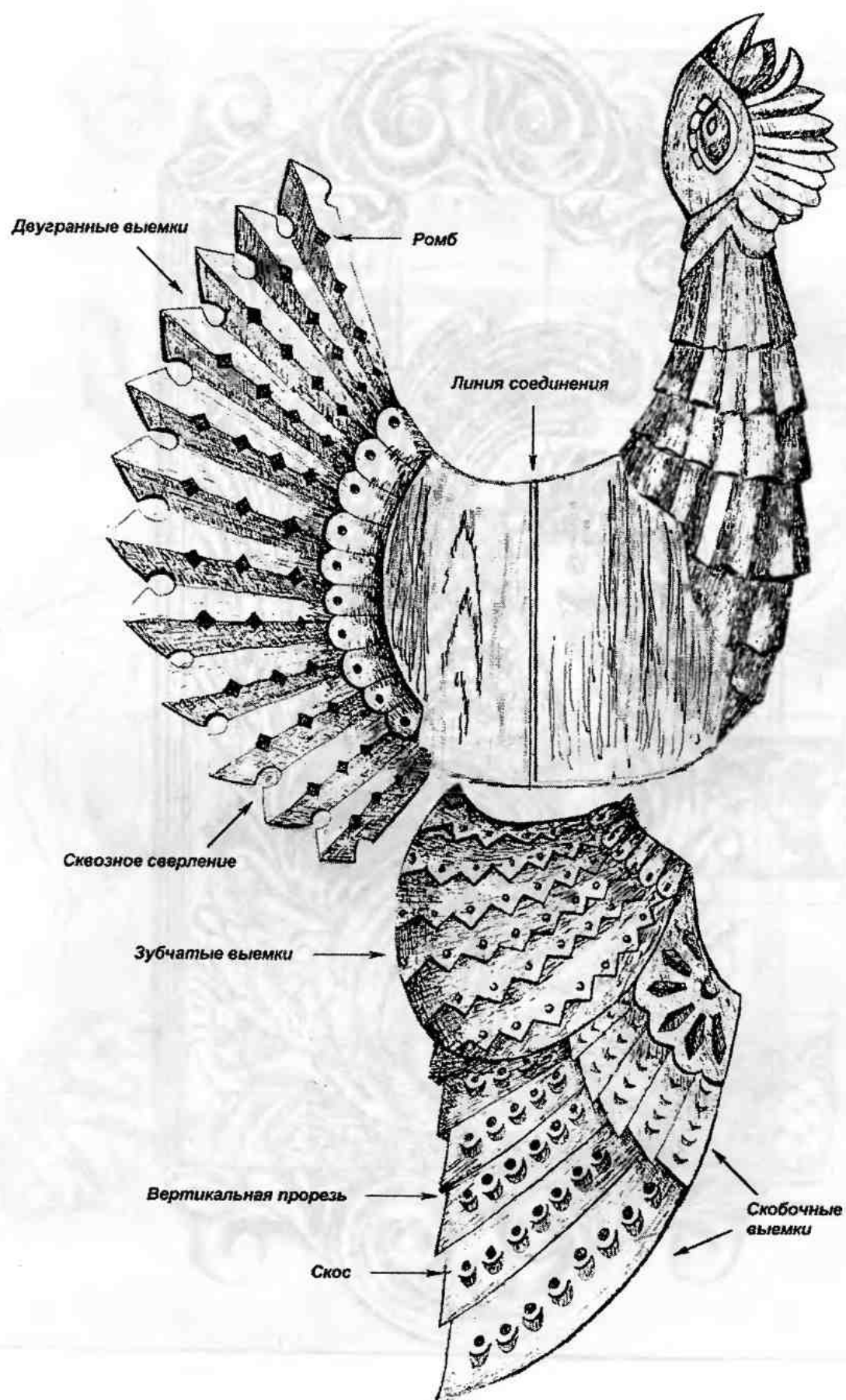


Рис. 86



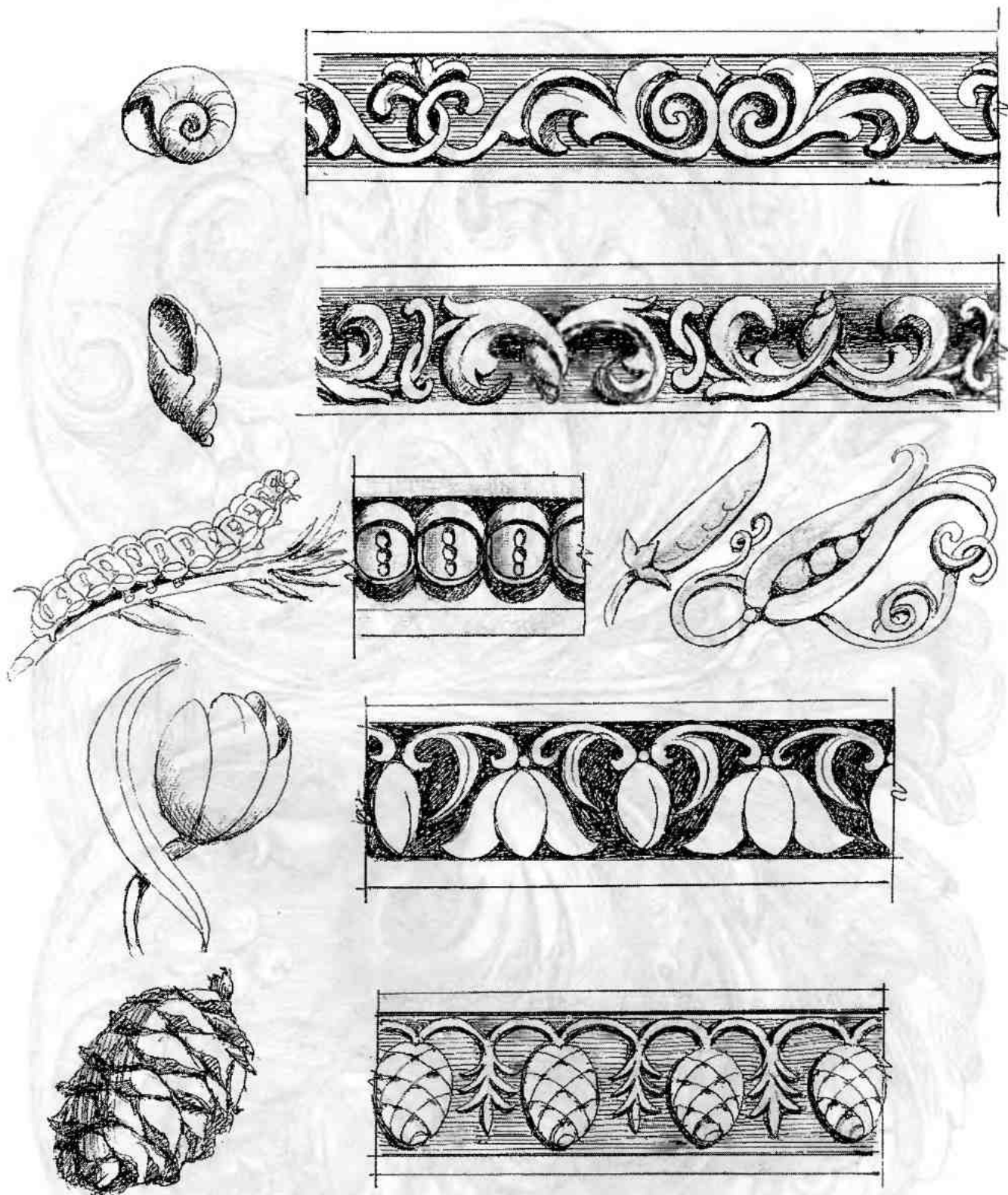




Рис. 89

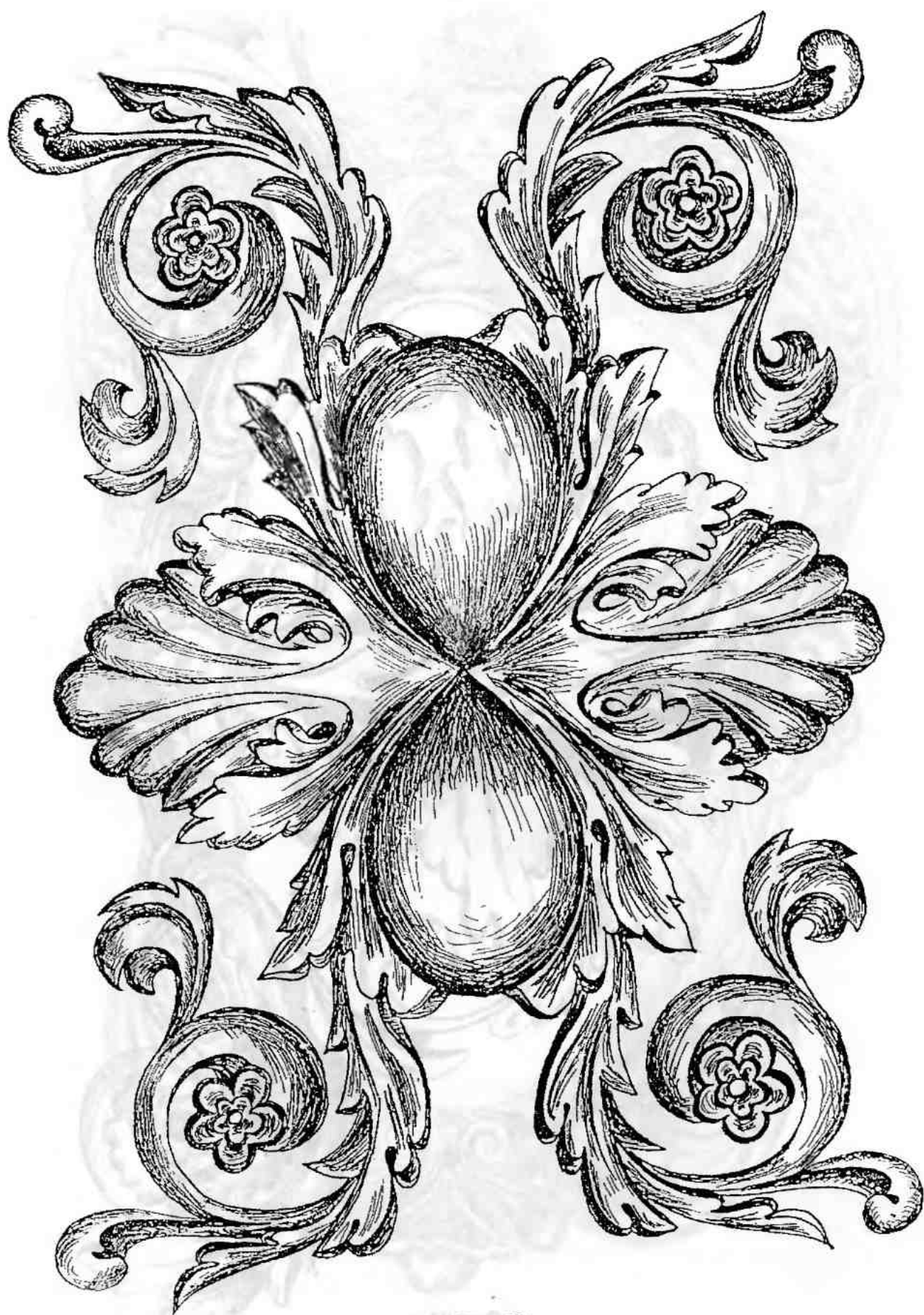


Рис. 90



Рис. 91



Рис. 92



Рис. 93

СПОСОБЫ ОТДЕЛКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Завершающим этапом в создании произведений из дерева является их окончательная отделка. Это довольно трудоемкий процесс, но на него не нужно жалеть сил и времени. Только хорошо отработанное изделие приобретает декоративную выразительность, радует глаз. Нужно иметь в виду, что результаты отделки зависят, в первую очередь, от того, насколько грамотно выполнены работы резцом. Так, например, если двугранная выемка вырезана с нарушением правила «грань в грань», то ликвидировать изъян на дне канавки можно только тем же резцом, при этом размер ее изменится. Шкуркой и напильником четкой грани не добиться. Мучительно долго придется убирать задиры в вогнутых выемках, если они резались с нарушением правила «стружка в стружку». Особенно тщательно нужно срезать стружку в труднодоступных местах, по образному выражению мастеров, «убрать мясо». Можно представить, что получится, если не срезать мясо со шкуры при ее выделке. Видимо, отсюда берет начало это выражение.

У начинающего резчика обычно возникает желание ликвидировать неровности шкуркой. Когда это не удается, он вынужден снова браться за резец и тупит лезвие о врезавшиеся в древесину наждачные микрочастицы.

Полезный совет. Не берись за наждачную шкурку пока не использовал все возможности резца и напильника.

Процесс отделки подразделяется на стадии: шлифовка древесины, полировка, тонирование и покрытие.

Шлифовка — это обработка поверхности изделия наждачной шкуркой, напильником или способом скoblения. Шкурить нужно вначале крупнозернистой шкуркой, затем переходить на нулевку. При обработке труднодоступных участков шкурка свертывается в трубочку или используется ребро перегиба. Будет полезным, если наждачку нарезать кусочками и приклеить к застроганым палочкам (как для мороженого). Такая немудреная прилада поможет прорабатывать мелкие детали поделки. Очищать шкурку от пыли удобно грубой суконкой. Не сдувайте древесную пыль ртом — это опасно для легких и глаз, лучше смести ее мягкой щеткой или осторожно стряхнуть. Выпуклые и ровные поверхности вначале можно обработать напильником, затем зачистить шкуркой. Очищают напильник от пыли и серы металлической щеткой или растворителем, можно применить для этого обычную швейную иглу. В процессе шлифовки обрабатываемая поверхность уплотняется, волокна древесины приглаживаются. При увлажнении ворс поднимается, поэтому после первой операции изделие нужно взбрызнуть и повторить обработку, иногда не один раз.

Полировка — это доведение поверхности до блеска, в результате чего образуется уплотненная пленка. Эта операция выполняется суконкой, бортовкой или иной тканью, а труднодоступные участки иногда удобно прогладить деревянной палочкой специально застроганной формы.

Тонирование — это изменение естественного цвета древесины красителями. Суть тонирования — в изменении цвета при сохранении текстуры, в этом его отличие от покраски. Древесина тонируется морилками минерального происхождения и природными красителями, такими, как: отвары коры и опилок различных пород дерева, концентрированные заварки чая и т.д. Тонировать можно художественными красками, которые тонким слоем наносятся и втираются в дерево. Для получения черного цвета используют тушь. Наносить раствор морилки нужно на ровно уплотненную поверхность, иначе на жухлых местах получатся пятна (мадьяжи).

Покрытие древесины

Тщательно зашлифованная и отполированная древесина сохраняет естественный цвет, присущий данной породе дерева, но без покрытия она с течением времени темнеет и приобретает неприглядный вид. Чтобы сохранить древесину в первозданном виде, нужно защитить ее пленкой, то есть покрыть лаком, олифой, или пропитать. В наше время появилось множество как отечественных, так и импортных лаков. Они бывают прозрачными и цветными. Чтобы сохранить естественный цвет и рисунок текстуры, резчики отдают предпочтение прозрачному покрытию. При выборе лаков надо знать их особенности. Масляные и спиртовые обладают хорошей текучестью, а нитроцеллюлозные быстро сохнут и образуют наплывы, поэтому наносить их нужно в несколько приемов и после каждого выравнивать поверхность шкурением. Для резных изделий самым подходящим признан лак НЦ-222. Мы не ставим целью в полном объеме давать характеристику лаков и особенностей их применения. Эта тема подробно раскрывается в литературе по столярному делу.

Вощение — это старинный способ покрытия древесины. Воск дает приятный глубокий блеск, ровную поверхность; с ним удобно работать. Достаточно развести натуральный воск скипидаром, подогреть, нанести тонким слоем на изделие и растереть жесткой кистью. После высыхания натереть бортовкой или паклей — и ваше произведение засияет приятным блеском.

Будем надеяться, что вы последовали нашим советам; прошли все рекомендованные стадии от организации рабочего места до способов отделки древесины; своими руками и разумом сотворили произведение. Теперь порадитесь результатам своего труда. А мы будем рады вдвойне, если наш многолетний труд поможет вам стать мастером.

Учебное пособие

Федор Васильевич Жильцов
Анатолий Борисович Шалин

Художественная резьба по дереву Ускоренный курс обучения

Художник Г. В. Скрябина
Художник обложки В. И. Шумаков
Редактор И. И. Гербер
Оператор компьютерной верстки В. Ю. Тетерин

Изд. лицензия № 066177 от 18.11.98. Подписано к печати 6.02.2002.
Формат 60×84^{1/8}. Печать офсетная. Усл. п. л. 10.0. Тираж 1000. Заказ №5.

Издательский дом «МАНУСКРИПТ»
630060, г. Новосибирск, ул. Лесосечная, д.8, кв. 24.
Тел. (3832) 33 40 16,
e-mail: manuscript@online.nsk.su

Отпечатано в ИПП «Полимакс»
630117, г. Новосибирск, ул. Академика Тимакова, 2/12.
Тел./факс (3832) 33 58 21.



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
" МАНУСКРИПТ "
2002