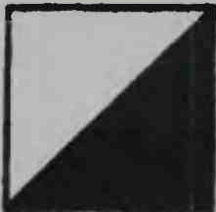
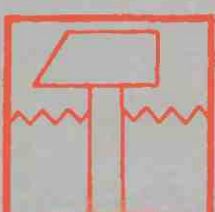
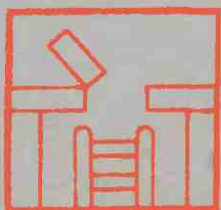
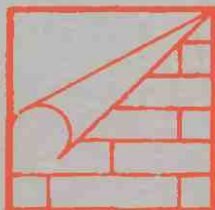
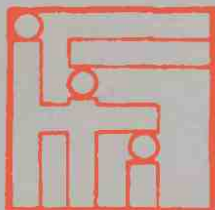
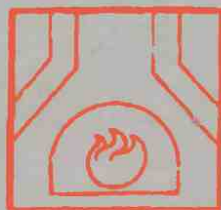




ДОМОВАЯ РЕЗЬБА

В. Г. БУРИКОВ
В. Н. ВЛАСОВ



ББК 37.134
Б91
УДК 631.272.01/03

ОТ АВТОРОВ

Буриков В. Г., Власов В. Н.
Б91 Домовая резьба — М.: Нива России, 1992—
352 с.: ил ISBN 5-260-02595-4

В книге представлены виды, техника и приемы домовой резьбы, описаны инструменты, оборудование и приспособления, необходимые мастеру-резчику, в том числе и те, которые можно изготовить своими руками.

Предложены варианты оформления интерьера, жилища приусадебного участка и элементов сельского жилого дома.

Кроме того, в книге представлены орнаменты, элементы декора, образцы, по которым сможет работать резчик.

Рассчитана на широкий круг читателей.

В 3701000000—014
М104(03)—92 71—92

ББК 37.134

© В. Г. Буриков, В. Н. Власов, авторы текста, 1992

© В. А. Смирнов, макет и оформление, 1992

© В. Н. Власов, Ю. Г. Рогозин, иллюстрации, 1992

ISBN 5-260-02595-4

В настоящее время большинство сельских домов возводят индустриальным методом из типовых конструктивных элементов. Огромные масштабы и высокие темпы сельского строительства не позволяют создать неповторимый индивидуальный архитектурный облик каждого дома.

Эту задачу успешно могут решить сами новоселы, определяя отделку и декор своего жилища, возведенного из железобетонных плит, другого современного материала или традиционного рубленого дома.

Авторы в настоящем издании ставили своей целью помочь жителям сел и деревень, членам садоводческих товариществ, а также всем, кто самостоятельно занимается резьбой по дереву, украшает свой дом и быт резными изделиями — дать основные наиболее важные технические и практические сведения и, кроме того, в популярной форме

ознакомить с домовой резьбой, ее видами, применением, инструментом резчика, приспособлениями, различными способами и видами обработки дерева, характеристиками разных пород. В книге используется терминология, принятая в деревообработке.

В повседневной работе резчику часто приходится сталкиваться с различными вопросами теоретического и практического характера. Ответы на эти вопросы не всегда можно получить в специальных пособиях, изучение которых к тому же требует известной подготовки.

Авторы надеются, что книга сможет оказать помощь резчику, особенно начинающему, и с благодарностью примут все замечания и пожелания.

Если наши советы и иллюстрации помогут вам своими руками изготовить резное изделие, мы будем считать свою задачу выполненной. Успеха вам!

Резьба по дереву всегда сопутствовала русской деревянной архитектуре и получила наибольшее распространение там, где были соответствующие условия. Развитию способствовали простота обработки и доступность материала, наличие умелых мастеров, богатые традиции. Особенно знаменитыми были резчики русского Севера, Урала, Сибири, Поволжья, Костромской, Владимирской и некоторых других губерний.

Сколько прекрасных образцов деревянной архитектуры и художественного творчества оставили нам предки! Во многих музеях нашей страны хранятся изделия древних мастеров, которые с помощью пилы, топора и стамески создали уникальные произведения архитектуры и резного декора.

Строительство новых городов и сел, церквей и монастырей, крепостных оборонительных сооружений, развитие судоходства требовало и многих специалистов по обработке дерева. Целые артели плотников, столяров, резчиков ходили из города в город, из деревни в деревню, где своими руками, трудом и талантом создавали удивительные произведения зодчества, ук-

рашали жилье и быт резными изделиями. И поныне как сказочные терема стоят в резном узорочье древние храмы, княжеские палаты и простые избы.

Талант русского народа, присущие ему чувства прекрасного и гармонии позволили создать глубоко самобытные произведения, способствовали подъему и расцвету высокого искусства народной архитектуры и домовой резьбы.

Истоки возникновения резьбы по дереву прослеживаются с древнейших времен, когда изображения небесных светил, зверей и птиц носили культовый характер.

Так, символ солнца в виде солнечного знака, по народным поверьям был древним оберегом от злых чар, наговоров и прочего, должен был светить, греть, животворить, побеждать злые силы. А среди изображений животных с древнейших времен особенно почитался конь — один из символов доброго божества — светозарного солнца, олицетворение порывистого ветра, бури. Образ коня часто встречается в легендах — солнце мчится на золотогривых конях. Считалось, что конь отгоняет от жилья злых духов и приносит счастье,

поэтому его изображение укрепляли на самом высоком и видном месте дома (отсюда и название «конек крыши»). Фигура коня оказалась настолько популярной в народе, что он как бы «спустился» на землю в виде игрушек, домашней утвари, посуды, отделки мебели и различных украшений.

Наибольшее развитие домовая резьба получила к началу XX века. Каждый хозяин стремился наряднее украсить резным декором свое жилище. Резьбой украшали все детали дома — причелины и полотенца, слуховые окна и балкончики, карнизы и фриззы, наличники окон и дверей, крыльцо с навесом, лестничный вход с перилами, очелья калиток, ворот, ограды (Приложение 1). При обшивке домов тесом появились дополнительные плоскости, которые также украшали резьбой.

Домовая резьба не была однотипной и монотонной, она выполнялась в разной технике и подразделялась на виды. Каждый вид резьбы отличается по характеру, поэтому резные элементы выполняют в той технике, которая наиболее выигрышает и увязывается с архитектурой дома. Иногда на одном изделии используют различные виды резьбы — это дополняет декор, делает его богаче и живописней.

В конце XIX — начале XX века преобладающей в украшении деревянных домов становится прорезная резьба.

Большое влияние на мотивы прорезной резьбы оказали народная вышивка и плетение кружев. Резьба на карнизах домов или украшающая балкончики светелок напоминает кружево подзора, по-

этому ажурные прорезные доски, свисающие с карнизов, и называют «подзорами». Полотенца и причелины (названные по аналогии с вышивкой), фриззы и карнизы, обрамления наличников домов делают в одном стиле — прорезной резьбе. Прорезная резьба часто накладывается в два-три слоя, образуя своеобразную бахрому, которая придает легкость и ажурность всему дому.

Очень популярна в русском народном творчестве и скульптурная резьба. С давних времен люди с помощью нехитрого инструмента вырезали из дерева объемные скульптурные изделия. Это были идолы и другие культовые фигуры, мебель и утварь. Наибольшее распространение получила скульптурная резьба с развитием кораблестроения. Носовые части кораблей выполняли в виде головы льва, дракона, слона, единорога, других зверей и птиц. Эти изображения символизировали мощь, силу, храбрость мореплавателей, а скульптурную резьбу по дереву стали называть корабельной или барочной. Постепенно она «сошла на берег» и нашла широкое применение в деревянном зодчестве, изготовлении сувениров, игрушек, изделий утилитарного характера. Так, в украшении деревянного жилища князьки нередко выполняли в виде голов коней, птиц и т. д. Детская игрушка «Конь-качалка», вырезанная из целого ствола дерева, была любимой забавой ребятишек многих поколений. В виде круглой декоративной скульптуры изготавливали опорные столбы ворот, калиток, элементы малых архитектурных форм, ульи и многое другое.

Кроме того, с давних пор еще

на примитивных токарных станках мастера выполняли точеные изделия для жилища: мебель, украшения, поделки. Точеные балясины светелок и балконов, лестниц и крылец, декор на наличниках в общем убранстве дома в сочетании с различными видами резьбы — все это неповторимо украшало жилище.

В наше время традиционная русская токарная посуда получила мировую известность. Чашки и миски, блюда и различные сухарницы, солонки и кубки, карандашницы, вазочки и многое другое, выточенное вручную на токарном станке, с резными порезками и орнаментальными полосами не только выполняют утилитарную роль, но и служат прекрасным украшением любого дома.

Трудно даже представить, что в

современном обществе с развитием науки, культуры, архитектуры и искусства будут утрачены традиции домовой резьбы и мы сможем обойтись без изделий, выполненных профессиональными резчиками по дереву или самодельными мастерами. В народе и сейчас самыми популярными являются художественные ремесла, связанные с обработкой дерева.

К сожалению, дерево — недолговечный материал. Пожары, стихийные бедствия, войны, многое помешало сберечь старинные образцы народного творчества, но то, что мы получили в наследство от мастеров прошлого, и то, что создают наши талантливые современники, нужно бережно сохранить, чтобы передать будущим поколениям национальные традиции русского народа.

ДЕРЕВО

СТРОЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ДЕРЕВА И ДРЕВЕСИНЫ

Россия — страна лесов, составляющих неопределимое богатство нашей Родины. На ее огромных просторах растут лиственные, хвойные и смешанные леса. На Руси во все времена дерево было и остается наиболее доступным и дешевым.

Дерево — прекрасный строительный и поделочный материал, оно обладает рядом ценных качеств: легко колется, пилится, режется, достаточно прочное и твердое, упругое, легко склеивается и наконец имеет небольшой удельный вес, хотя обладает и недостатками: горит и гниет.

Дерево, как и всякий другой материал, существует в двух формах: исходная — круглый лес, бревно, ветки, корни и вторичная производная — доски, брус, фанера, шпон, щепа, кора и многое другое.

В современных условиях, когда древесину можно заменить другими материалами, спрос на нее остается все-таки большой, потому что любые заменители никогда не дают того тепла, цвета, красивой

текстуры и рисунка, форм, запаха и многого другого, чем отличается естественный материал.

Бурное развитие химической промышленности, производство различных антисептиков и защитных покрывных материалов позволяют в несколько раз продлить жизнь древесины. Создание новых лесных насаждений, сохранение и уход за существующими дадут возможность будущим поколениям любоваться лесом и использовать его дары.

Для резьбы пригодны самые различные породы деревьев, которые подразделяются на лиственные и хвойные.

Но изготовление резных изделий требует определенных знаний о дереве, его свойствах, качестве, применении и обработке. По степени пригодности древесины для ее обработки режущим инструментом, с учетом различных характеристик (влажности, пороков дерева, механических и физических свойств, например спелости или неспелости, т. е. способности к сокодвижению) все древесные породы делятся на мягкие, средней твердости и твердые.

Мягкие породы дерева наиболее благоприятны для резьбы: не оказы-

вая сильного сопротивления резцу, позволяют руке делать свободные движения. Древесина с прямослойной или свилеватой структурой, слоистая или аморфная режется по-разному, поэтому возникают определенные трудности в работе.

Средней твердости древесина может оказаться и мягкой и твердой породы в зависимости от условий произрастания (суровый климат), строения древесины (много сучков) и т. д.

Твердые породы дерева сдерживают движение резца, требуют применения силы и чувства материала.

Каждый человек, берущий в руки резчиков инструмент, должен иметь хотя бы элементарные понятия о строении дерева, древесине, ее свойствах, качествах, назначении. Дерево — необычайно чуткий материал, поэтому каждое касание его инструментом должно быть продуманным и ответственным. Только умелое и бережное обращение с деревом может дать хорошие результаты в изготовлении резных изделий.

СТРОЕНИЕ ДЕРЕВА

Дерево, как известно, состоит из кроны, ствола и корней.

Крона дерева — это ветви и листья или хвоя. Преобразуя углекислый газ и воду в сложные органические вещества, листья передают их всему дереву для роста и жизни. Использование кроны в промышленности невелико. Из листьев (хвои) получают различное лекарственное сырье, ценную витаминную муку для животноводства и птицеводства, из ветвей производят технологическую щепу для изготовления тарного картона, древесноволокнистых плит и т. п.

Ствол проводит плугу с растворенными минеральными и органическими веществами от корней к кроне и обратно. Он дает основную массу древесины (от 50 до 90 % объема всего дерева). Древесина ствола имеет большое значение и применяется в разных отраслях народного хозяйства. Тонкую часть ствола называют вершиной; нижнюю, толстую часть — комлем.

Корни служат для получения из почвы питательных веществ и удерживают дерево. Используют корни как второстепенное топливо. Пни и крупные корни хвойных пород (особенно сосны) после валки деревьев служат сырьем для получения скипидара и канифоли.

СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

Существует три основных разреза ствола (рис. 1).

Поперечный разрез проходит перпендикулярно оси ствола и образует торцевую плоскость.

Радиальный разрез — продольный, проходит через сердцевину ствола.

Тангентальный разрез проходит вдоль ствола, но удален от сердцевины на разное расстояние.

Древесина, полученная при указанных разрезах, имеет различный вид или рисунок и отличается своими качествами и свойствами.

На поперечном разрезе ствола различают: кору, древесину с годичными кольцами и сердцевину (рис. 2).

Кора покрывает дерево сплошным кольцом и является его «одеждой». Кора состоит из наружного слоя — пробкового и внутреннего — луба.

Пробковый слой защищает дерево от влияния внешней среды

и механических повреждений; луб — служит проводником сокодвижения.

Кора бывает самой разной по виду и цвету. Она используется для дубления кож, получения некоторых химических веществ, служит сырьем для производства лекарственных препаратов, а также дегтя; из пробкового слоя изготавливают подкладки, пробки, теплоизоляционные и строительные плиты. Из луба делают мочало, рогожи, веревки и многое другое.

Камбий — тонкий слой живых клеток, располагается между корой и древесиной. В камбии ежегодно на протяжении периода роста дерева происходит образование новых клеток, вследствие чего древесина увеличивается на толщину годичного слоя — кольца.

Древесина с годичными кольцами составляет основу ствола и имеет главное промышленное значение. Она располагается concentрическими годичными кольцами от центральной узкой части ствола в виде рыхлой ткани — сердцевины до периферийной — коры.

У отдельных пород центральная часть древесины имеет более тем-

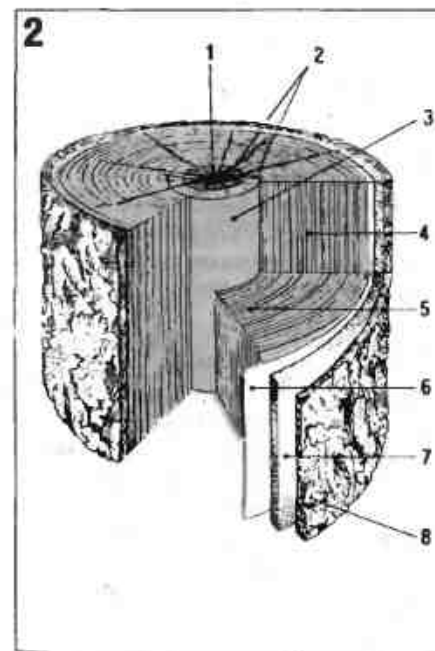
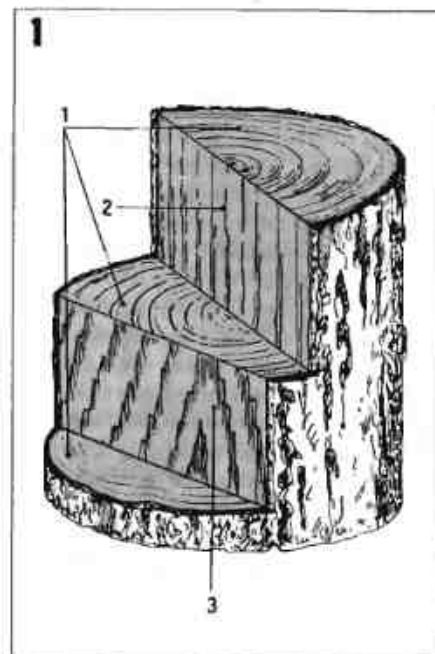


Рис. 1. Основные разрезы ствола:

1 — поперечный (торцевой); 2 — радиальный; 3 — тангентальный.

Рис. 2. Поперечный разрез ствола и строение древесины:

1 — сердцевина; 2 — сердцевинные лучи; 3 — ядро; 4 — заболонь; 5 — годичные кольца; 6 — камбий; 7 — лубный слой; 8 — кора.

ную окраску. Эта часть ствола называется ядром, а более светлая, периферическая — заболонью. Такие породы древесины называют ядровыми. К ним относятся: дуб, ясень, сосна, лиственница и др.

Породы, у которых нет явного различия между периферической и центральной частью ствола, называются безъядровыми. Безъядровые породы, в свою очередь, подразделяются на спелодревесные и заболонные.

У спелодревесных пород глубокие слои отличаются по цвету от молодых, но имеют одинаковые свойства и строение. К таким породам относятся липа, ель, пихта и другие.

У заболонных пород по всей толще строение древесины одинаковое. Восходящее сокодвижение у таких деревьев происходит по всей толщине ствола. Примером служат береза, осина, ольха, клен.

Сердцевинные лучи имеются в любой древесной породе. У одних они слабо заметны, у других ярко выявлены и имеют различную окраску. Они хорошо просматриваются на поперечном разрезе светлыми блестящими линиями, направленными от сердцевинки к коре. Служат они для проведения воды, воздуха и питательных веществ в горизонтальном направлении. Сердцевинные лучи создают красивый рисунок и дополняют декоративные качества текстуры древесины.

ПОРОКИ ДЕРЕВА И ДРЕВЕСИНЫ

Отклонение от нормы в строении ствола дерева, внешнего вида и формы, а также нарушение физического состояния и повреждение древесины, снижающие ее качество и возможность применения, называют пороками древесины.

Все эти отклонения в основном образуются в растущем дереве из-за неблагоприятных климатических условий, случайных механических повреждений и естественного старения. При выполнении резьбы по дереву необходимо учитывать и знать пороки, которые порой осложняют работу, а иногда делают древесину вообще непригодной для дальнейшего использования. Но, как говорится, «нет худа без добра», — человек с давних времен научился использовать разные пороки дерева для своих нужд и целей.

Характерными пороками формы ствола являются: кривизна, закомелистость, ройки, наросты. К основным порокам древесины относятся: сучки, косослой, свилеватость, крень, двойная сердцевина, внутренняя заболонь, ложное ядро, прорость, трещины, смоляные кармашки, засмолок, рак, червоточины, гнили.

КРИВИЗНА

Кривизна — искривление ствола вдоль оси дерева. Она может быть простой (ствол имеет один изгиб) и сложной (ствол имеет несколько изгибов в разном направлении). Кривизна в круглых лесоматериалах затрудняет их использование, увеличивает количество отходов в деревообрабатывающей промышленности. Но при индивидуальном строи-

тельстве, устройстве оград и заборов, изготовлении всевозможных инструментов и инвентаря, мебели, посуды, резьбе по дереву и еще во многих других случаях человек все-таки находит применение кривому стволу дерева. А некоторые изделия или конструкции в строительстве выполняют исключительно из кривых деревьев. В таблице 1 показаны примеры использования древесины с пороками и засохшего дерева.

ЗАКОМЕЛИСТОСТЬ

Закомелистость характеризуется сильным утолщением или увеличением диаметра комля по отношению к стволу дерева. При изготовлении досок из этой части ствола неизбежны большие отходы. Полученный материал при распиловке — невысокого качества, так как появляется большое количество перерезанных волокон. Но все-таки закомелистость можно частично использовать в строительстве, при изготовлении мебели, посуды и др. В таблице 2 даны варианты выполнения работ из закомелистой древесины с минимальными потерями.

РОЙКИ

Ройки — выявлены продольными углублениями в комлевой части ствола. Поперечный распил торца бревна выглядит звездобразным с волнистым расположением годичных колец. При распиле на доски большую часть ствола выбраковывают в отходы, поскольку такие доски сильно коробятся и имеют пониженную прочность. Однако в индивидуальном хозяйстве и такие пило-

материалы можно употребить с пользой.

На поперечном разрезе (торце) ствола при соответствующей обработке ярко выявляется красивый рисунок годичных колец дерева. Разрезы различной формы и толщины можно применить в оформлении интерьера жилища. Примеры использования разрезов с ройками представлены в таблице 3.

НАРОСТЫ

Наросты — местное резкое утолщение ствола различной формы и размеров, в большинстве случаев встречается на лиственных породах — березе, клене, ольхе, дубе и некоторых других, а иногда и на хвойных. Наросты бывают двух видов — наплывы и капы.

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

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

Древесина наростов очень плохо поддается обработке, но зато отличается красивой свилеватой текстурой. Широко используется при изготовлении художественных изделий, при облицовке мебели шпоном. Примеры применения наростов представлены в таблице 4.

СУЧКИ

Сучки имеются во всех древесных породах, это наиболее распространенный и неизбежный порок древесины.

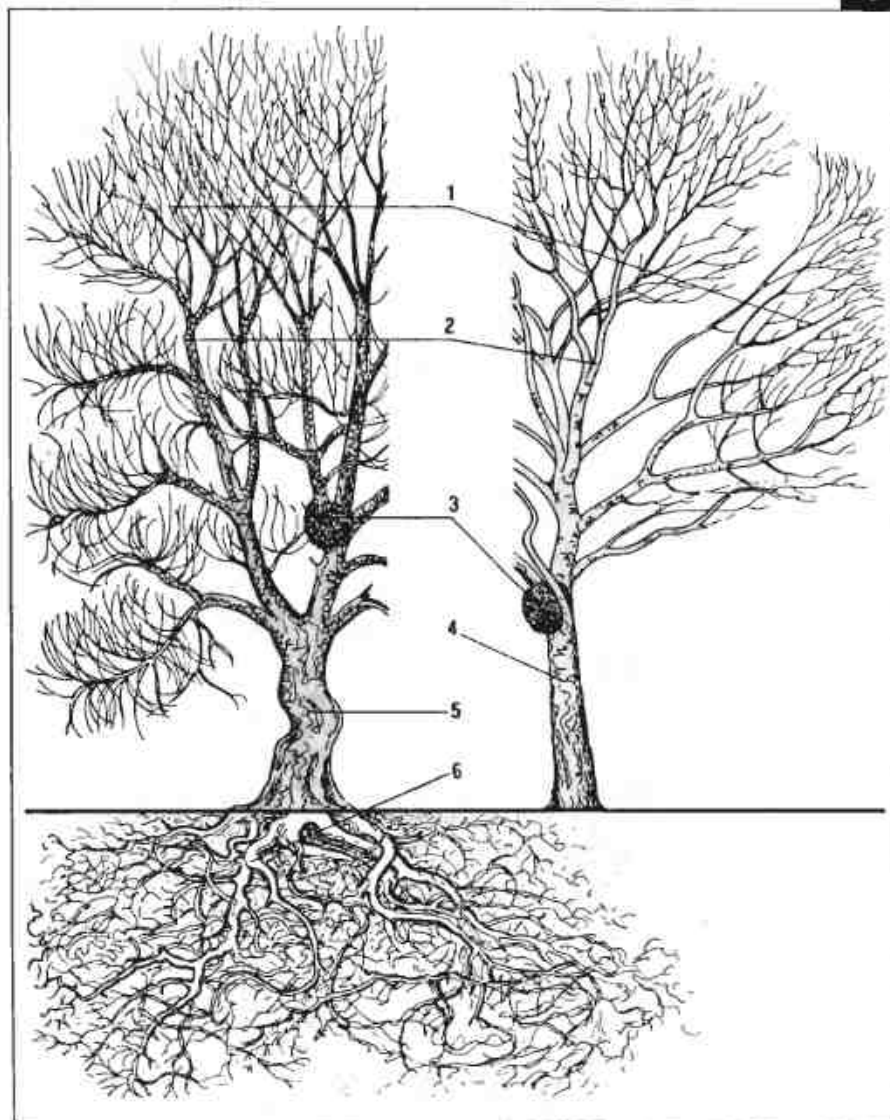


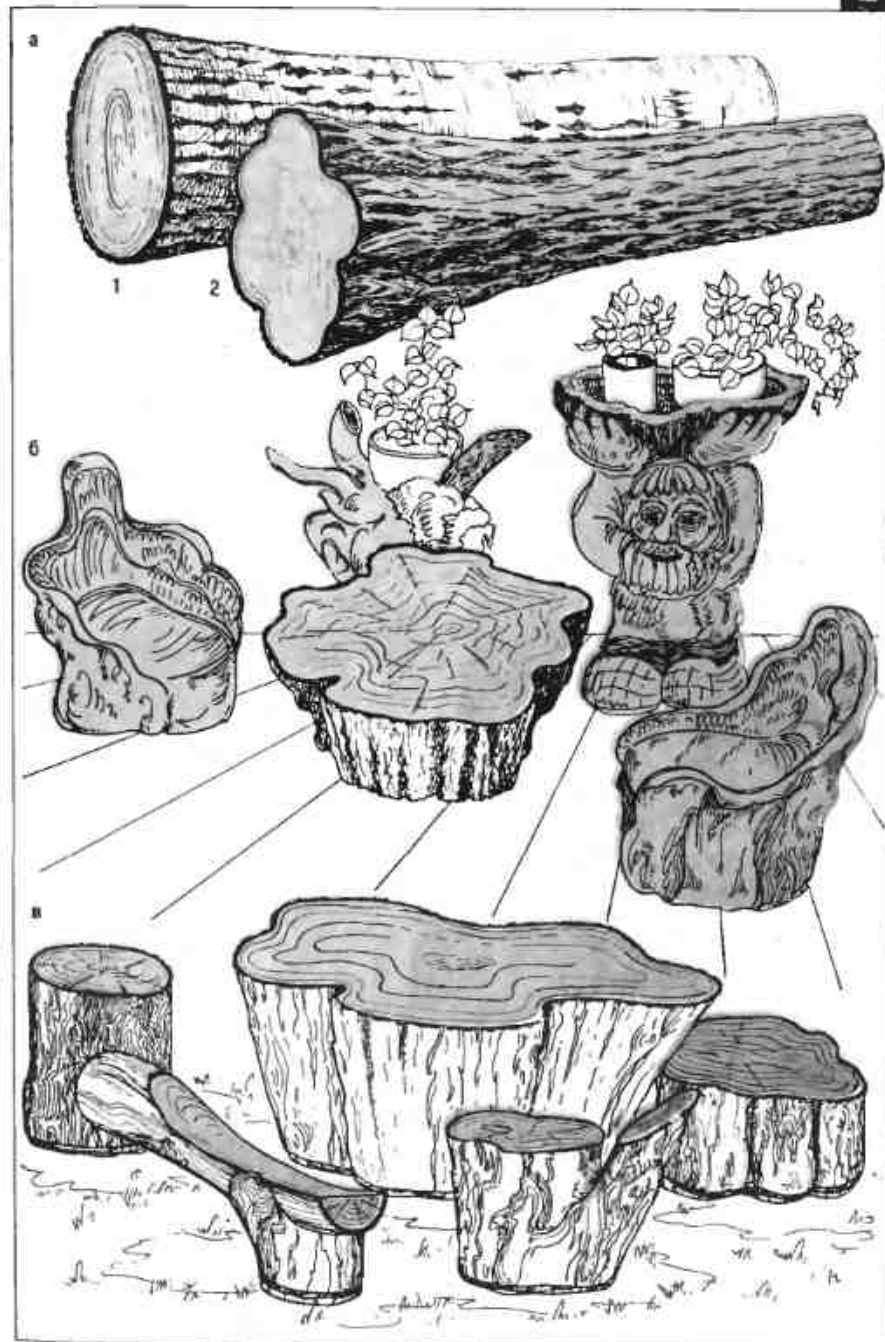
Таблица 1.
Использование отдельных частей за-
сохшего дерева и древесины с пороками:

1 — ветки мелкие переплетенные (работы в стиле корневластики, композиции вкебаны, ручки, пеналы, подсвечники и т. д.); 2 — средние ветки (декоративные заборы, лесная мебель, вешалки и т. д.); 3 — шпурсты — каны и сувелы (чашки, вазы, фруктошницы, шкатулки и т. д.); 4 — ствол ровный (столбы, пиломатериал, раскол на плахи); 5 — ствол искривленный, свилеватый, отлом веток, роуки

(декоративные скульптуры, лесная мебель, торцевые стили для оформления, маски); 6 — керны (подделки, композиции в стиле корневластики и т. д.)

Таблица 2.
Примеры применения закомелистого де-
рева:

а — закомелистость;
1 — округлая; 2 — ребристая;
б — уголок пидлака с декоративной скульптурой;
в — садовая мебель;



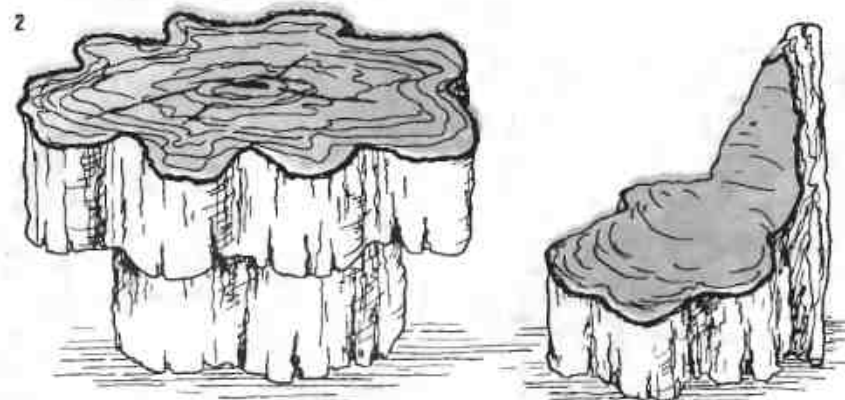
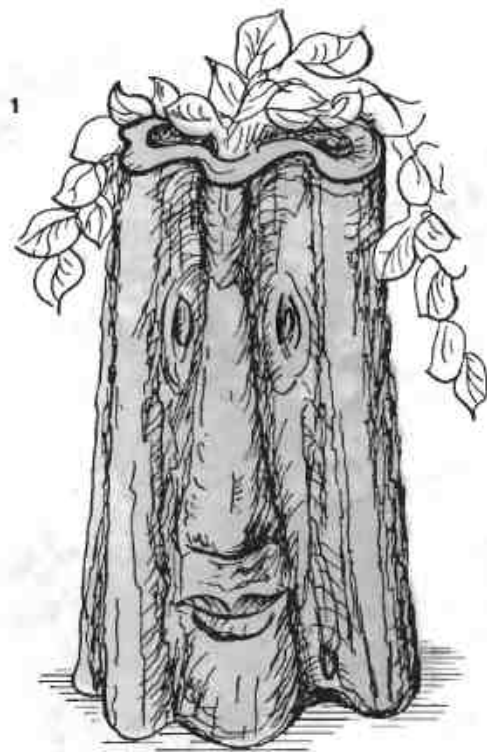
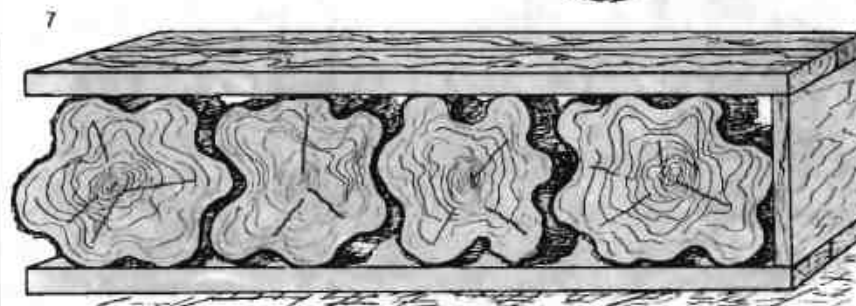
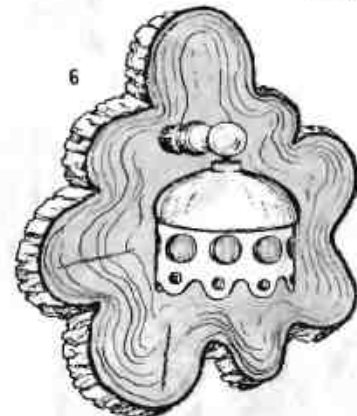
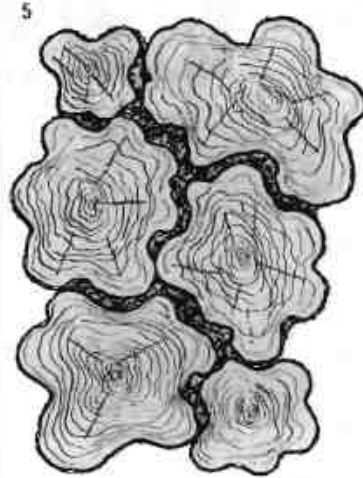
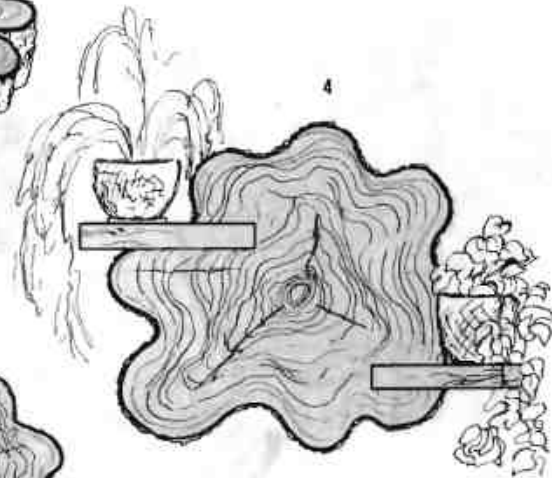
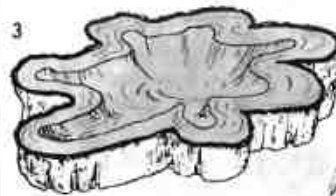


Таблица 3.
Примеры использова-
ния комлей ствола с
ройками:

1 — скульптура-кашечка; 2 —
уголок отдыха; 3 — кон-
фетница; 4 — полка для
цветов; 5 — настенное ук-
рашение; 6 — светильник;
7 — декоративная стенка-
камин



Они представляют собой основание ветвей, заключенное в древесину ствола. Сучки всегда выделяются более темным цветом и повышенной прочностью по сравнению с самим деревом. Этот порок ухудшает качество, внешний вид, строение древесины, затрудняет механическую обработку. Особенно много сучков у хвойных пород. Древесина с сучками малоприспособлена для резьбы. При изготовлении резного изделия сучок может расколоться, выпасть из древесины. Место, где находится сучок, всегда заметно, и этим снижается художественная ценность резьбы, поэтому древесина с сучками для изготовления мелких работ нежелательна. Но и этот порок многие мастера используют во всевозможных поделках. Здоровые сучки без гнили в древесине при определенных разрезах и длительной обработке имеют живописную текстуру и могут служить фоном для изделия или же материалом для работы. Очень красивы бывают одиночные разбросанные сучки и мутовчатые (сгруппированные по три и более по окружности ствола на одной высоте). Примеры использования сучковатой древесины даны в таблице 5.

КОСОСЛОЙ

Косослой представляет собой ярко выраженное косое (винтообразное) расположение волокон в древесине относительно продольной оси ствола. Косослой вызывает коробление (скручивание) досок, снижает механические свойства древесины, плохо поддается обработке. Резать изделия из косослойной древесины очень трудно, требуется определенный навык, но часто в руках мас-

тера по обработке дерева косослой становится отличным материалом для различных изделий. При расколе ствола на части хорошо видна особая, эффектная фактура косослоя. В таблице 6 приведены примеры работы с косослойной древесиной.

СВИЛЕВАТОСТЬ

Свилеватость в древесине выражена волнистым и перепутанным расположением волокон, чаще всего встречается на лиственных породах в комлевой части ствола. Свилеватость повышает прочность древесины, красоту ее фактуры, но затрудняет обработку, резьбе поддается с большим трудом. Волнистая свилеватость часто бывает у березы, клена, ореха, на наростах, наплывах и капах. Очень большой свилеватостью отличается карельская береза, именно за это так высоко ценят ее древесину, незаменимую в производстве уникальной мебели и художественных изделий. Примеры использования свилеватой древесины даны в таблице 7.

КРЕНЬ

Крень часто образуется в древесине искривленных и наклонно стоящих стволов. При поперечном разрезе, особенно у хвойных пород, хорошо видно смещение сердцевин в одну сторону. Крень нарушает однородность строения древесины, понижает прочность, способствует сильному продольному короблению досок и брусков. Поперечные разрезы ствола с кренью могут служить материалом для поделок, оформления жилища, так как после хорошей обработки выявляется красивый рисунок го-

личных слоев. Варианты использования древесины с кренью приведены в таблице 8.

ДВОЙНАЯ СЕРДЦЕВИНА

Двойная сердцевина ярко выражена при поперечном распиле ствола в месте раздвоения. Торец дерева в этом месте обычно имеет овальную форму. Часто между двумя сердцевинами бывает закрытая прорость (заросшая кора). Необычная форма распила вместе с текстурным рисунком могут дать интересный декоративный эффект. В таблице 8 показаны варианты изделий из древесины с двойной сердцевиной.

ВНУТРЕННЯЯ ЗАБОЛОНЬ

Внутренняя заболонь — группа годичных колец-слоев, расположенных в ядровой древесине, имеющая окраску, свойства и строение заболони. На торце ствола она ярко выражена в виде одного или нескольких колец разной ширины, более светлых, чем ядро древесины. Такой порок наблюдается в стволах лиственных пород, особенно у дуба и ясеня. Работу резчика он не затрудняет. Декоративный эффект нескольких полос различного цвета помогает создать интересное решение оформления интерьера. Примеры использования древесины с внутренней заболонью представлены в таблице 8.

ЛОЖНОЕ ЯДРО

Ложное ядро представляет собой темную окраску разных оттенков внутренней части ствола, возникающую в березе, ольхе, клене и

некоторых других породах. Ложное ядро бывает круглой, эксцентричной, звездчатой или лопастной формы. От заболони ложное ядро отличается более темной окраской. Ложное ядро в безъядровых породах может стать хорошим декоративным элементом в отделке изделия. В таблице 8 приведены примеры возможного применения древесины с ложным ядром.

ПРОРОСТЬ

Проростью (рис. 3) называют полостью или частично заросшую в стволе сухую древесину или кору. Прорость возникает в результате наружных повреждений дерева и значительно снижает прочность древесины. Она может быть открытой и закрытой. Этот порок ухудшает качество древесины и может сделать ее вообще непригодной для резьбы.

ТРЕЩИНЫ

Трещины (рис. 4) в стволах деревьев возникают в результате разрывов древесины вдоль волокон. Они образуются от усушки, морозобои, отлупа — внутренней трещины между соседними годовыми слоями. Трещина может быть и метиковой — образованной внутри ствола по радиусу или диаметру. При резьбе трещины нежелательны, поэтому их состругивают или заделывают однородной сухой древесиной, после чего можно приступать к работе.

СМОЛЯНОЙ КАРМАШЕК

Смоляной кармашек (рис. 5) — небольшая полость между слоями в

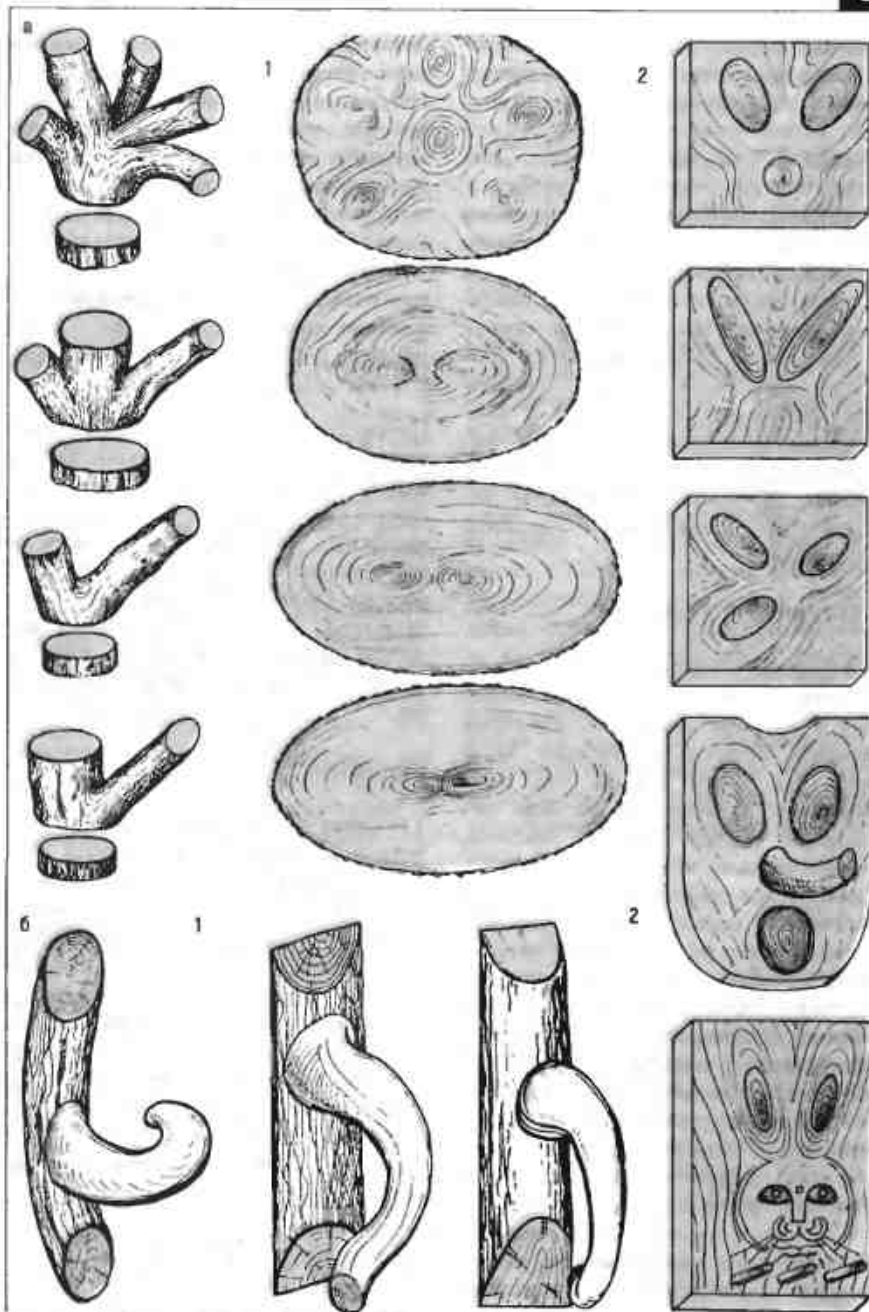
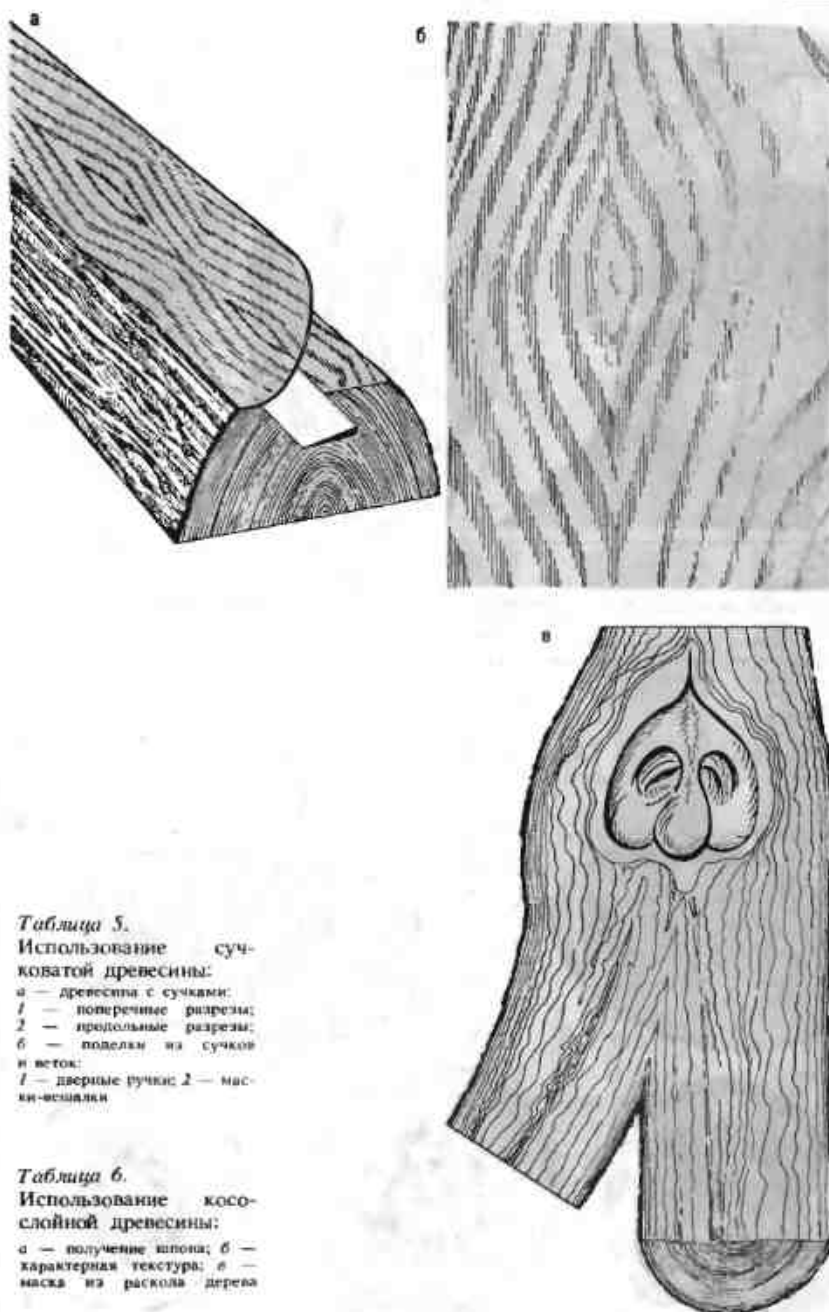


Таблица 5.
Использование суч-
коватой древесины:
а — древесина с сучками;
1 — поперечные разрезы;
2 — продольные разрезы;
б — поделки из сучков
и веток:
1 — дверные ручки; 2 — мас-
ки-вешалки

Таблица 6.
Использование косо-
слойной древесины:
а — получение шпона; б —
характерная текстура; в —
маска из раскола дерева



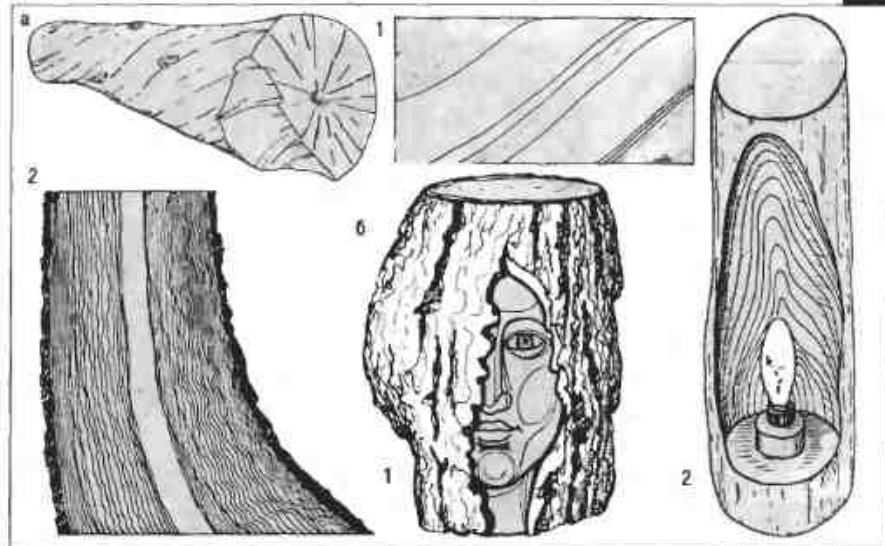
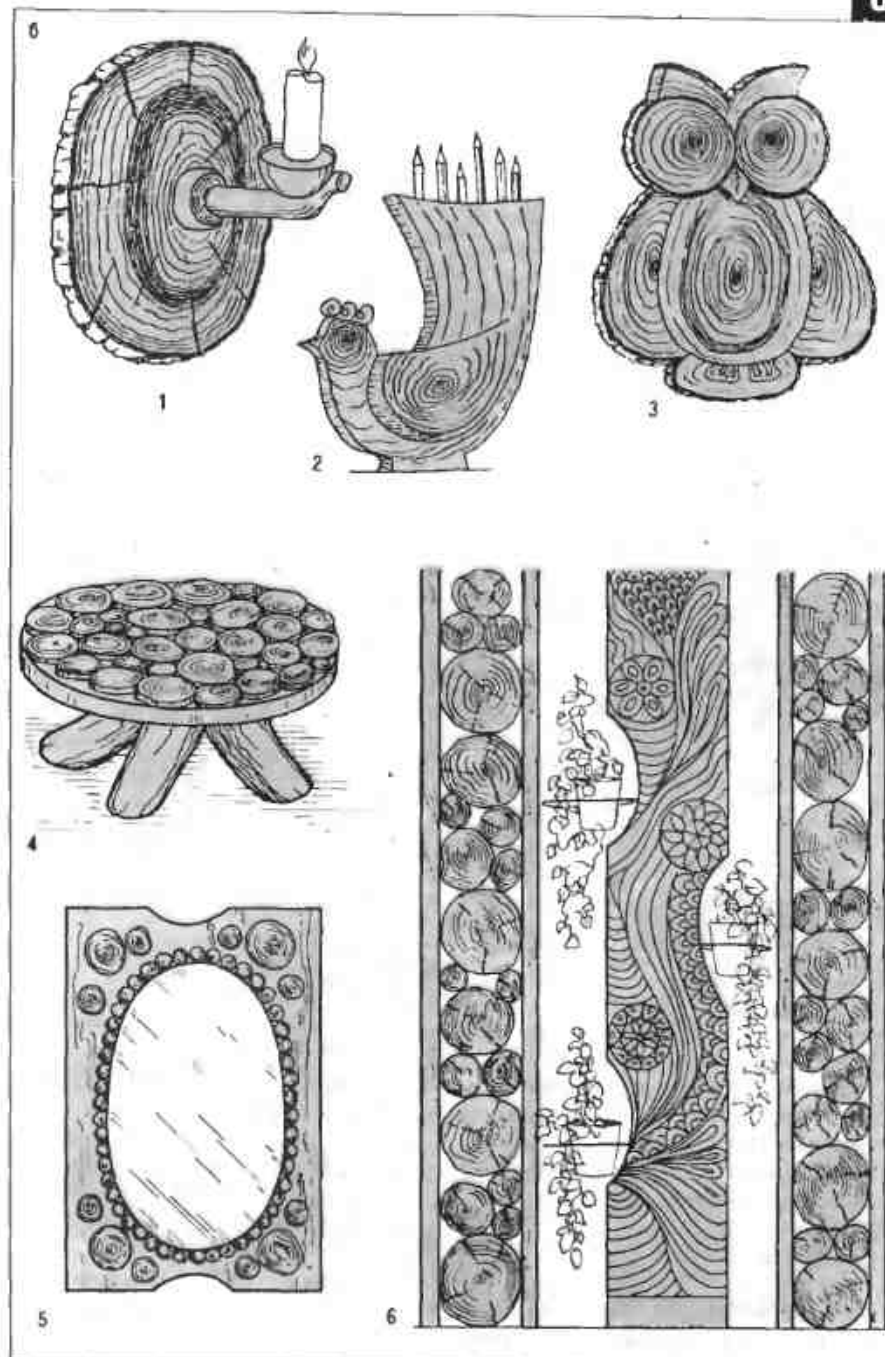
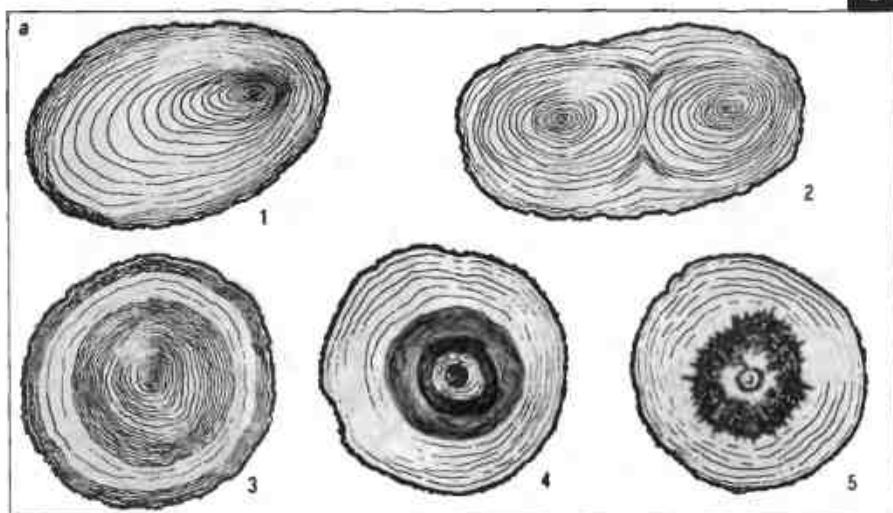


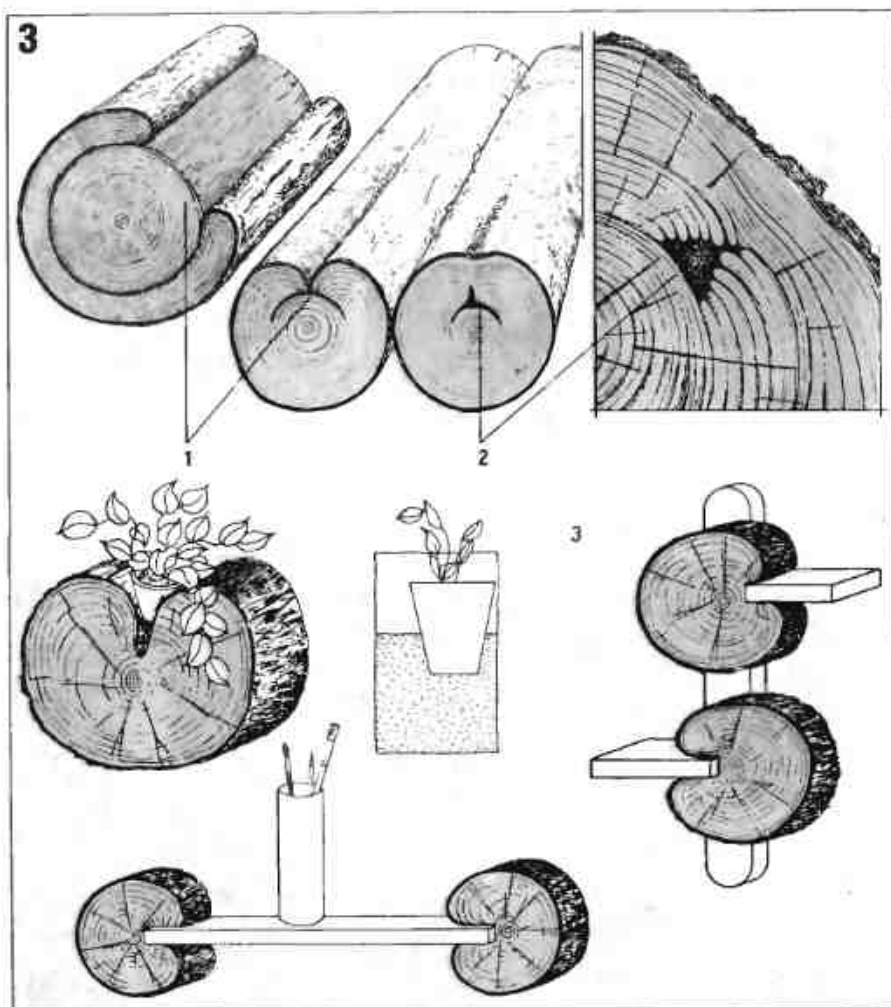
Таблица 7.
Использование свилеватой древесины:

а — свилеватый ярж.
1 — продольный разрез; 2 — разжж;
6 — маска из свилеватой древесины;
1 — маска; 2 — свистильник

Таблица 8.
Примеры использования древесины с пороками:

а — пороки древесины:
1 — криво; 2 — двойная сердцевина; 3 — внутренняя заболонь; 4 — ложное ядро; 5 — тиззачное ложное ядро;
6 — изделия из древесины пороками:
1 — свистильник; 2, 3 — декоративные подложки; 4 — столик; 5 — рама для зеркала; 6 — перегородка





древесине хвойных пород, заполненная смолой. Смоляные карманы затрудняют обработку и отделку, заволакивают и пачкают инструмент, снижают прочность древесины.

ЗАСМОЛОК

Засмолок (рис. 6) возникает при пропитывании смолой всей древе-

сины определенного участка на месте ранения ствола деревьев хвойных пород. Засмоленные участки выделяются более темной окраской. Древесина в месте порока тяжелее основной. Засмолок существенно затрудняет лицевую отделку, плохо склеивается, для резных изделий непригоден.

Рис. 3.
Проросты:

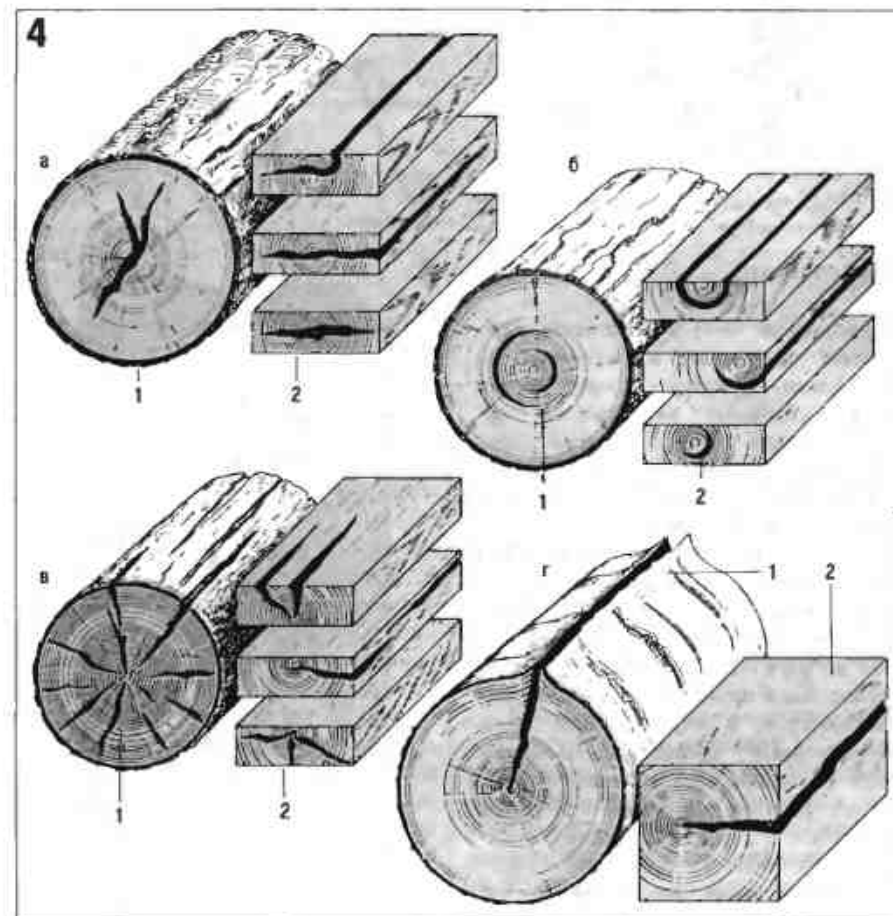
1 — открытый; 2 — закрытый; 3 — использование древесины с открытой поростью в оформлении интерьера

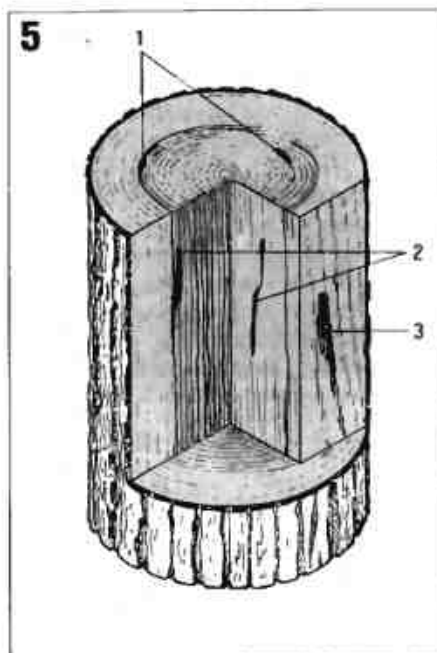
Рис. 4.
Трещины:

а — метниковые:
1 — простая в круглом лесоматериале; 2 — в пиломатериале с выходом на пласт, кромку и торец;
б — отлупные:
1 — в круглых лесоматериалах; 2 — в пиломатериалах (пластевая, кромочная, торцевая);
в — трещины усушки:
1 — в круглых лесоматериалах; 2 — в пиломатериалах (пластевая, кромочная, торцевая);
г — морозобой:
1 — в круглых лесоматериалах; 2 — в пиломатериалах

РАК

Рак (рис. 7) — это рана на поверхности ствола дерева, возникающая в результате заражения паразитическим грибом и бактериями. На хвойных породах по границам зараженного места происходит сильное смолотечение. На месте заражения древесина не нарастает, а с противоположной стороны ствола ввиду усиленного прироста образуется характерное вздутие (опухоль). В резьбе не применяется.





роздок. Глаз мастера должен заметить этот рисунок. Искусно обработанные куски такого дерева могут стать прекрасными поделками и сувенирами (табл. 9).

ГНИЛИ

Гнили возникают в сухостойной, валежной и срубленной древесине под воздействием дереворазрушающих грибов. В начальной стадии гниения появляется ненормальная для древесины окраска, меняется

Рис. 5.
Смоляной кармашек:
1 — на торцевой поверхности; 2 — на радиальной поверхности; 3 — на тангентальной поверхности

Рис. 6.
Засмолок

ЧЕРВОТОЧИНА

Червоточина — разрушение древесины личинками и жуками, подающими лубяной слой дерева свежесрубленных неокоренных лесоматериалов. При очистке древесины от коры хорошо видны следы деятельности насекомых в виде ходов и бороздок различной формы и конфигурации. Червоточина может быть поверхностной, когда жуки проделывают ходы в коре и лубяном слое; глубокой и неглубокой, когда ходы жуков-древесников проникают на несколько сантиметров в глубину или даже пронизывают древесину насквозь. Дерево, поврежденное червоточиной, непригодно для резьбы, но некоторые окоренные участки ствола представляют собой целые художественные композиции из ходов и бо-

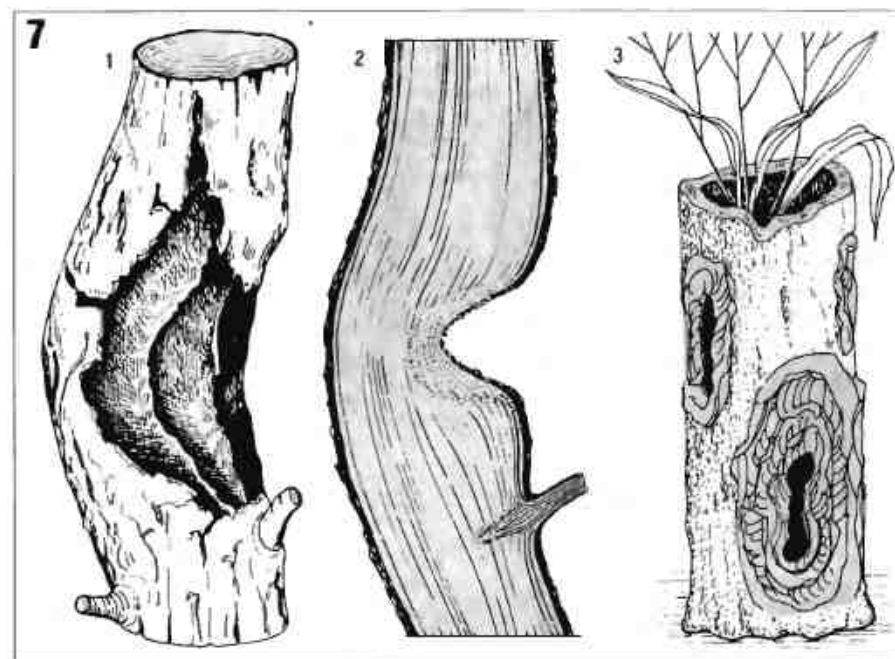
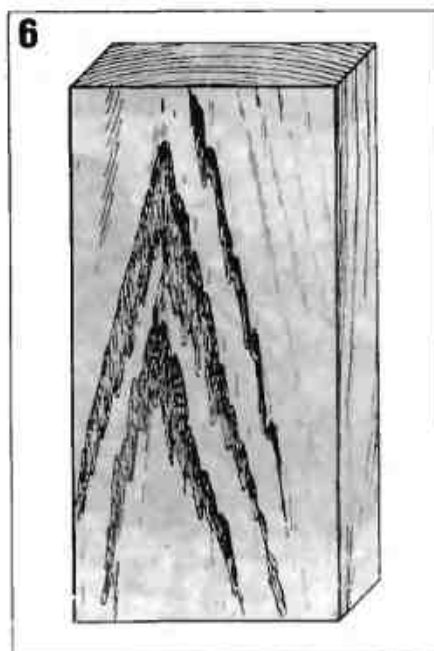


Рис. 7.
Рак:
1 — рах на дереве; 2 — разрез; 3 — поделка из древесины с пороком

механическая прочность, и постепенно дерево разрушается, превращаясь в труху.

Внутренняя трухлявая гниль (рис. 8) развивается в сердцевинной части ствола растущего дерева. Инфекция в виде бактерий и грибов проникает в ствол и корни через сломанные сучки и другие раны и разрушает дерево. Внутренняя трухлявая гниль настолько поражает древесину, что она превращается в порошок или выдирается пучками волокон. Трухлявая гниль встречается в древесине всех пород (рис. 9).

Дерево с гнилью для резьбы непригодно, но пустотелые (очищенные от гнили) стволы деревьев используют с давних пор. Наибольшее применение находят пустотелые стволы лиственных пород (липы, ивы, осины и других). В таблице 10 приведены примеры применения пустотелых стволов.

Конечно, говорить о каких-либо конструкциях или изделиях со сложной формой из пустотелых отрезков не приходится, однако для декоративных целей и нехитрых изделий утилитарного характера «пустотелки» вполне подходят.

9

Таблица 9.
Использование древесины с червоточинкой:

а — примерная червоточинка; б — поделки из древесины с характерной червоточинкой; 1 — шатулка; 2 — пилка; 3 — кашпо; 4 — подсвечник.

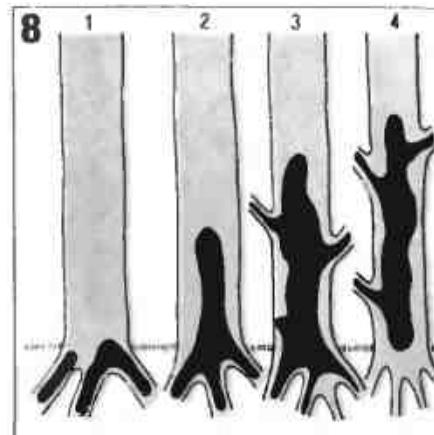
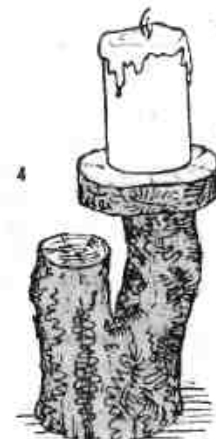
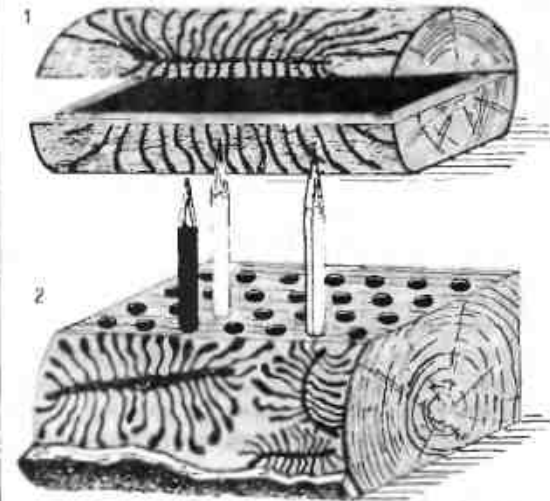
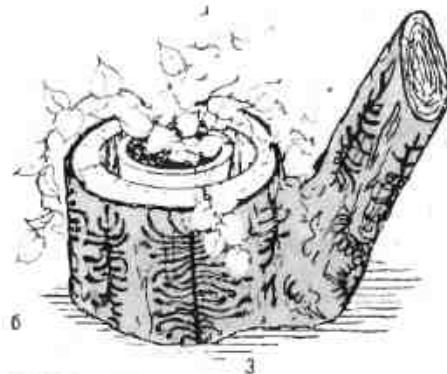
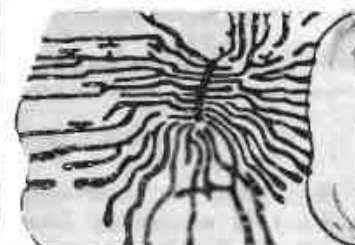
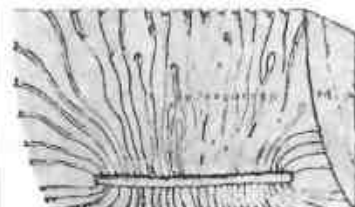
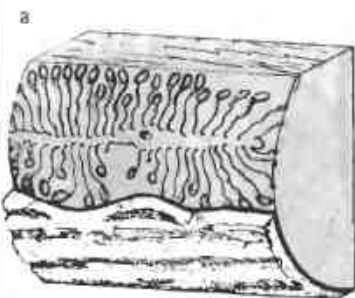


Рис. 8.
Внутренняя гниль:

1—4 — характерное расположение внутренней гнили в стволах деревьев

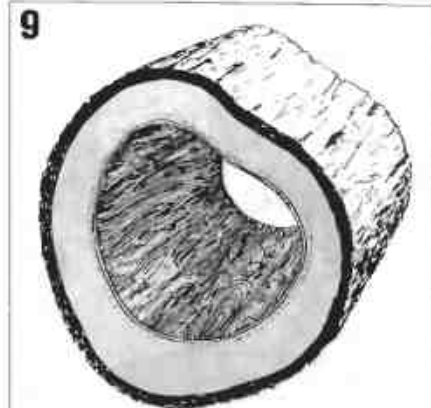
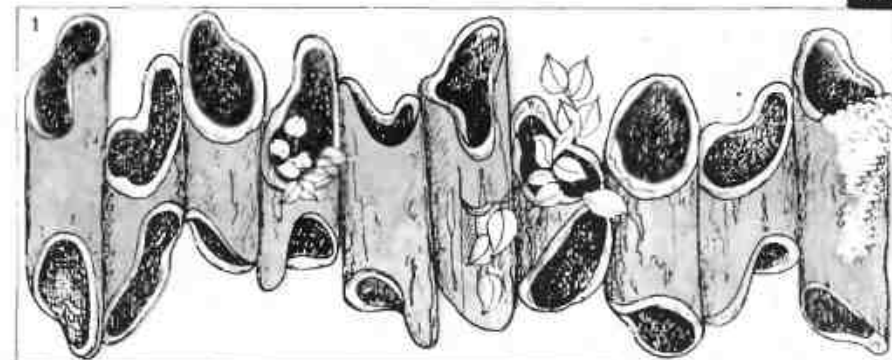


Рис. 9.
Отрезки ствола с внутренней трухлявой гнилью

Таблица 10.
Использование пустотелых стволов с внутренними и трухлявыми гнилями; 1 — настенные цветочницы



10

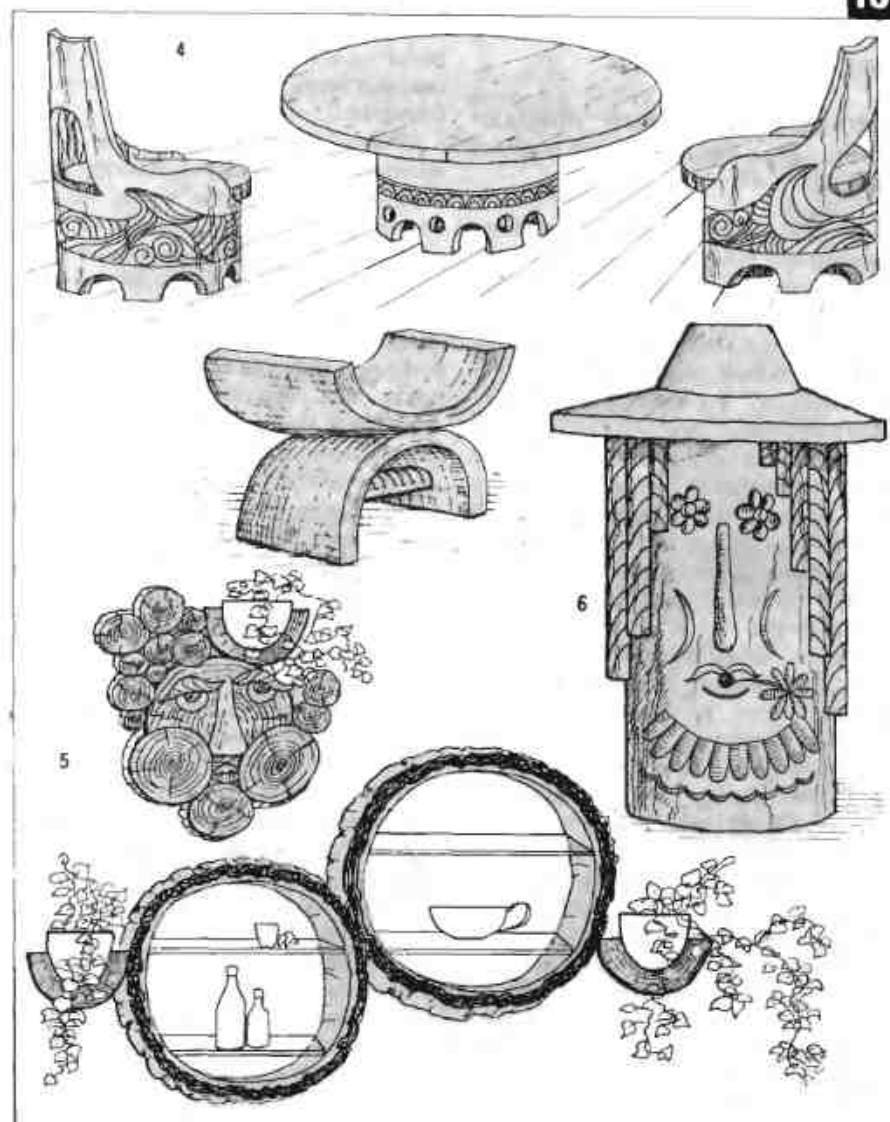


Таблица 10.
Продолжение:
2 — шпильные цветочницы; 3 — карнизная; 4 —
уголок отбыва; 5 — фрагмент оформления стены;
6 — улей

ПОРОДЫ ДЕРЕВЬЕВ

МЯГКИЕ ЛИСТВЕННЫЕ ПОРОДЫ*
(Липа, ива, осина, тополь, ольха, каштан)

Липа (рис. 10) является лучшим материалом для резьбы самых разных изделий. Распространена она почти повсеместно — на Дальнем Востоке, где находится более половины запаса липы, а также в европейской и азиатской частях нашей страны.

Древесина липы мягкая, легкая, мало подвержена растрескиванию, короблению, не усыхает, белого цвета, отличается чистотой и однородностью; легко поддается обработке, хорошо режется, широко используется и в токарном деле.

Из-за недостаточной твердости липа не годится для производства мебели, зато в изготовлении сувениров, игрушек, резного декора для украшения дома, различной деревянной посуды она незаменима. Из нее до сих пор делают семеновские и загорские матрешки, резные богородские игрушки, точат хохломскую посуду и еще многое другое. Благодаря своей мелкослойности, легкости в обработке липа используется в производстве бочек. Более мягкой липа становится после распаривания, а высухая, приобретает высокую прочность.

Это дает возможность выгибать из тонких липовых дощечек решета, коробыки и набирухи, обивать тонкими липовыми досками изделия со сложными криволинейными поверхностями. Из распаренной древесины

липы намного проще вырезать столовую утварь: ложки, миски, ковши, братины.

Очень ценным свойством липы является ее вязкость. Многие мастера делают из липы доски, на которых режут кожу, вырезают берестяные кружева, мозаичные элементы из шпона, не боясь затупить нож. Чертежные доски также делают из липы. Такие доски хорошо держат кнопки, а оставшиеся после них вмятины быстро сглаживаются. Из-за легкости обработки, способности почти не усыхать и не поддаваться короблению модели для литья в основном делают из липы.

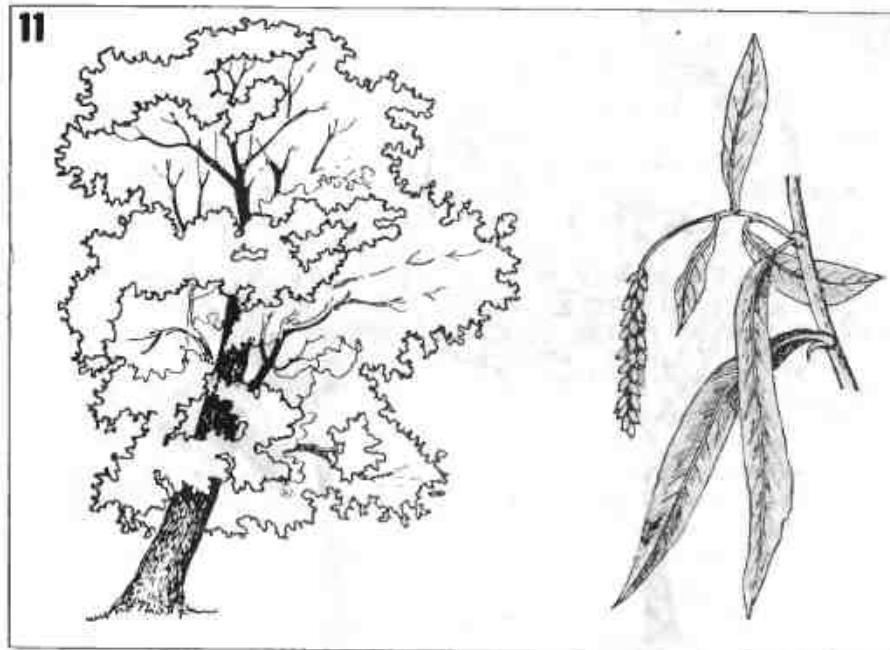
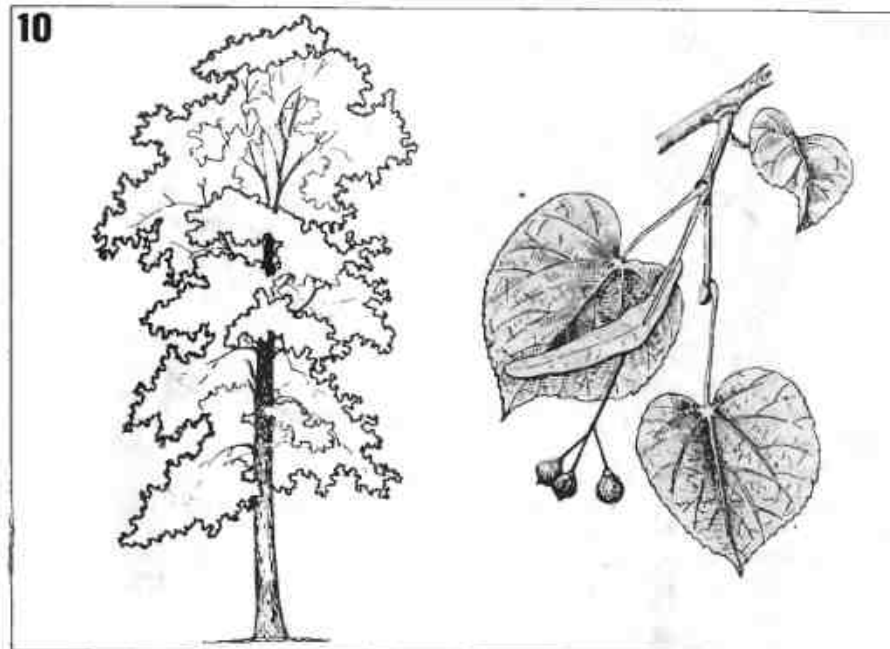
Широко используют луб — кору липы. Вymоченный в воде луб превращается в мочало — прочный и дешевый материал, идущий на изготовление решет, лукошек, коробов, кулей, рогож. В дореволюционной России крестьяне плели из коры молодых лип (липового лыка) незатейливую обувь — лапти.

И, наконец, нельзя не сказать, что всеми любимое замечательное дерево — липа является одним из лучших медоносов. Липовый мед целбен, обладает бактерицидными свойствами, цвет липы также издавна применяется в народной медицине, даже уголь из липы используется как лекарственное средство. Человек научился всесторонне применять липу — этот поистине универсальный клад, приготовленный самой природой.

Ива (плакучая, белая, чернотал, краснотал, верба, ветла) — все деревья из семейства ивовых.

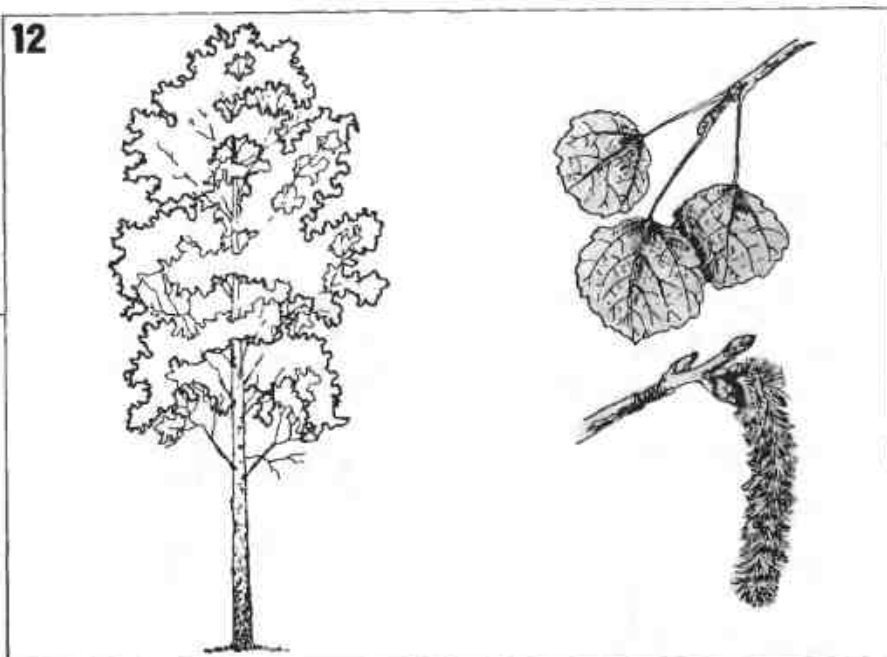
Рис. 10. Липа

Рис. 11. Ива белая (ветла)

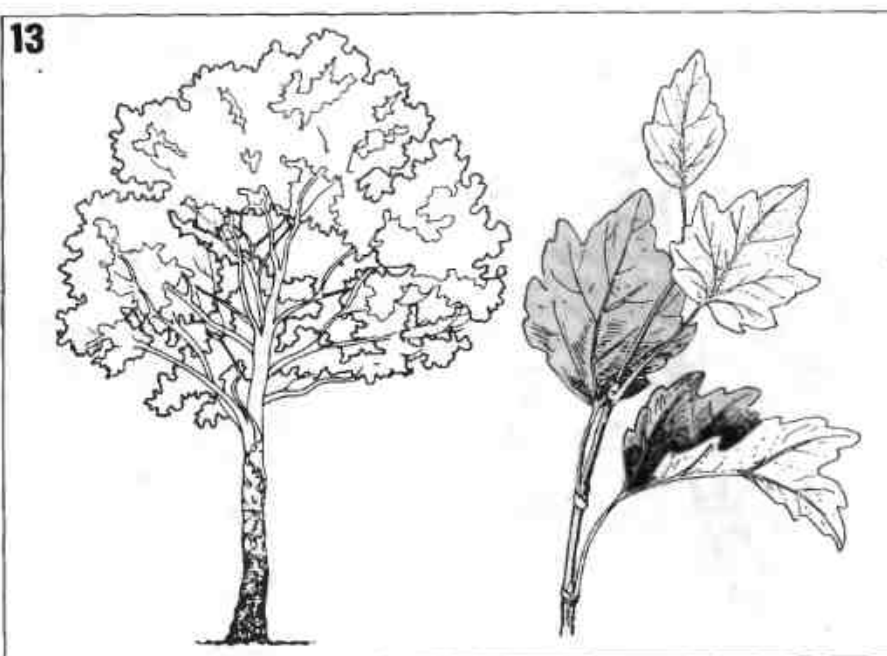


* Названия породных групп соответствуют традиционно принятым в резничном деле.

12



13



Ива (рис. 11) широко используется в хозяйственной деятельности. Древесина этого дерева мало чем уступает липе, она легкая, мягкая, вязкая, эластичная. Иву используют при изготовлении различного инвентаря, ракеток для тенниса, протезов; она — лучший материал для дуг, обручей и многого другого. Стволы крупных деревьев идут на строительство домов, распиловку досок. Из досок делают ульи, мебель, разнообразную домашнюю посуду. Ивовая лоза почти повсеместно идет на плетение. Из неочищенного прута плетут корзины, а также верши для рыбалки. Из белого прута изготавливают мебель, различные подставки. Кора ивы используется на кожевенных заводах для дубления кож; красящее вещество, полученное из коры, находит применение при окрашивании шерсти, шелка и кожи в коричневый и черные цвета. Из луба делают волокно для производства канатов. Ива — прекрасный медонос, поэтому она очень ценится в пчеловодстве.

В современных условиях, когда уделяется большое внимание охране окружающей среды, ценность ивы еще более повышается. Ее хорошая приживаемость на различных почвах, дымо- и газоустойчивость, способность к очищению атмосферы от углекислоты и обогащению ее кислородом делают иву незаменимой в озеленении.

Осина (рис. 12) — дерево из семейства ивовых, обычно растет в лесной и лесостепной зонах. Она

обладает рядом замечательных качеств: морозо-, влаго- и кислотоустойчивостью. Древесина осины отличается мягкостью, однородностью текстуры, белизной и чистотой, меньше других поддается червоточине. Одно из важных ее свойств — светоустойчивость. Она долгое время не желтеет, если находится в помещении. При сгорании осина не дает копоти, и поэтому незаменима в спичечном производстве, из отходов делают упаковочную стружку для фруктов. Еще одним положительным качеством является ее способность очень долго не гнить в воде. Исстари на Руси сруб для погреба или колодца, особенно нижнюю его часть, делали из осины. Кроме того, ее мелкослойная древесина в воде становится очень плотной и слабо пропускает воду, поэтому из осины делают бочки, ушата, корыта. Для кровли крыш всегда старались использовать дранку из осины. Купола знаменитых северных деревянных храмов покрывали лемехом (гонтом) — небольшими фигурными дощечками. От солнца и дождя лемех со временем приобретает красивую серебристо-серую окраску.

Осина широко используется для резьбы. Однородная древесина позволяет делать порезки в любом направлении, не скалывается и не сминается под резцом.

Тополь (рис. 13) — тоже из семейства ивовых, имеет много разновидностей. Деревья быстро растут и в 30—40 лет достигают спелости и крупных размеров. В пределах нашей страны распространены: черный (осокорь), белый (серебристый, пирамидальный (итальянский) и канадский тополь.

Рис. 12. Осина

Рис. 13. Тополь белый (серебристый)

Древесина тополя мягкая, легкая, однородного строения, с неярко выраженным рисунком текстуры, почти не растрескивается при сушке, поддается обработке резанием и отделке.

Годичные слои видны во всех срезах.

Древесину тополя используют в целлюлозно-бумажной промышленности для получения бумаги и картона. Тополь черный применяют в мебельном производстве для изделий, требующих отделки, а также для изготовления деревянной посуды и домашней утвари. Комлевая часть стволов черного и канадского тополя отличается красивой текстурой, подобной карельской березе, и используется для производства строганой фанеры и декоративного лущеного шпона; из почек и цветов получают фиолетовую краску, из листьев — желтую.

Ольха (рис. 14) — дерево из семейства березовых, произрастает на большей части европейской территории нашей страны и Западной Сибири на сильноувлажненных почвах. Представлена в трех разновидностях: ольха черная, белая и сибирская.

Ольха — порода заболонная, часто имеет ложное ядро. Цвет в свежесрубленном состоянии белый, на воздухе краснеет и становится желтовато-красной. Годичные кольца малозаметны. Сердцевинные лучи узкие, простым глазом не видны, на поперечном срезе — ложноширокие и выявлены в виде светлых, иногда искривленных, радиальных линий.

Встречаются сердцевидные повторения в виде буроватых крапинок, пятнышек или черточек.

На комлевых частях ствола ольхи возможны наросты, капы.

Древесина ольхи мягкая, легкая, хорошо режется, мало коробится, хорошо протравливается и полируется, очень стойкая в воде, поэтому она используется для изготовления свай, колодезных срубов, шахтных подпорок. Ольха пригодна для резьбы. В местах, где мало липы, осины, ивы, мастера-резчики работают с ольхой.

Из коры ольхи получают дубильные вещества, хорошую черную краску, шишечки ольхи используют в народной медицине.

Каштан съедобный (рис. 15) в естественных условиях произрастает в южных районах, в средней полосе встречаются отдельные деревья, а также имеются посадки в садах и парках.

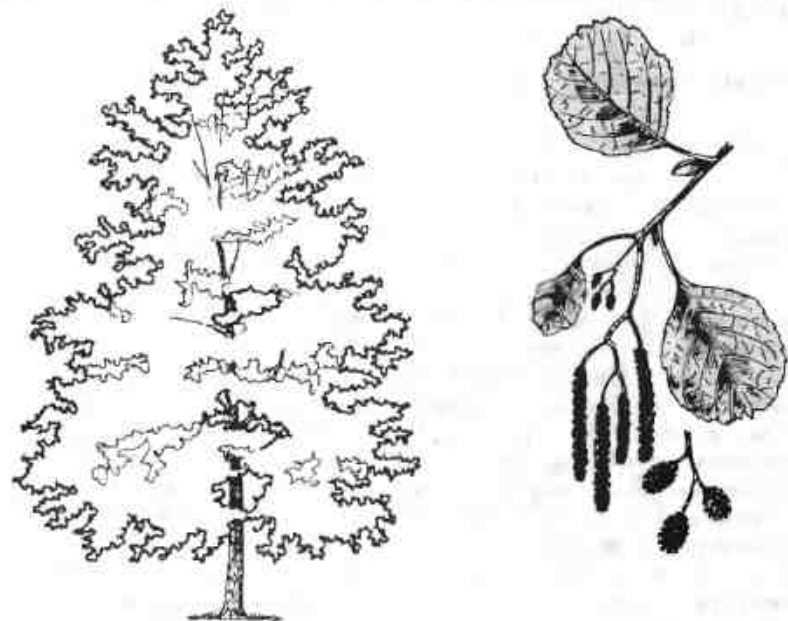
Порода ядровая, ядро по цвету и строению похоже на дубовую древесину, но сердцевинные лучи не видны. Заболонь узкая, светлая, с желтоватым оттенком. Годичные кольца хорошо заметны во всех разрезах.

Каштан содержит большое количество дубильных веществ, отличается сероватым оттенком и характерным рисунком текстуры. Древесина каштана легкая, мягкая, хорошо поддается обработке резанием и отделке. Каштан используют при изготовлении мебели в виде строганой фанеры, а также в бондарном деле. Кора применяется в дубильном производстве для получения черной и бурой краски.

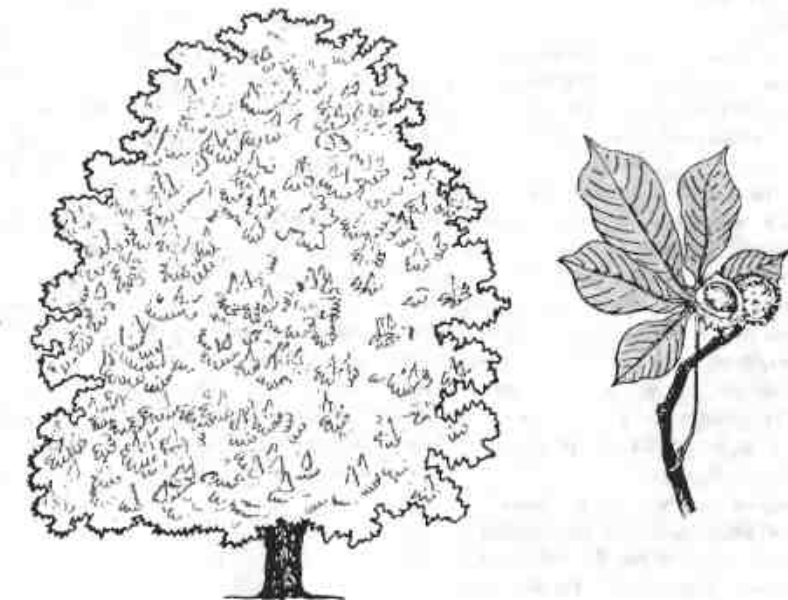
Рис. 14. Ольха

Рис. 15. Каштан съедобный

14



15



ЛИСТВЕННЫЕ ПОРОДЫ СРЕДНЕЙ ТВЕРДОСТИ

(Береза, семейство ильмовых)

Береза (рис. 16) растет в нашей стране почти повсеместно. Березы *плакучая* и *белая* занимают две трети площади всех лиственных лесов.

Береза — порода заболонная, без спелой и ядровой древесины. Древесина белого цвета с легким красноватым и желтоватым оттенком, отличается средней твердостью, упругостью, прочностью, однородностью и тонкостью строения. На радиальном разрезе видны узкие сердцевинные лучи, мелкие и многочисленные, придающие древесине рябоватость. Большой декоративностью и волнистым строением отличается комлевая часть ствола. Особенно декоративна и выразительна текстура *карельской березы*, из нее делают шпон для мозаичных работ.

Береза легко поддается обработке резанием, точением, хорошо полируется, благодаря чему широко используется в промышленности.

На стволах березы часто образуются наплывы и капы самой различной формы и видов, которые используют для поделок и сувениров. Береза применяется в строительстве, в столярно-мебельном производстве, из нее изготавливают лущеный шпон, фанеру, деревянные части инструментов, ложе охотничьих ружей, лыжи, различные древесные плиты. Хорошо отделанные изделия отличаются большой декоративностью, неповторимыми формами и красивой текстурой. Из березы получают уголь высокого качества, а при сухой перегонке

древесины — уксус, ацетон и другие ценные продукты. Из коры березы — бересты производят дубильные вещества, деготь. Кроме того, древесина березы отлично поддается имитации под ценные породы деревьев.

Семейство ильмовых. К семейству ильмовых относятся: вяз, ильм и карагач (берест). Все три породы ядровые, с плотной, прочной древесиной, различаются они только по цвету на срезе и расположению мелких сосудов в поздней части годовых слоев. Заболонь светлая с фиолетовым оттенком. У вяза она довольно широкая (до 40 годовых слоев), у ильма и карагача — узкая (до 8 годовых слоев).

Вяз (рис. 17) произрастает в европейской части нашей стране. Древесина вяза светло-бурого цвета, обладает большой вязкостью и прочностью, хорошо гнется. Применяется в основном для изготовления ободов, полозов, дуг, в вагоно- и машиностроении, в столярно-мебельном производстве, используется так же, как местный строительный и поделочный материал. Из коры получают дубильные вещества и красители.

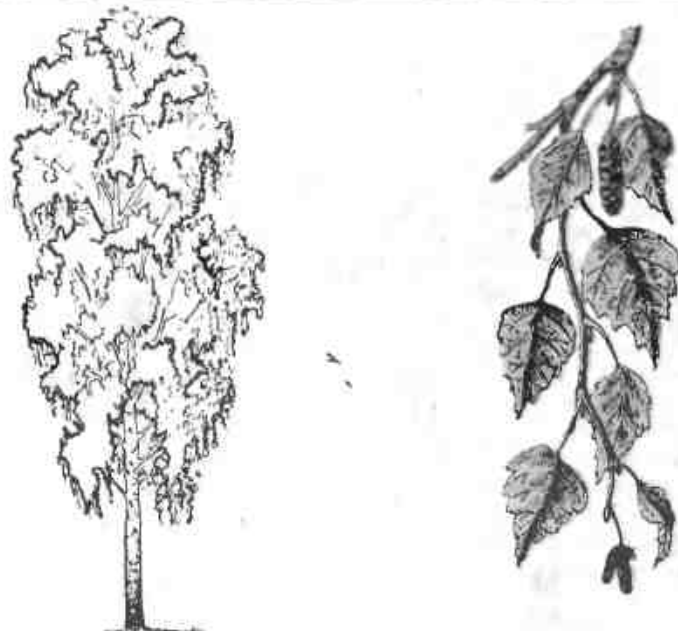
Ильм (рис. 18) растет в европейской части нашей страны и на Дальнем Востоке. Древесина темно-бурого цвета, в радиальном разрезе отличается красивой текстурой. Широко используется в мебельном и фанерном производстве.

Карагач, или берест (рис. 19) растет в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии. Древесина красно-

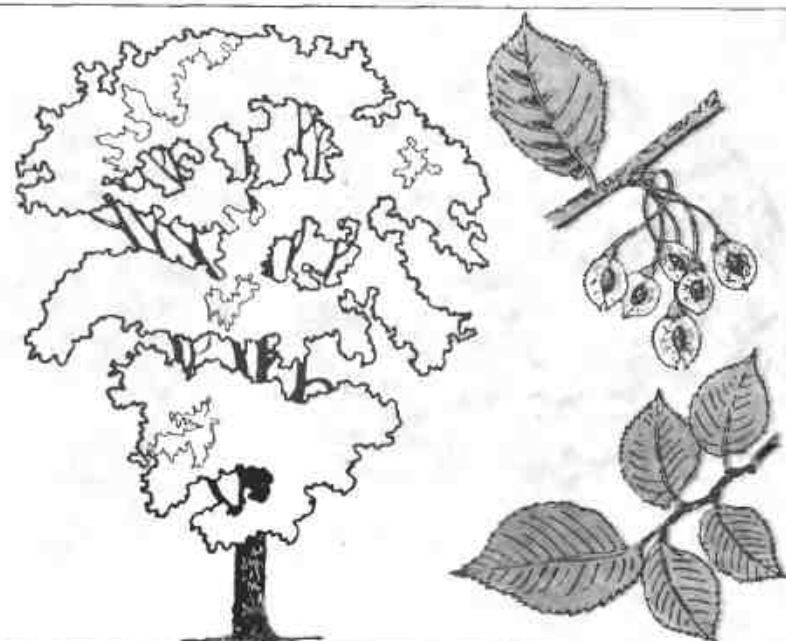
Рис. 16. Береза

Рис. 17. Вяз

16



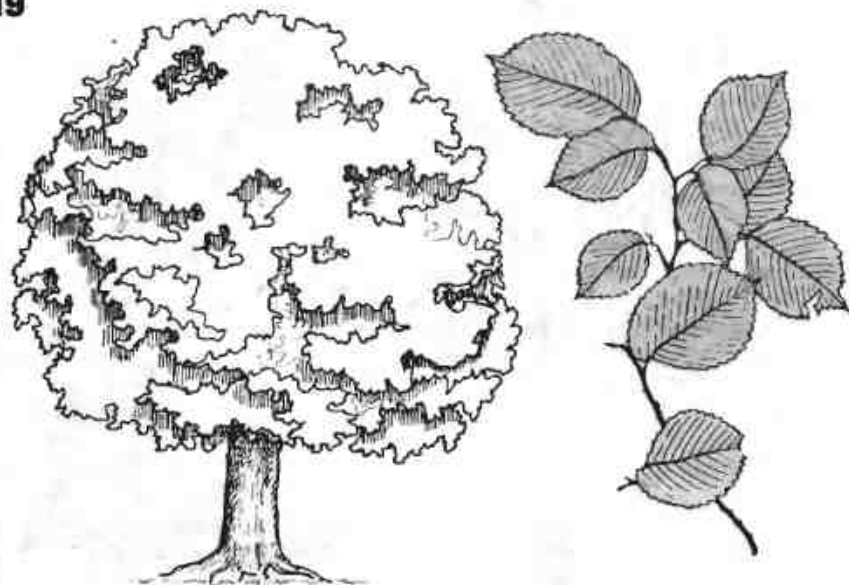
17



18



19



вато-бурого цвета, темнее древесины других ильмовых пород. Выразительная текстура дает возможность использовать карагач в мебельном производстве в виде строганой фанеры.

ТВЕРДЫЕ ЛИСТВЕННЫЕ ПОРОДЫ

(Дуб, бук, клен, ясень, платан, самшит)

Дуб (рис. 20). В нашей стране произрастает несколько разновидностей, но наиболее распространен дуб летний — *черешчатый*. Он встречается отдельными массивами в европейской части, а также в Крыму и на Кавказе.

Древесина дуба твердая, тяжелая, характеризуется высокой прочностью и стойкостью против гниения, красивой текстурой и цветом. Зеленовато-коричневая, с мощным грубым рисунком волокон, причем светлые участки древесины отличаются особой крепостью и каким-то костяным блеском. Дуб легко поддается механической обработке, хорошо отделяется и гнется, используется для резьбы и в оформлении интерьера. Его применяют в столярно-мебельном, бондарном и фанерном производствах.

Из-за дефицитности дубовой древесины в столярном производстве ее используют преимущественно в виде строганой фанеры, в строительстве ее применяют для изготовления паркета. В мебельной промышленности ценится мореный дуб, имеющий темно-серый цвет.

Рис. 18. Ильм

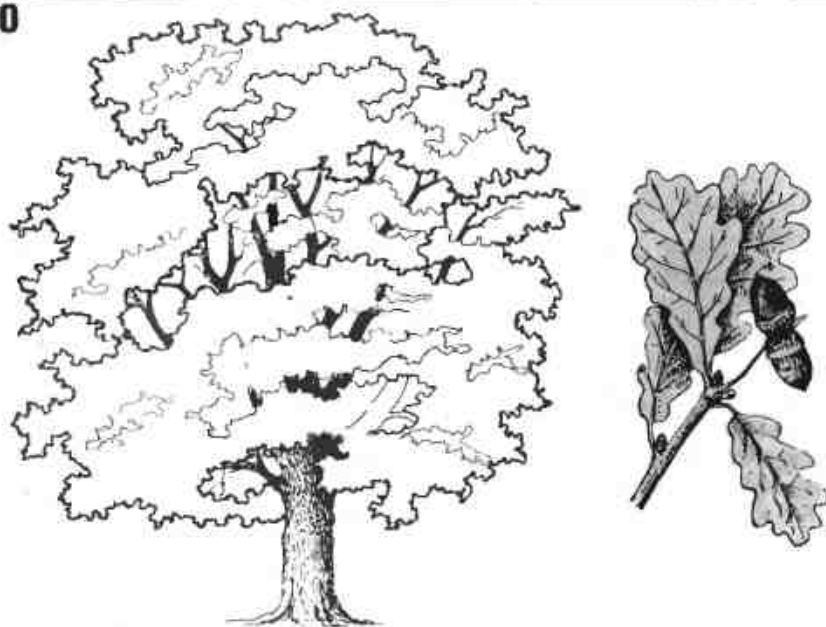
Рис. 19. Карагач

Дуб естественного морения получается из дубовых стволов, долго (сотни лет) находившихся в речной воде. Мореный дуб отличается повышенной твердостью. Дуб используется в судостроении и для подводных сооружений. Из древесины и коры дуба получают прекрасное сырье для изготовления экстракта дубильных веществ, само название которых пошло от слова «дуб».

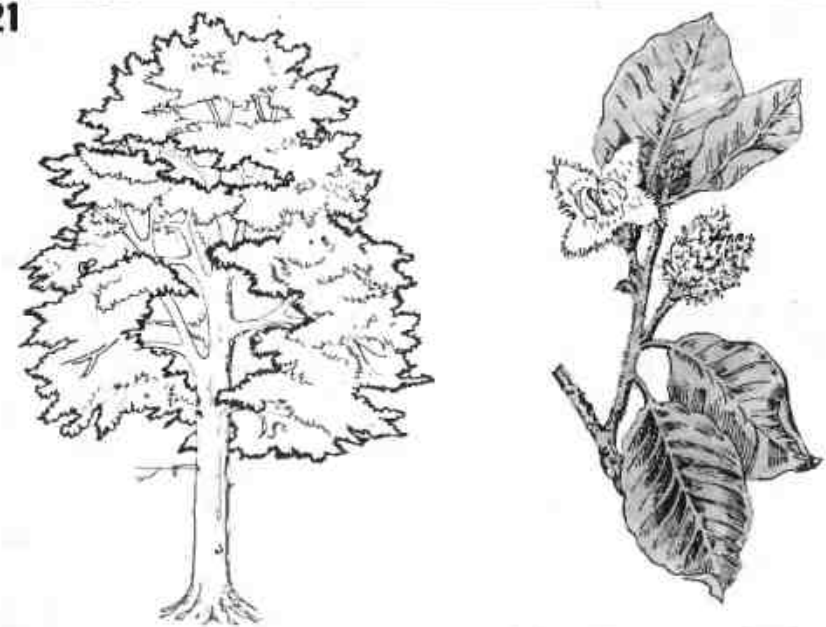
Бук (рис. 21) растет на Кавказе, в Крыму и в Западной Украине. Древесина бука с красивой текстурой в радиальном разрезе, очень прочная, хорошо гнется, но подвержена загниванию. В зависимости от возраста имеет различную окраску. Порода заболонная, древесина светлая с желто-красным оттенком. Годовые слои хорошо заметны на всех срезах, сосуды мелкие, сердцевинные лучи, напоминающие широкие штришочки, более темного, чем древесина, цвета, видны на всех срезах и образуют характерную для бука крапчатую или пятнистую текстуру. Бук — материал плотный, твердый, легко поддается обработке, резке и обточке, пластичен, хорошо красится и отделяется. Из бука изготавливают гнутую мебель, клепку для бочек под сливочное масло и нефтепродукты, паркетный фриз, строганный шпон, чертежные принадлежности (линейки, треугольники), корпуса для столярного инструмента, детали музыкальных инструментов. Древесина бука — ценное сырье для сухой перегонки при получении уксусной кислоты, дегтя и креозота.

Клен (рис. 22). На территории нашей страны произрастает несколько видов, в основном в средней полосе и на юге европейской

20



21



части России, на Украине, в Крыму и на Кавказе. Наиболее распространены клен остролистный, клен полевой и клен белый (явор) мелколистный.

Клен — порода заболонная, имеет белую древесину с красно-бурым оттенком. Хорошо заметны годовичные кольца, на всех срезах видны сердцевинные лучи, которые темнее древесины. На радиальном срезе заметна штриховая рябь в текстуре, характерная для всей породы. Древесина клена плотная, твердая, прочная и тяжелая, хорошо поддается обработке резанием и отделяется. Применяют ее для производства музыкальных, в том числе смычковых инструментов, в машиностроении. Из клена делают ручки, колодки для рубанков, сапожные колодки, спортивный инвентарь и многое другое. На стволах клена иногда образуются наплывы или капы — прекрасный материал для различных поделок.

Ясень (рис. 23) — широко распространен в средней и южной полосе европейской части нашей страны, на Кавказе, в Крыму. Отличается высокой прочностью и вязкостью, очень красивой текстурой. По цвету и строению ясень напоминает древесину дуба, сероватую с яркими, четкими, грубыми волокнами, но он немного светлее дуба, чаще всего матового серого, иногда белого цвета, зона крупных сосудов в годовых слоях шире.

Древесина ясеня используется так же, как и древесина дуба. Особенно ценится ясень в мебельном

производстве. Он легко обрабатывается, при сушке почти не трескается, хорошо отделяется. Высокая ударная вязкость, способность к гнучью обуславливают применение ясеня для производства спортивного инвентаря (лыж, весел, теннисных ракеток), при изготовлении рукояток инструментов, в судо-, вагоно-, авиа- и автомобилестроении. Используется для изготовления лестничных перил, а также инвентаря для гужевого транспорта.

Платан (рис. 24), или чинара, растет на юге нашей страны, на Кавказе, в Закавказье и Средней Азии. Порода яровая, цвет заболони серовато-бурий, ядро красно-бурое. Сердцевинные лучи хорошо видны и намного темнее древесины. Текстура дерева на срезах отличается большой декоративностью. Древесина плотная, твердая, с хорошими механическими свойствами, неплохо обрабатывается, режется и отделяется. Используется в мебельной промышленности как отделочный материал и для производства различных художественных изделий.

Самшит (рис 25) растет на Черноморском побережье Кавказа, в Крыму, на Дальнем Востоке.

Порода заболонная, древесина однородного строения, желтого цвета. Отличается прочностью, очень высокой твердостью. Самшит идет на изготовление прочных челноков для ткацких станков, духовых музыкальных инструментов, пуговиц, гравировальных досок. Используется он для резных и токарных работ.

Рис. 20. Дуб

Рис. 21. Бук

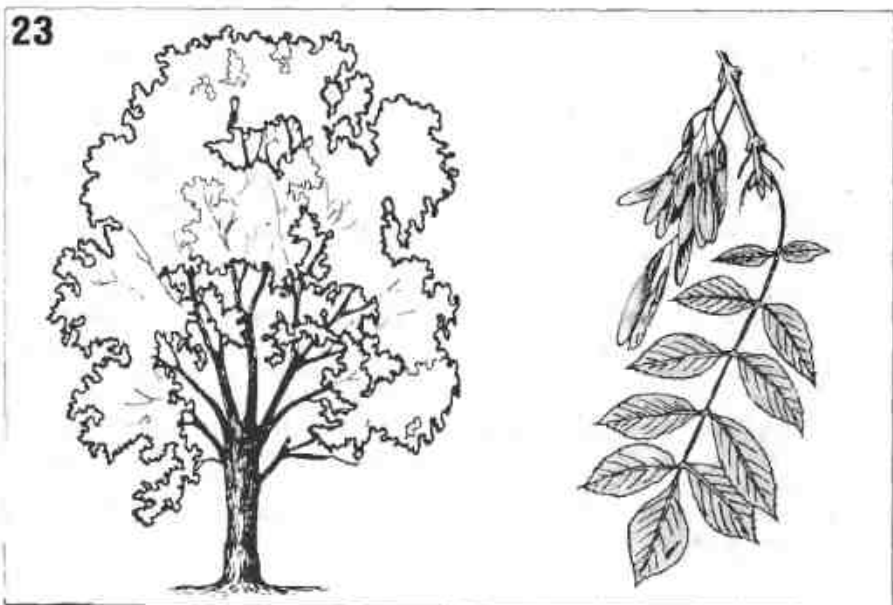
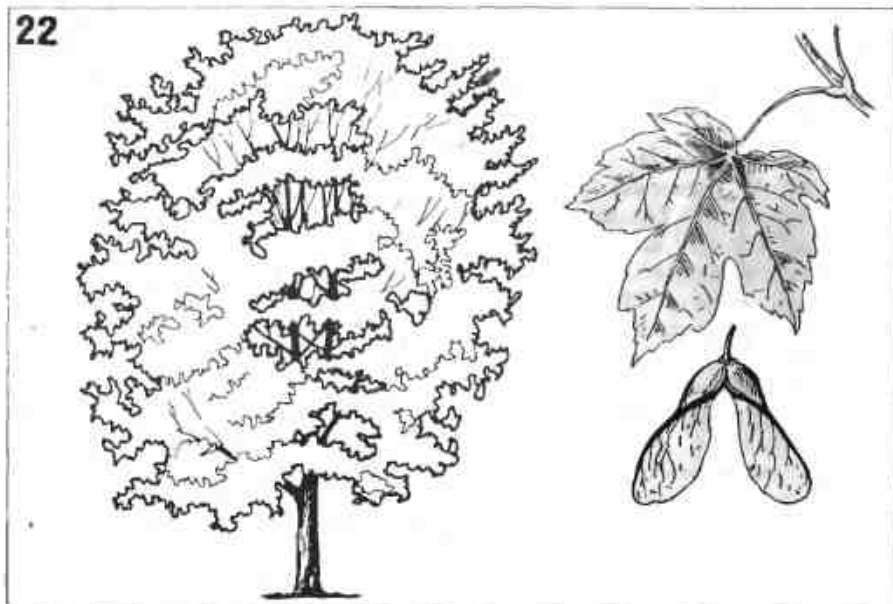


Рис. 22. Клен

Рис. 23. Ясень

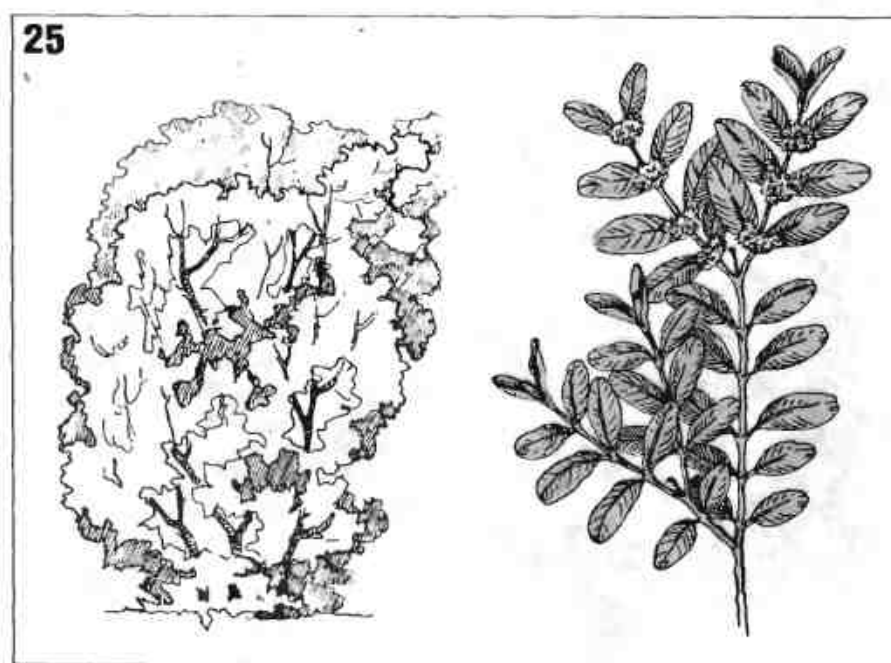
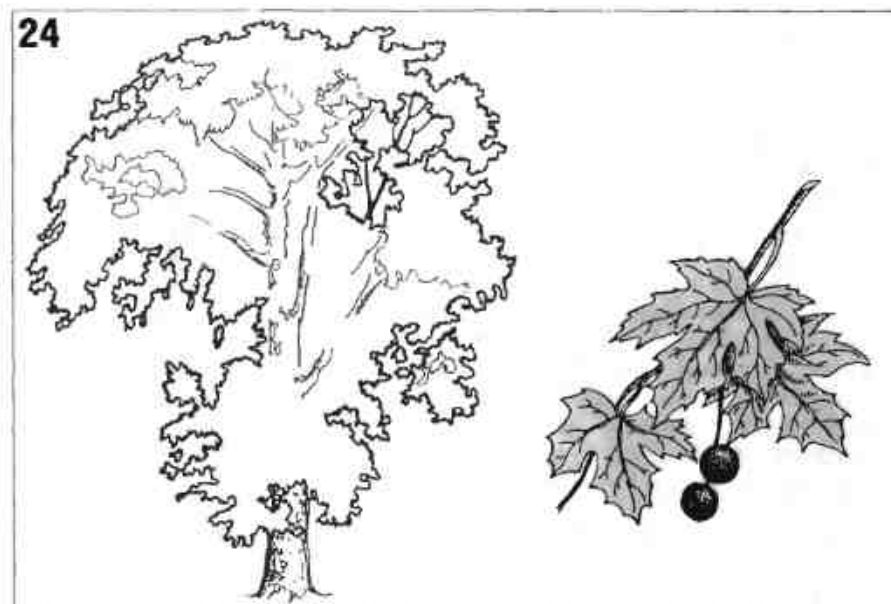


Рис. 24. Платан

Рис. 25. Самшит

ТВЕРДАЯ ДРЕВЕСИНА ФРУКТОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

(Яблоня, груша, черешня, вишня, рябина, орех)

Яблоня (рис. 26) широко представлена как в культурном, так и диком состоянии, во всех районах. Порода ядровая, заболонь намного светлее, желто-розового цвета, ядро — красно-бурого. Древесина яблони прочная, твердая, плотная, вязкая. Годичные кольца и сердцевинные лучи слабо заметны. Дерево хорошо режется, поддается обработке и отделке, точится на токарном станке.

Применяется для изготовления токарных и столярных изделий (колодки, столярные инструменты, чертежные линейки, детали музыкальных инструментов), производства дорогой мебели, ножевой фа-

неры, тростей. Наросты на стволах яблони (капы и наплывы) используют для изготовления шкатулок, портсигаров, трубок и письменных принадлежностей.

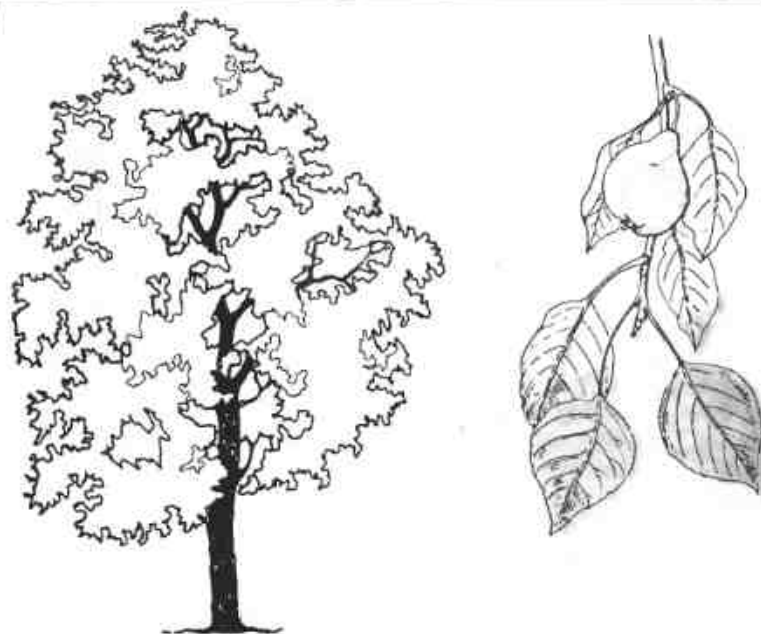
Груша (рис. 27) растет в средней и южной полосе европейской части нашей страны, в Крыму и на Кавказе как в диком, так и культурном состоянии. Порода спелодревесная. Древесина розовато-бурого или красно-бурого цвета, однородного строения, прочная, твердая, тяжелая, обрабатывается и режется во всех направлениях, легко отделяется, хорошо воспринимает

Рис. 26. Яблоня

Рис. 27. Груша

Рис. 28. Черешня

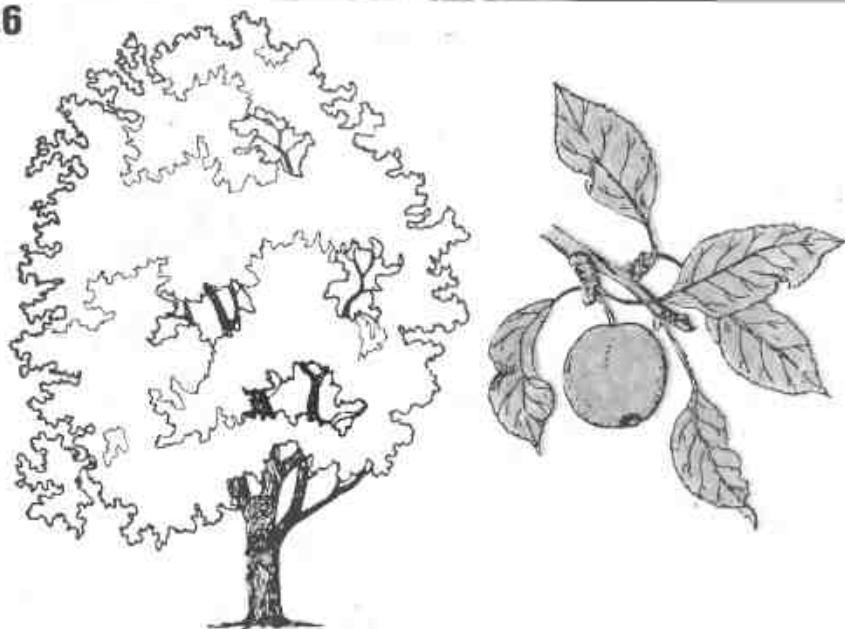
27



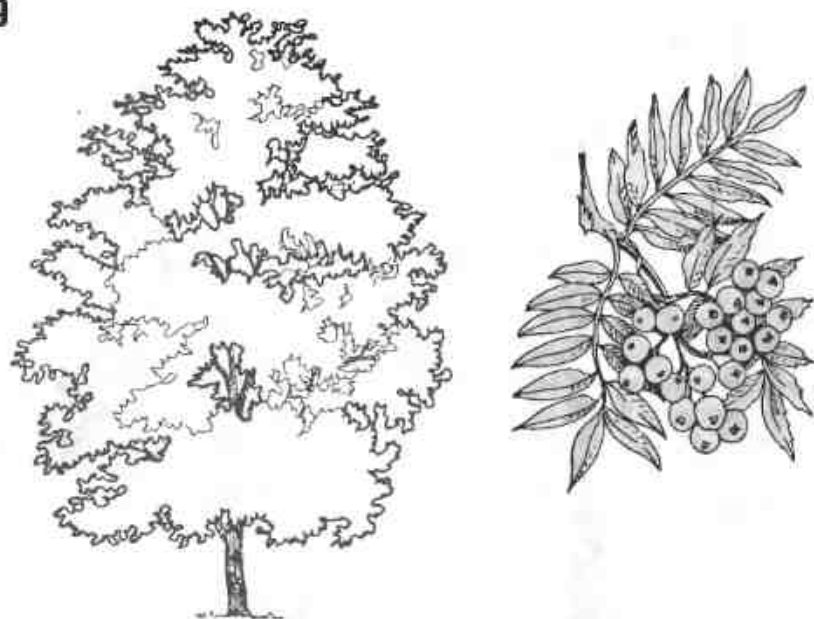
28



26



29



краску, особенно при имитации под черное дерево. Груша мало коробится, из нее изготавливают чертежные принадлежности, оправы для оптических приборов. Используют ее и для производства высококачественной мебели, музыкальных инструментов, строганого шпона.

Черешня, вишня (рис. 28) растут на юге и в средней полосе нашей страны.

Порода ядровая. Цвет древесины желто-коричневый с сероватым оттенком. При радиальном разрезе хорошо выявляется характерная для древесины полосатость. Дерево прочное, твердое, хорошо обрабатывается, режется и отделяется. Из черешни и вишни делают небольшие сувениры, всевозможные поделки.

Рябина (рис. 29) растет почти повсеместно в виде кустарников и небольших деревьев. Порода ядровая с широкой заболонью красновато-белого цвета. Ядро темнее, красновато-бурого цвета. Древесина плотная, твердая, прочная, тяжелая, огнестойкая, отличается хорошей сопротивляемостью ударам. Из рябины делают рукоятки ударных инструментов, токарные и резные изделия, зубья, блоки и другие детали, требующие большой прочности. Молодые ветви используют для производства черной краски.

Орех (рис. 30). На территории нашей страны произрастают две разновидности: *орех грецкий* — на Кавказе и в Средней Азии, *орех маньчжурский* на Дальнем Востоке. Порода ядровая, древесина чаще всего коричневого и серого цветов

самых разнообразных оттенков. Ядро серо-коричневое, заболонь широкая, сероватая. Дерево отличается красивой текстурой и высоко ценится в мебельном и фанерном производстве. Рисунок древесных волокон очень богатый, волнистый, с широкими мощными разводами. Древесина твердая и умеренно тяжелая, хорошо поддается механической обработке, легко режется, очень гибкая, при резьбе мелких элементов не крошится; точится и отделяется. При отделке приобретает густо-коричневый оттенок с приятным, благородным рисунком. Из ореха изготавливают токарные и резные изделия, ложе охотничьих ружей.

МЯГКИЕ ХВОЙНЫЕ ПОРОДЫ (Ель, кедр, сосна, пихта)

Ель (рис. 31) — наиболее распространенная хвойная порода в европейской и азиатской части нашей страны. Большое народнохозяйственное значение имеют два вида ели — *европейская* (обыкновенная) и *сибирская*.

Ель, произрастающая в северных районах страны, по физико-механическим свойствам дает лучшую древесину. Основное отличие ели — мутватчатое расположение сучьев. Порода безъядровая, спелодревесная, имеет смоляные ходы, но мало смолиста. Древесина однородного строения, белого цвета с легким желто-розовым оттенком, мягкая, средней пластичности, легкая, хорошо окрашивается. Ель отличается наличием сучков повышенной твердости, обычно резчики проверяют качество заточки инструментов на еловых сучках.

Ель является основным сырьем

30



Рис. 29. Рябина

Рис. 30. Орех грецкий

для целлюлозно-бумажной промышленности. Из-за большой сучковатости ель не очень хорошо поддается обработке, но однородность строения и высокая способность резонировать делают ее незаменимой при производстве музыкальных инструментов. Ель используют для получения дранки, гонта, стружек для упаковки.

Из коры ели изготавливают дубильные материалы для кожевенной промышленности.

Кедр (рис. 32) — крупное дерево, в благоприятных условиях доживает до 800—850 лет и достигает 30—40 м высоты при диаметре ствола до 1,5—2 м. В нашей стране произрастает три вида кедра: *кедр сибирский*, или *сосна кедровая сибирская*; *кедр корейский* и *кедр европейский*. Кедр сибирский растет на северо-востоке европейской части нашей страны и в Сибири. Корейский — в южной части Дальнего Востока и в Маньчжурии, европейский встречается в Карпатах.

Кедр — порода ядровая, с широкой бело-розовой заболонью, которая мало заметно отличается от буровато-розового ядра, имеет многочисленные крупные и мелкие смоляные ходы. Годичные кольца хорошо заметны, разницы между поздней и ранней древесиной нет. Древесина кедра легкая, мягкая, красивая по цвету и текстуре, хорошо режется, легко обрабатывается на токарных станках, отличается большой стойкостью против гниения, поэтому широко используется для изготовления резных изделий, размещаемых на открытом воздухе.

Кедр используют в столярно-мебельном и карандашном производстве, в строительстве. Кедровые орехи — основной источник полу-

чения кедрового масла, скипидара, канифоли, лечебных бальзамов и концентратов.

Сосна (рис. 33) занимает у нас $\frac{1}{6}$ площади лесов нашей страны и является самой распространенной из хвойных пород. Она произрастает почти повсеместно, за исключением районов Средней Азии.

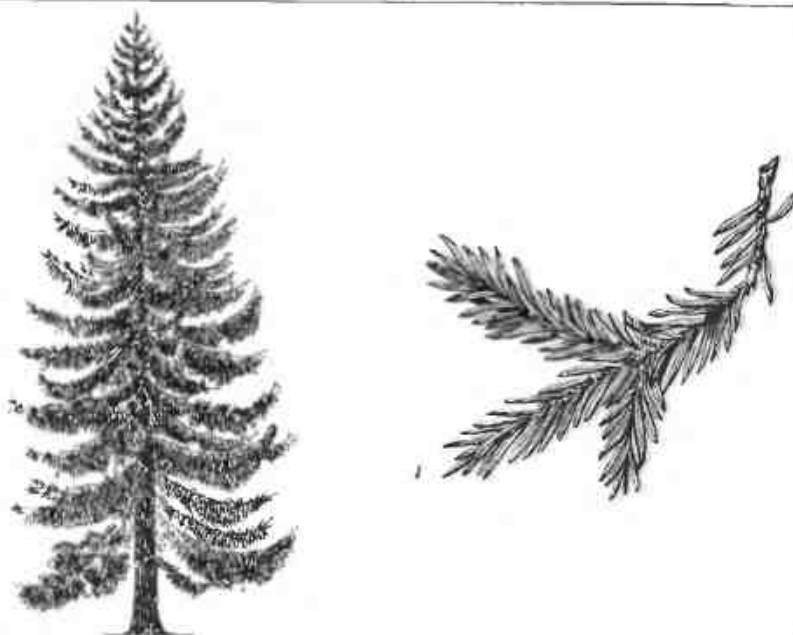
На севере европейской части нашей страны отличается мелкослойной плотной древесиной и относительно неширокой заболонью. В ней мало сучьев, небольшой сбеж (ровный ствол), она смолистая. Такую сосну часто называют кондовой или рудовой.

Более мягкую и менее смолистую, широкослойную сосну, растущую на глинистых почвах, называют мяндовой.

Сосна — порода ядровая, со смоляными ходами. Заболонь желто-белого цвета, годовые слои четкие на всех срезах с резким переходом от ранних светлых к поздним темным. Древесина сосны мягкая, умеренно легкая, механически прочная, не пластична, слабо поддается гниению, имеет запах скипидара, она хорошо обрабатывается и отделяется только после обессмоливания. Сосна как наиболее распространенная хвойная порода широко используется в строительстве, мебельном производстве и других отраслях народного хозяйства, применяется в деревянном зодчестве и резьбе.

Пихта (рис. 34) — дерево семейства сосновых, широко распро-

31



32

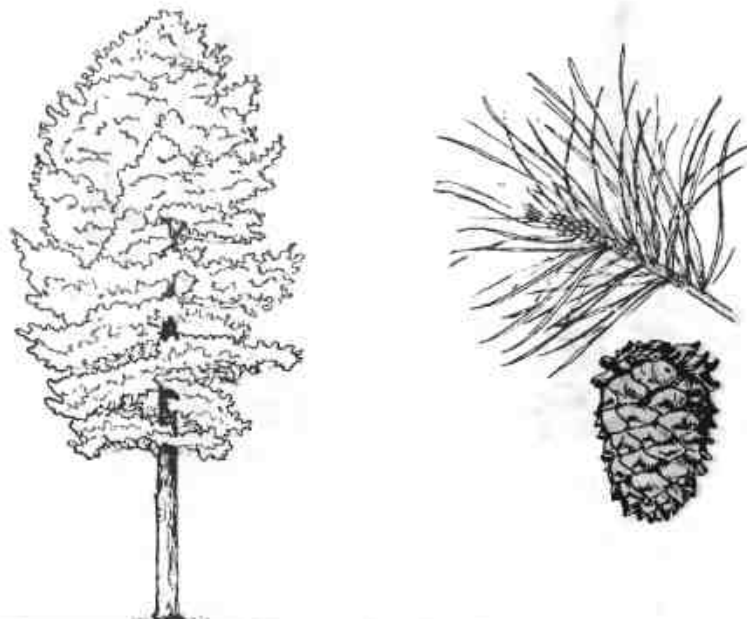


Рис. 31. Ель

Рис. 32. Кедр

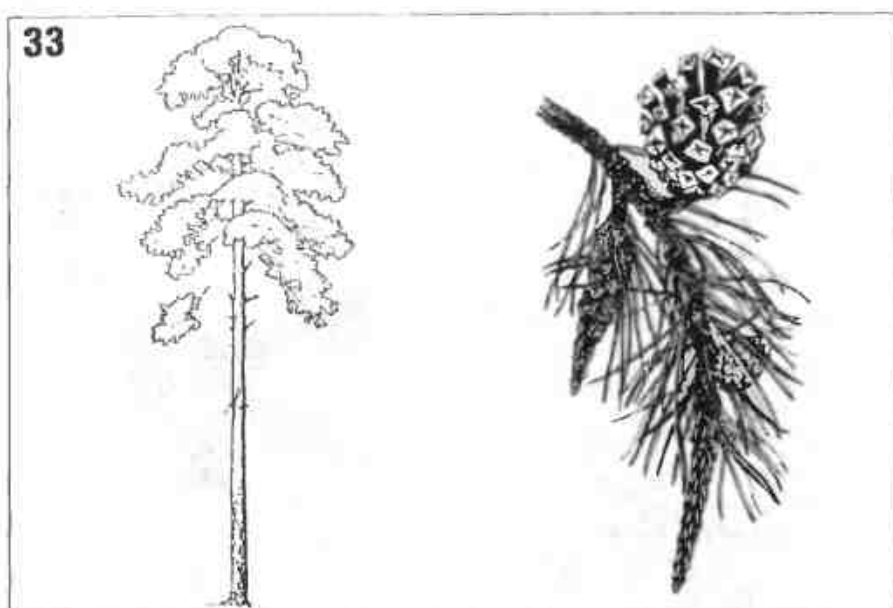


Рис. 33. Сосна

Рис. 34. Пихта

странено на северо-востоке европейской части нашей страны и таежной зоне Сибири, встречается и в некоторых других районах страны. Существует несколько разновидностей пихты: *сибирская, кавказская, белокорая и маньчжурская*.

Пихта — самая легкая и мягкая из хвойных пород. Древесина пихты без смоляных ходов, что позволяет изготавливать из нее тару для пищевых продуктов. Из пихты кавказской получают крупный пиловочник и так называемый резонансовый кряж, необходимый для изготовления музыкальных инструментов. Древесина пихты отличается красивой декоративной текстурой, шпоны из нее идут на отделку мебели. Пихта — ценнейшее сырье для целлюлозно-бумажного производства. Из коры пихты сибирской добывают бальзам, используемый в оптической промышленности. Из молодых ветвей с хвоей, так называемых пихтовых лапок, изготавливают пихтовое масло, необходимое для производства синтетической медицинской камфоры.

ТВЕРДЫЕ ХВОЙНЫЕ ПОРОДЫ

(Лиственница, можжевельник, тис, кипарис)

Лиственница (рис. 35) занимает огромные площади в нашей стране, в основном в Сибири. Древесина ее наиболее крепкая и упругая по сравнению с другими хвойными породами, произрастающими в нашей стране. Лиственница настолько пропитана смолистыми веществами, что свежесрубленное дерево по массе в несколько раз тяжелее сосны и ели. Ее нельзя транспортировать самоплавом, поскольку она тонет в воде.

Плотность и прочность лиственницы почти на 30 % выше сосны. Древесина ее хорошо противостоит гниению и наравне с дубом служит для изготовления корабельных днищ, мостовых свай и других подводных сооружений.

Красивая текстура обуславливает использование ее в мебельном, целлюлозно-бумажном и гидролизном производствах. Из лиственницы получают живицу, из коры — дубильные вещества и краски для тканей.

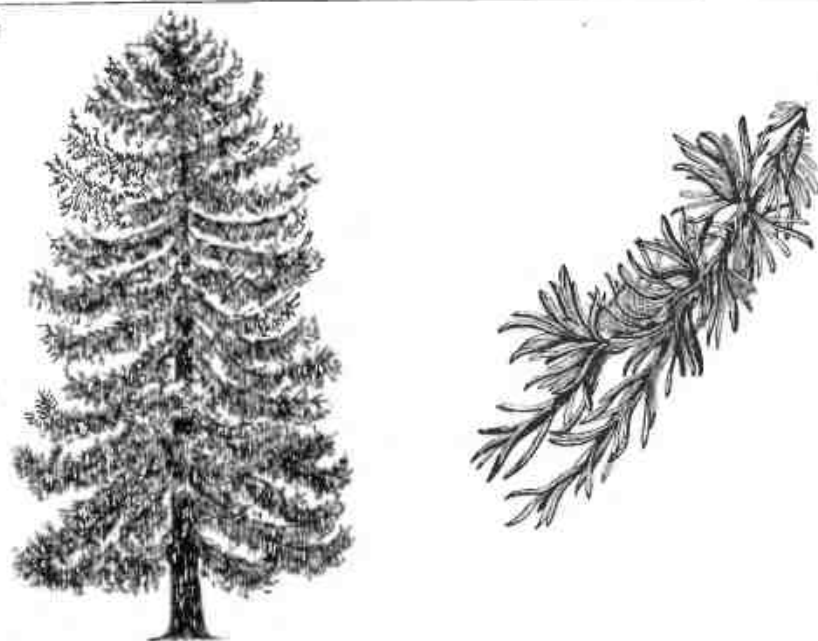
Можжевельник обыкновенный (рис. 36) распространен на севере и в средней полосе европейской части нашей страны, в Сибири растет разновидность можжевельника — *арча*. Крупный кустарник или небольшие деревья произрастают в горных лесах Туркмении и Киргизии.

Древесина можжевельника не имеет большого хозяйственного значения из-за малых размеров стволов. Используют ее для изготовления мелких токарных и резных изделий, игрушек. Из арчи путем подсочки добывают смолу, которая идет для приготовления лака.

Тис (рис. 37) — единственное хвойное дерево, не содержащее в стволе смоляных веществ. Растет на юге — в Крыму и на Кавказе.

Порода ядровая, с узкой желтовато-белой заболонью и красно-бурым ядром. Под действием воды изменяет свой цвет на фиолетово-пунцовый. Отличается от других пород извилистыми границами различных по толщине годовичных колец, ярко выделяющихся на всех срезах. Текстура очень выразительна и декоративна, особенно на срезах наплывов. Древесина плотная, твер-

35



36



37

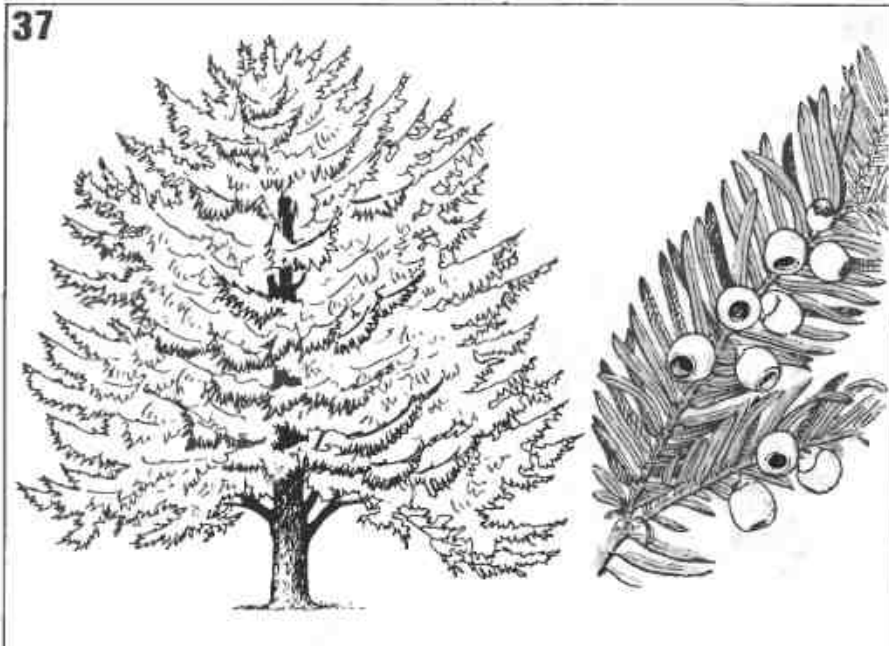


Рис. 35. Лиственница

Рис. 36. Можжевельник обыкновенный

Рис. 37. Тис

дая, но хрупкая, обладает слабым блеском, отличается исключительной долговечностью. Хорошо обрабатывается, режется, точится и отделывается.

Красивый внешний вид древесины обуславливает ее применение в мебельном производстве, для оформления и внутренней отделки помещений, изготовления токарных и резных изделий, мелких художественных поделок и украшений, которые успешно конкурируют с изделиями из дорогого бразильского красного дерева.

Кипарис (рис. 38) в нашей стране произрастает только на Черноморском побережье Кавказа и в Крыму, в средней полосе — в садово-парковых насаждениях. Запасы кипариса незначительны. Кипарис представлен несколькими видами: *обыкновенный*, *болотный* и *кипарис Лев-зона*.

Кипарис обыкновенный — порода заболонная, остальные — ядровые. Кипарис растет очень медленно и к возрасту 80—100 лет достигает только среднего размера. Древесина кипариса желтовато-розового цве-

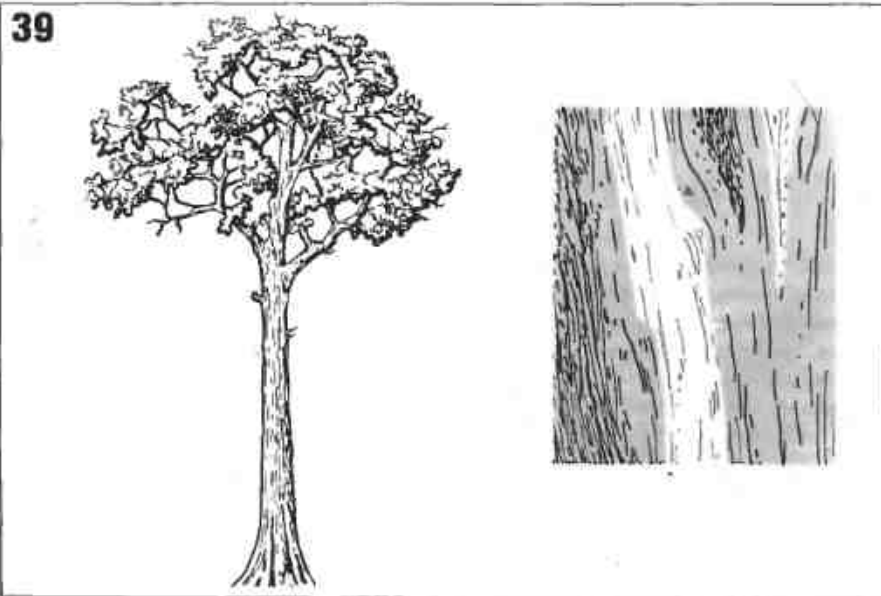
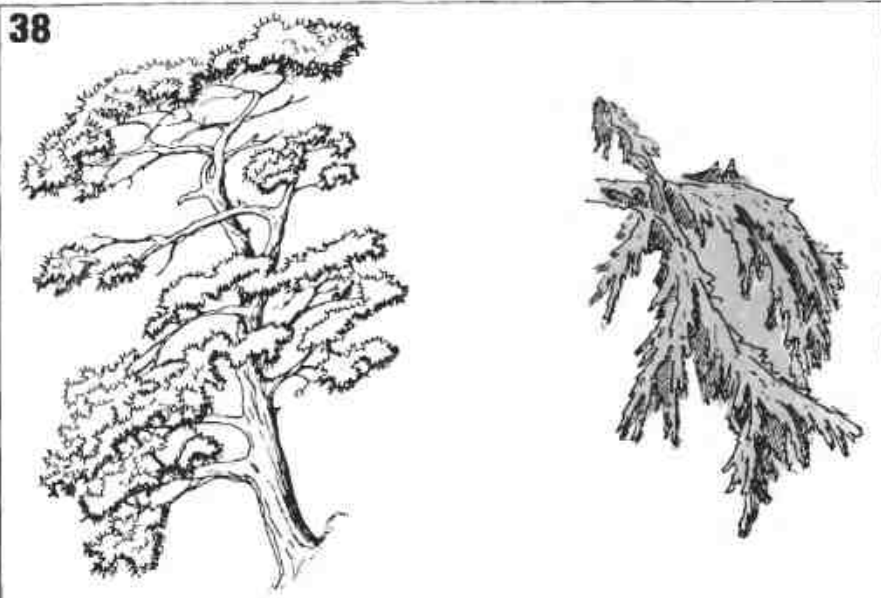


Рис. 38. Кипарис

Рис. 39. Махагони (красное дерево)

та, имеет характерный приятный запах, плотная и прочная, однородного строения, без смоляных ходов, сердцевинные лучи незаметны. Хорошо обрабатывается, режется и полируется.

Дерево используют для изготовления высококачественной мебели, токарных и резных поделок. Характерный приятный запах долго сохраняется, и поэтому особенно ценится при изготовлении различных сувениров.

ИНОЗЕМНЫЕ ПОРОДЫ ДЕРЕВЬЕВ

(Махагони, макаре, мовинга, белинга, эбеновое дерево, секвойя, палисандр)

Климат на территории нашей страны не позволяет произрастать многим экзотическим древесным породам, которые обладают высокими механическими или декоративными качествами. Наша страна для своих нужд импортирует некоторые редкие древесные породы из стран субтропического и тропического поясов. Резчики-любители используют в своей работе материал из иноземных пород, идущий в отходы. Кроме того, многие импортные товары поступают в нашу страну в деревянной таре. Нередко эти ящики бывают изготовлены из древесины экзотических пород. Любители могут с успехом работать и с этим подручным материалом.

Красное дерево — махагони, макаре, мовинга, белинга и другие — породы, дающие древесину красного цвета различных оттенков. Это, пожалуй, самая распространенная древесина в современном мебельном производстве.

Наиболее известна порода махагони (рис. 39) особенно отли-

чается по красоте и цвету. Растет в Центральной и Южной Америке, в Африке и Австралии. Это ядровая рассеянно-сосудистая лиственная порода. Имеет узкую белую заболонь и ядро от буровато-красного до красно-коричневого цвета. У нее характерная ленточная текстура в виде полос темно-коричневого цвета и светлых блестящих полос с красным оттенком, поэтому широко применяется при изготовлении высококачественной мебели. Древесина махагони средней твердости и плотности, почти не растрескивается и не коробится. Дерево хорошо режется, обрабатывается и отделяется.

Эбеновое дерево, так называемое черное дерево (рис. 40) — лучшая порода, дающая древесину черного цвета. Произрастает в Индии.

Черное дерево — ядровая рассеянно-сосудистая лиственная порода. Заболонь узкая, белая, ядро черного цвета, годовичные кольца малозаметны на всех срезах. Древесина черного дерева отличается высокими механическими свойствами и прочностью, однородностью строения, хорошо обрабатывается, режется. Используют его в токарных работах, для инкрустации, изготовления деревянных духовых инструментов, клавишей фортепиано, украшений и многих других изделий.

Секвойя (рис. 41) — самое крупное дерево на земном шаре, отличается большой долговечностью. Встречаются деревья в возрасте 6000 лет высотой 120 м с диаметром в комле 15 м. Произрастает в тропической зоне, в незначительном объеме культивируется на Южном берегу Крыма и Черноморском побережье Кавказа.

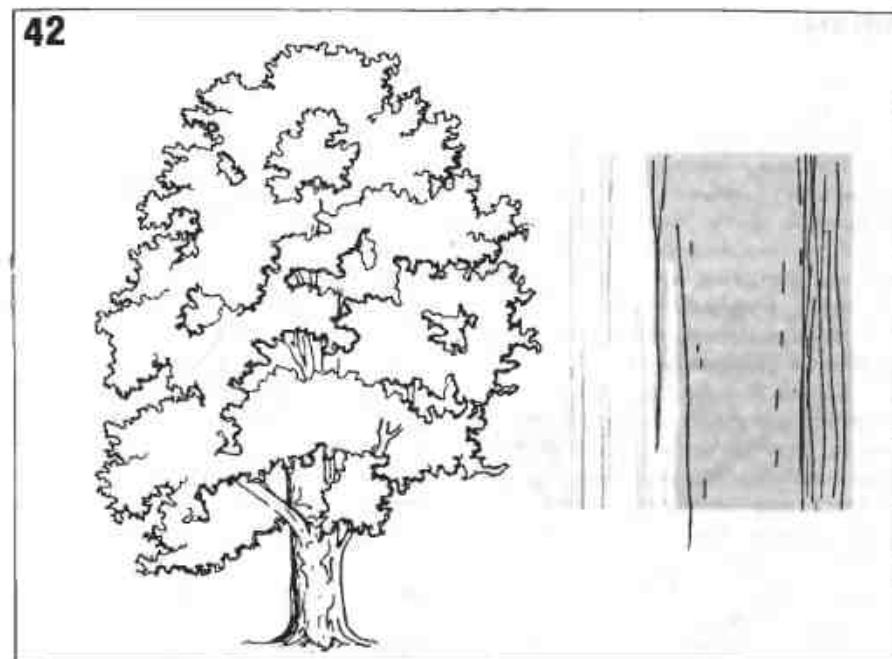
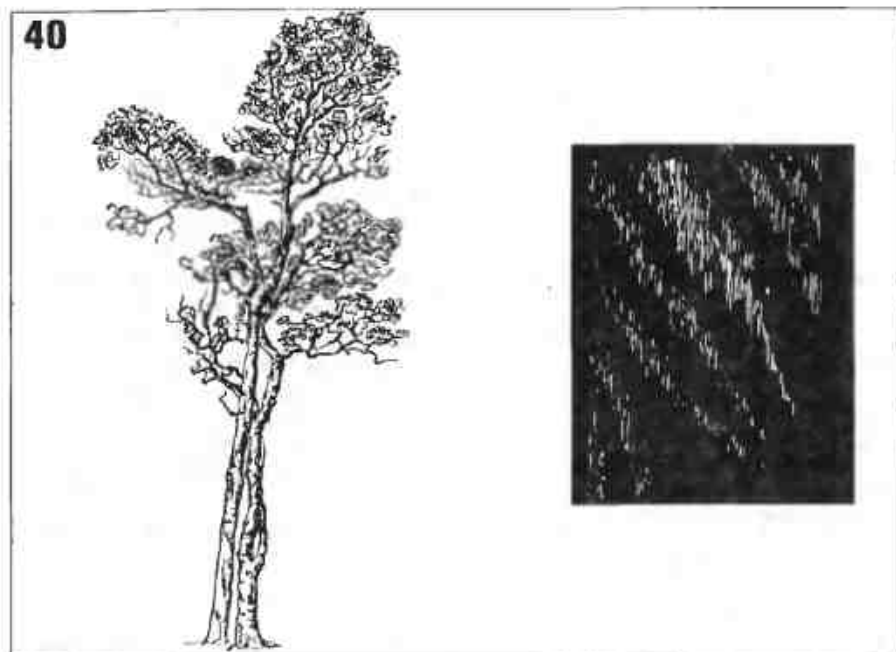
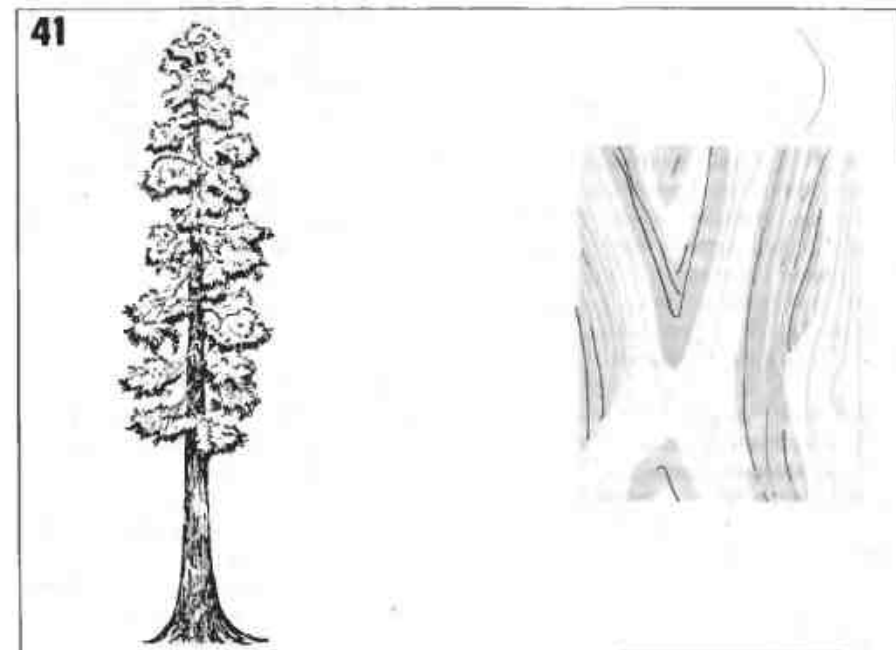


Рис. 40. Эбеновое (черное) дерево

Рис. 41. Секвойя

Рис. 42. Палисандр



Порода хвойная, ядровая, заболонь узкая, белого цвета, ядро — от светло-красного до красновато-коричневого, годичные кольца хорошо заметны, по физико-механическим свойствам близка к древесине ели, отличается стойкостью к гниению и твердостью. Древесина секвойи хорошо обрабатывается, ее используют в мебельном и карандашном производстве, из наплывов делают декоративный шпон.

Палисандр (рис. 42) произрастает в тропиках. Порода ядровая, заболонь

узкая, светло-желтого цвета с сероватым оттенком, ядро пурпурно-коричневое или шоколадно-бурое с черными и темно-коричневыми полосами, прожилками, годичные кольца малозаметны. Древесина плотная, твердая, очень тяжелая, мало усыхает, хорошо обрабатывается и полируется.

Из палисандра делают шпон, изготавливают фанеру, художественную мебель, мелкие резные изделия, наборный паркет.

ВИДЫ ЛЕСОМАТЕРИАЛА

Лесоматериалы по способу обработки делятся на несколько видов: круглые, колотые и пиленные.

Круглые лесоматериалы представляют собой отпиленные от корневой части, очищенные от сучьев, часто и от коры отрезки ствола разной толщины, круглые в сечении, которые получают поперечным делением (распилком). Процесс этот называется раскряжкой.

Кряжи — это круглые деловые отрезки ствола от нижней комлевой части, которые могут служить сырьем для пиломатериалов, а также используются для скульптуры или объемной резьбы. Кряжи делят еще на более мелкие отрезки — чурочки или поленца (рис. 43).

Колотые лесоматериалы (рис. 44) получают путем раскола поленьев, бревен и других древесных материалов вдоль волокон на плахи (топорами, колунами, различными клиньями). Небольшие поленья, если в них мало сучьев и древесина не очень свилеватая, легко раскалываются колуном.

Бревно на плахи можно расколоть клиньями из металла или из древесины более твердой породы, чем та, которую раскалывают. В трещину, проходящую по всей длине бревна, забивают последовательно несколько клиньев и ударами тяжелого молотка или кувалды раскалывают на части. Если трещины нет, можно прорубить по всей длине углубленную линию топором, а затем вбить клинья. Колотые материалы идут для объемно-рельефной резьбы, скульптуры и других резных изделий.

Пиленные материалы (рис. 45) получают при продольной и после-

дующей поперечной распиловке бревен. По форме и размерам поперечного сечения пиломатериалы делятся на бруссы, бруски, доски, пластины, четвертины и горбыль. Они являются весьма дорогостоящим продуктом деревообработки, так как при переработке выход продукции составляет лишь 65 %, а остальные — 35 % — отходы в виде горбыля (14 %), опилок (12 %), обрезков, мелочи (9 %).

Брус — пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм. Бруссы, спиленные с двух противоположных сторон, называются *двухкантными*, спиленные с четырех сторон — *четырекантными*.

Бруски — обрезной пиломатериал толщиной до 100 мм, шириной не более двойной толщины.

Доски — обрезной пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины.

Пластина получается от продольного распиливания бревна на две половины.

Четвертина — распил бревна по двум взаимно перпендикулярным диаметрам на 4 части.

Горбыль — срезанная при распиловке боковая часть бревна.

В обрезных пиломатериалах — досках, брусьях каждая их часть также имеет свое название: пласти, кромки, ребра, торцы (рис. 46).

Пласть — продольная широкая сторона, а также любая сторона пиломатериалов квадратного сечения. Лучшая пласть имеет наименьшее количество пороков, легче поддается обработке. Пласть, обращенная к сердцевине, называется *внутренней*, а обращенная к заболони, — *наружной*.

Кромка — продольная узкая сторона пиломатериалов.

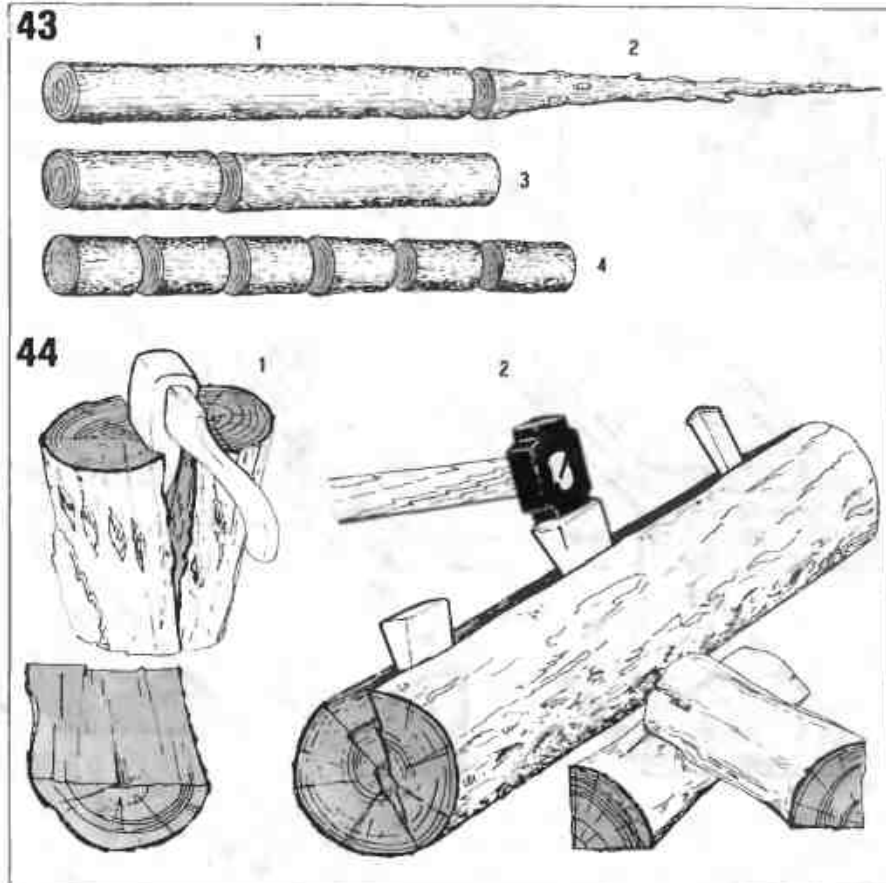


Рис. 43.

Круглые лесоматериалы:

1 — деловая древесина; 2 — деловая древесина;
3 — кряжи; 4 — чурочки

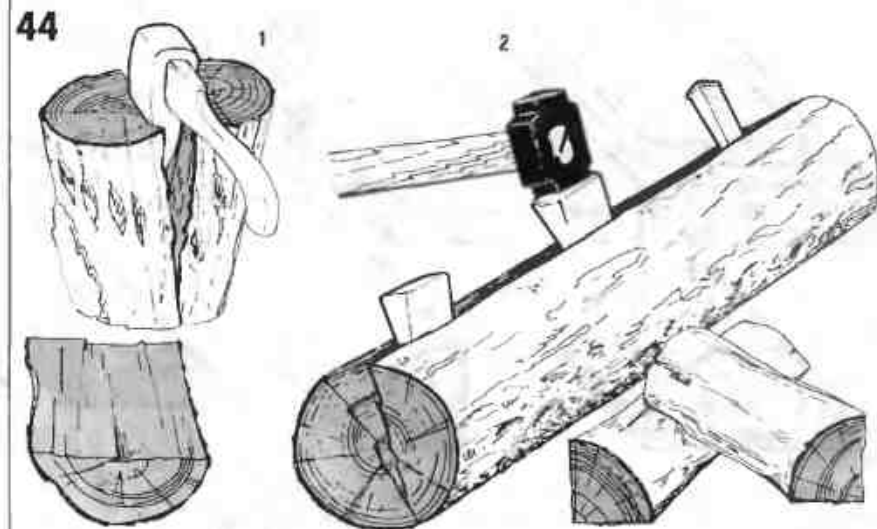


Рис. 44.

Колотые лесоматериалы:

1 — раскалывание чурки на поленья колуном;
2 — раскалывание кряжа на пластины клиньями

Ребро — линия пересечения двух смежных сторон пиломатериалов.

Торец — концевая поперечная сторона пиломатериалов.

Доски и бруски являются основным материалом для резьбы. Надо сказать, что все доски, которые получают при распиловке даже одного бревна (ствола дерева) неодинаковы по структуре и отличаются по качеству. По местоположению в бревне (по отношению к продольной оси) различают сердце-

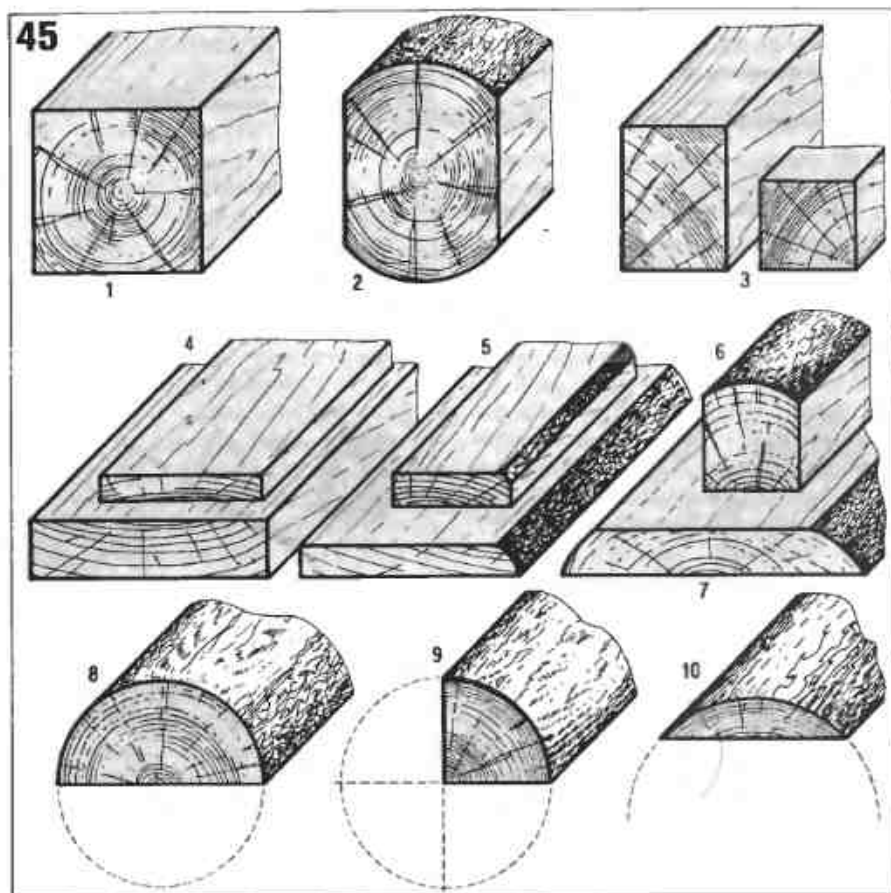


Рис. 45.

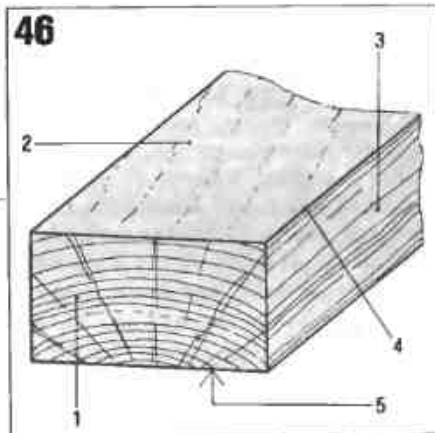
Пиленые материалы:

1 — брус; 2 — двухкантный брус; 3 — бруски на четыре канта; 4 — чистовые доски; 5 — обрезные доски с тупым и острым обзолом; 6 — трехкантный брус; 7 — необрезная доска; 8 — пластины; 9 — четвертинки; 10 — горбыли.

Рис. 46.

Стороны обрезных пиломатериалов:

1 — торец; 2 — наружная плоть; 3 — крошка; 4 — ребро; 5 — внутренняя плоть.



47

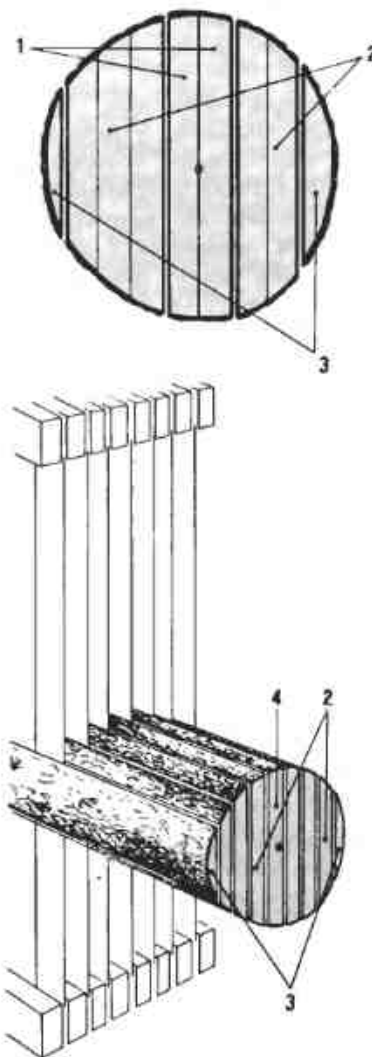


Рис. 47.

Местоположение досок в бревне:

1 — центральные доски; 2 — боковые доски; 3 — горбыль; 4 — сердцевинная доска.

винные, центральные, боковые доски и горбыль (рис. 47).

Сердцевинные доски содержат сердцевину и наибольшее количество сучков всех разновидностей. Сучки, а также трещины (отлупные и метиковые), которые образуются в сердцевинных растущих деревьях, снижают качество древесины. Доски эти мало пригодны для резьбы.

Центральные доски выпиливают из центральной части бревна с распилом сердцевин. При этом наилучшим образом вскрываются пороки на внутренней стороне доски. Все годовичные кольца в центральных досках перерезаны, образуя радиальный разрез с ровными прямыми слоями — тем самым уменьшается вероятность растрескивания древесины. Доски из центральной части бревна вполне подходят для резных изделий.

Боковые доски получают при распиловке боковых частей бревна, расположенных между сердцевинной или центральной доской и горбылем. Боковые доски менее сучковаты, без разветвленных сучков, отличаются лучшими качествами по сравнению с центральными и сердцевинными, так как имеют меньше пороков; содержат большее количество заболонной древесины с повышенной водопроницаемостью. Еще неспелая древесина быстрее просыхает, поэтому доски и обладают более чистой поверхностью. Боковые доски являются лучшим материалом для резных работ.

ПОДГОТОВКА ЛЕСОМАТЕРИАЛА

Заготавливать лесоматериалы лучше всего поздней осенью или зимой, так как в это время в стволе дерева меньше влаги.

Для домовой резьбы используют дерево различных пород. Выбор материала зависит от того, что собирается сделать мастер (подзорную доску, фриз, наличник, мебель или скульптуру), а также, какая резьба по виду и сложности будет применена на изделии, где, в каких условиях будет она находиться. Опыт многих поколений показывает, что для выполнения той или иной работы более рационально использовать те материалы, которые дают наибольший художественный эффект или более долговечны и менее трудоемки.

Лучшим материалом для внешнего декора жилища и других построек являются породы, хорошо противостоящие гниению и капризам природы. Так, обшивку дома, подзоры, фризы, карнизы, различные детали изготавливают из хвойных пород; наличники окон, дверей, всевозможную утварь, мебель — предпочтительнее из лиственных пород; изделия, которые используют при повышенной влажности, делают из мелкослойных лиственных пород, из древесины, богатой дубильными веществами или с повышенной смолистостью. Для резьбы требуется материал без пороков древесины, причем прошедший предварительную обработку. Кроме того, большое значение имеет и то, как сделан разрез ствола дерева.

Так, если изделие будет трудоемко по сложности и требует высокого качественного исполнения, выбирают древесину радиальной рас-

пиловки с прямыми слоями. При такой распиловке дерево лучше всего поддается обработке резчицким инструментом, меньше подвержено короблению.

Подзоры, причелины, балясины и другие элементы украшения жилища, выполнение которых задумано в технике прорезной резьбы, можно делать из сивлеватой и косослойной древесины, с небольшим включением сучков при тангентальной распиловке. Так как эти изделия изготавливаются лобзиками и выкружными или ленточными пилами, то практически некоторые пороки древесины преодолеваются без особых трудностей.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ

Для определения влажности древесины существует несколько способов. В бытовых условиях пользуются специальным прибором — электровлагомером. Действие прибора основано на изменении электропроводности древесины в зависимости от ее влажности. Иглы электровлагомера с подведенными к ним электропроводами вводят в дерево и пропускают через них электрический ток, при этом на шкале прибора сразу отмечается влажность древесины в том месте, где введены иглы.

Многие опытные резчики определяют влажность дерева на глаз. Безусловно, практические навыки в первую очередь могут научить резчика легко определять влажность древесины, но для этого нужно довольно много поработать с деревом.

Зная виды древесины, ее плотность и другие физические свойства, можно определить влажность

древесины по массе (взвешивая в руке поочередно несколько одинаковых заготовок одной породы), по наличию трещин на торце или вдоль волокон древесины, по короблению и другим признакам. По цвету коры, ее величине и цвету древесины можно распознать спелую или свежесрубленную и обработанную древесину и степень ее влажности.

При обработке пиломатериала рубанком тонкая его стружка, сжатая рукой, легко сминается — значит материал влажный. Если стружка ломается и крошится, это указывает на то, что материал достаточно сухой. При поперечных порезках острыми стамесками также обращают внимание на стружки. Если они крошатся или выкрошивается сама древесина заготовки, это значит, что материал слишком сухой.

Очень влажная древесина легко режется, и на месте порезки от стамески заметен влажный след. Но получить в итоге качественную резьбу вряд ли удастся, так как растрескивания, коробления и других деформаций не избежать.

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ

Для выполнения любого вида резьбы дерево должно быть сухим. Сухая древесина обладает высокой прочностью, меньше коробится, не подвержена загниванию, легко склеивается, лучше отделывается, более долговечна, готовые изделия не растрескиваются.

Любая древесина самых различных пород очень чутко реагирует на изменение влажности окружающей среды. Это свойство является одним из недостатков лесоматериалов. При повышенной влажности

древесина легко вбирает в себя воду и разбухает, а в отапливаемых помещениях она усыхает и коробится.

Поэтому для домовой резьбы дерево необходимо высушивать до той степени влажности, которая предполагается в дальнейшем при эксплуатации резных изделий. В помещении достаточно влажность древесины до 10 %, а под открытым небом — не более 18 %.

Существует много способов сушки древесины. Самый простой и доступный — естественный вид сушки — атмосферный, воздушный. Сушить древесину надо обязательно в тени, под навесом и на сквозняке. При сушке на солнце внешняя поверхность древесины быстро нагревается, а внутренняя остается сырой. Из-за разницы напряжений образуются трещины, дерево быстро коробится. Местом для сушки лучше выбрать чердак дома, сарай или специально устроенный навес-склад. При этом не следует забывать о мерах противопожарной безопасности — не загромождать проходы и не перегружать места хранения запасом материала.

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

Считается, что сушка досок, поставленных на кромки, происходит быстрее, так как они лучше

проветриваются и влага испаряется более интенсивно, но они и больше коробятся, особенно материал повышенной влажности. Штабель пиломатериалов, заготовленных из свежесрубленных и живых деревьев, сверху рекомендуется уплотнить тяжелым грузом для уменьшения коробления.

При естественной сушке на торцах всегда образуются трещины, поэтому заготовки должны быть несколько большей длины, чем предполагаемое изделие, так как после сушки придется спиливать треснувшие торцы. Для предупреждения растрескивания и сохранения материала рекомендуется торцы досок и заготовок для скульптур тщательно закрасить масляной краской или несколько раз пропитать горячей олифой или битумом для защиты пор древесины. Обрабатывать торцы нужно сразу после поперечных перепилов в размер. Если дерево отличается повышенной влажностью, то торцы просушивают пламенем паяльной лампы, а уже потом закрашивают.

Заготовки для скульптуры сушат так же, как и пиломатериалы, — в тени под навесом или в неотапливаемом помещении. Дерево распиливают на отдельные части или раскалывают на чурки с учетом размера будущих скульптур.

Стволы (кряжи) обязательно очищают (очищают от коры), только у торцов оставляют небольшие пояски муфты шириной 20—25 см для предупреждения растрескивания. Кору очищают для того, чтобы дерево быстрее просыхало и не поражалось жуками — древоточцами. Ствол, оставленный в коре, в относительном тепле с повышенной влажностью быстро загнивает, пора-

жается грибковыми заболеваниями.

Для более равномерного испарения влаги и ускорения сушки заготовки или болванки (обработанной заготовки с очертаниями и грубыми формами будущей скульптуры) лучше всего в центре по сердцевине просверлить сквозное отверстие специально удлиненным сверлом или перкой диаметром 30—50 мм. Это дает возможность влаге одновременно испаряться и изнутри, тем самым снимается внутреннее напряжение в заготовке и уменьшается растрескивание. После сушки отверстие забивают пробкой с клеем из однородного материала, подобранного по цвету и фактуре. Заготовки для скульптур, особенно больших размеров и повышенной влажности, просыхают в течение 2—3 лет.

После атмосферной сушки при теплой сухой погоде влажность древесины составляет 12—18 %. Заготовки, предназначенные для внутреннего оформления, можно перенести в отапливаемое помещение и досушить.

Существует и несколько других способов сушки древесины, в частности для изготовления сувениров, посуды и других изделий из наплывов и капов.

Способ выпаривания или запаривания использовали на Руси еще с древних времен. Заготовки из наростов распиливают на части с учетом размеров будущего изделия, закладывают в обыкновенный чугунок, подсыпают опилки из такой же заготовки, заливают водой и ставят на несколько часов в протопленную и остывающую русскую печь «томиться» при температуре 60—70 °С. При этом происходит «выщелачивание» — выпаривание древесины;

из заготовки выходят естественные соки, дерево окрашивается, приобретает теплый густо-шоколадный цвет, с ярко выраженным природным рисунком текстуры. Такая заготовка легче обрабатывается, а после окончания сушки меньше растрескивается и коробится.

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

Способ запаривания в льняном масле полуобработанных заготовок для изготовления ковшей, ложек и иной посуды известен на Руси с давних пор. Посуда из древесины, пропаренной в льняном масле, очень водостойка и не растрескивается даже при повседневном использовании. Этот способ приемлем и сегодня. В емкость кладется заготовка, заливается льняным маслом и проваривается на медленном огне.

Существовал в старину и способ сушки кряжей для скульптуры в сухой соломе (ржаной, пшеничной или какой-либо другой). Заготовку под навесом закладывали со всех сторон сухой соломой, которая быстро впитывала в себя влагу из дерева и, в свою очередь, опять просыхала, что способствовало ускоренному процессу сушки материала для скульптуры.

Способ постепенной досушки. Сейчас многие резчики сушат свои заготовки параллельно с их обработкой — выполнением собственно резьбы. Так как процесс предвари-

тельной обработки резного изделия, например конща, даже из мягких пород весьма длительный, то недостаточно просушенную заготовку с грубо обработанными формами при перерыве в работе заворачивают в несколько слоев пористой бумаги (например, газетной), помещают в полиэтиленовый мешок, плотно завязывают и оставляют в теплом месте.

Сухая бумага постепенно впитывает избыток влаги из дерева, меняют ее по мере укладывания и продолжают резать. Так, постепенно заготовка сушится параллельно с ее обработкой.

СКЛЕЙКА ШИТОВ

Высушенную древесину тщательно проверяют, чтобы обнаружить и устранить пороки, которые наверняка будут мешать в работе.

Заготовленный материал распиливают по длине и ширине с учетом припуска. Строгают пласти и кромки. Если ширина и качество досок соответствуют предстоящей работе, то материал можно использовать. В домовой резьбе для некоторых элементов украшения требуются широкие доски, но у них бывает ряд недостатков. Такие доски при высыхании или увлажнении часто сильно коробятся и растрескиваются. Опытные мастера стараются не употреблять такой материал и набирают нужную ширину путем склеивания нескольких узких досок в шит нужного размера.

Сначала берут строганные доски нужной длины и толщины с учетом припуска от 30 до 100 мм и фугуют под углом 90° пласт и кромку. Ширина досок при склеивании может быть от 50 до 100 мм. Качест-

Рис. 48.

Склеивание заготовок кромками для получения щитов большой ширины:
а — зажим винтами; б — зажим клиновыми

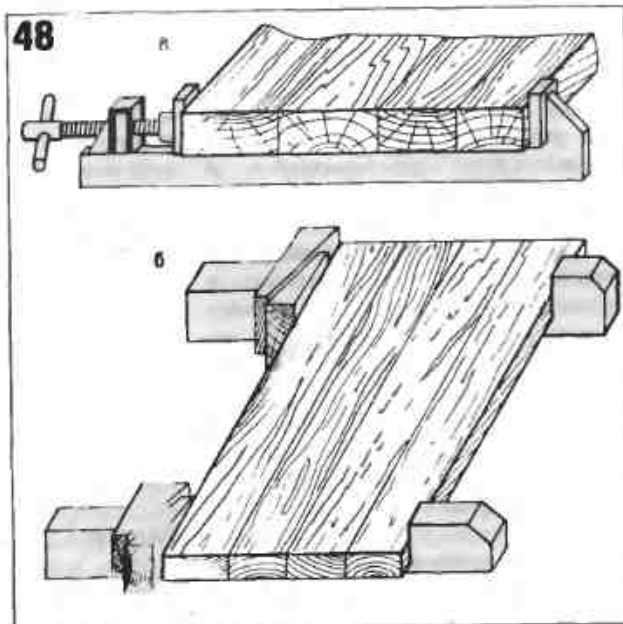
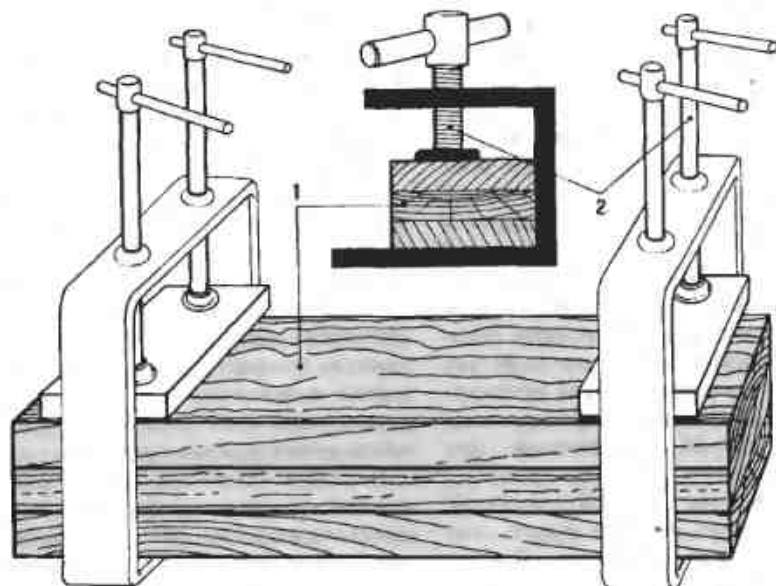


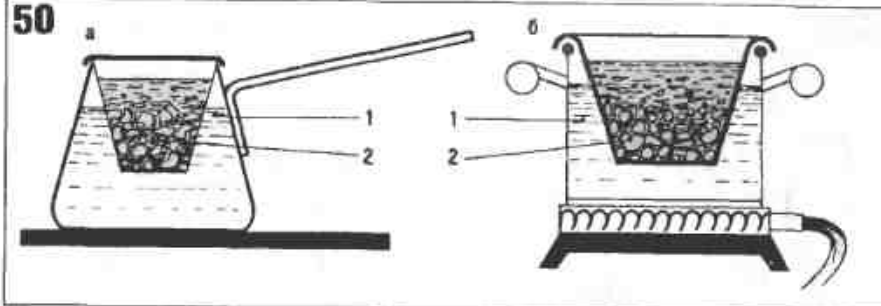
Рис. 49.

Склеивание досок пластинами в блоки для получения заготовки большого сечения:
1 — заготовка; 2 — прижимной винт.

49



50



51

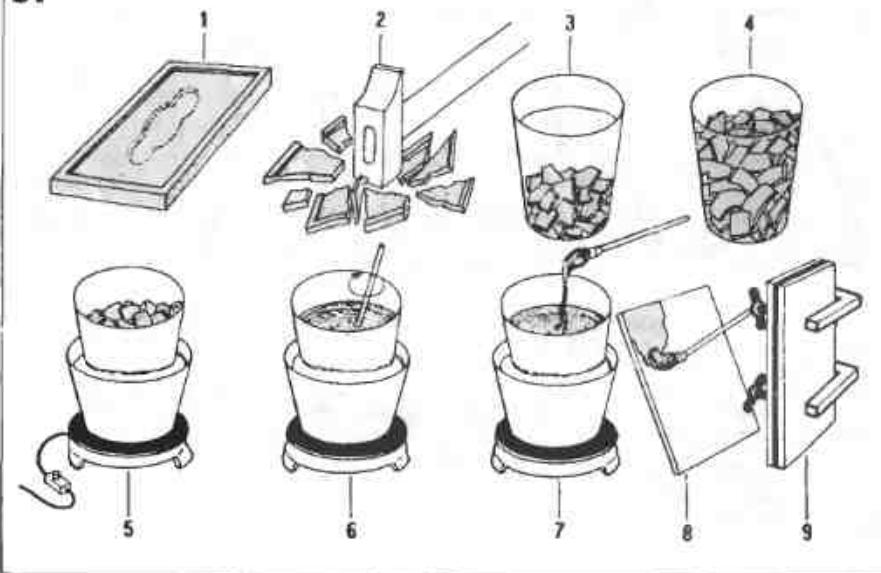


Рис. 50.

Клейка для приготовления столярного клея:

а — клейка для подогрева на огне; б — клейка с электроподогревом.
1 — емкость с водой (водяная баня); 2 — емкость для клея

Рис. 51.

Приготовление и использование столярного клея:

1 — плитка клея; 2 — получение клеевой крошки;
3 — замачивание крошки; 4 — мабувание клея (5—10 ч); 5 — парка клея при температуре 60—70°C (не более 2 ч); 6 — перемешивание клея до растворения комков; 7 — определение готовности; 8 — смазывание заготовок; 9 — прижим струбциной

во прифуговки проверяют на просвет, прикладывая друг к другу кромками. Точность прифуговки кромок должна быть достаточно высокой, в противном случае в месте склейки щит может дать трещины как в процессе резки, так и после.

При раскладке заготовок в щит на лицевой стороне, где будет проводиться резка, подбирают рисунок текстуры и цвет древесины, так как «полосатость» различных за-

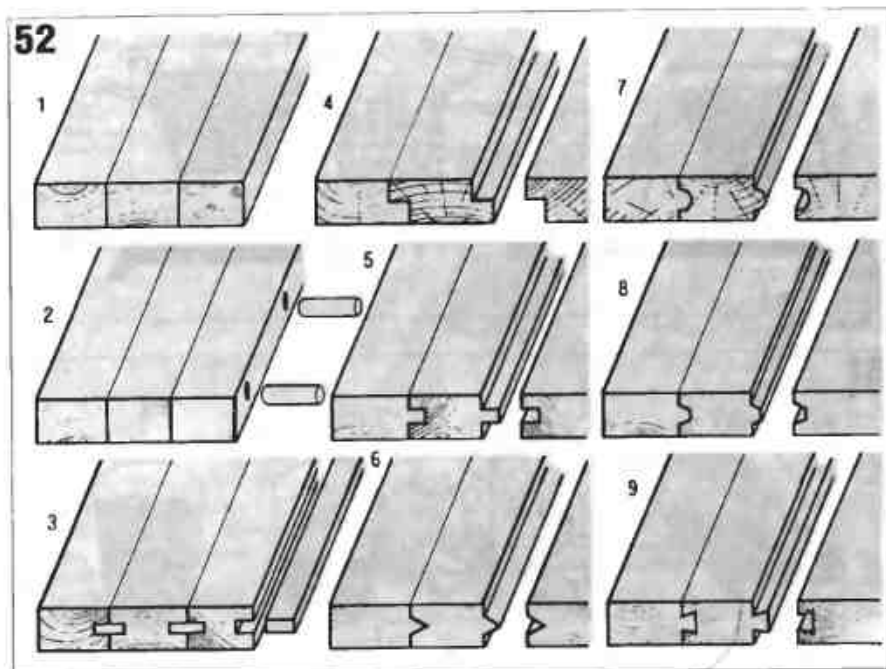


Рис. 52.
Виды боковых клеевых соединений в щитах:
1 — соединение на гладкую фугу; 2 — соединение на шкантах; 3 — соединение на рейку; 4 — соединение в четверть; 5 — прямоугольный шип; 6 — треугольный шип; 7 — овальный шип; 8 — трапециевидный шип; 9 — шип «ласточка хвоста»

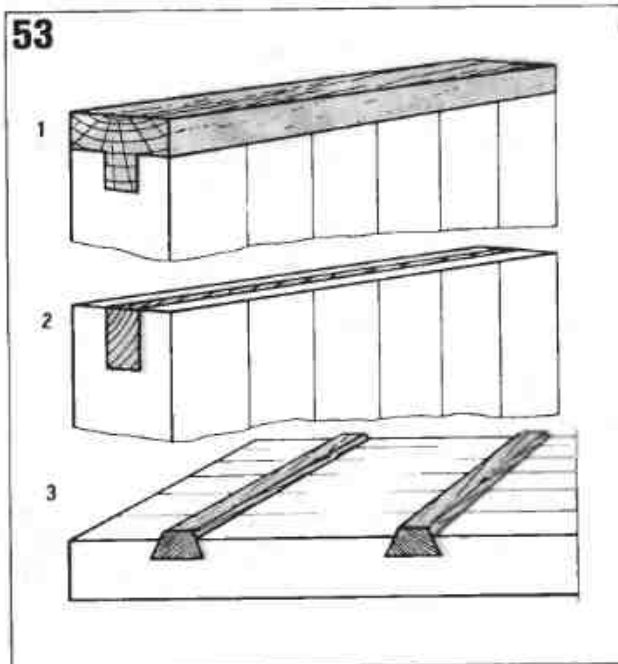


Рис. 53.
Усиление щитов вклейками из профилированных брусков и реек:
1 — вклейка бруса с прямоугольным шипом; 2 — вклейка прямоугольной рейки; 3 — вклейка трапециевидных брусков

готовок может повлиять на качество изделия и снизить общий эффект.

Прифугованные заготовки закладывают в струбцины или ваймы (рис. 48), проверяют правильность раскладки по торцам, по рисунку текстуры и по плотности кромок, смазывают клеем кромки и зажимают винтами или клиньями. Для получения заготовок большого сечения доски склеивают пластинами (рис. 49).

Для склеивания щитов в зависимости от того, где будут находиться украшения, используют различные виды клея. Так, для склеивания щитов, которые будут установлены на открытом воздухе, применяются казеиновые и синтетические клеи, обладающие большой прочностью соединения и высокой водостойкостью.

Для резных панно, сувениров и других изделий используют синтетические, а также глютиновые (столярные) клеи, которые готовят в специальных клеенках. (рис. 50). В продаже бывают клеи казеиновый, столярный, эмульсия ПВА, клей ЭДП и др. Способ применения обычно указан на этикетках или в инструкциях. На рисунке 51 показано, как приготовить и использовать столярный клей. В приложении 2 приведены правила пользования, краткие характеристики и основные свойства некоторых клеев. Виды клеевых соединений показаны на рисунке 52.

Правильно склеенные щиты меньше подвержены короблению. Иногда щиты с панно или другие большие резные изделия могут соприкасаться с поверхностью, подвер-

женной охлаждению или увлажнению, что, в свою очередь, может вызвать коробление. В этом случае щиты усиливают вклеиванием в торец или в пласт профилированных брусков или реек (рис. 53).

Для домовой резьбы пригодны также пиломатериалы, которые продаются в магазинах «Стройматериалы»: обшивки-вагонки, доски и бруски для покрытия полов. Их несложно склеить, поскольку они уже отфрезерованы и имеют определенную форму сечения.

Склеенные щиты после высыхания тщательно выстрагивают и зачищают рубанком с двойной железкой или фуганком. Щиты перед резьбой не зашлифовывают, так как при шлифовке крошки абразивного порошка застревают в порах древесины и сильно затупляют инструмент.

ЗАДЕЛКА СУЧКОВ И ТРЕЩИН

Даже в хороших заготовках для резьбы иногда попадаются сучки или бывают трещины. Сучки можно высверлить и на их место вставить (вклеить) пробки из однородной древесины по диаметру высверленного отверстия с похожим расположением рисунка текстуры.

Пробку можно выточить на токарном станке или вырезать лобзиком пилой с последующей доработкой до нужного диаметра на шлифовальном круге (рис. 54).

В трещины на заготовке вклеивают клинья из однородной древесины, а после высыхания клея щиты строгают и зачищают рубанком с двойной железкой (рис. 55).

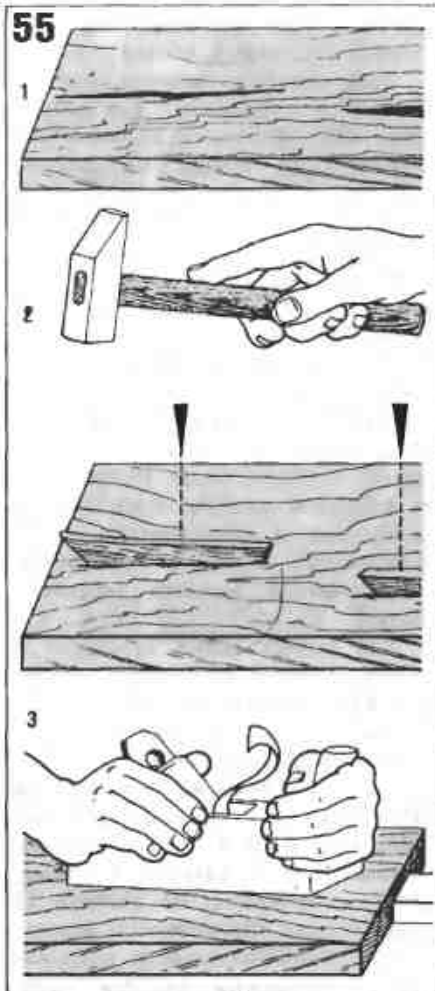
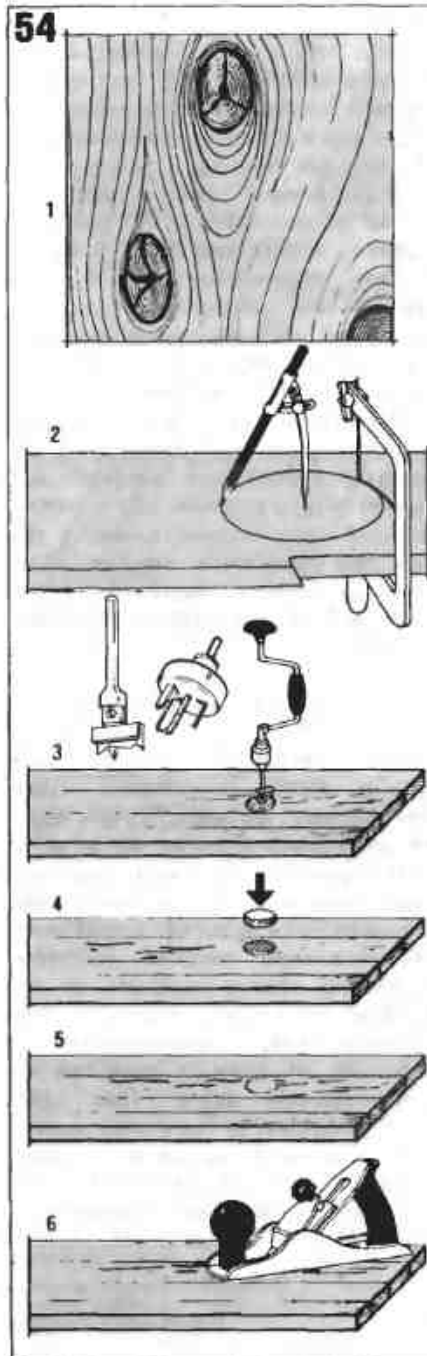


Рис. 54.
Заделка сучков:

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

Рис. 55.
Заделка трещин:

1 — поврежденная древесина; 2 — забивка клиньев с клеем в трещины; 3 — ошкуривание поверхности

ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЗЬБЫ

Для выполнения всех видов домашней резьбы, различных элементов украшения жилища, мебели, сувениров и других поделок нужен специальный инструмент.

Резчицкий инструмент делится на основной (режущий) и вспомогательный (для сверления и выпиливания, столярный, разметочный). Широко используются также различные электрифицированные бытовые инструменты и приспособления на базе электромотора, которые мастер может сделать сам.

Все инструменты должны быть отличного качества, чтобы можно было беспрепятственно выполнять резные работы любой сложности.

Режущий инструмент должен быть из хорошей стали, легким и удобным, отлично заточенным, так, чтобы дерево резалось «как масло», содержать его следует в идеальном состоянии. Тупой инструмент крошит, мнет, а не режет дерево, а порезки и сама резьба выглядят шероховатыми, небрежными. Это портит

настроение и часто отбивает желание закончить работу. Острым инструментом работать легко и приятно, рисунок получается чистым, точным и красивым. По готовому изделию всегда можно определить не только умение и почерк мастера, но и чем и как он выполнял работу.

НАБОР РЕЗЧИЦКОГО ИНСТРУМЕНТА

Без набора резчицкого инструмента невозможно сделать самую простую резьбу.

Резчицкий инструмент разнообразен. Потребность определяется видом работы, ее сложностью и характером. Даже простые по технике контурные и геометрические порезки требуют применения определенного количества разного по форме и величине инструмента.

При выполнении сложных резных изделий требуется большое количество разнообразных стамесок, ножей и т. д. Практика показывает, что чем выше квалификация резчика и сложнее работа, тем больше инструмента имеет мастер. Иногда у мастера ассортимент инструмента доходит до нескольких сотен.

В набор основного резчицкого инструмента входят:

ножи-косяки (рис. 56), которые применяются в основном для выполнения геометрической и контурной резьбы, а также для прорезки орнаментов. Концы лезвия ножа затачивают под углом от 30 до 80°. Величина угла играет большую роль при выполнении резьбы и зависит от трудоемкости и сложности элементов. Косяком с углом скоса 60—80° удобно прорезать прямые, крупные орнаменты. Меньшие углы удобны для работы с мелким и криволинейным рисунком;

ножи-резаки (рис. 57) разных форм используют для геометрической резьбы при выполнении розеток, «сияний» с закруглениями, элементов с кривыми линиями, а также в контурной резьбе для закруглений и изгибов, в прорезной накладной резьбе и для профильных работ;

прямые стамески (рис. 58, поз. а) нужны для зачистки фона, прорубки контура орнамента, снятия фасок и других работ. Ширина прямых стамесок может быть от 5 до 30 мм;

стамеска-косячок (рис. 58, поз. б) такая же, как и прямая, но со срезом лезвия под углом от 45 до 70°, ширина лезвия от 10 до 30 мм, применяется в основном для выполнения геометрической резьбы;

отлогие и полукруглые стамески (рис. 58, поз. в, г) — основной инструмент для выполнения большинства видов работ — в геометрической и контурной резьбе для скобчатых порезок, полукруглых лунок. Полукруглые стамески бывают со средними и высокими бортами лезвий, а у отлогих стамесок борта

почти отсутствуют. Форма полукруглых стамесок дает возможность работать краями бортов и делать глубокие выемки. Ширина лезвия стамесок от 5 до 30 мм;

стамески-уголки (рис. 58, поз. д) применяются при выборке узких линий канавок. Используются почти во всех видах резьбы. В поперечном сечении стамески имеют угол от 45 до 70°. Ширина лезвия стамесок от 5 до 30 мм.

стамески-клюкарзы (рис. 58, поз. е) имеют короткое полотно в виде согнутой ножки или крючка. Они широко используются при плоскорельефной и рельефной резьбе, зачистке углубленного фона, выборке емкостей всевозможной посуды и других изделий, для обработки выпуклости в углубленных местах. Стамески-клюкарзы имеют различный профиль и ширину полотен от 5 до 50 мм;

стамески-церазики (рис. 58, поз. ж) изогнутые в нижней части с различной формой лезвия. Применяются они для прорезки узких жилок на фоне и рельефе, зачистки фона в труднодоступных местах. Ширина лезвий 2—3 мм;

ложечные ножи (рис. 59) разных профилей и форм применяют преимущественно при изготовлении резной посуды (ложек, ковшей), имеющей внутреннюю сферическую поверхность. Обоядоострые полукруглые или кольцевые лезвия ножей легко выбирают и вычищают внутреннюю поверхность чаш, ложек и т. п. Для удобства в работе ручки их бывают самой разной длины;

скобы и скобели (рис. 60) применяют для снятия коры, очистки поверхности круглого или иного материала, выборки углублений. Ско-

Рис. 56.
Ножи-косяки:
1 — носик; 2 — пятка

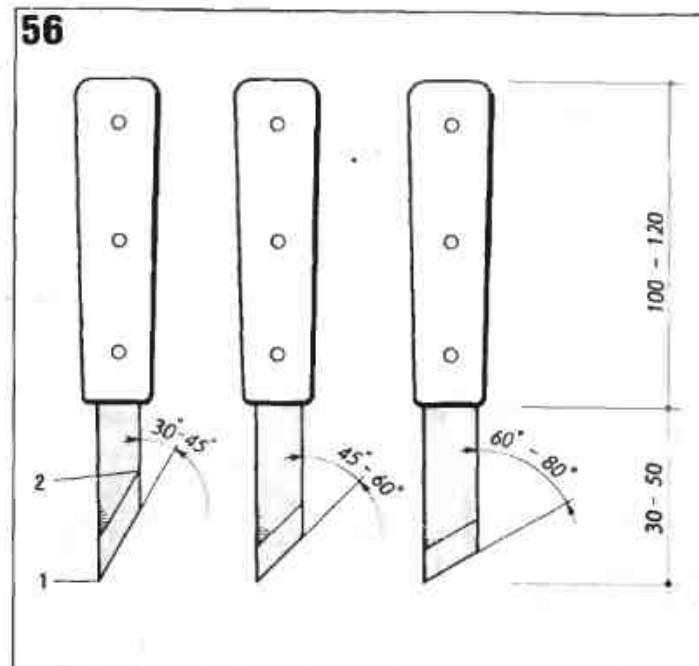
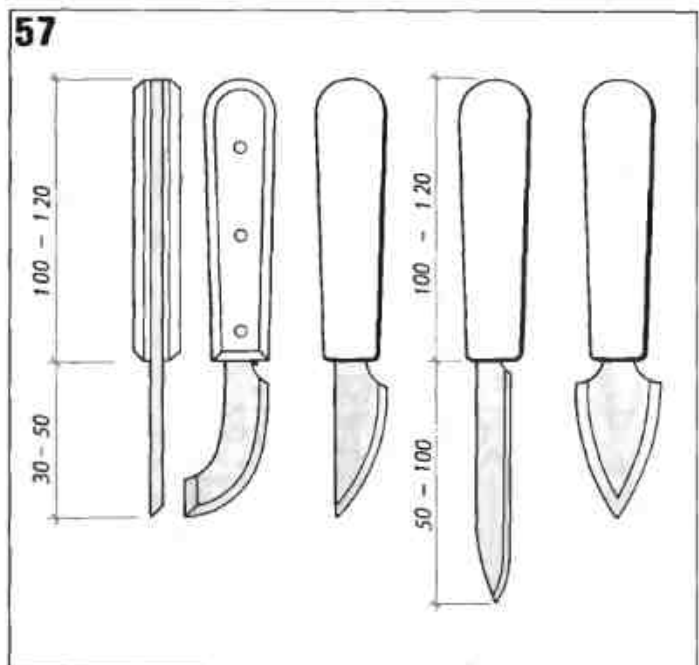
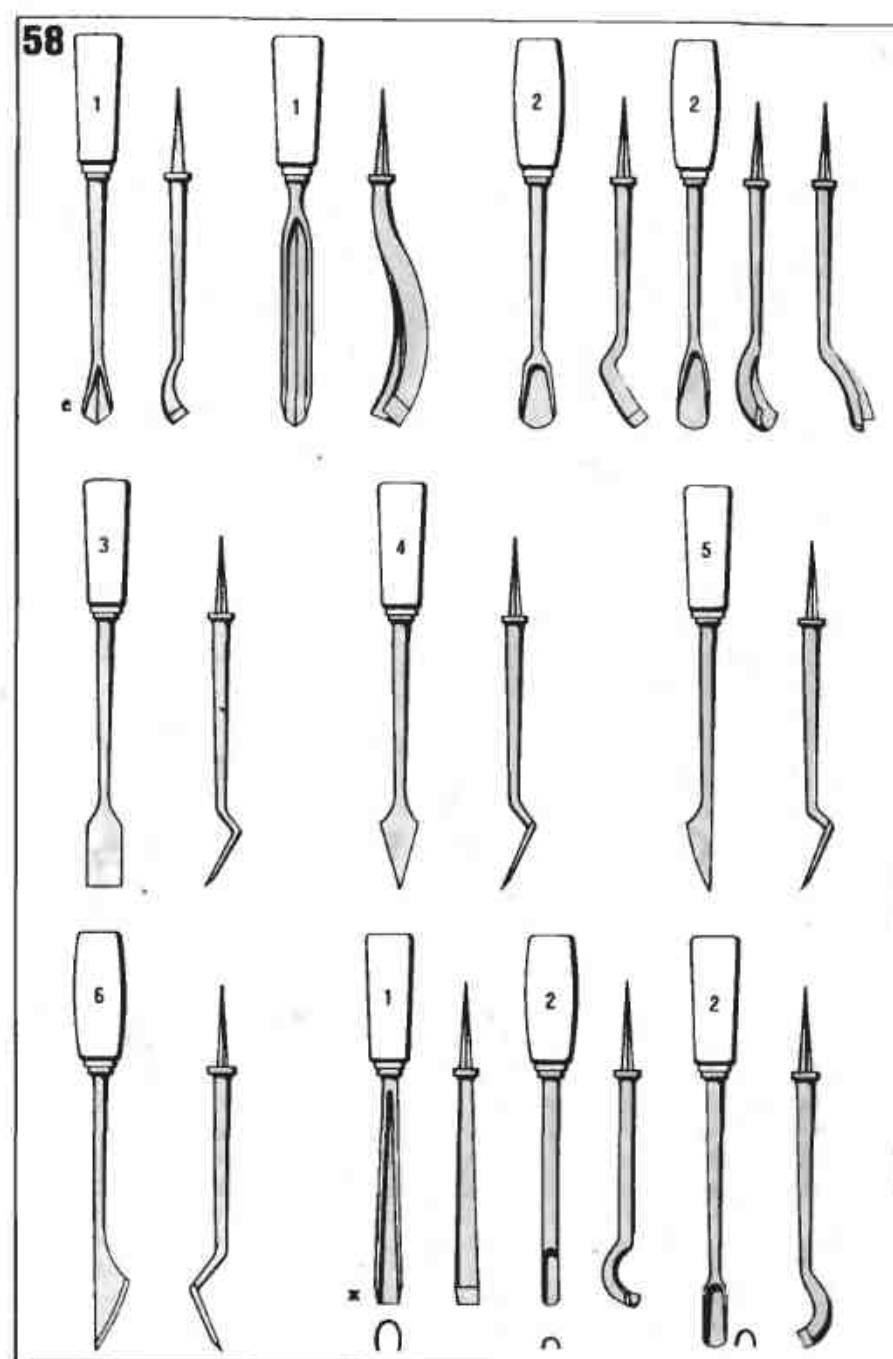
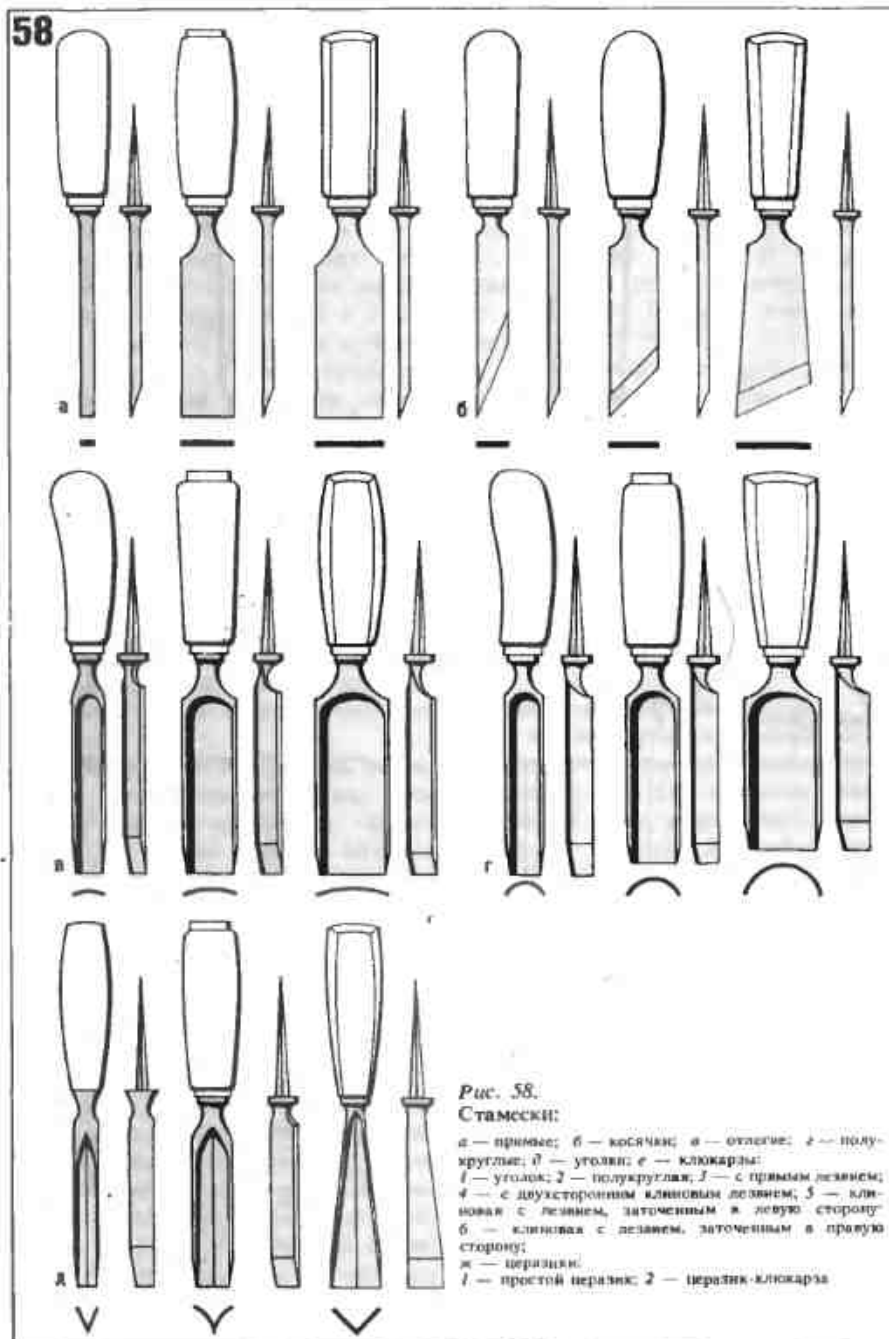


Рис. 57.
Ножи-резаки





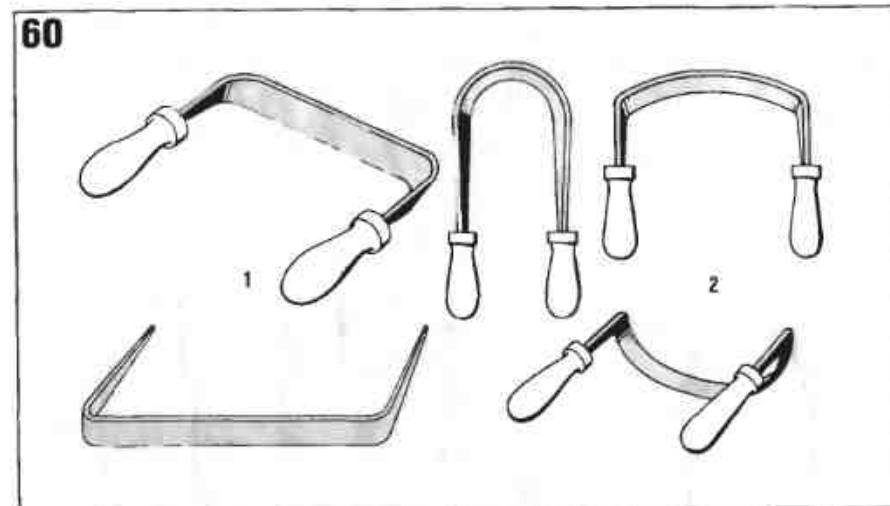
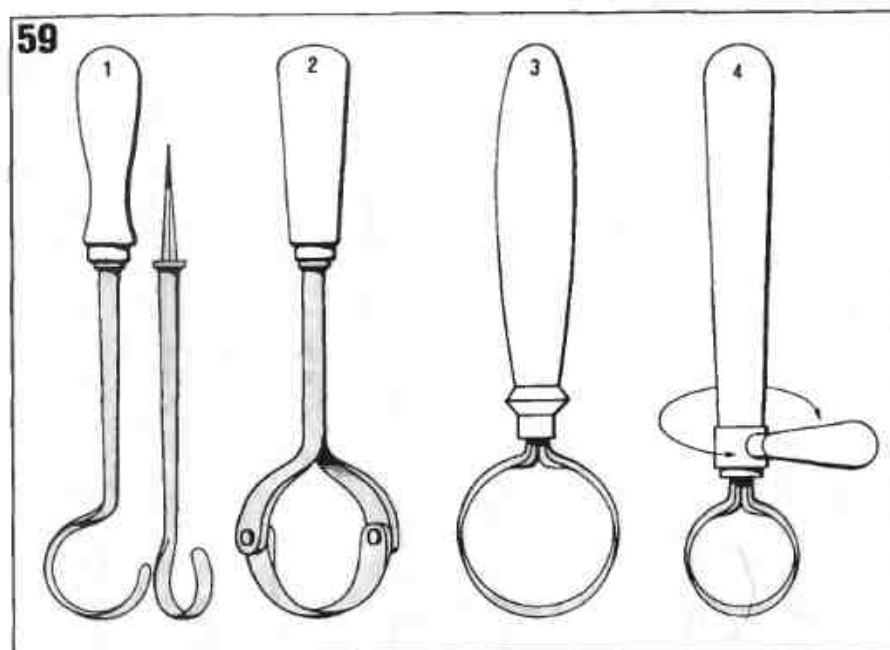
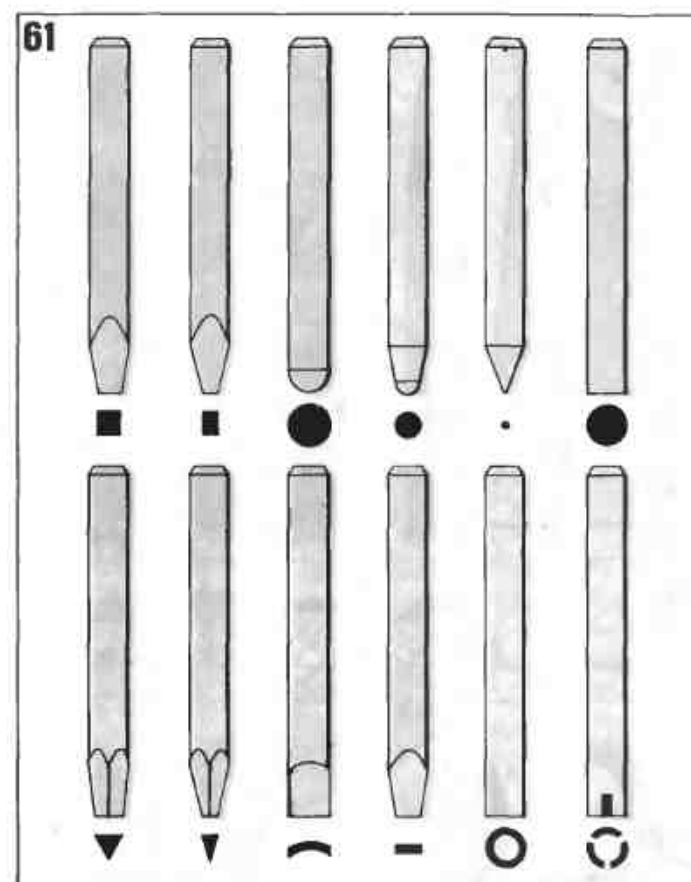


Рис. 59.
Ложечные ножи:
1 — полукруглый нож; 2 — полукруглый разъемный нож; 3 — кольцевой; 4 — кольцевой с дополнительной ручкой

Рис. 60.
Скобы и скобели:
1 — скоба; 2 — скобел

Рис. 61.
Чеканы



белом можно быстрее и легче обработать заготовку, так как работа идет двумя руками;

чеканы (рис. 61) применяются в основном для отделки и уплотнения фона с шероховатой поверхностью или придания гладкому фону фактуры, а также для нанесения какого-либо рисунка. Чеканы представляют собой металлические стержни разного диаметра, на одном из концов которых сделаны насечки различных геометрических фигур и профилей;

скребки и цикли (рис. 62) с различными профилями применяют для выборки галтелей, штапиков, зачистки от ворса поверхностей с кривизной;

рашпили (рис. 63) служат для зачистки резьбы, бывают разной формы и профиля: прямые, плоские, полукруглые и другие. На сторонах рашпили имеются насечки в виде небольших зубчиков различной величины;

щетка проволочная (рис. 64) со стальным ворсом нужна для

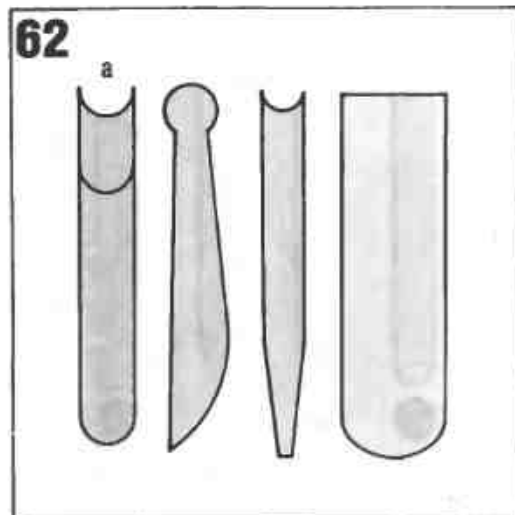


Рис. 62.
Скребки и цикли:
а — скребки разных профилей; *б* — цикли

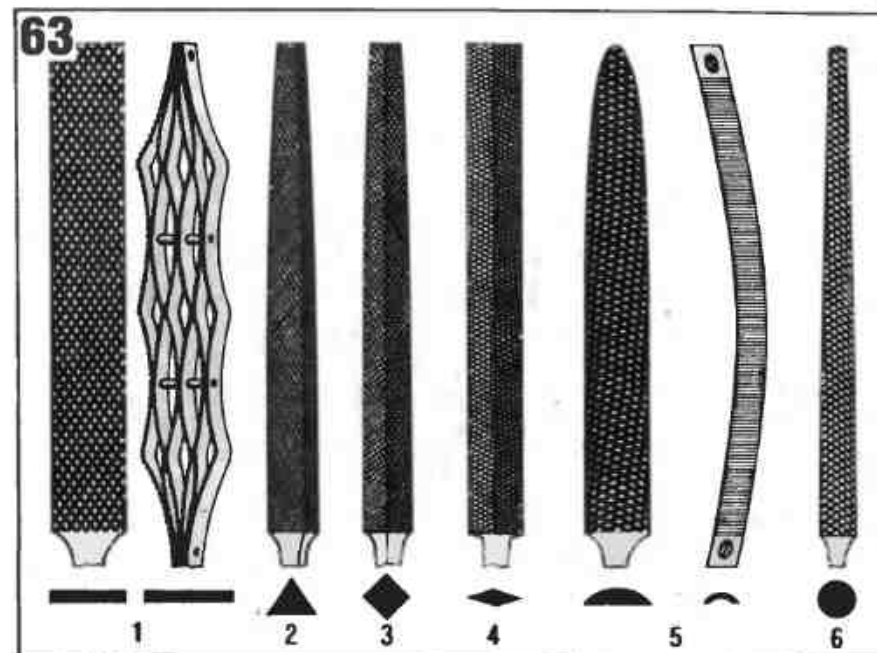
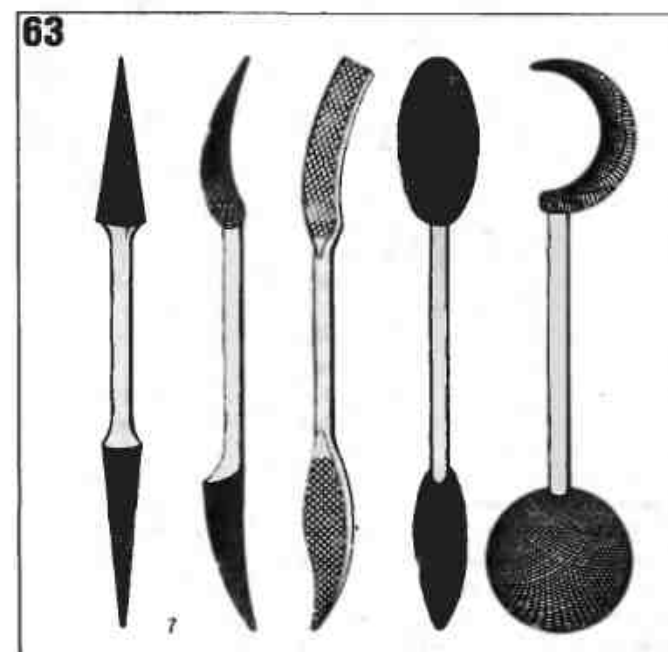


Рис. 63.
Рашпили:
1 — плоские; *2* —
треугольные; *3* —
квадратные; *4* — ром-
бический; *5* — полу-
круглые; *6* — круг-
лые; *7* — фигурные



64

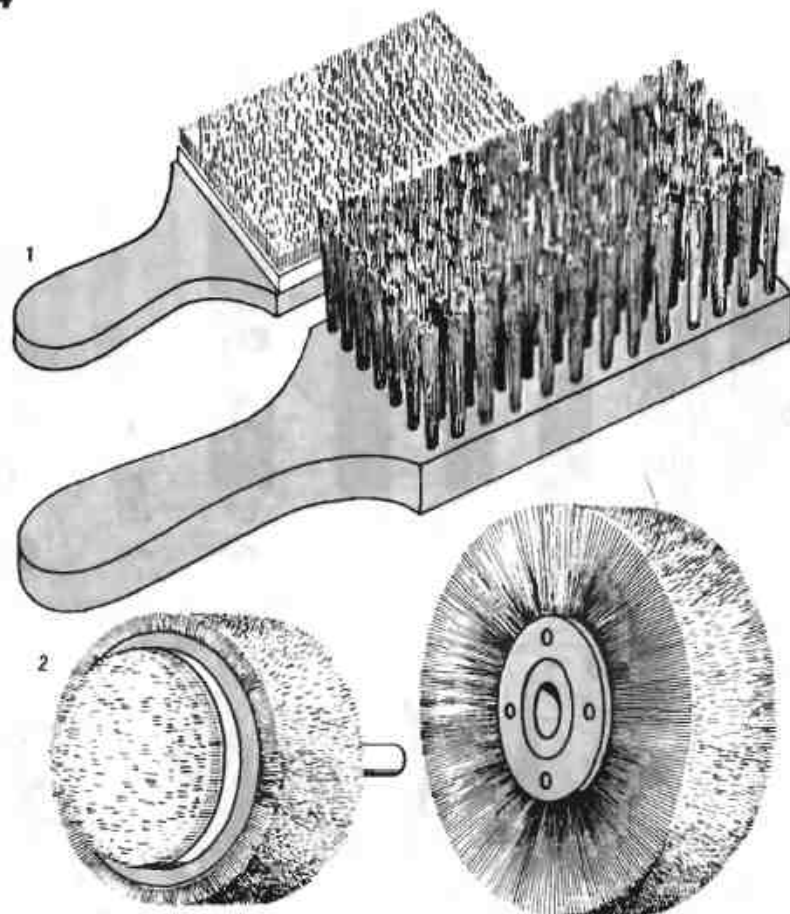


Рис. 64.
Щетки проволочные:
1 — плоские; 2 — круглая

прочистки, выявления рисунка текстуры на изделиях, особенно тонированных или обожженных. Щетку круглой формы можно установить на электроинструмент, что намного облегчит и ускорит работу.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Для резьбы по дереву, особенно в начальной ее стадии (подготовке, обрубке, заготовке формы скульптуры, посуды или декоративного элемента украшения дома), применяются плотницкие, столярные и другие инструменты:

топоры (рис. 65) — большие плотницкие и маленькие столярные, применяются для предварительной обработки заготовок крупных размеров: обрубка, выявления формы резного изделия;

колун (рис. 66) — вид топора, лезвие которого имеет форму клина с большим углом. Применяется для раскола полена на чурки;

топоры-тесла (рис. 67) разных профилей используют для выбора внутренней поверхности разных изделий, имеющих чашеобразную форму, какие-либо углубления, а также в скульптурной резьбе.

Киянки (табл. 11) применяют при вырубке фона, рельефа, при работе с твердыми породами, выполнении крупных скульптурных работ. Киянки в основном делают из твердой и свилятой древесины, слабо поддающейся раскалыванию, точеной или столярной формы, разные по массе. Очень удобна в работе резиновая киянка, особенно там, где нужны точные и аккуратные удары, — она немного пружинит и не раскалывает ручку инструмента. Изготавливается из твердой литой резины.

Молоток столярный (табл. 11) необходим для забивания гвоздей и других работ. Не рекомендуется использовать молоток вместо киянки, так как он быстро разбивает черенки стамесок.

Клеши (табл. 11) служат для вытаскивания гвоздей.

Отвертки крестовые и прямые (табл. 11) нужны для заворачивания шурупов.

Пилы двуручные (табл. 12) используют для распила дерева, крупных заготовок.

Ножовки (табл. 12) разных размеров с различными формами зубьев

полотен применяются в работе с пиломатериалами для поперечного и продольного распила. Необходимо иметь хотя бы небольшой набор ножовок для разных видов работ.

Поперечные пилы (табл. 12) с зубьями формы равнобедренного треугольника высотой от 3 до 10 мм.

Продольные, или распускные пилы (табл. 12) с зубьями в форме косогоугольного треугольника. Такие пилы работают только при движении вперед. Для смешанного пиления и вдоль и поперек волокон нужны пилы с зубьями в форме прямоугольного треугольника разной высоты.

Для запиловки шипов и точных пропилов в стулах применяют широкие ножовки с обушком, которые так и называются, — обушковые. Обушок, идущий по верху полотна не дает пиле отклоняться от прямолинейного движения («вихлять») и позволяет сделать точный пропил.

Лучковая пила (табл. 12) состоит из полотна, двух стоек, среднего, двух ручек, тетивы веревки и закрутки. Полотно разной ширины крепится в ручках; его можно поворачивать под нужным углом. Используют такие пилы как для поперечного, так и для продольного пиления, в зависимости от формы зуба. Устройство поворота пилы в станке с продольным полотном дает возможность применять ее для распила вдоль волокон заготовки различной кривизны.

Существуют также различные инструменты для строгания пиломатериалов и придания им нужной формы и профиля (табл. 13):

шерхебель применяют для грубой обработки — строгания во всех направлениях. Железка шерхебеля имеет дугообразную или прямо-

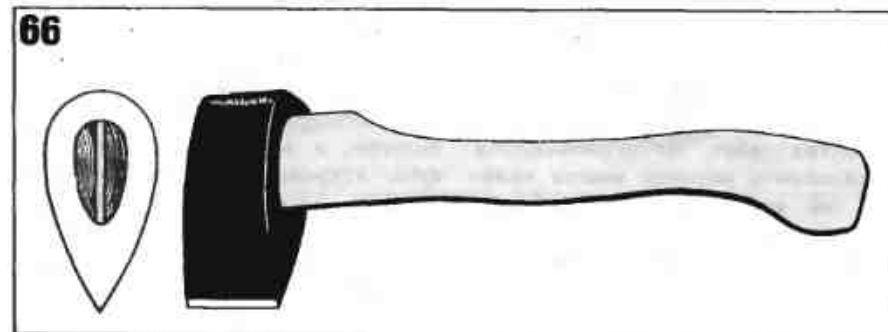
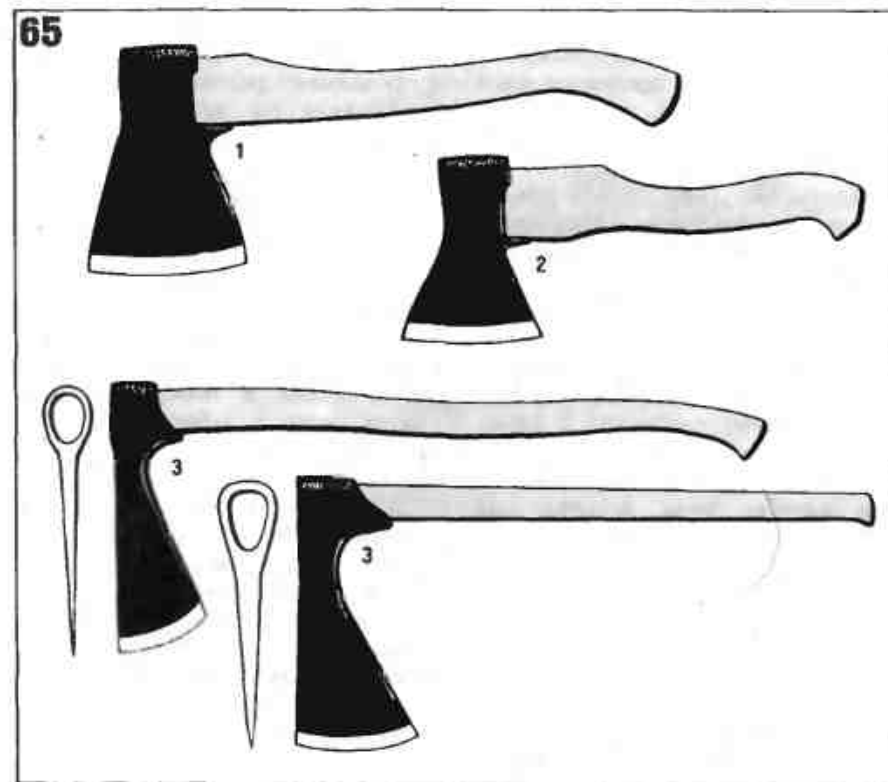


Рис. 65.
Топоры:

1 — большой плотничный топор; 2 — столярный;
3 — фигурные резчики

Рис. 66.
Колун

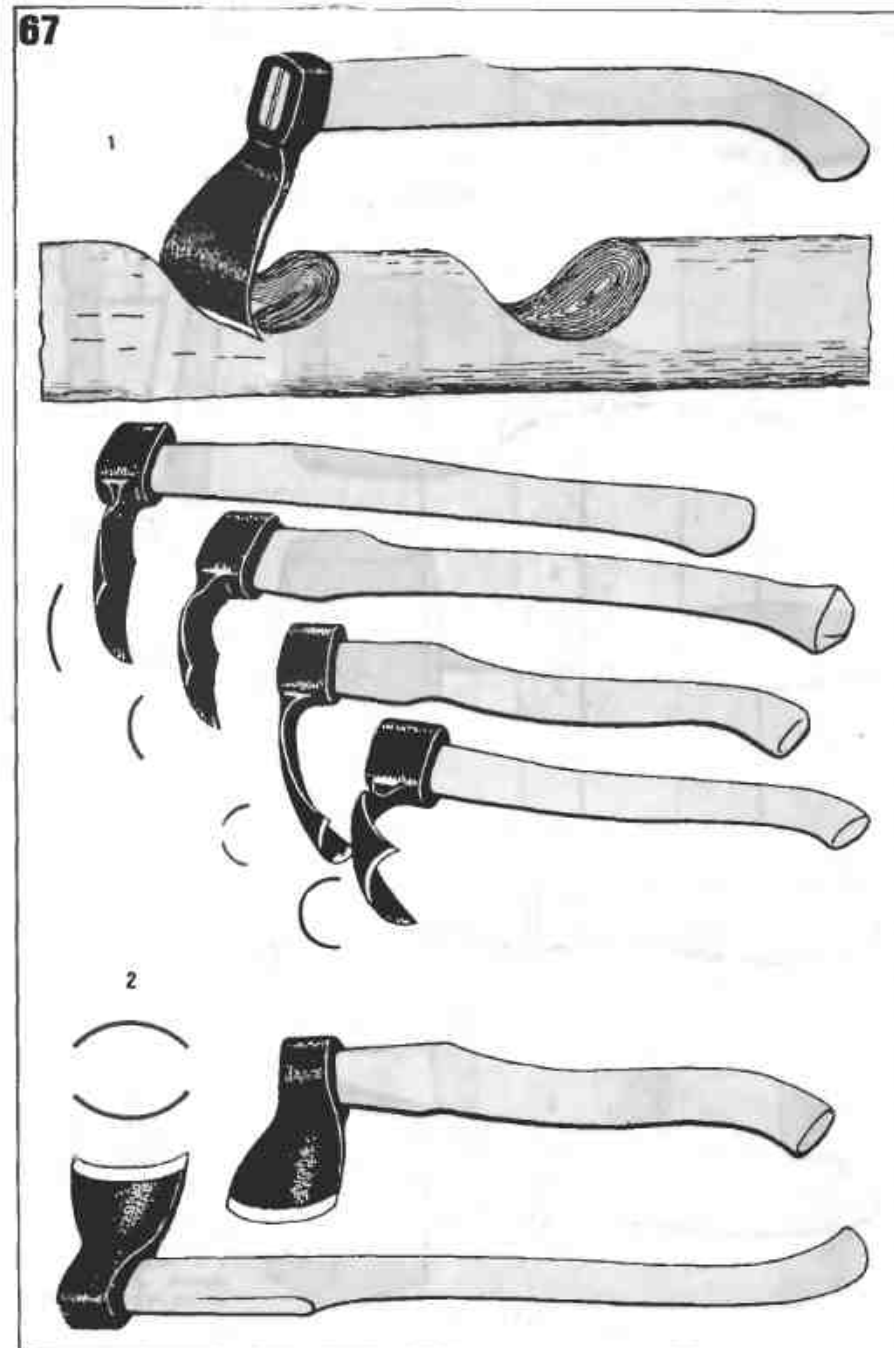
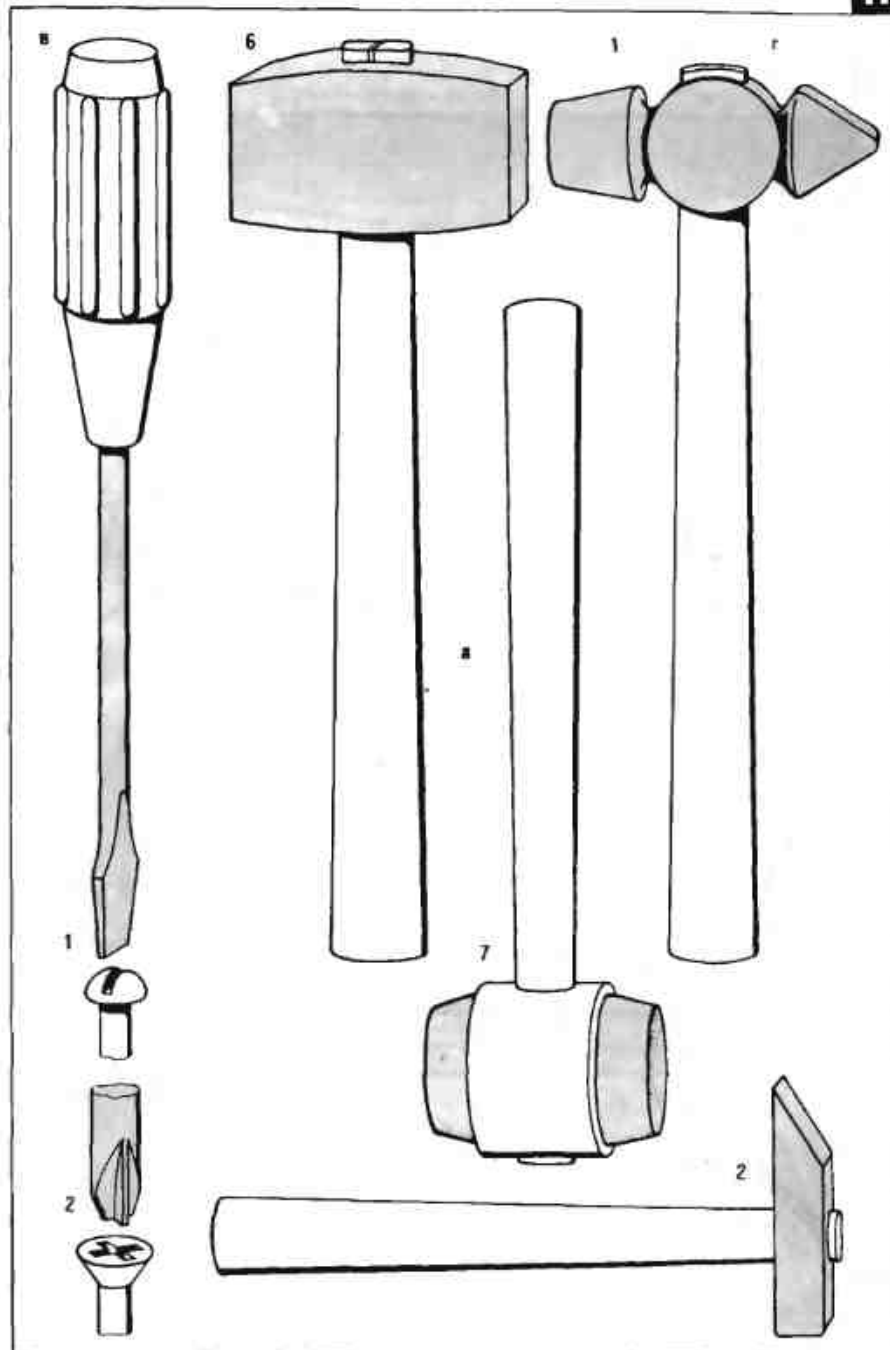
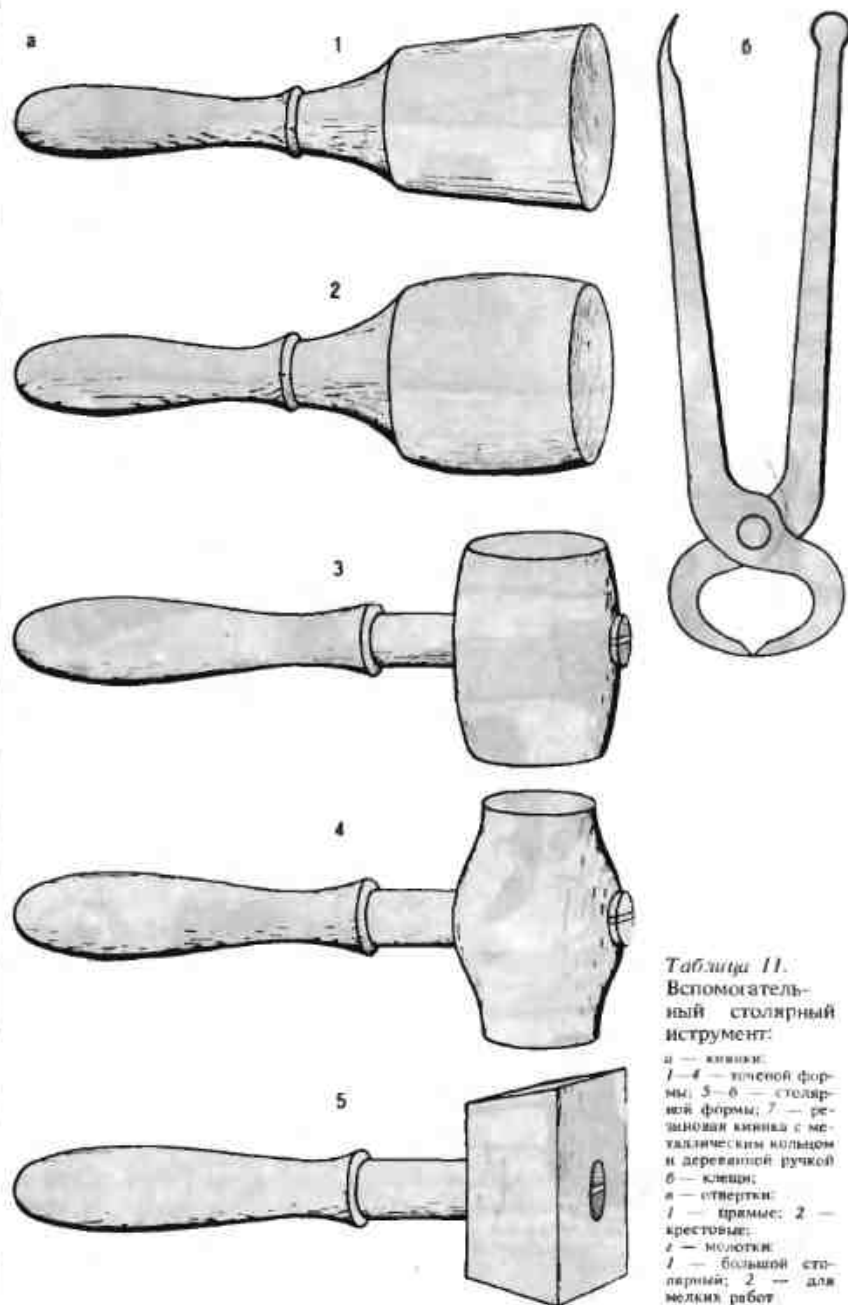


Рис. 67.

Топоры-тесла:

1 — для выбора возмнутых поверхностей; 2 — для
скульптурных работ



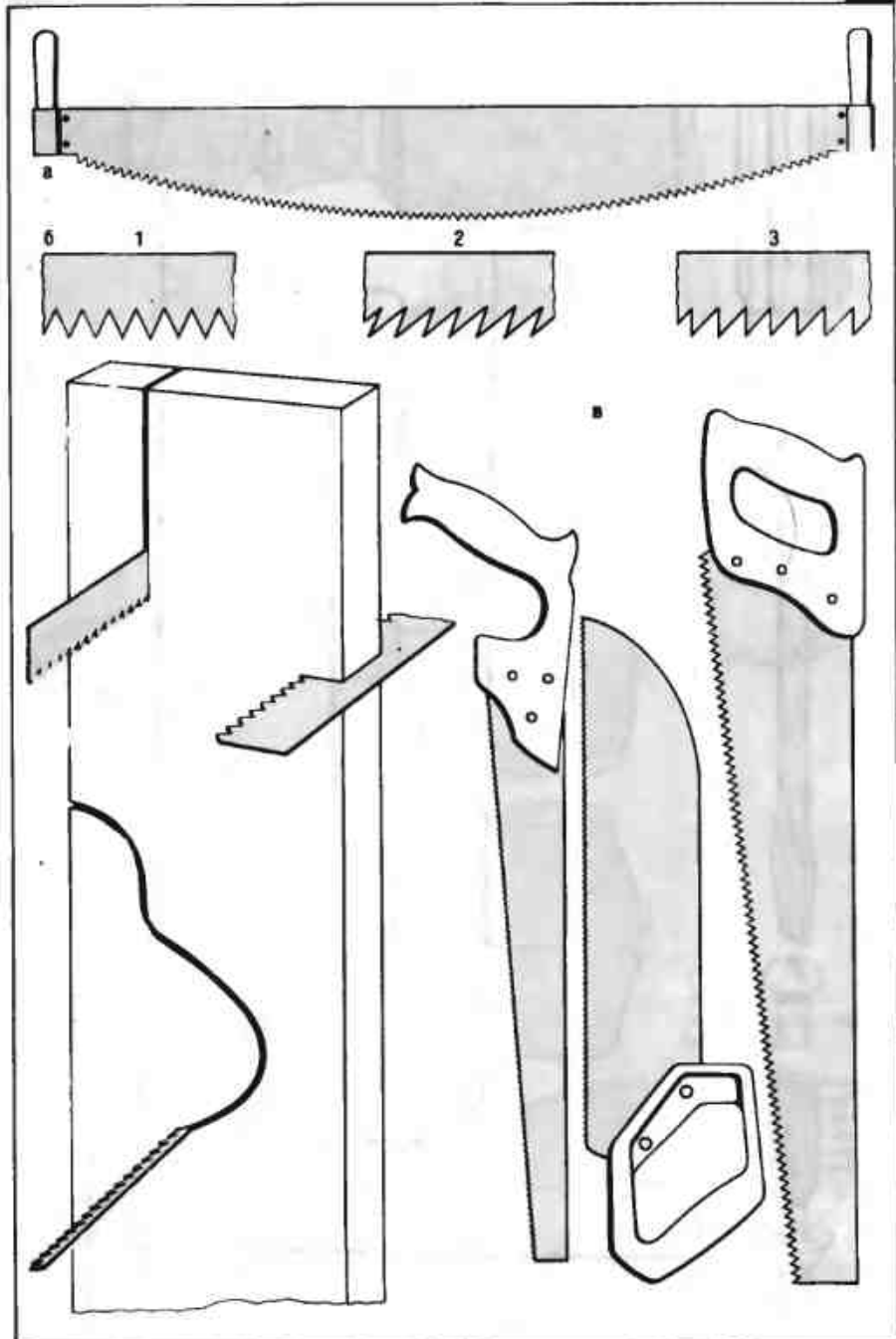
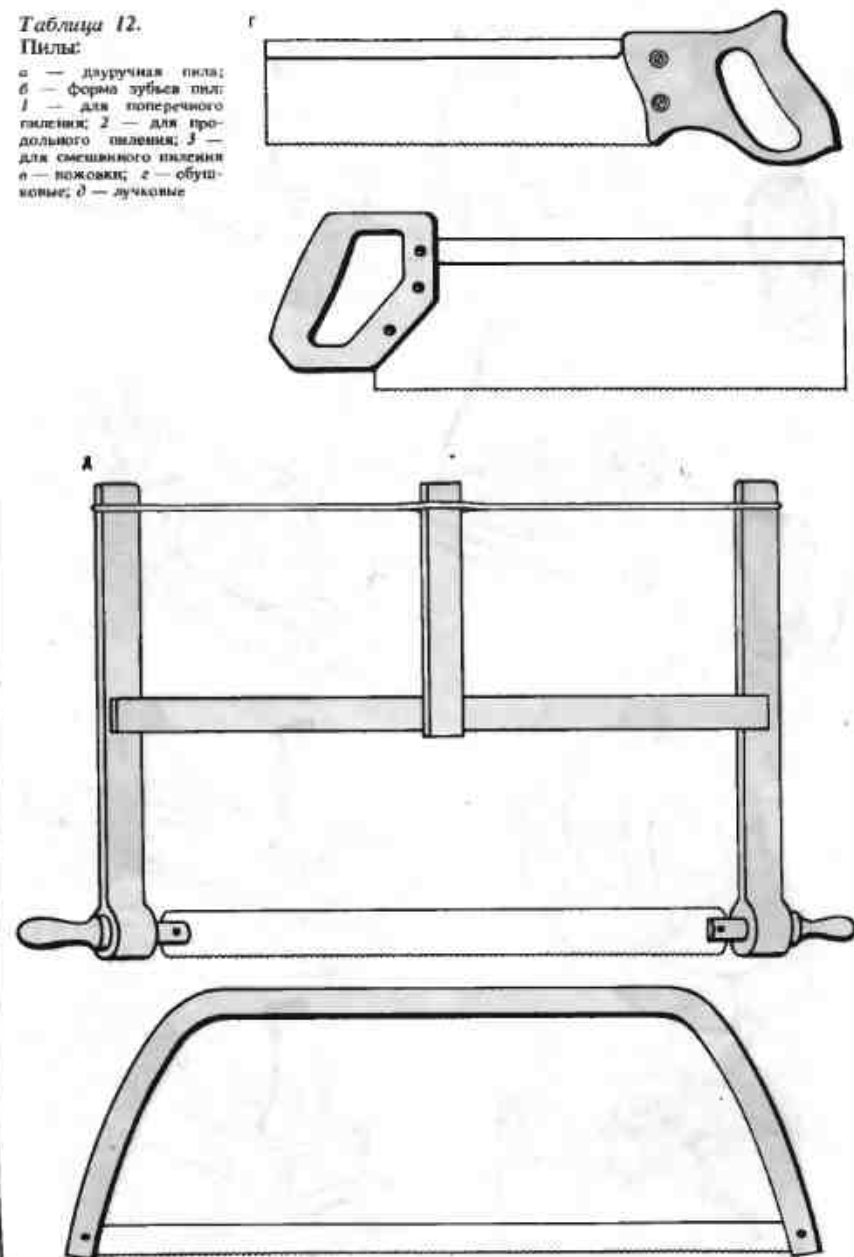


Таблица 12.

Пилы:

а — двуручная пила;
 б — форма зубьев пил:
 1 — для поперечного
 пиления; 2 — для про-
 дольного пиления; 3 —
 для смешанного пиления
 в — ножовки; г — обуш-
 ковые; д — лучковые



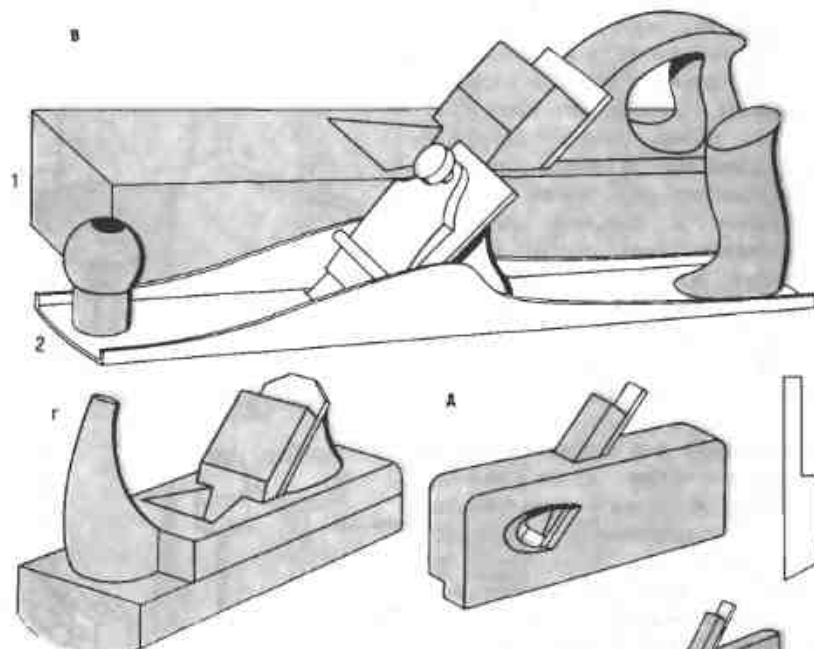
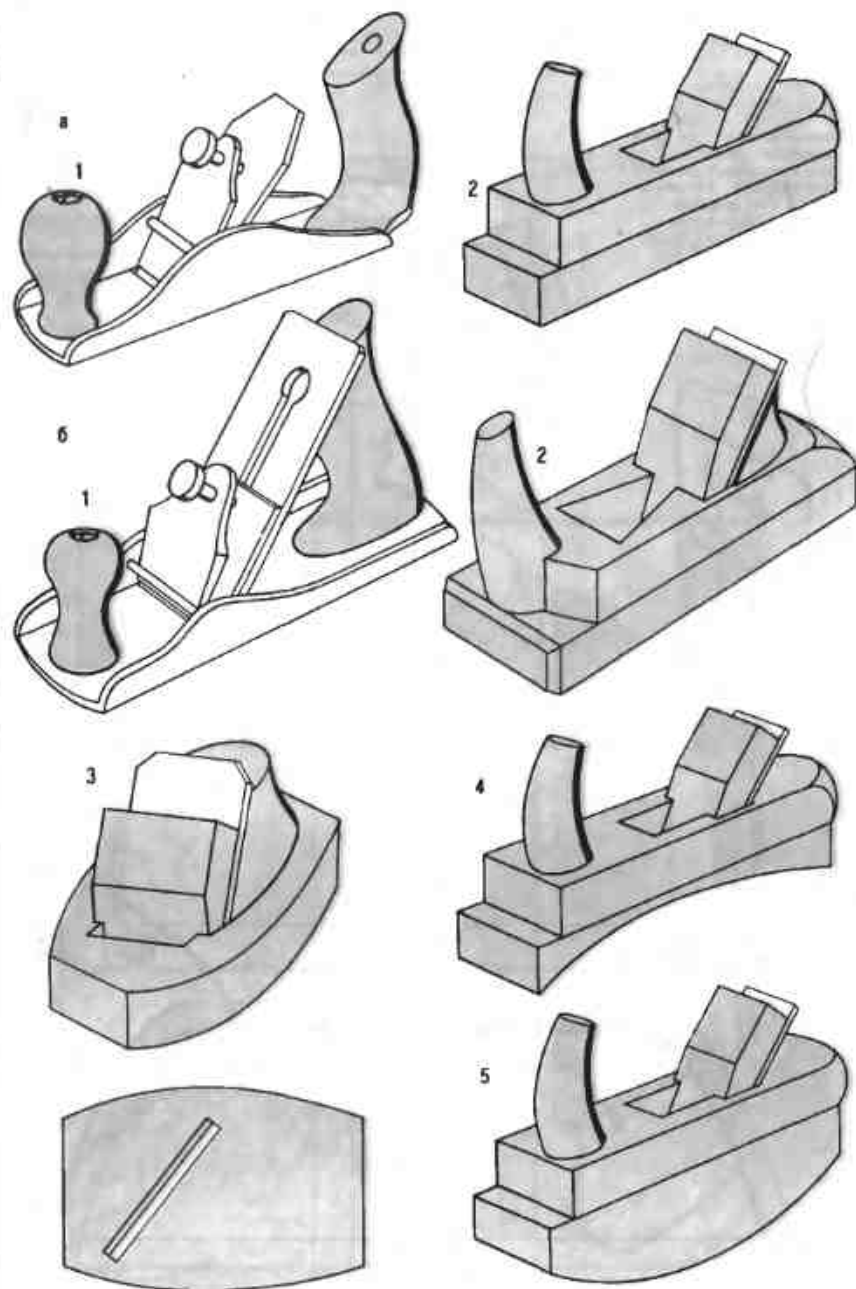
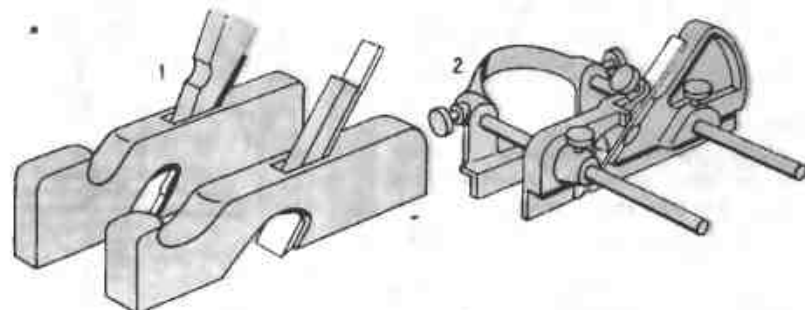


Таблица 13.
Инструмент для строгания:

и — шерхебель;
1 — металлический; 2 — деревянный; 6 — рубанок;
1 — металлический; 2 — деревянный; 3 — торцовой; 4 — горбан для острогой выпуклых поверхностей; 5 — горбан для острогой вогнутых поверхностей;
а — фуговик;
1 — деревянный; 2 — металлический;
1 — горбан для острогой вогнутых поверхностей; 2 — горбан для острогой выпуклых поверхностей;
г — тальер; д — фальшебель; е — калевка;
1 — робота калевкой; 2 — формы калевки;
ж — зензубели;
1 — деревянный; 2 — металлический



угольную заточку, выпускается на 2—3 мм за плоскость подошвы, что позволяет снимать толстую стружку;

рубанок используют для обработки дерева после острожки его шерхебелем. Железку в рубанке устанавливают под углом 50—60°.

Рубанок с двойной железкой применяется для особо чистого строгания. В таком рубанке кроме основной режущей железки установлен горбачик, который ломает стружку. Излом стружки предупреждает откалывание древесины;

торцевой рубанок нужен преимущественно для строгания торцов дерева, а также вдоль волокон древесины. Железка у этих рубанков ставится под углом к продольной оси колодки;

фуганок предназначен для точного выравнивания строганой поверхности. Длина колодки фуганков доходит до 1000 мм, оптимальный угол установки железки — 45°. Кроме фуганка для выравнивания используют и полужуганки с колодкой длиной около 500 мм;

горбач — рубанок с колодкой определенной формы, необходим для строгания вогнутых и выпуклых поверхностей. Изготовить горбач можно из обычного деревянного рубанка, путем изменения формы колодки;

галтель. Подошва его имеет сложный профиль, применяют для выполнения желобков разной ширины и глубины с различными радиусами закругления;

фальцгебель (отборник) нужен для отборки фальцев. Колодка его имеет ступенчатую подошву, что позволяет отбирать фальцы одного размера;

зензубель используют для отборки четвертей и фальцев, а также их

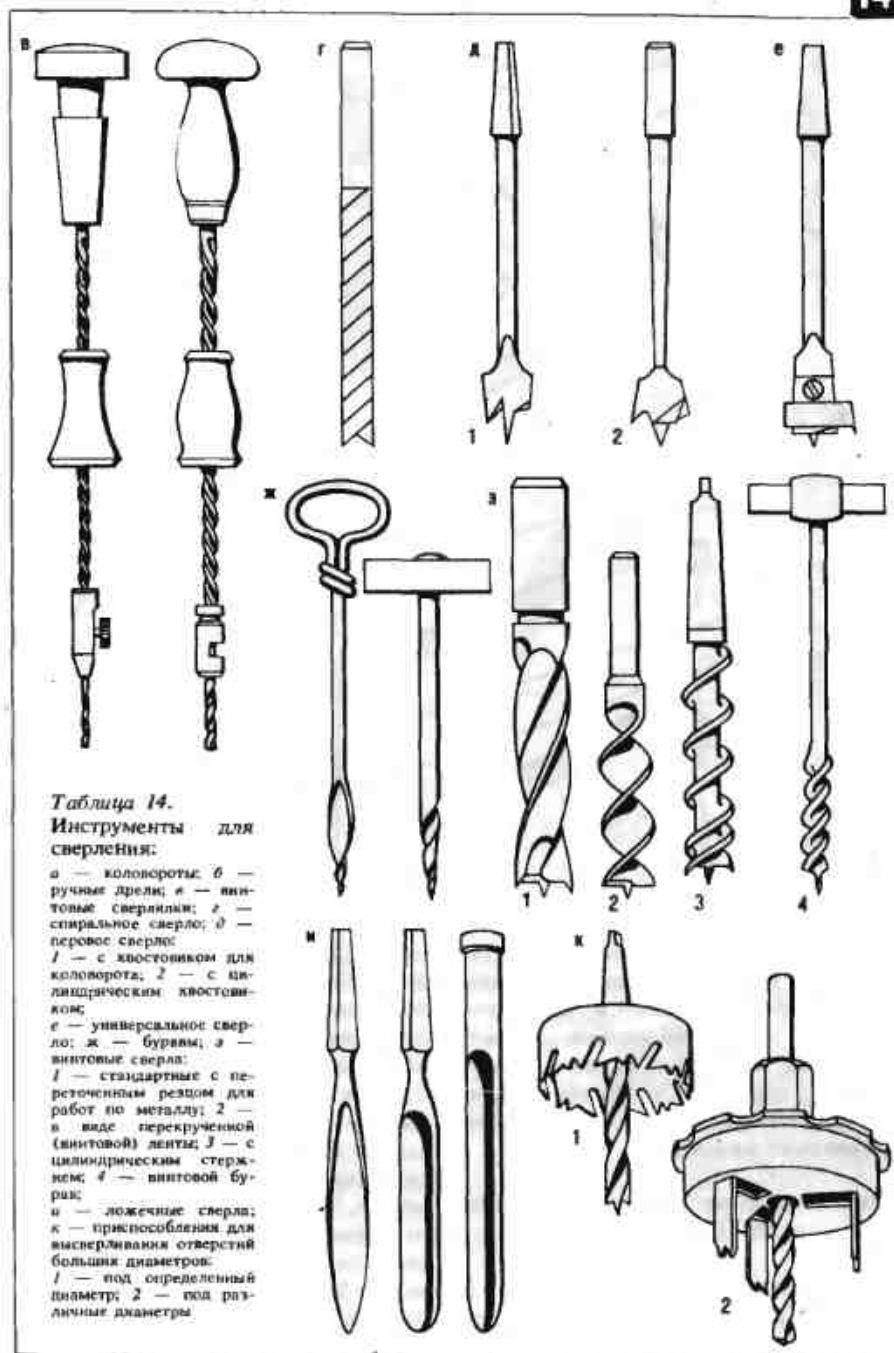
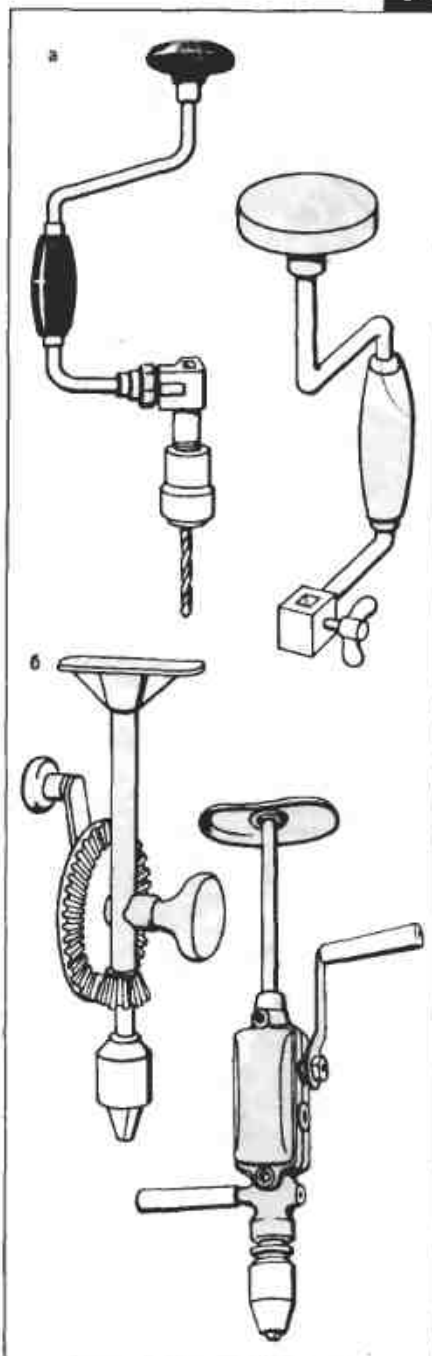


Таблица 14.
Инструменты для сверления:

а — колесороты; б — ручные дрели; в — винтовые сверла; г — спиральное сверло; д — перовое сверло; е — универсальное сверло; ж — буравы; з — винтовые сверла; 1 — стандартные с переточенным резцом для работ по металлу; 2 — в виде перекрученной (винтовой) ленты; 3 — с цилиндрическим стержнем; 4 — винтовой бур; и — ложечные сверла; к — приспособления для высверливания отверстий большого диаметра; 1 — под определенным диаметром; 2 — под различные диаметры.

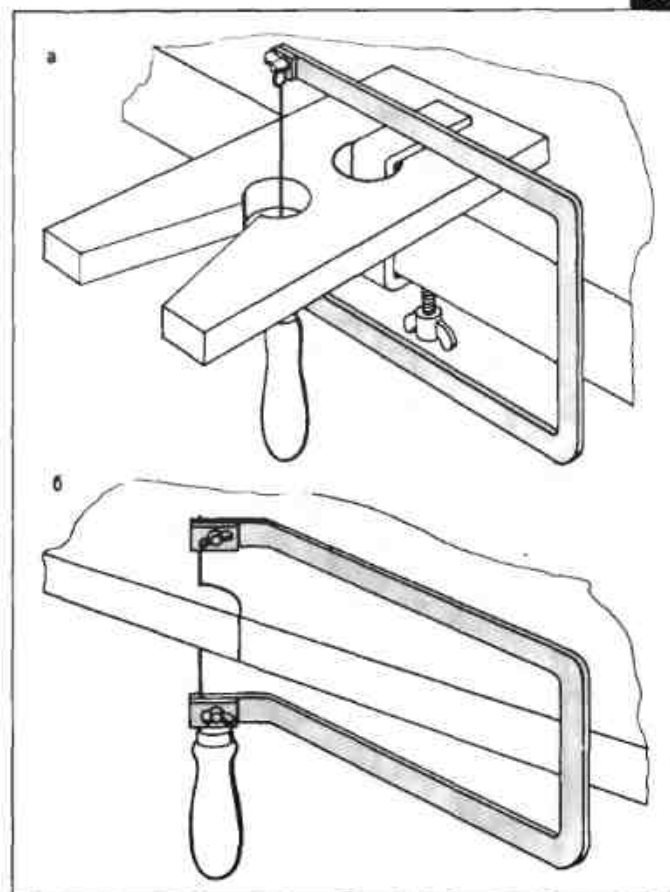


Таблица 15.
Инструменты
для выпиливания:

а — лобзик с приспособлением для выпиливания; б — усовершенствованный лобзик с изогнутым станком для продольного пиления; в — трубчатые лучковые пилы; 1 — с двумя прорезками для фиксации пилы; 2 — работа пилы; 3 — с поворотным устройством; г — выкружная ножовка.

зачистки, если они выбраны стамеской или иным инструментом; калевка применяется для профильной обработки кромок деталей. Подошва колодки и железка имеют форму, обратную профилю детали. Для работы желательно иметь набор различных калек.

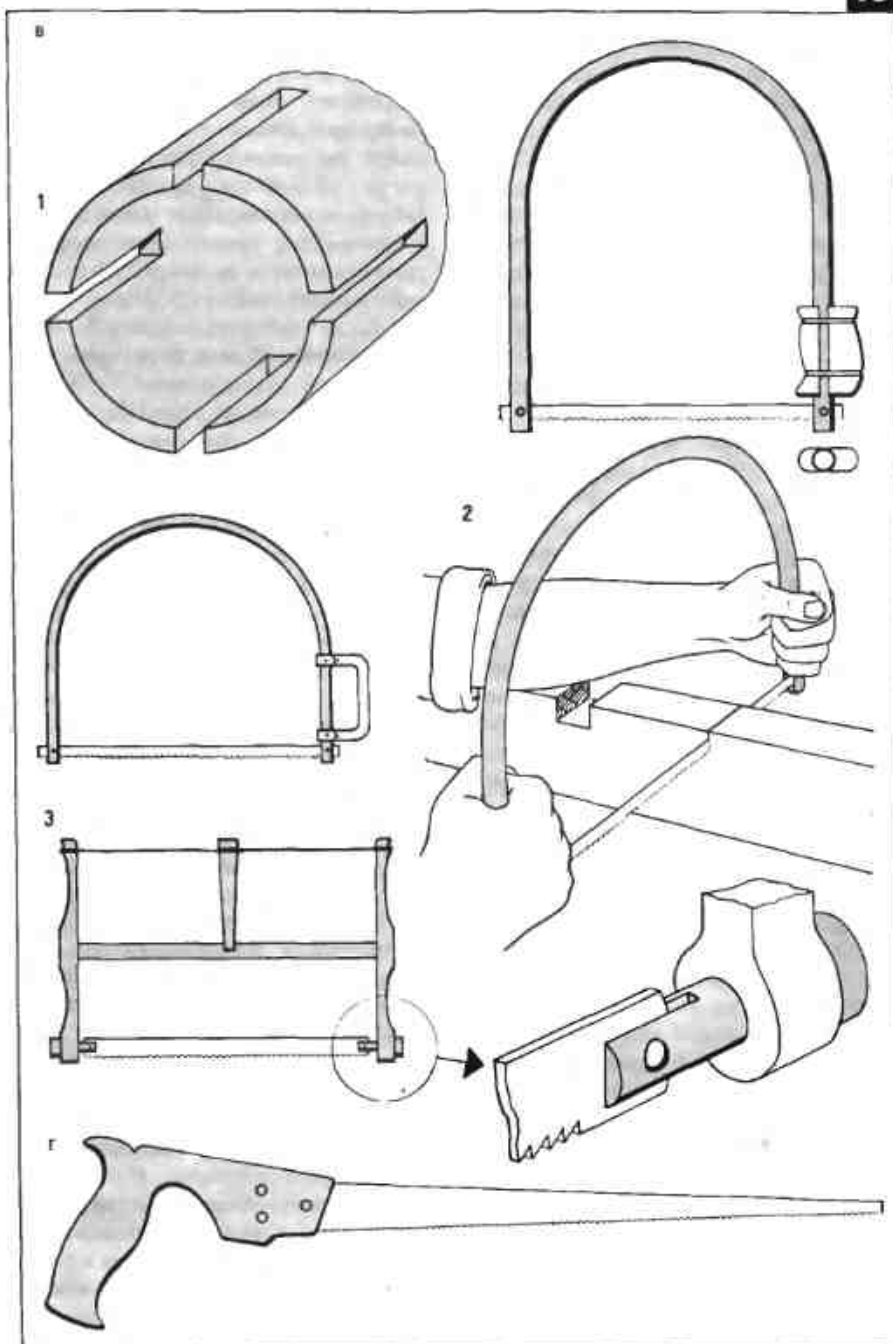
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ И ВЫПИЛИВАНИЯ

Коловорот и дрель (табл. 14) с набором сверл используют для сверления различных отверстий в заго-

товках. Коловоротом удобнее сверлить большие, а дрелью мелкие отверстия. Сверла бывают спиральные, перовые, универсальные разного диаметра и другие.

Спиральные сверла удобны для выполнения мелких и точных отверстий, они хорошо сверлят как мягкую, так и твердую древесину. Спиральные сверла, переточенные для работы по дереву, намного убастряют процесс сверления. Удлиненными сверлами можно делать очень глубокие отверстия.

Перовые сверла (центровые



перки) хорошо сверлят отверстия в мягкой породе, в том числе и большого диаметра. Недостатком перок является то, что в конце сверления отверстия они выдавливают древесину и дают скол. Чтобы избежать этого, не следует сверлить материал за один раз насквозь, при появлении центра отверстия на обратной стороне материала надо перевернуть заготовку и закончить сверление с другой стороны.

Универсальное сверло заменяет целый набор сверл. Передвижной резец можно легко поставить на нужный размер и сверлить отверстия диаметром от 25 до 80 мм.

Бурав, винтовые и ложечные сверла удобны при сверлении очень глубоких отверстий, хотя при этом скорость работы невелика.

Для выпиливания прорезей, опилки контура украшений и особенно в пропиленной (прорезной) резьбе применяются также различные лобзики, лучковые выкружные пилы и ножовки (табл. 15).

Лобзиком можно выпиливать на тонких дощечках (не толще 8—10 мм). Если сделать по типу лобзика пилу с трубчатым каркасом из легких сплавов, хорошо пружинящих и удерживающих в натяжении полотно пилы с поворотным устройством, такой пилой можно успешно работать в прорезной (пропиленной) резьбе и довольно легко вырезать в заготовках толщиной от 10 до 60 мм;

лучковая выкружная пила. Такой пилой также выполняют прорезную резьбу. Один конец полотна пилы закреплен наглухо, а другой надевается на крючок (для быстрого и удобного снятия полотна). Поворотом воротка на один-два оборота

ослабляют натяжение и снимают конец полотна с крючка. Затем продевают полотно в предварительно просверленное отверстие и, снова надев на крючок, натягивают. Полотно подбирают толщиной 1,0—1,5 мм и шириной от 3 до 5 мм с зубьями для продольного пиления, устанавливают в направлении от себя и выпиливают прорези.

РАЗМЕТОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Человеку постоянно приходится что-то измерять, вычислять, взвешивать, сопоставлять и т. д. и т. п. Вероятно, первые единицы измерения были шаг, ступня, рука. Так вот, рука оказалась удивительно универсальным мерительным инструментом, и что очень важно, она всегда что называется «под рукой». Достаточно только один раз поточнее измерить свою руку и запомнить несколько значений, и для предварительной грубой прикидки, разметки материала «инструмент» готов.

Для выполнения различных резных работ резчику необходимо иметь набор разметочного инструмента (табл. 16).

Метр нужен для измерения поверхностей и определения размеров отдельных элементов резьбы.

Разметочный инструмент может быть складным, ленточным, в виде рулетки и линейки.

Рулетки бывают длиной 1, 2, 5, 10, 25 м и более, они особенно удобны для разметки длинномерного материала.

Линейки с делениями для расчерчивания и разметки резных украшений должны быть также нескольких видов: деревянные, длиной 1 и 2 м, а также прозрачные, из оргстекла (от 25 до 50 см); по

ним удобно размечать рисунок для геометрической резьбы.

Угольник чертежный необходим для проведения линий под разными углами, при разметке орнамента или других украшений.

Угольник столярный нужен для прочерчивания прямых углов, нанесения параллельных и перпендикулярных линий. Угольник состоит из короткой толстой стороны, называемой колодкой, и тонкой длинной — пера. Угольники бывают из дерева и металла. Более удобен и долговечен металлический.

Ерунок используют для разметки углов, проведения параллельных линий под углом 45°. Он изготовлен из двух брусков, колодки и пера. Перо укрепляют на середине колодки.

Малка служит для нанесения линий под любым углом к кромке изделий. Она состоит из колодки и подвижного пера. В прорезь колодки входит перо и болтиком с гайкой-барашком закрепляется под нужным углом.

Рейсмус применяют для нанесения линий, параллельных сторонам заготовок. Состоит он из двух брусков и колодки. Бруски крепятся в колодке с помощью клина. На брусках имеются небольшие шпатель-гвоздики, которые царапают древесину, оставляя на ней риски.

Циркуль используют как разметочный и измерительный инструмент, а также для построения окружностей. Лучше всего пользоваться циркулем с дугой, дуга помогает закреплять ножки циркуля в определенном положении.

Циркуль с линейкой удобен для прочерчивания окружностей. Состоит из бруска с разметкой и зажимом для карандашей,

а также из передвижной стойки-центра.

Кронциркуль предназначен для измерения диаметров деталей в токарном деле, а также круглых и цилиндрических деревянных заготовок.

Нутромер применяется для измерения диаметров отверстий, а также при изготовлении токарных изделий с внутренними полостями.

Штангенциркуль необходим для точных измерений внешних и внутренних размеров различных изделий. Состоит из двух металлических частей: неподвижной и подвижной рамки со стопором. В измеряемый предмет упираются основные или вспомогательные губки, а размеры в миллиметрах фиксируются на основной мерительной шкале, десятые доли — на нониусной шкале.

Делитель окружности применяется для разметки многогранников, определения центра окружности токарных заготовок и др.

Уровень нужен для проверки горизонтального и вертикального расположения поверхностей. Представляет собой металлический или деревянный корпус, в который вставлена запаянная ампула (трубочка), наполненная спиртом с пузырьком воздуха, который стремится занять верхнее положение. Положение трубочки в корпусе отрегулировано так, что пузырек воздуха в среднем положении против отметки на корпусе указывает, что он находится в строго горизонтальном положении. В торцах уровня установлены ампулы (трубки) для проверки вертикальности плоскостей.

Бытовой угломер используют для определения отклонений по вертикали и горизонтали. Выпускается различных типов.

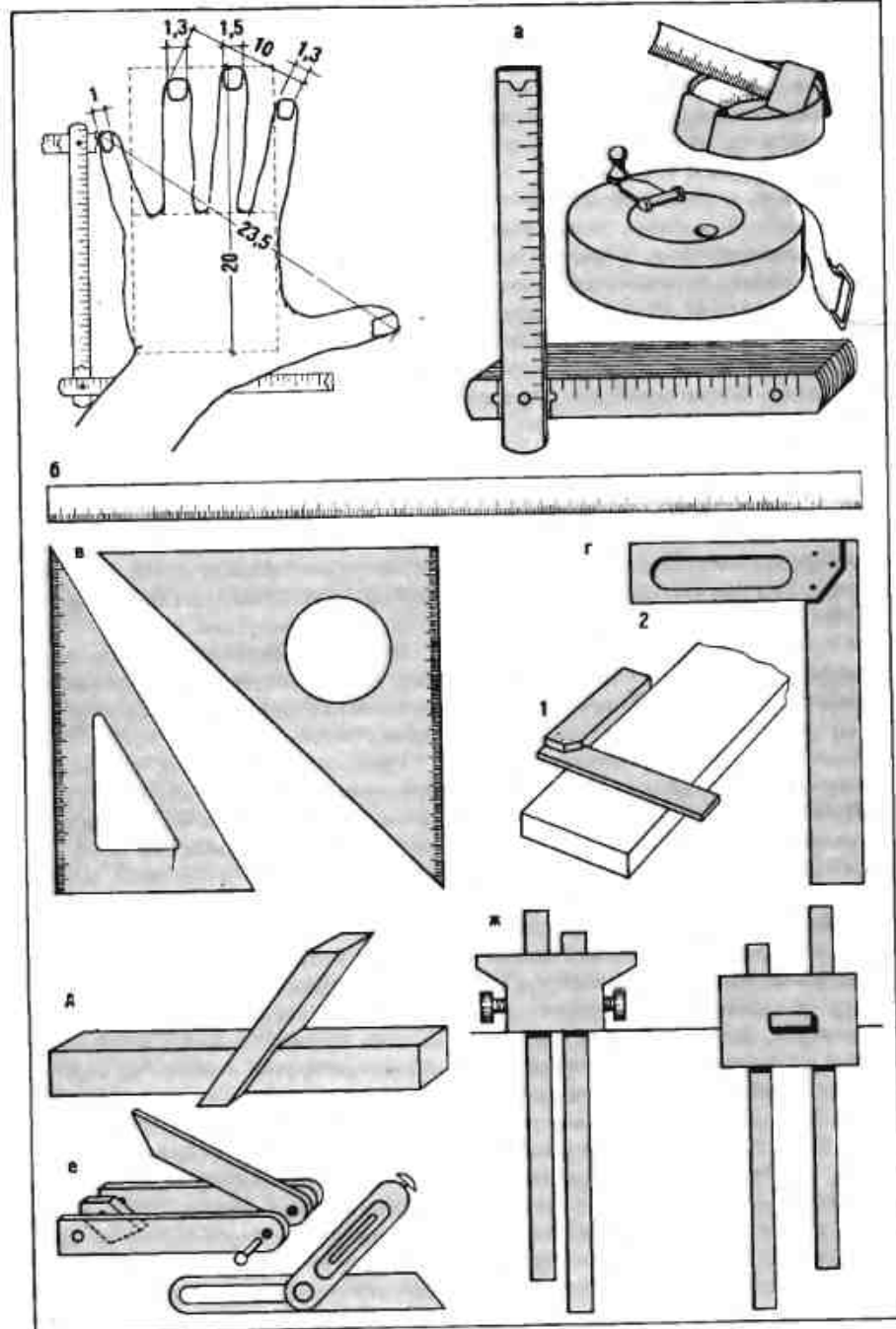
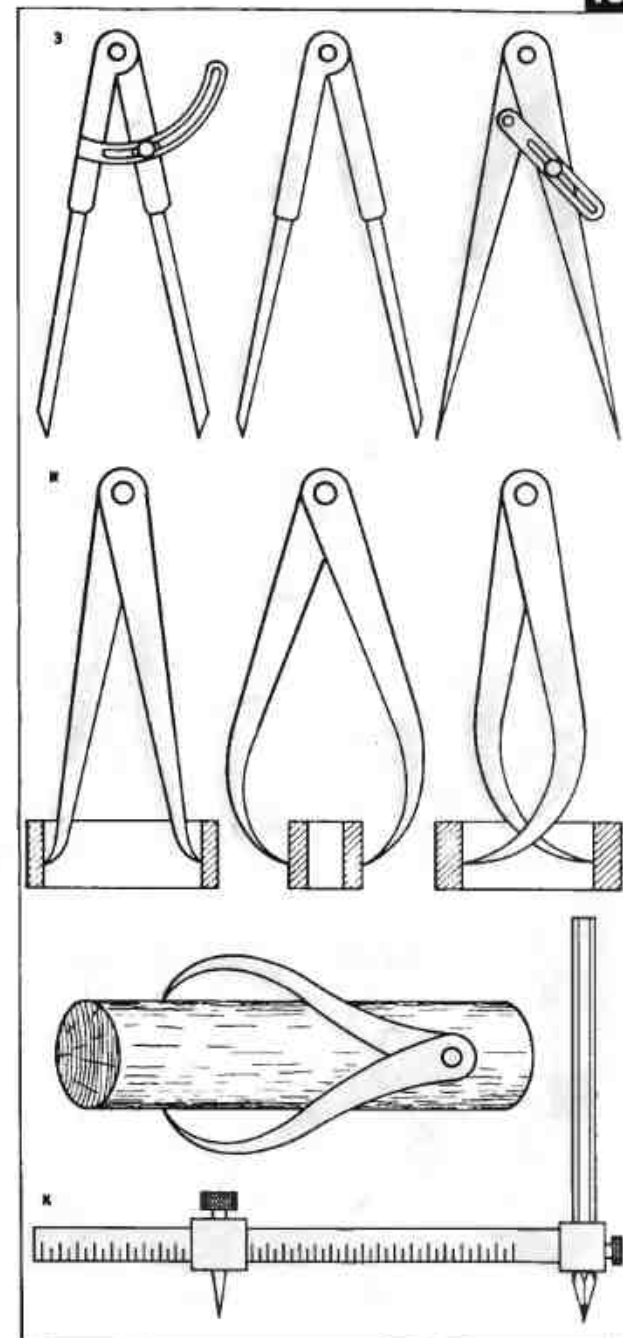


Таблица 16.
Разметочный инструмент и дополнительные принадлежности:

а — метр и рулетка;
б — линейка; в — угольник чертежный;
г — угольник столярный;
д — деревянный; 2 — металлический;
е — брусок; ж — малка;
з — рейсмус; и — циркуль;
к — циркуль с линейкой;



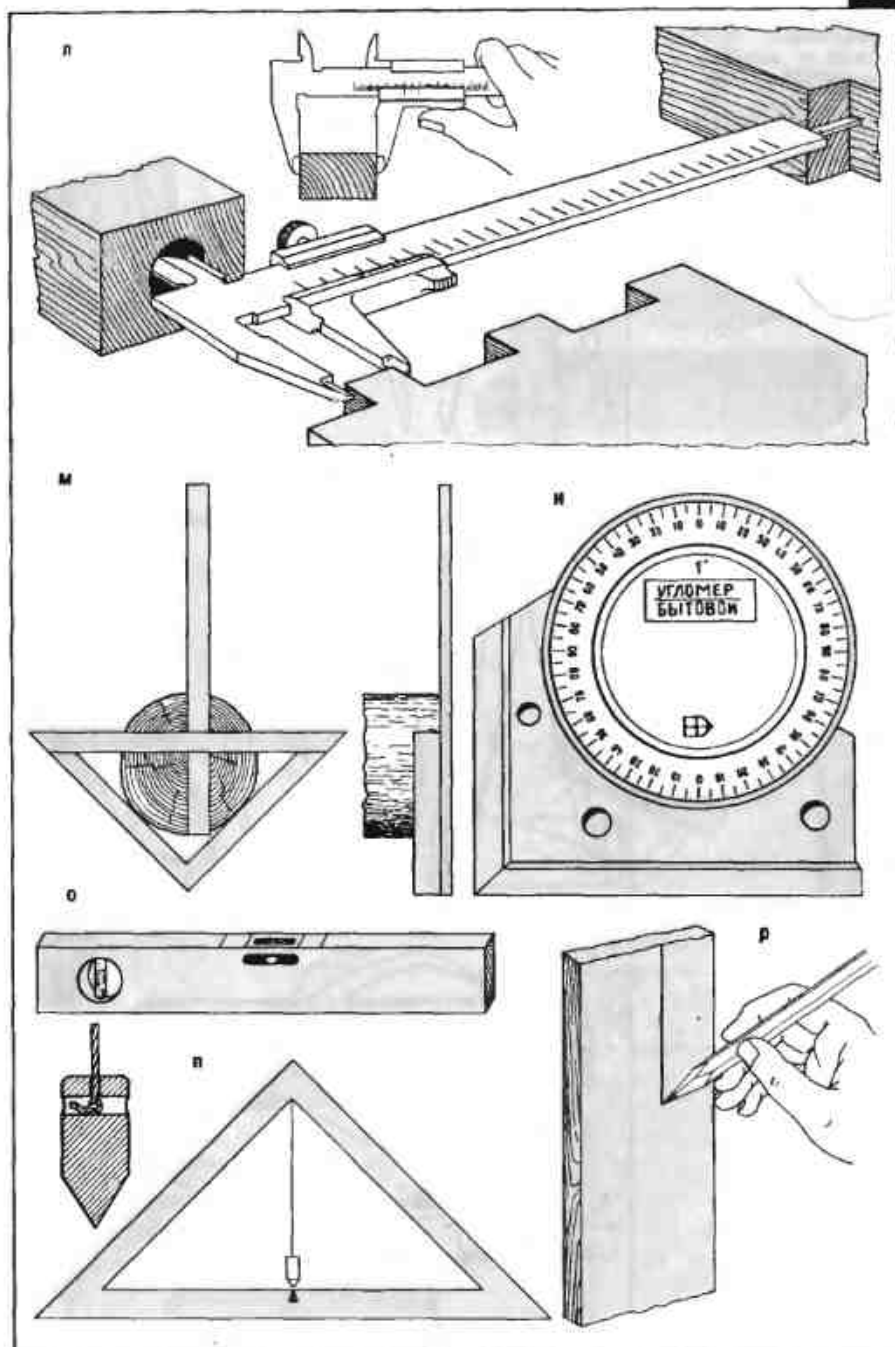
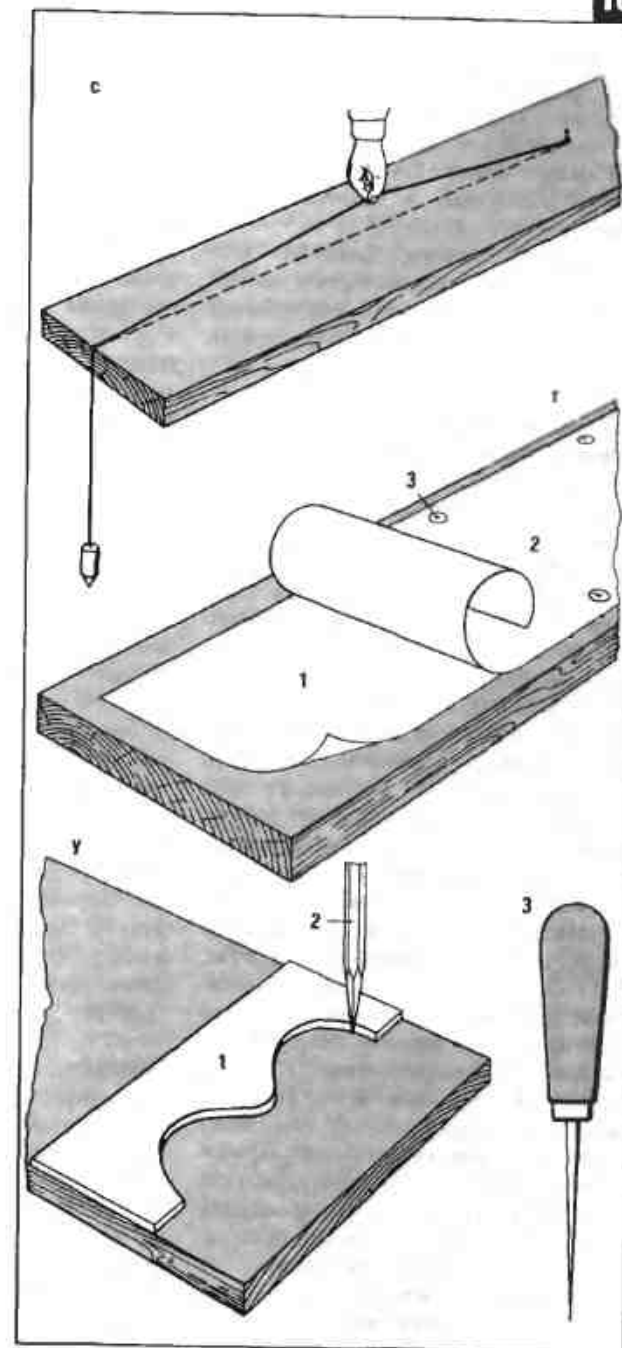


Таблица 16.

Продолжение:

а — штангенциркуль;
 н — делитель окружности; н — угольник;
 о — уровень; л — отвес;
 р — отбивка вручную; с — шнурка; т — перевод рисунка через копировальную бумагу;
 1 — копировальная бумага; 2 — рисунок; 3 — кнопка;
 у — перевод рисунка по шаблону;
 1 — шаблон; 2 — карандаш; 3 — шило



Отвес применяется для проверки вертикальности конструкций и представляет собой металлический весок цилиндрической формы с конусом на одном конце. Весок подвешен к шнуру, который наматывается на катушку.

Шнурка (шнур, бечевка) толщиной 3—5 мм, натертая мелом или углем, применяется для отбивки прямых линий на длинномерных материалах.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

При подготовке к работе часто бывают нужны различные дополнительные принадлежности (табл. 16):

карандаш нужен резчику для разметки рисунка, перенесения его с бумаги на изделие. Карандаш должен быть мягким и хорошо отточенным, так как твердый карандаш оставляет на мягкой древесине вдавленный след, а линии малозаметны. Хороший мягкий карандаш дает четкую линию и не портит дерева. Химические карандаши не рекомендуются использовать для разметки;

калька предназначена для снятия рисунка с оригинала и перевода его на поверхность заготовки для резьбы;

копировальная бумага применяется для перевода рисунка с кальки или бумаги на изделие. Новая копировальная бумага оставляет яркие пятна на заготовке, и ее рекомендуется использовать на тех изделиях, которые потом будут обработаны рубанком или отшлифованы;

кнопки нужны для закрепления оригинала рисунка, кальки или копировальной бумаги на заготовке;

шаблоны служат для быстрого и точного нанесения наиболее часто используемого рисунка. Очень

удобны шаблоны при изготовлении нескольких одинаковых по рисунку резных изделий. Делают шаблоны из толстой бумаги, картона, металла, оргалита, тонкой фанеры и других материалов.

Шило может пригодиться для некоторых видов работ: наколки элементов рисунка, для прокола отверстия под шуруп и др.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗМЕТКИ РИСУНКА

В наборе вспомогательного инструмента (в частности, разметочного) приведен лишь тот необходимый минимум, без которого трудно обойтись в повседневной работе. Но иногда может возникнуть нужда в более точном построении каких-либо геометрических фигур, кривых и овальных линий, разметке, переноске и перенесении рисунка (увеличении его или уменьшении) с какого-либо оригинала на заготовку. Многие резчики, уже обладающие достаточным опытом, имеют хороший глазомер и твердую руку и могут свободно изобразить любую фигуру заданного размера (вкомпоновать ее в нужное место). Для тех, кто еще не успел в достаточной степени овладеть такими навыками, приводим некоторые приемы построений и перевода рисунка с помощью инструментов и приспособлений (табл. 17).

Например, для измерения, деления и откладывания отрезков удобно пользоваться самыми различными измерителями.

Измеритель-делитель удобен для автоматического деления прямолинейного отрезка на равные

части, его применение значительно ускоряет работу.

Измеритель пропорциональный с шарниром нужен для измерения отрезков и откладывания их в другом масштабе. Шкалы на ножках служат для деления окружности на равные части: раздвиг длинных ножек указывает диаметр окружности, а малых — длину хорды, т. е. стороны правильного, вписанного в эту окружность многоугольника.

Измеритель угловой используют для копирования углов и треугольников без транспортира или геометрических построений.

Лекала предназначены для проведения самых различных кривых линий.

ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ НА РАВНЫЕ ЧАСТИ. ПОСТРОЕНИЕ ПРАВИЛЬНЫХ МНОГУГОЛЬНИКОВ И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР

Построение окружности небольшого диаметра не вызывает затруднений, однако с увеличением диаметра возможности циркуля ограничиваются, в ход идут удлинители, различные приспособления и т. д. В таблице 18 (поз. а) показана нехитрая комбинация из карандаша, нитки и гвоздика, которая поможет выйти из затруднений с вычерчиванием дуги или окружности большого диаметра.

Чтобы разделить окружность с помощью циркуля и линейки на три равные части (табл. 18, поз. б), достаточно из конца диаметра описать дугу радиусом R , равным радиусу окружности. Эта дуга засекет на окружности две искомые точки, третья точка деления будет

на противоположном конце диаметра.

Для деления окружности на четыре равные части (табл. 18, поз. в) достаточно провести два взаимно перпендикулярных диаметра AB и CD . Окружность небольшого диаметра при наличии чертежного угольника и линейки разделить совсем просто, на большей окружности построить взаимно перпендикулярные диаметры можно с помощью циркуля и линейки. Если провести один диаметр и из одного его конца описать дугу несколько большую, чем радиус R , а из противоположного конца диаметра этим же радиусом сделать засечки N и M на дуге, то, соединив эти засечки прямой, которая пройдет через центр, получаем второй диаметр, перпендикулярный первому. Полученные точки делят окружность на четыре равные части. Заметим попутно, что таким способом можно разделить любой отрезок пополам. Чтобы разделить окружность на восемь равных частей (табл. 18, поз. г), нужно построить на ней две пары диаметров.

Деление окружности на пять и десять равных частей (табл. 18, поз. д). *Первый способ.* Пятой части окружности соответствует центральный угол в 72° ($360^\circ : 5 = 72^\circ$). Этот угол можно построить при помощи транспортира. Соединив точки деления окружности, получим правильный вписанный пятиугольник. Чтобы разделить окружность на пять и десять равных частей с помощью циркуля и линейки, надо, проведя два взаимно перпендикулярных диаметра, разделить радиус R пополам, затем из этой точки провести дугу радиусом r до пересечения ее с диаметром. Отрезок, полученный при пересече-

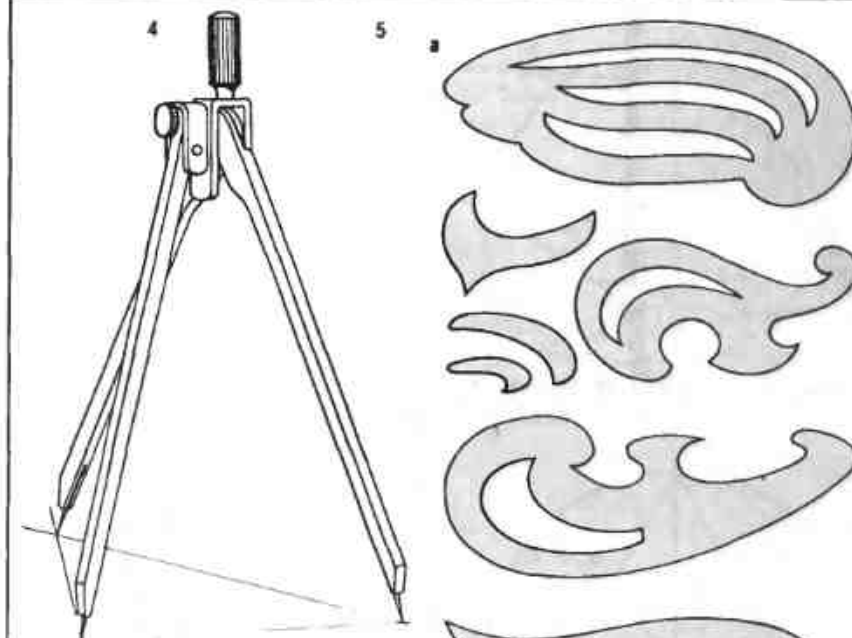
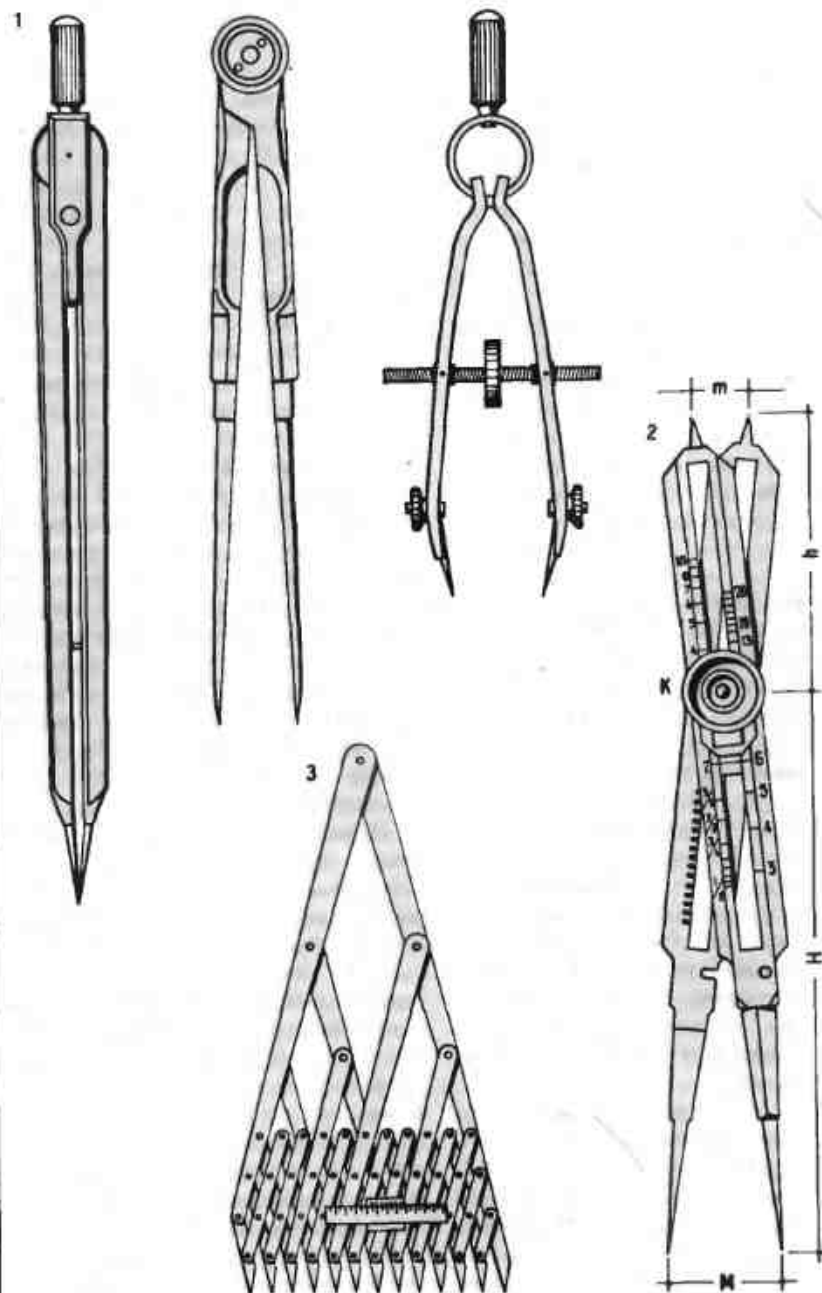
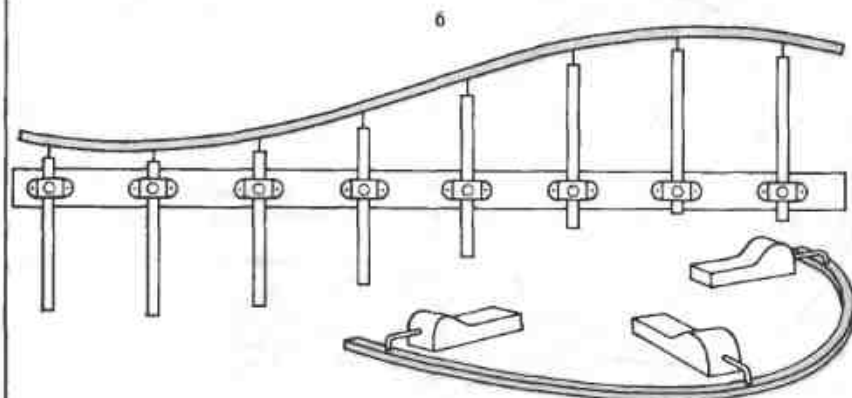


Таблица 17.
Инструменты и приспособления для построения и разметки рисунка:

1 — измеритель; 2 — измеритель-испытатель;
3 — измеритель пропорциональный; 4 — угловой
измеритель; 5 — лекала
а — разнообразие по форме и величине пласт-
массовые или деревянные; б — изгибающиеся
лекала (кривотная стальной линейки устанавли-
ваются передвигающимися ребрами или удерживаются
пружинками с крючками).



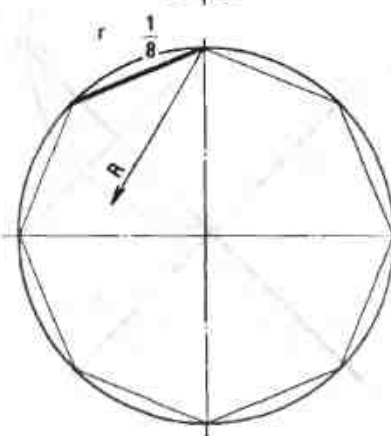
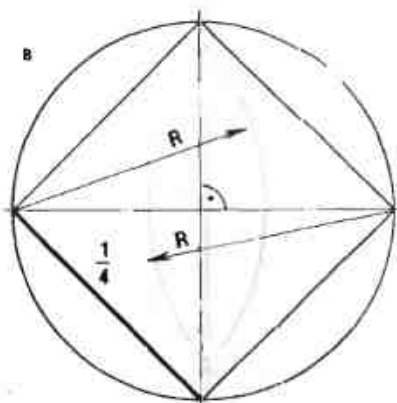
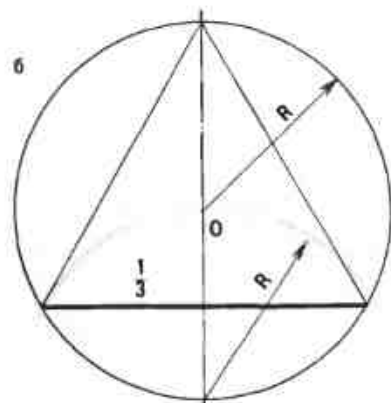
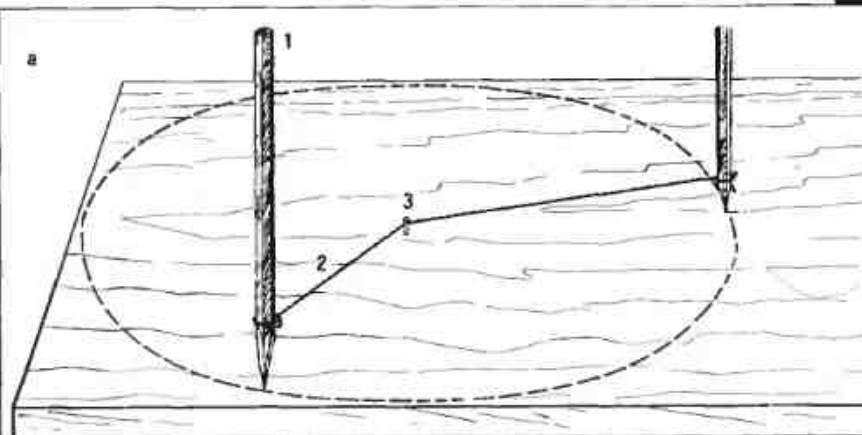
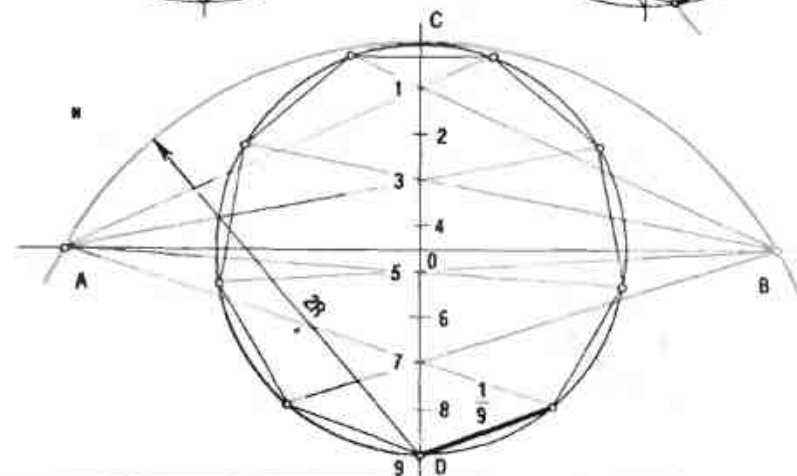
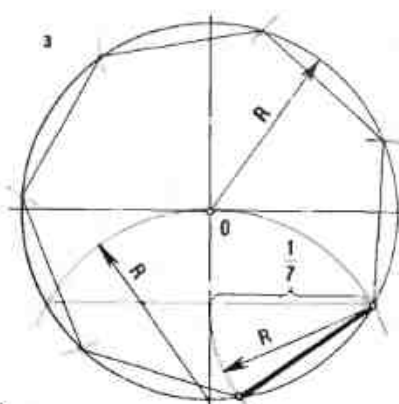
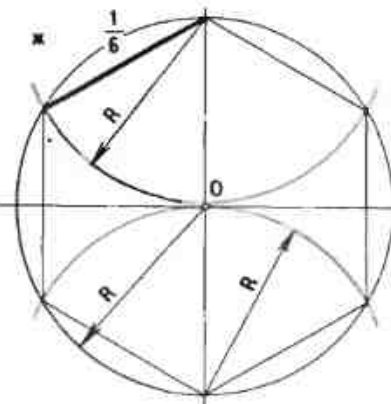
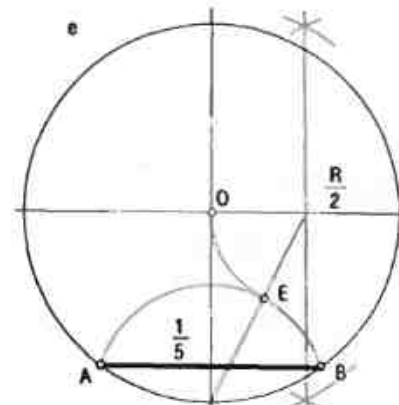
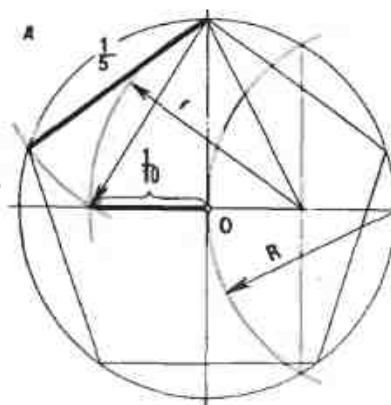
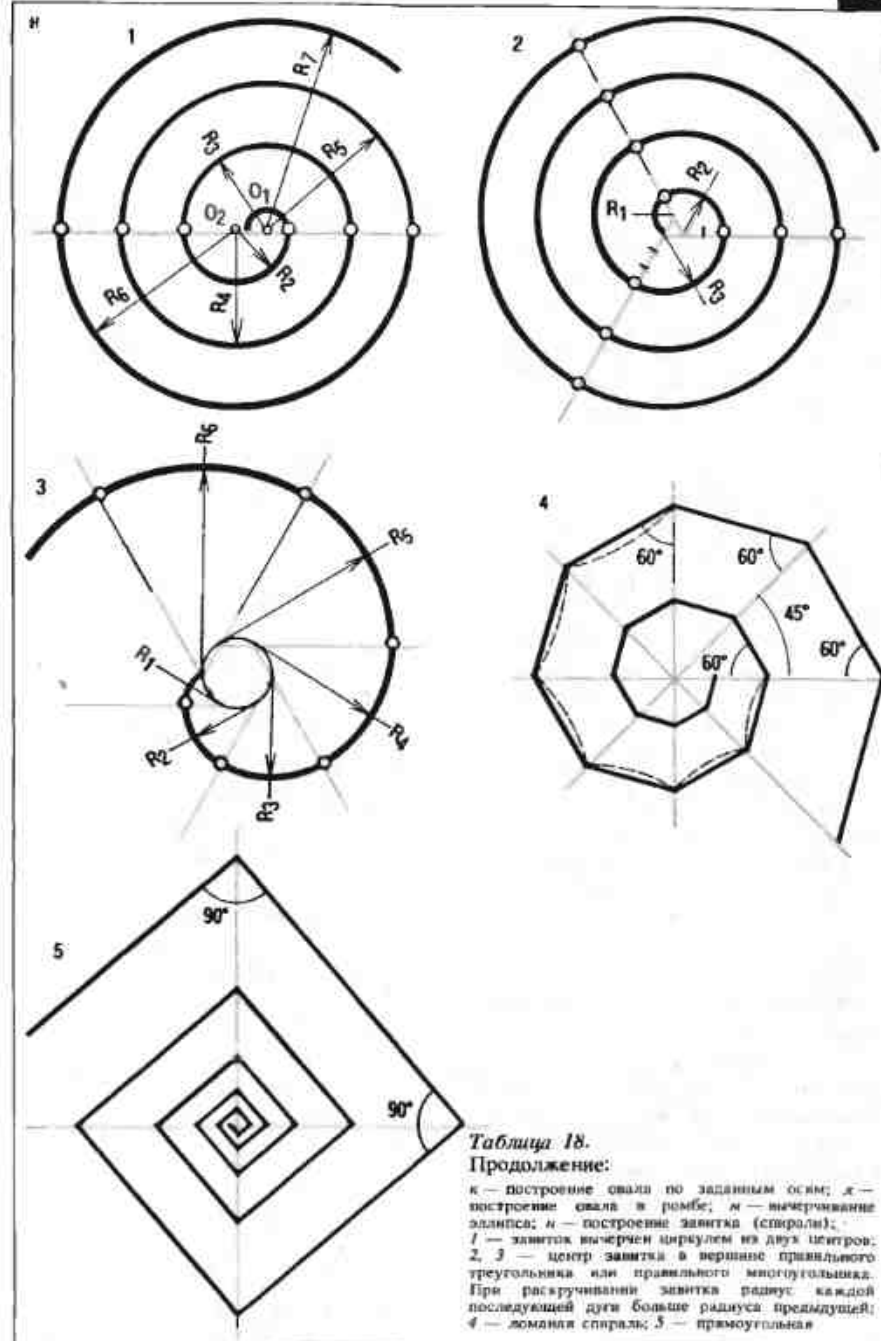
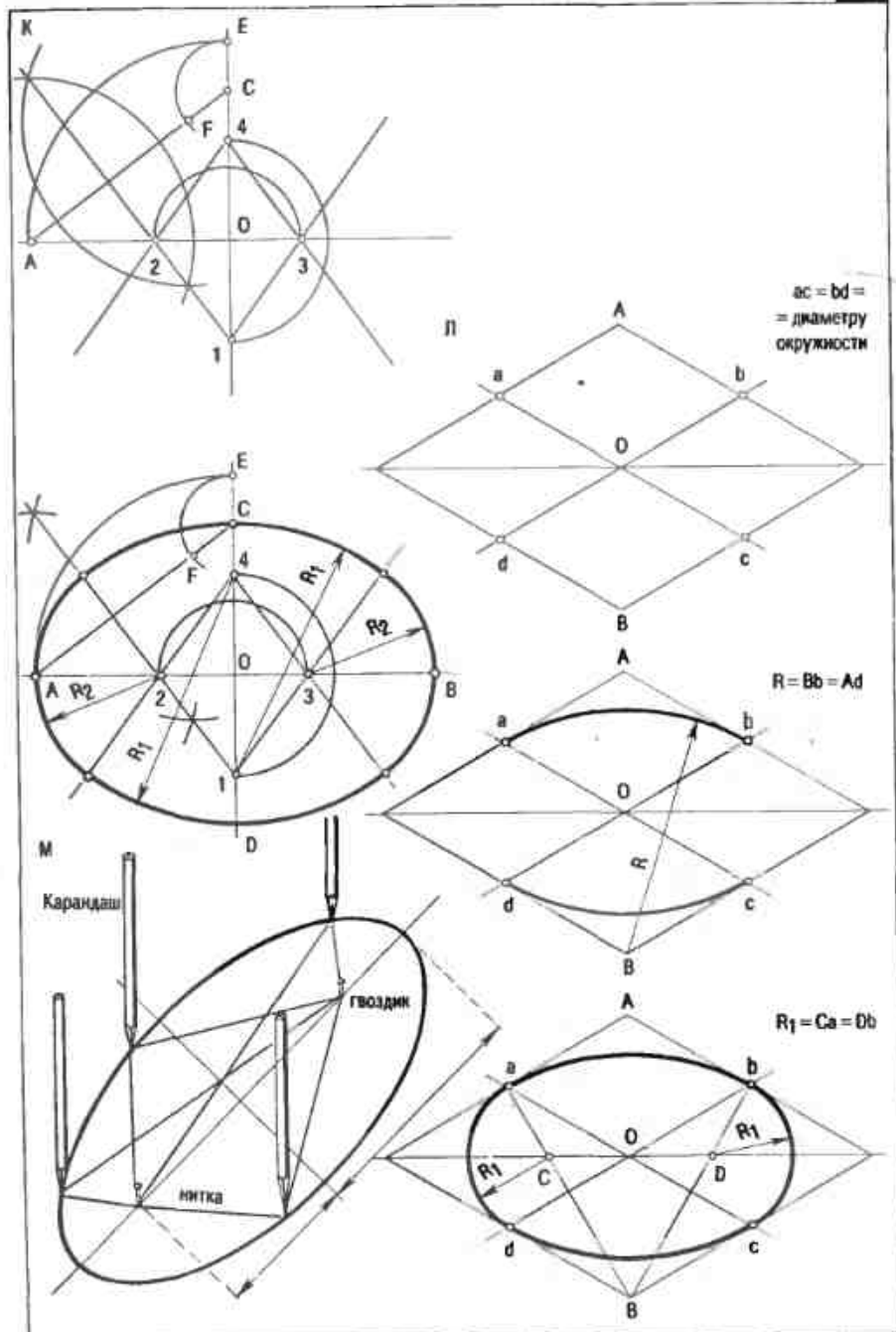


Таблица 18.
Построение окружности, деление ее на равные части; другие геометрические построения:

а — простейшее приспособление для построения окружности;
1 — карандаш; 2 — нитка; 3 — гвоздик;
б — и — деление окружности;
б — на 3 части; в — на 4 части; г — на 8 частей;
д, е — на 5 и 10 частей; ж — на 6 и 12 частей;
з — на 7 частей; и — на n равных частей (в данном случае на 9);





чении радиуса r с диаметрами, равен стороне вписанного пятиугольника, т. е. делит окружность на пять равных частей. Половина полученного отрезка равна стороне десятиугольника и делит окружность на десять равных частей.

Второй способ деления на 5 и 10 частей (табл. 18, поз. е). Находят точку на диаметре, делящую R пополам. Из середины P проводят прямую до пересечения с концом диаметра радиусом, равным $\frac{1}{2} R$, и проводят дугу до пересечения с отрезком в точке E . Циркулем проводят дугу, проходящую через точку E до пересечения с окружностью в точках A и B . Этот радиус равен $\frac{1}{10} R$, а отрезок $AB = \frac{1}{5} R$.

Деление окружности на 6 и 12 частей (табл. 18, поз. ж). Две дуги с радиусом, равным радиусу окружности, проведенные из концов диаметра, образуют точки на окружности. Если эти точки последовательно соединить хордами, то окружность будет разделена на 6 равных частей вершинами вписанного шестиугольника.

Чтобы разделить окружность на 12 частей, нужно провести такое же построение (только на двух взаимно перпендикулярных диаметрах).

Деление окружности на семь равных частей (табл. 18, поз. з). Из конца диаметра, например вертикального, проводится вспомогательная дуга радиусом R , определяющая хорду, равную стороне правильного вписанного треугольника (см. поз. б). Половина хорды с достаточным приближением равняется стороне правильного вписанного семиугольника, т. е. делит окружность на семь равных частей.

Деление окружности на n равных частей (табл. 18, поз. и). Чтобы разделить окружность на n равных частей (в данном случае на девять), через центр проводятся две взаимно перпендикулярные прямые. Один из диаметров, например CD , по линейке делится на n равных частей (в данном случае на девять). Из точки D проводится дуга радиусом, равным диаметру данной окружности ($2R$), до пересечения с продолжением диаметра AB . Если теперь из точек пересечения провести лучи только через четные или нечетные точки деления диаметра CD , эти лучи в пересечении с окружностью дадут искомые точки деления. Описанный способ приближенный, однако погрешность не превосходит $0,01 R$, что для практических целей можно считать достаточным.

Построение овала. Существует несколько способов построения овалов. Для примера рассмотрим метод построения овала по заданным взаимно перпендикулярным осям (табл. 18, поз. к). Дугой AE отметим разность CE между большой и малой полуосями. На прямой AC откладываем отрезок FC , равный CE . Через середину отрезка AF проведем перпендикуляр, который пересечет отрезки AB и CD в точках 1 и 2, которые и будут искомыми центрами дуг овала. Точки 3 и 4 симметричны точкам 1 и 2.

На втором примере (поз. л), показано, как вписать овал в правильный ромб. Для этого из вершин тупых углов (точек A и B) описывают дуги. Их радиус R равен расстоянию от вершин тупого угла (точки A или B) до точек a , b или c , d соответственно. Проводят через точки B и a , B и b прямые, которые пересекутся с большой диагональю

68

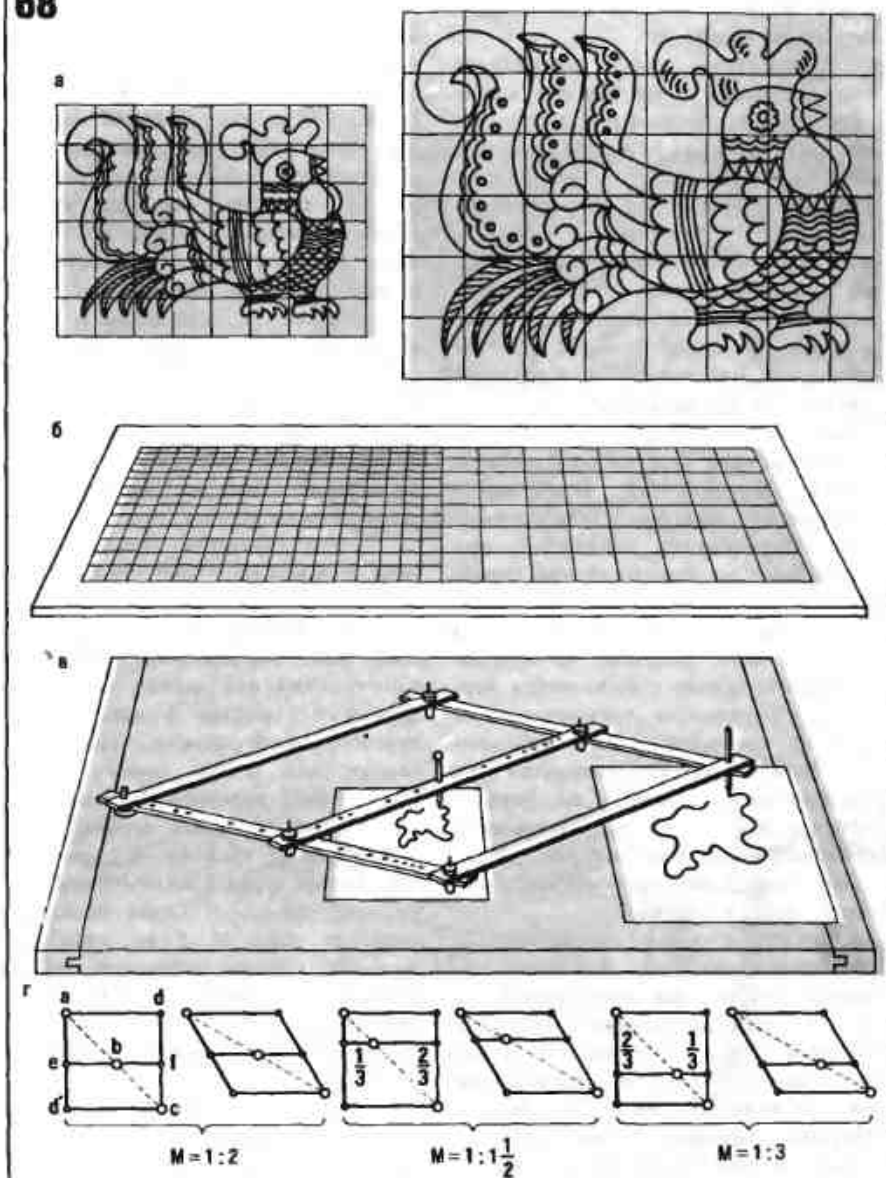


Рис. 68.

Перенос рисунка с изменением масштаба:
 а — копирование по клеткам; б — шаблон для перевода рисунка; в — пнитограф; г — выбор масштаба

ромба в точках С и D. Они и будут центрами малых дуг.

В практике может возникнуть необходимость в построении сложных кривых, например эллипса или его части больших размеров (табл. 18, поз. м). Получить относительно точное изображение эллипса, не прибегая к сложным построениям, можно с помощью карандаша, нитки и двух гвоздиков. Способ понятен из рисунка, следует только учесть, что длина большой оси зависит от расстояния между гвоздиками, а длина малой оси — от длины нитки.

Построение завитка или спирали (табл. 18, поз. н). Наименьшее количество центров, необходимых для вычерчивания завитка, — два, наибольшее — неограниченно (практически не более шести-восьми). Если завиток вычерчивается из трех и более центров, то обычно центрами завитка принимаются вершины правильного треугольника и другого правильного многоугольника. Каждая дуга проводится из последующей вершины до пересечения с лучом из угла треугольника, причем радиус каждый раз увеличивается на длину стороны треугольника (многоугольника).

Существует множество различных спиралей (завитков). Приводим некоторые из них. На виде 1 (табл. 18, поз. н) завиток вычерчен циркулем из двух центров, на виде 2 — из трех центров (вершин треугольника), на виде 3 — из шести центров (вершин правильного шестиугольника), на виде 4 показана ломаная спираль (пунктирной линией изображена «игольчатая», построенная на основе ломаной), на виде 5 пример прямоугольной спирали как частного случая ломаной.

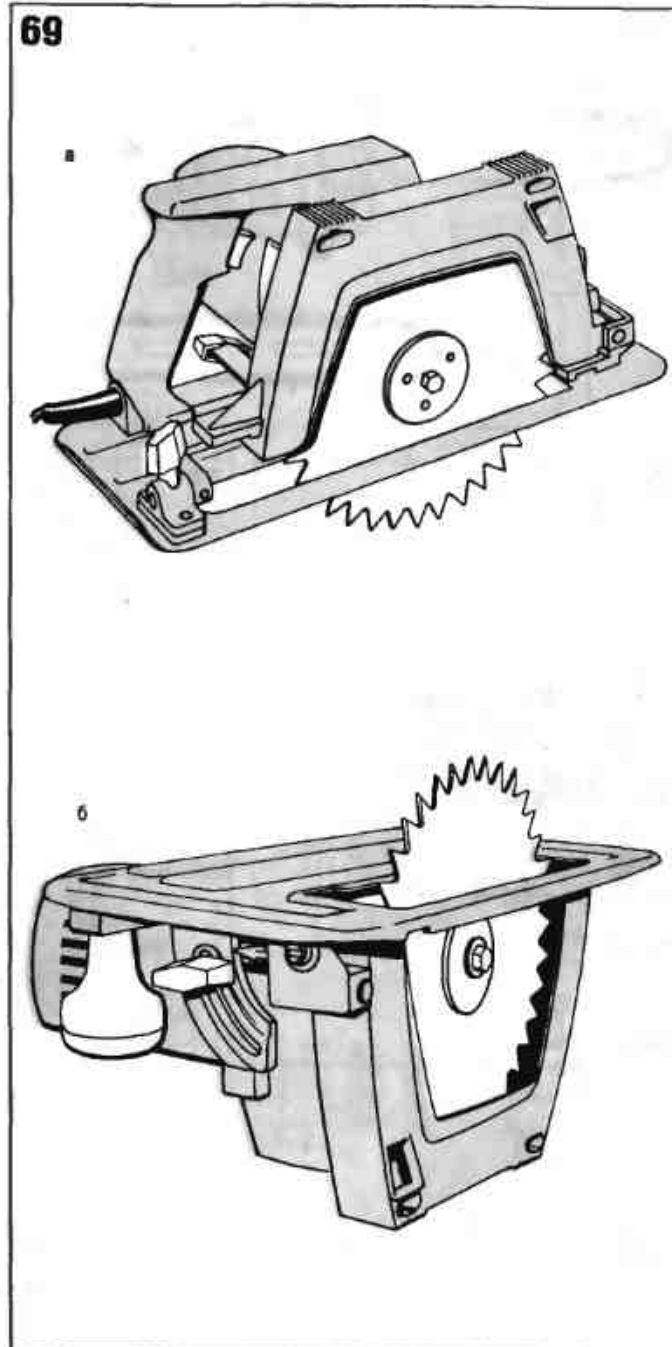
Для переноса рисунка (увеличения или уменьшения) можно использовать старый испытанный прием — копирование по клеткам (рис. 68). Этот простой способ дает возможность изменять масштаб практически любого рисунка, но на перевод сложных деталей уходит много времени. Для ускорения работы и чтобы не пачкать оригинал можно сделать простейшее приспособление — плакетку, то есть расчертить сетку на прозрачном материале (целлулоиде, оргстекле и т. п.) и, накладывая ее на оригинал, уменьшая или увеличивая, перевести рисунок непосредственно на изделие или на предварительно расчерченную бумагу.

Гораздо быстрее пойдет дело, если пользоваться пантографом.

Пантограф — прибор для механической перерисовки в уменьшенном или увеличенном масштабе. Конструкция его может быть различной — простая и сложная заводского изготовления, предназначенная для очень точных работ. Простейший деревянный пантограф состоит из 5 равных линеек с отверстиями на трех из них, соответствующими определенному масштабу (см. рис. 68). Осью вращения является игла *a*. Если штифт *b* вести по контуру оригинала, то карандаш с нарисует его увеличенную копию. Для уменьшения рисунка штифт и карандаш меняют местами.

Для быстрой перерисовки с большого рисунка, листа книги, фотографии, схемы очень удобно пользоваться эпидиаскопом, который позволяет проецировать (увеличивать) рисунок практически в любом масштабе. Вообще любую проекционную технику (детский фильмоскоп, диа-

Рис. 69.
Электропила
дисковая:
a — для ручного пи-
ления; *b* — укреплен-
ная на перстке



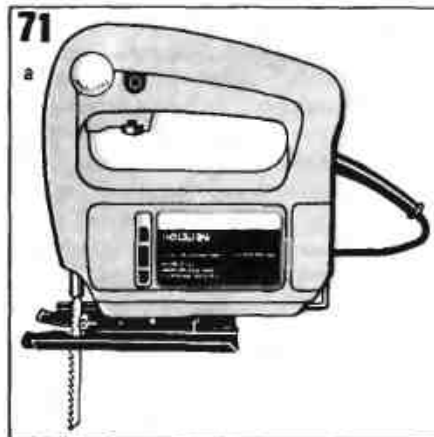
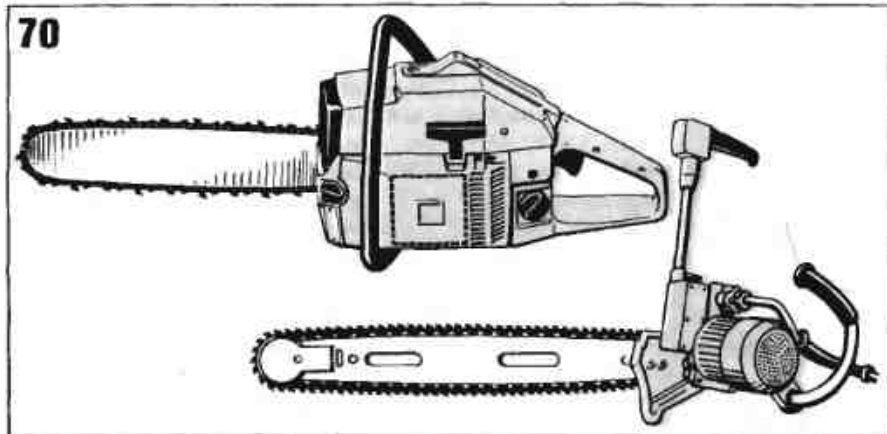


Рис. 70.
Цепные электропилы

Рис. 71.
Электролобзик:
а — лобзик; б — насадка-лобзик для электродрели

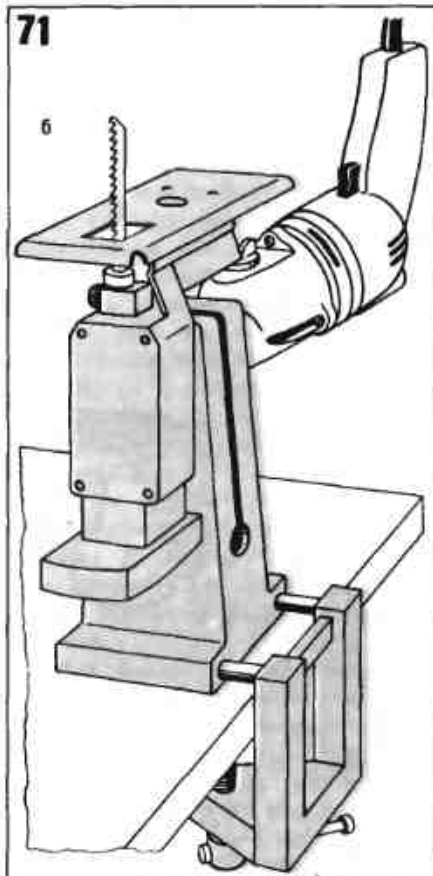
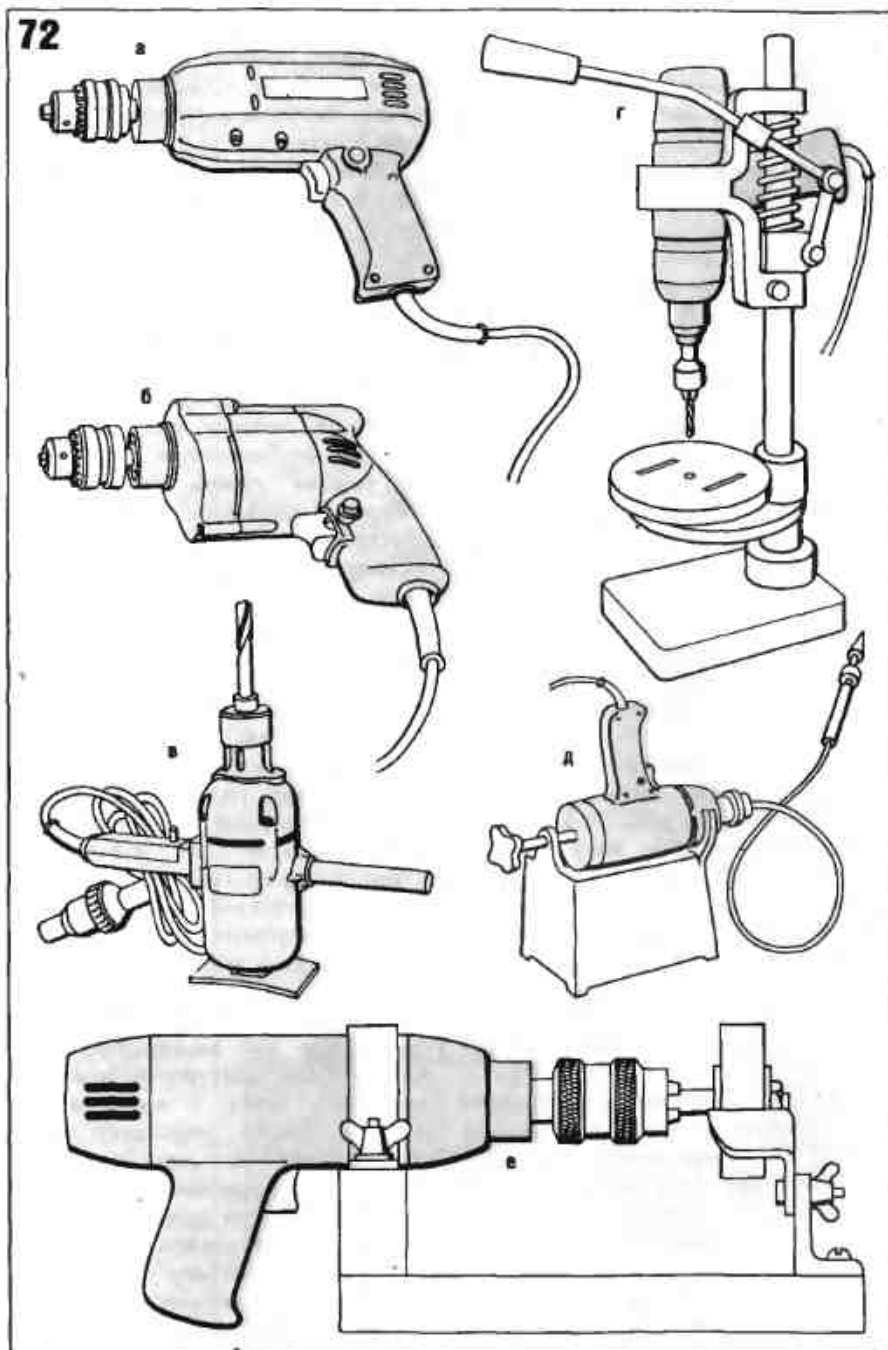


Рис. 72.
Электродрель:
а, б, в — дрели разных марок; г — электродрель в сверлильном станке; д — электродрель, приспособленная для работы бормашинной; е — электродрель в качестве точила



проектор, фотоувеличитель и др.) вполне можно приспособить для работы, если оригиналы предварительно отснять на пленку.

ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ

В процессе изготовления резных изделий от начальной стадии от отделки большую помощь оказывают бытовые электрифицированные инструменты различных марок и конструкций, которые можно приобрести в магазинах.

Электрифицированный ручной инструмент убыстряет в десятки раз многие операции, а в определенных видах резьбы, обработке и отделке он просто незаменим. Легкий, удобный в работе, он занимает немного места в мастерской, обладает широкими возможностями в обработке древесины и, что очень существенно, облегчает работу резчика по дереву.

Дисковая электропила (рис. 69) служит для продольного и поперечного распила дерева. Состоит из электродвигателя, на валу которого закрепляется пила с редуктором; защитных кожухов, рукоятки с выключателем, стальной плиты-лыжи с системой регулировки по глубине пропила и угла наклона диска пилы. Электропилу можно крепить к верстаку или опорной раме.

Цепная (бытовая) электропила (рис. 70) применяется для распила бревен и пиломатериалов. В работе над объемной крупной скульптурой ее можно использовать для распила и черновой обработки грубых форм, что намного убыстряет процесс резьбы и изготовление скульптуры. Электродвигатель через редуктор со-

общает вращательное движение цепной пиле, закрепленной на металлической шине. Скорость и направление пиления регулируются вручную ручками.

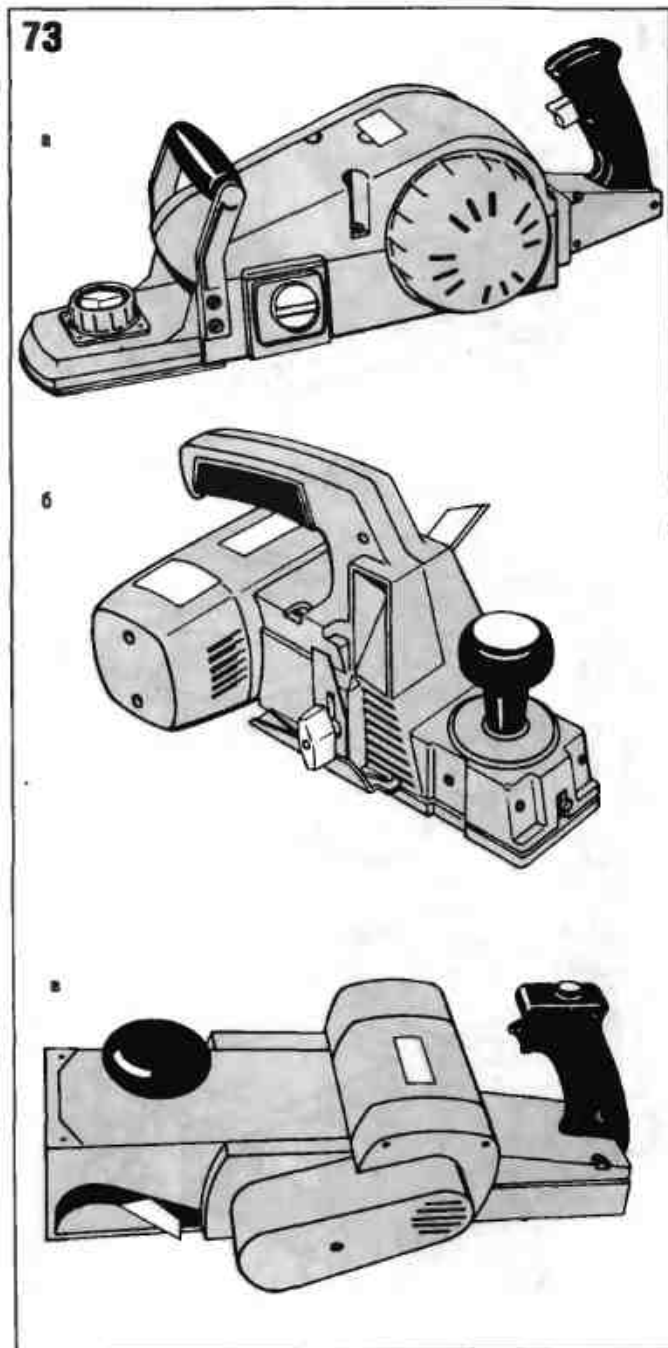
Электролобзик (рис. 71) используется в прорезной резьбе. Это удобный и производительный инструмент. Основной рабочей частью электролобзика является подвижная пилка. Электродвигатель через редуктор сообщает возвратно-поступательные движения режущей пилке. Регулятором можно изменять обороты двигателя, поэтому скорость выпиливания подбирается в зависимости от породы дерева, плотности и твердости древесины. Опорная лыжа обеспечивает устойчивое положение и направление подачи электролобзика во время работы.

Электродрель, или электросверлилка (рис. 72), служит для сверления отверстий. Выпускают ее в комплекте с универсальными насадками. С их помощью электродрель используют как электролобзик, дисковую пилу, шлифовальную машину, токарный станок по дереву. К электродрели можно подключить также гибкий вал с различными насадками.

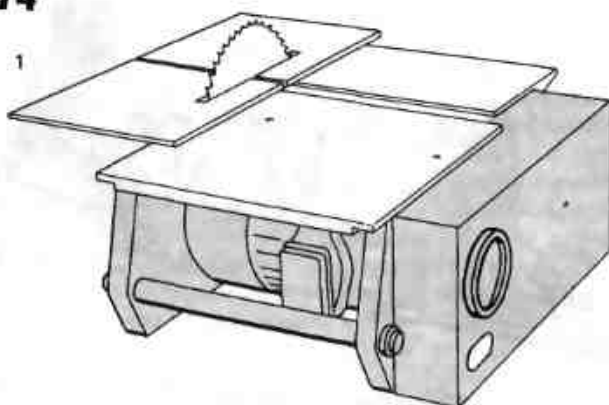
Электрорубанок (рис. 73) предназначен для острожки поверхностей древесины во всех направлениях. Состоит из жесткой рамы с закрепленным на ней электродвигателем. Конструкция электрорубанков бывает двух типов: с вращающимся ротором (валом двигателя) и закрепленными на нем режущими ножами и с вращающимся валом с ножами, соединенным ременной передачей с двигателем.

Глубина строгания задается и регулируется специальными панелями. На инструменте имеются

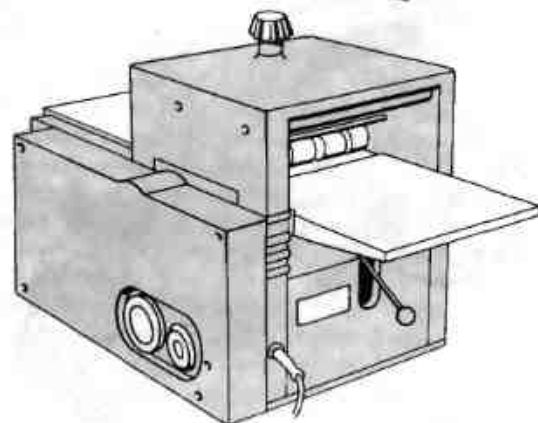
Рис. 73.
Электрорубанки:
а — марки ИЭ-5707А-
1V2; б — марки ИЭ-5709;
в — марки ИЭ-5708А



74



2



3

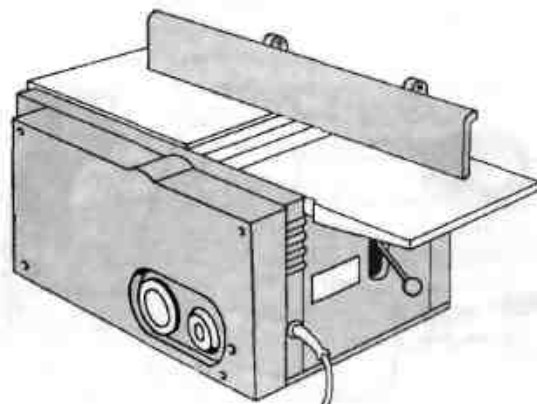


Рис. 74.
Универсальный де-
ревообрабатывающий
станок ИЭ-6009:
1 — распиловка пило-
материалов; 2 — фуго-
вание пиломатериалов с
установкой прижимного
приспособления; 3 — ост-
ровка пиломатериалов в
угол

75

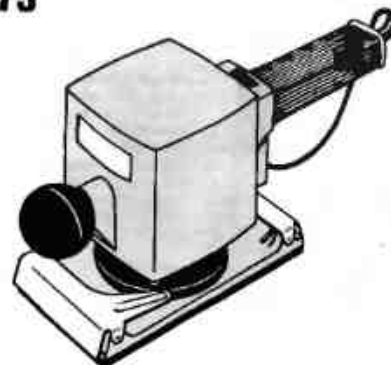
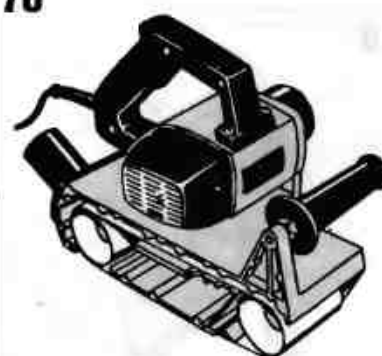


Рис. 75.
Ручная вибрацион-
ная шлифовальная
машинка

Рис. 76.
Ручная шлифоваль-
ная ленточная ма-
шинка

76



77

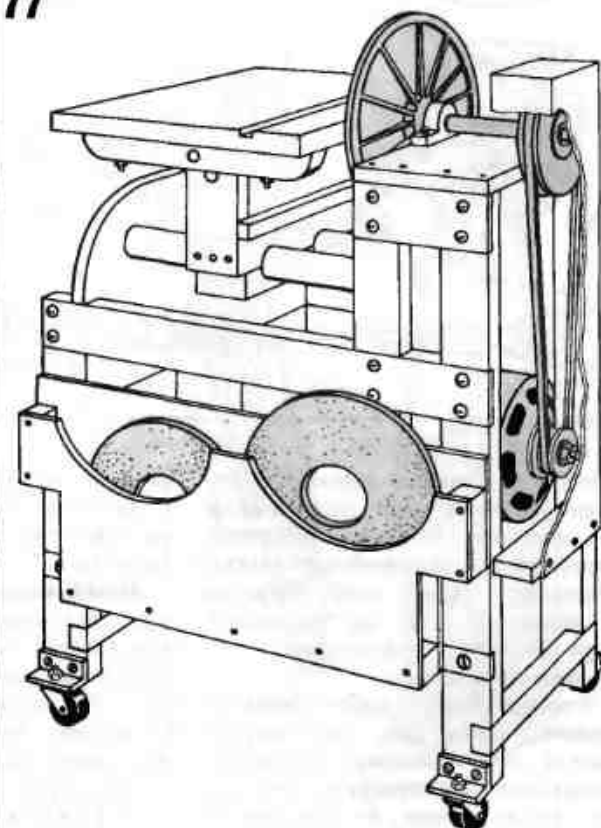
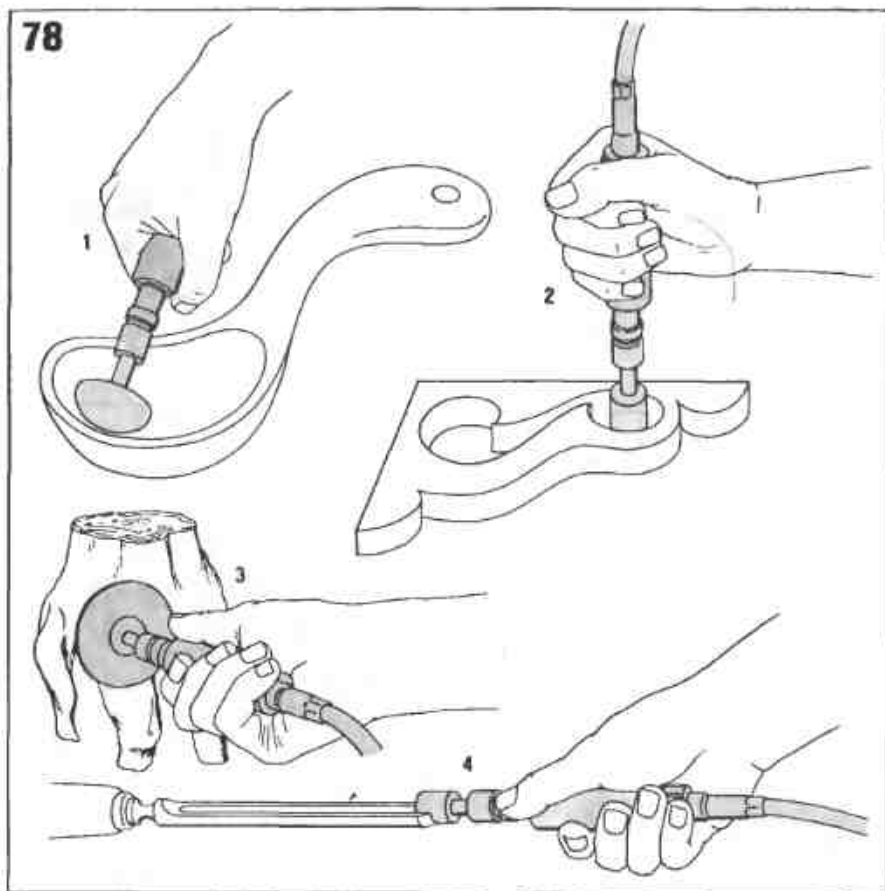


Рис. 77.
Дисковый шлифо-
вальный станок



рабочая рукоятка с выключателем, опорные лыжи для перемещения по заготовке, а также защитные устройства. Электрорубанок можно перемещать рукой или, закрепив на верстаке (или другой опоре) вверх лыжами, использовать стационарно, как станок.

Универсальные деревообрабатывающие станки (рис. 74) объединяют в себе несколько электрифицированных инструментов. На одном таком станке в зависимости от его модели, сложности и уни-

фикации можно выполнять от 2 до 6 операций: строгание, пиление, фрезерование, сверление, долбление и др.

Шлифовальные машинки используют для отделки различных резных изделий, выполненных в технике прорезной, контурной, геометрической и плоскорельефной резьбы. Существует несколько видов шлифовальных электрических машинок.

Ручная вибрационная шлифовальная машинка (рис. 75) состоит из корпуса и

Рис. 78.

Бормашинка:

1 — шлифование вогнутых поверхностей резных изделий; 2 — шлифование в прорезной резьбе; 3 — обработка веток, корней резными кругом с наждачной бумагой; 4 — заточка внутренних поверхностей стамесок.

79

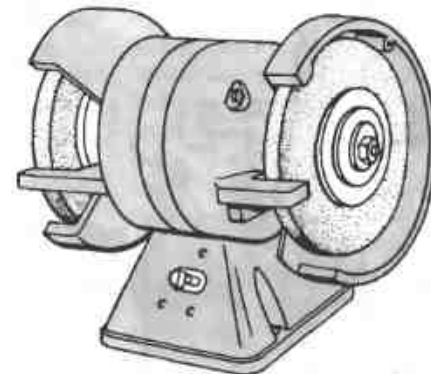


Рис. 79.

Электроточило

80

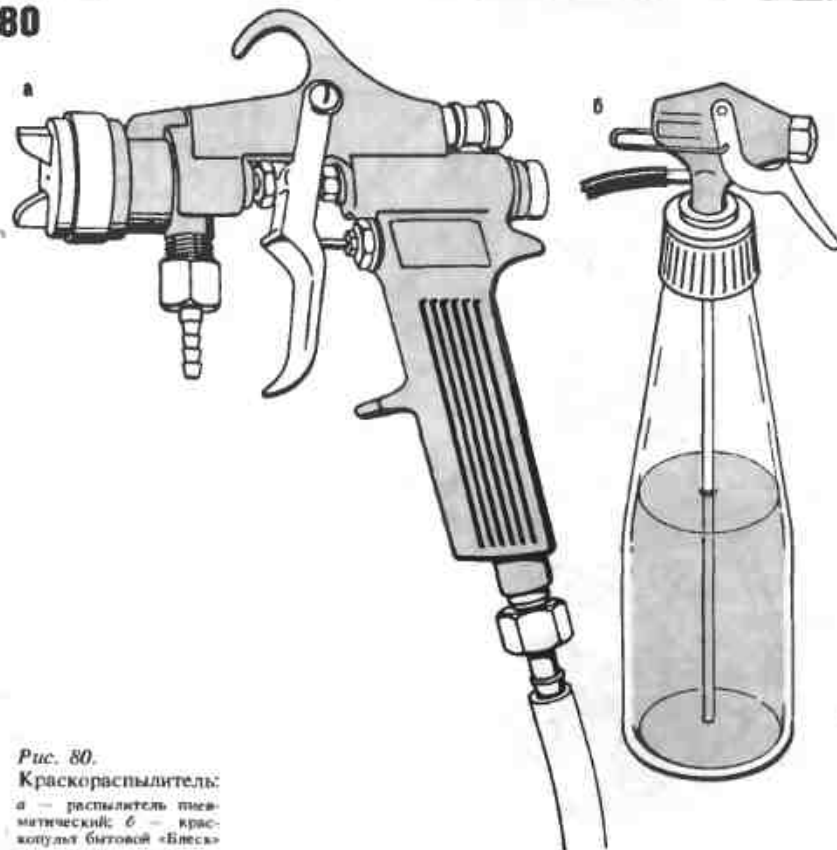


Рис. 80.

Краскораспылитель:
а — распылитель пневматический; б — краскопульт бытовой «Блеск»

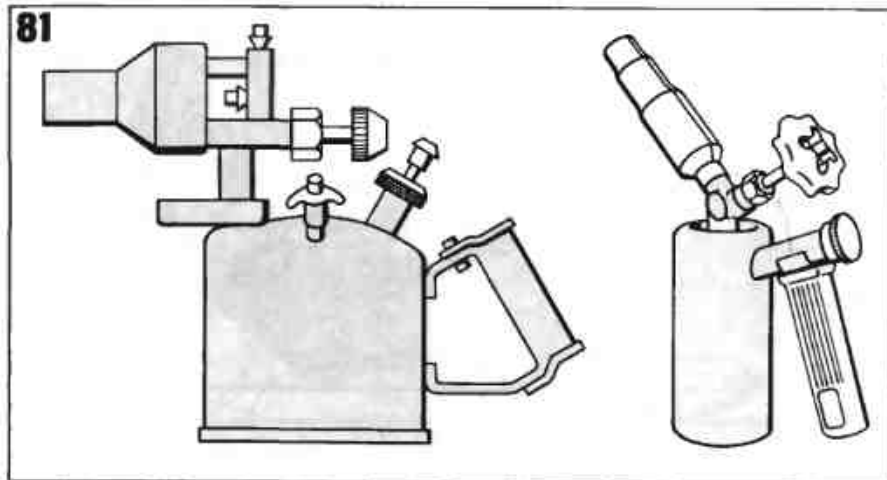


Рис. 81.
Паяльные лампы

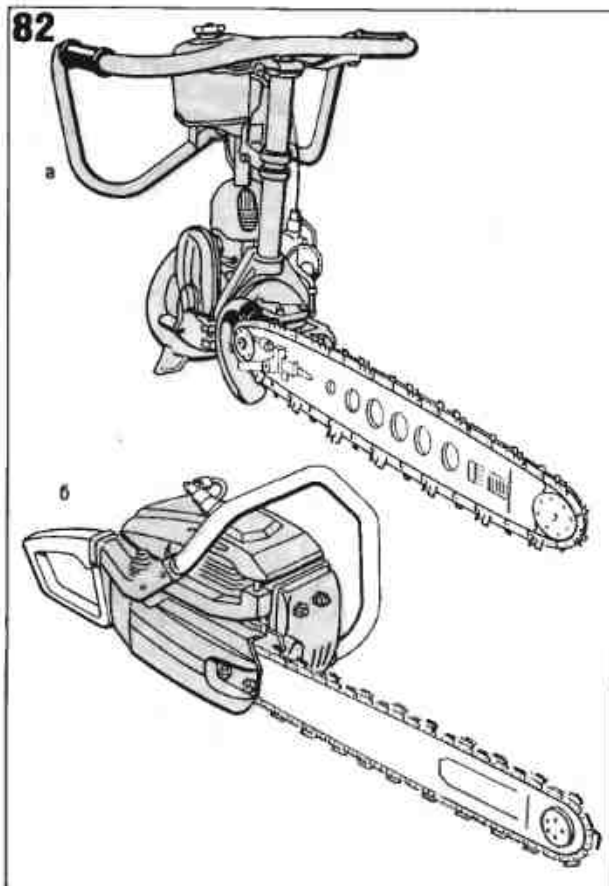


Рис. 82.
Бензопилы:
а — марки «Дружба»;
б — марки «Тайга»

электродвигателя, на которых подвижно закреплена площадка с зажимами для наждачной бумаги. При включении двигателя вал с коленом сообщает площадке вибрационные горизонтальные движения, за счет чего происходит шлифование.

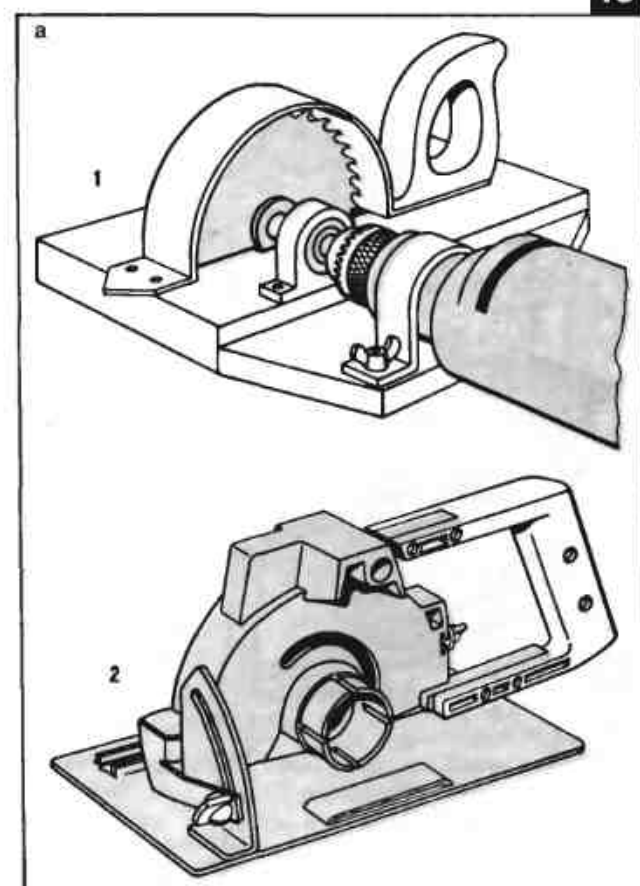
Ручная шлифовальная ленточная машина (рис. 76) имеет два вала-барабана, на которые натянута лента из наждачной бумаги. Двигатель, вращая один из

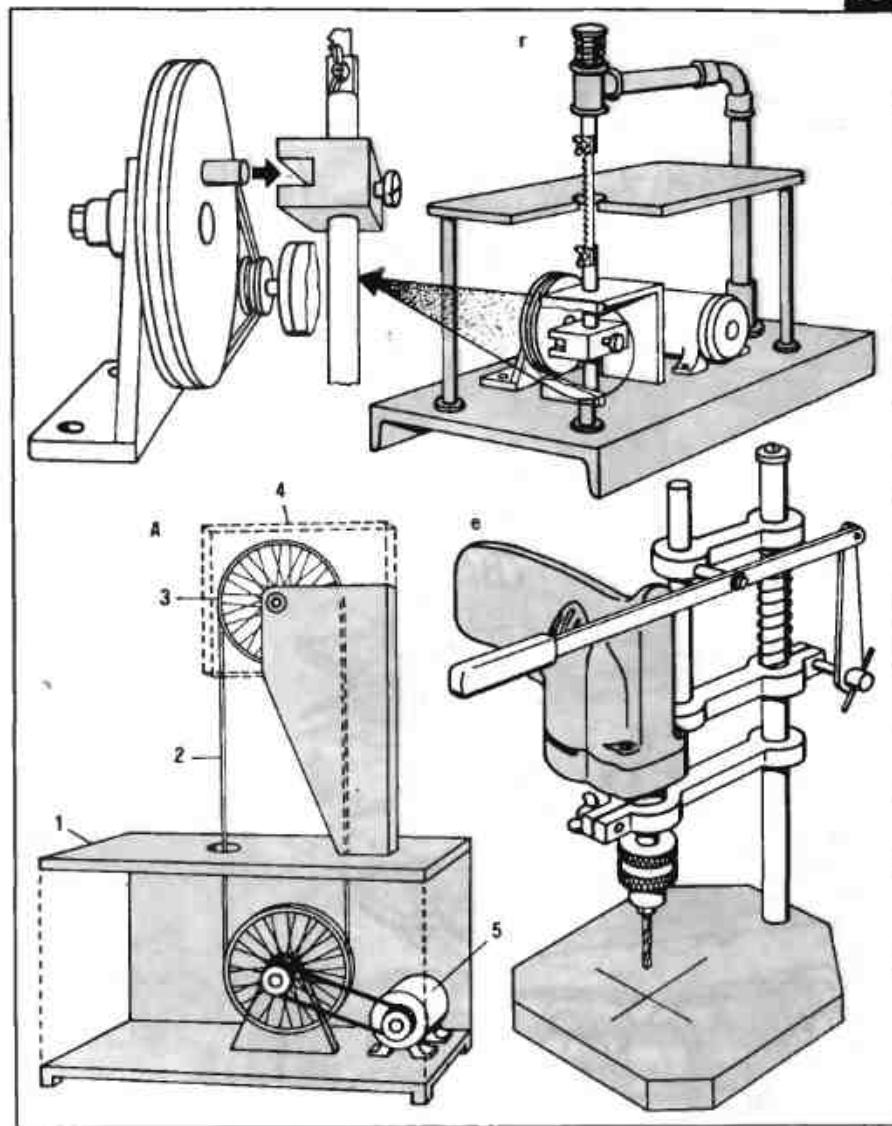
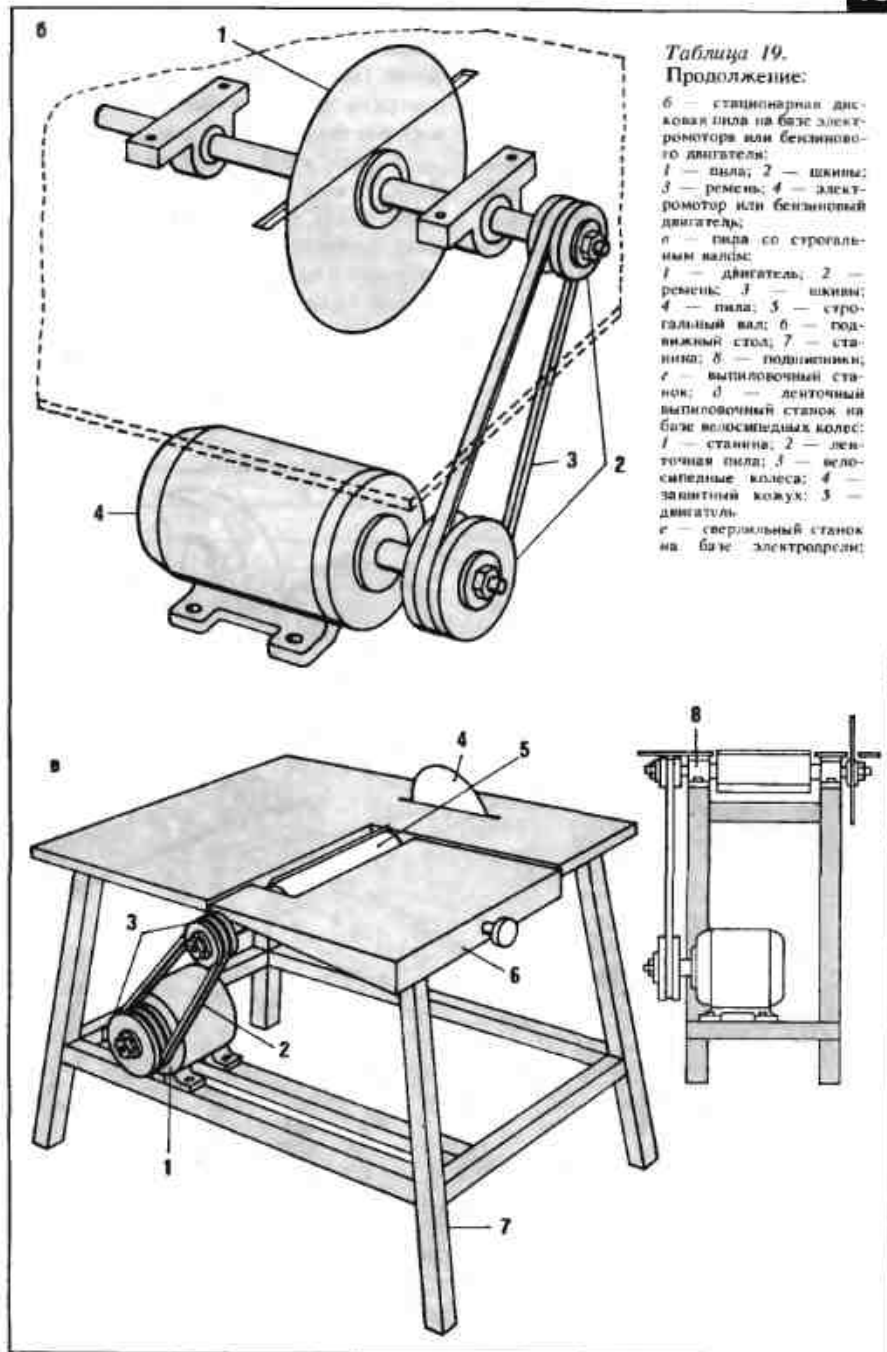
валов, передает движение натянутой ленте. Прижимая ручками машинку к поверхности древесины и перемещая ее, шлифуют изделия.

Дисковый шлифовальный станок (рис. 77) представляет собой закрепленный на станине электродвигатель, на валу которого имеется диск с прижимным устройством для наждачной бумаги. Перед диском на упоре под нужным углом закрепляется площадка. На

Таблица 19.
Приспособления на базе электрического и бензинового двигателей:

а — дисковая пила на базе электродвигателя;
1 — самодельный; 2 — промышленного изготовления





эту площадку кладут заготовку и, перемещая и прижимая ее к вращающемуся диску, шлифуют поверхности.

Электрическая бормашинка с гибким валом (рис. 78) состоит из

электродвигателя, соединенного гибким валом со стальным сердечником с державкой, в которой укрепляется нужный инструмент. Сверло, фреза, шарошка или другой инструмент зажимаются в трехкулач-

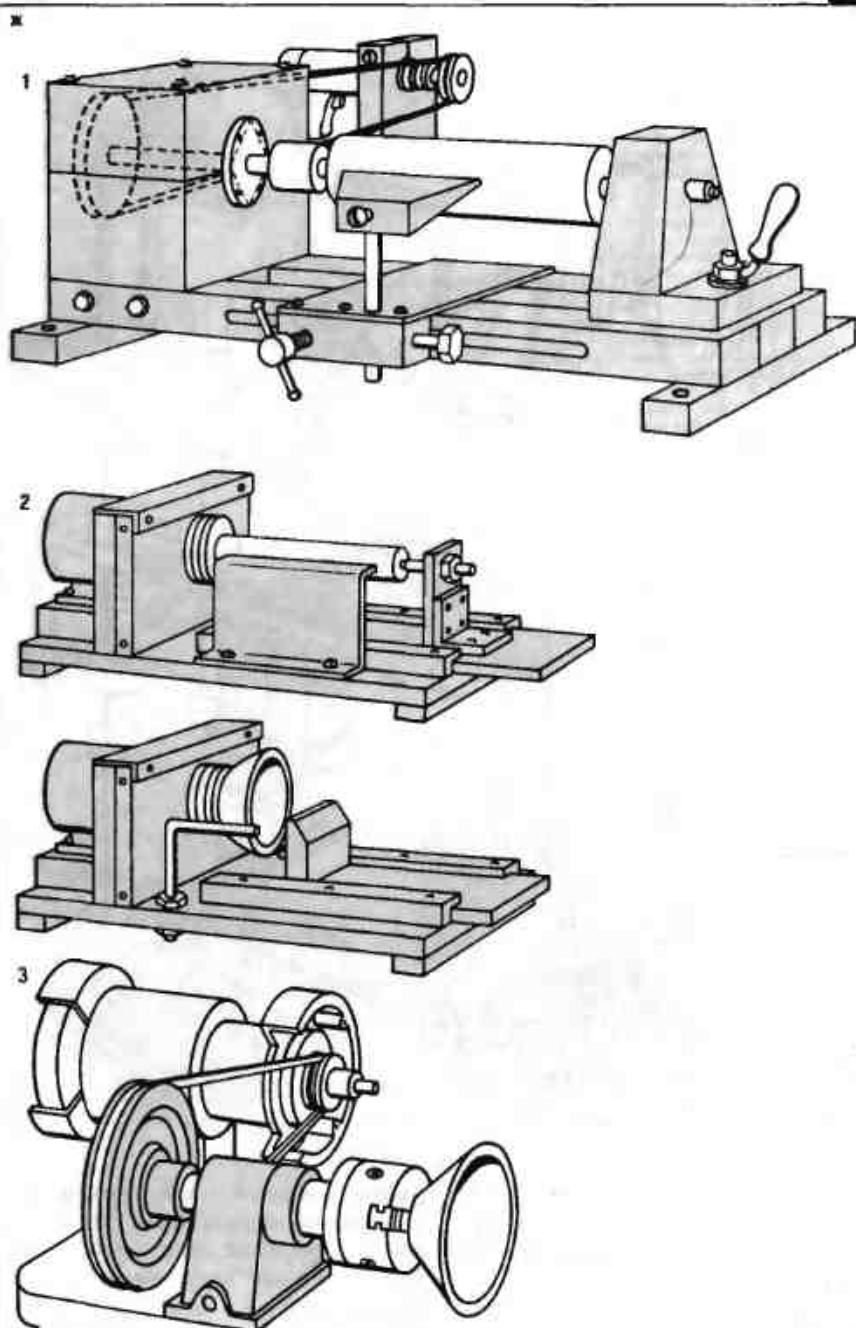
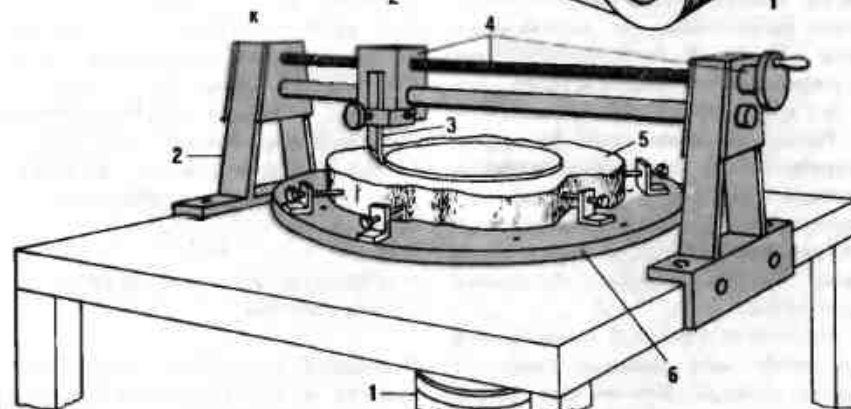
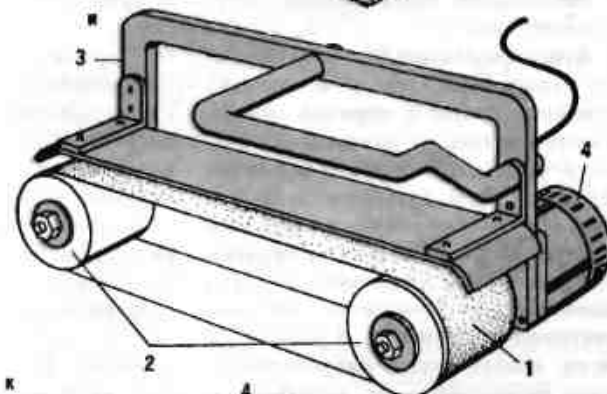
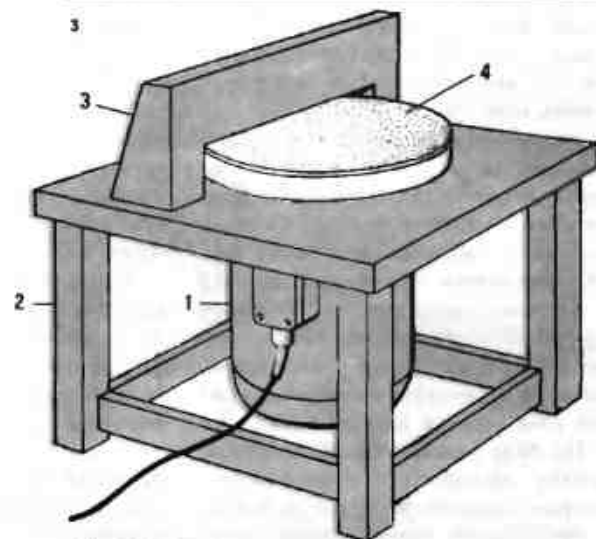


Таблица 19.
Продолжение:

ж — токарные станки:
1 — на базе электро-
дрели; 2 — на базе
электромотора; 3 — на
базе электроточила;
з — приспособление для
шлифования на базе элек-
тродвигателя;
1 — двигатель; 2 — ста-
нина; 3 — упор; 4 —
шлифовальный круг;
и — ленточное шлифо-
вальное приспособление
для обработки стволов,
крупных веток, корней:
1 — шлифовальная лен-
та; 2 — барабаны; 3 —
сварная рама; 4 — элект-
родвигатель;
к — приспособление для
фрезерования торцевых
соединений:
1 — двигатель; 2 —
станина; 3 — резец;
4 — механизм переме-
щения реза; 5 — заго-
товка; 6 — круг с вин-
товым держателем.



ковый или цанговый патрон державки. Бормашинка используется для отделки и обработки различных резных изделий.

Электроточило (рис. 79) представляет собой установленный на площадке электродвигатель, на валу которого с одной или с двух сторон закрепляют абразивные или из других материалов круги для заточки и заправки инструмента. Опорной точкой при работе на точиле является подвижной упор с площадкой, которая позволяет подобрать нужный угол заточки инструмента.

На базе электроточила несложно сделать несколько приспособлений, которые создают удобства в работе и увеличивают производительность труда резчика.

Краскораспылитель, пульверизатор (рис. 80), применяется для нанесения красок и морилок, причем качество покрытия значительно лучше, а производительность во много раз выше, чем при нанесении покрытых и защитных материалов вручную. Лаки и краски поступают под действием сжатого воздуха (давление — 2—6 атм) от компрессорной установки. Существуют также краскопульты вибрационного типа, работающие от переменного тока 220 Вт. В бытовых условиях можно работать распылителем, используя автомобильный насос.

Паяльная лампа (рис. 81) предназначена для получения пламени высокой температуры. Широко используется для обжига бревен, досок, резных изделий, а также разогрева битума, олифы и других материалов.

Бензопила (рис. 82) применяется для валки леса, распила бревен и пиломатериалов. Бензиновый мотор через вал и редуктор сообщает пиле,

закрепленной на металлической шине, вращательные движения. Существует несколько видов и марок бензопил. Наличие ценных пил с различным зубом позволяет получать распил как поперек, так и вдоль волокон, хотя производительность при распиле вдоль древесины на много ниже.

Бензопила ускоряет изготовление крупных скульптур; позволяет делать запилы и придавать грубые формы заготовкам, а также запилы на некоторых крупных декоративных формах-столбах и брусках.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ НА БАЗЕ ЭЛЕКТРОДРЕЛИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И БЕНЗИНОВОГО МОТОРА

В резном деле при изготовлении разнообразных изделий во вспомогательных работах, а также и непосредственно при выполнении некоторых видов резьбы большую помощь оказывают приспособления, сделанные самими мастерами из различных подручных материалов. Отсутствие у резчиков заводского электрифицированного инструмента не может быть препятствием в работе. Богатая фантазия и умелые руки превращают отходы металла и других материалов в приспособления, успешно заменяющие бытовой, а иногда и промышленный электрифицированный инструмент. Схемы и конструкции некоторых приспособлений представлены в таблице 19.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ РЕЗЧИЦКОГО ИНСТРУМЕНТА

Резчицкий инструмент можно приобрести в художественных салонах или в инструментальных отделах

Рис. 83.
Изготовление профильной стамески:
а — в тисках;
1 — тиски; 2 — оправка;
3 — молот; 4 — раскаленная стамеска; 5 — клещи;
б — на наковальне;
1 — наковальня; 2 — молот; 3 — раскаленная стамеска; 4 — клещи.

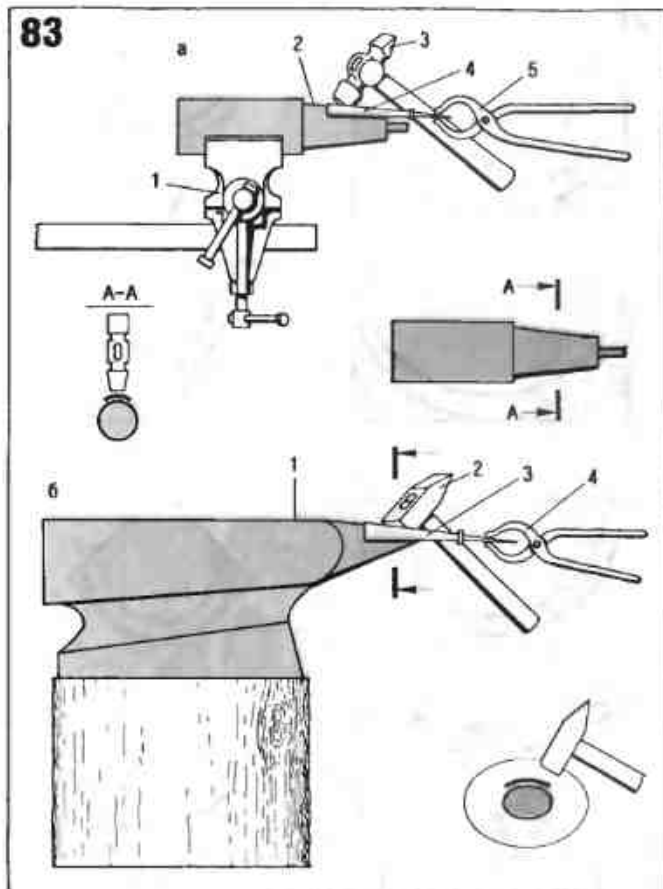
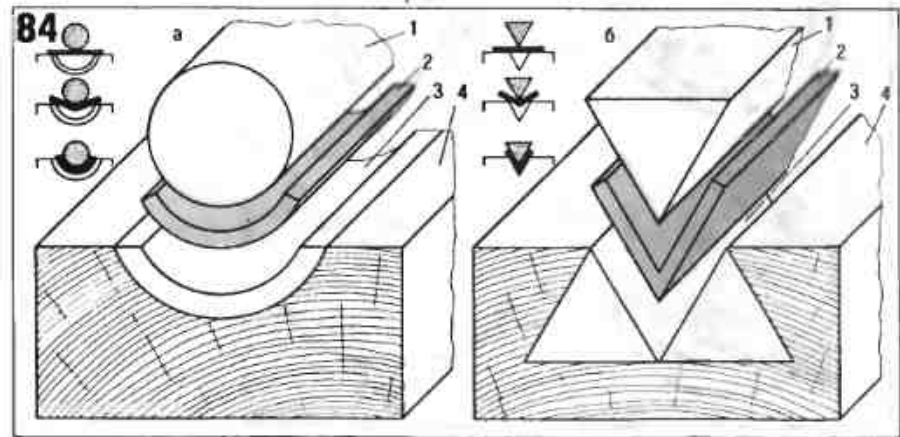


Рис. 84.
Изготовление стамески с помощью матрицы и пуансона:
а — с применением металлической трубы и цилиндра;
1 — пуансон (металлический цилиндр); 2 — раскаленная стамеска;
3 — матрица (половина трубы); 4 — деревянный брус;
б — с применением напильника;
1 — пуансон (треугольный напильник); 2 — раскаленная стамеска;
3 — матрица из напильников; 4 — деревянный брус.



85

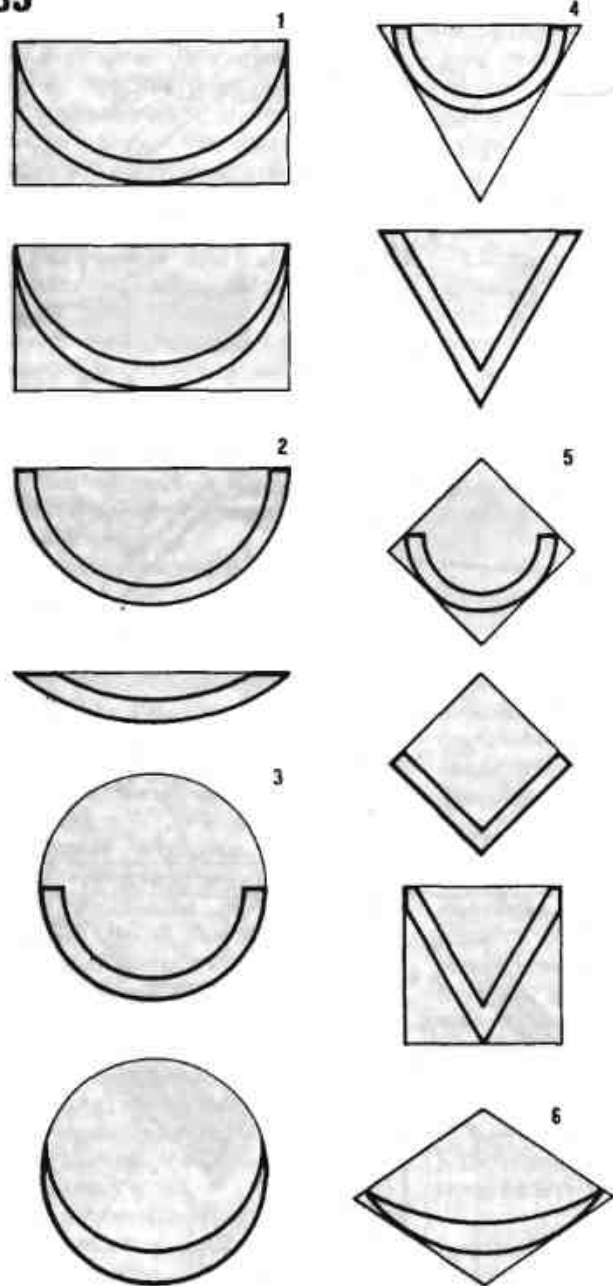


Рис. 85.
Возможные профи-
ли стамесок, изго-
товленных из на-
пильников.
1 — плоских; 2 — полу-
круглых; 3 — круглых;
4 — трехгранных; 5 —
четырёхгранных (квад-
ратных); 6 — ромби-
ческих

Рис. 86.
Заправка наждачно-
го круга под нуж-
ный профиль ста-
мески:
а — под полукруглую
стамеску; б — под ста-
меску-уголок; в — под
отлогую стамеску; 1 —
заправочный камень; 2 —
наждачный круг

86

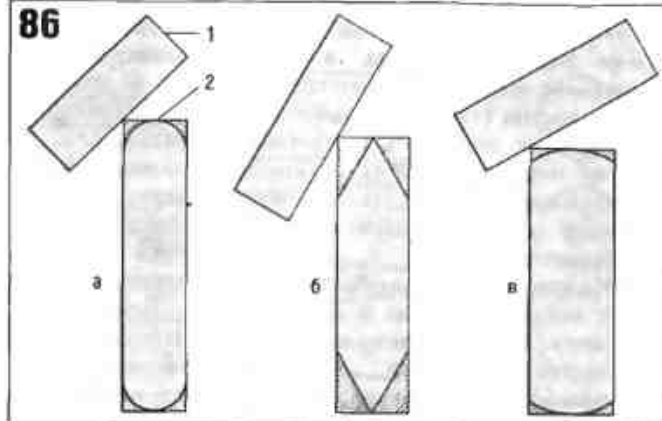
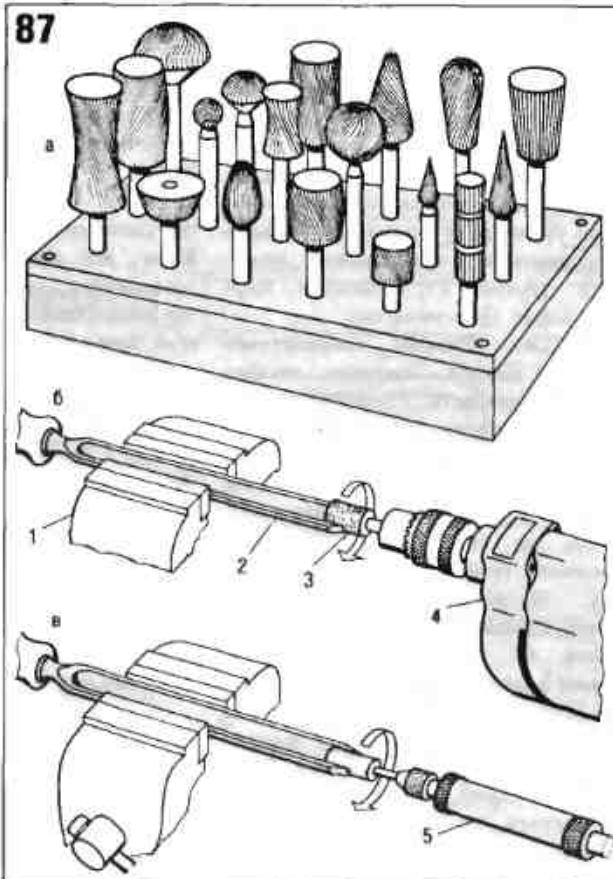


Рис. 87.
Получение профиля
стамесок с помощью
шарошек:
а — набор шарошек;
б — работа электро-
дрелью; в — работа борма-
шиной; 1 — тиски;
2 — стамеска; 3 — ша-
рошка; 4 — электродрель;
5 — бормашина

87



хозяйственных магазинов. В продаже имеются наборы, а также отдельные инструменты из хороших углеродистых сталей. Каждый мастер приобретает инструменты постепенно, по мере возрастания сложности и трудоемкости резьбы, с учетом навыков и возникающей при этом потребности.

Многие резчики-любители делают инструмент сами в домашних условиях. При этом используют медицинские скальпели, «опасные» бритвы, старые напильники и надфили, автомобильные рессоры и обоймы шарикоподшипников, ножовочные полотна механических пил по металлу и многое другое. Самый простой инструмент — ножи-косыки и резак делают из ножовочных полотен, скальпелей и «опасных» бритв. Полукруглые стамески, стамески-уголки, клюкарзы, церазики можно сделать из прямых стандартных стамесок, ножовочных полотен и других инструментов промышленного производства.

Так, из прямых стандартных стамесок разной ширины можно быстро изготовить стамески полукруглые, отлогие и с крутизной. Для этого полотно стамески освобождают от черенка и нагревают до красна в горне кузницы, паяльной лампой, на спиртовой горелке, в муфельной печи и даже в простой печи. Нагретое полотно захватывают клещами или иным инструментом за хвостовик и быстро ударами молотка придают ему нужную форму на конусном конце наковальни или на зажатой в тисках болванке цилиндрической формы подходящего диаметра (рис. 83).

Получить желаемые форму и профиль стамесок можно также с помощью специально изготовленных

матриц и пуансонов. Стальную заготовку (кроме самокала), разогретую до красна, медленно охлаждают («отпускают» на огне), чтобы она стала мягче, пластичнее. Затем закладывают в матрицу (рис. 84), сверху прижимают пуансон и равномерными осторожными ударами молотка плотно загоняют пуансон с заготовкой в матрицу.

Полученный профиль дорабатывают на наждачном круге или профильными напильниками до окончательной формы, а затем закаливают — снова нагревают до красна и, удерживая за хвостовик, быстро, без рывков опускают в машинное масло или в воду.

Если эта стамеска после заточки или проверки на сухих еловых сучках или другой твердой древесине хрупка и крошится, то ее нужно еще немного «отпустить», разогрев до соломенного цвета побежалости. Если же кончик лезвия полотна заминается, то требуется еще одна закалка, чтобы добиться необходимой твердости.

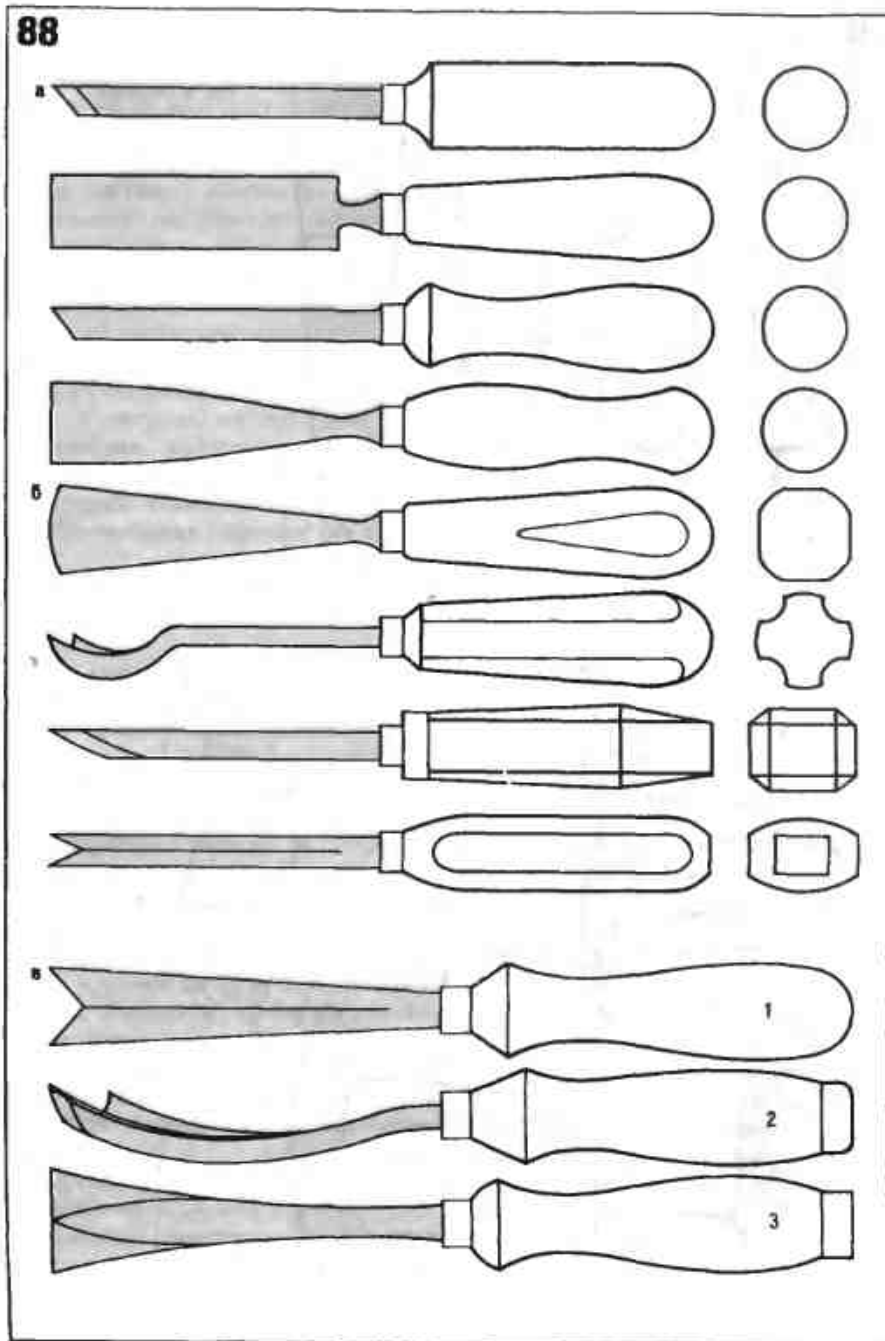
Из ножовочного полотна или подобного металла также можно изготовить нужную профильную стамеску с помощью матрицы и пуансона, но при этом заготовку не «отпускают», а быстро обрабатывают в горячем виде.

Профильные стамески (полукруглые, пологие и уголки) можно сделать из старых напильников различного профиля (рис. 85). Сначала затачивают наждачный круг опра-

Рис. 88.

Ручки стамесок:

а — круглые; б — граненые; в — ручки стамесок для крупной и скульптурной резьбы;
1 — с бинтом; 2 — с металлическим кольцом;
3 — с металлическим кольцом



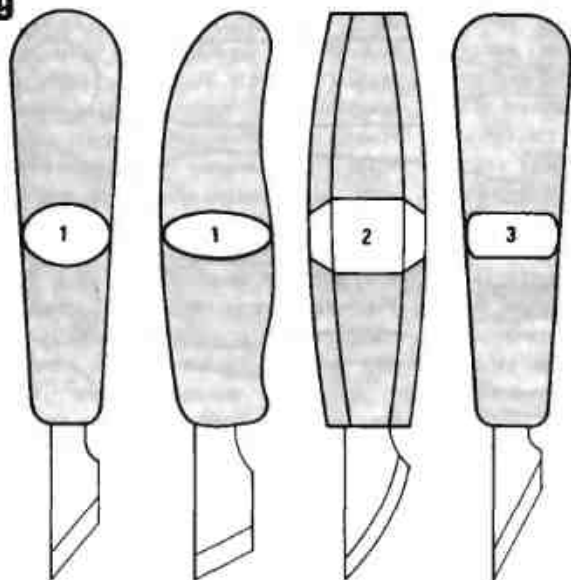
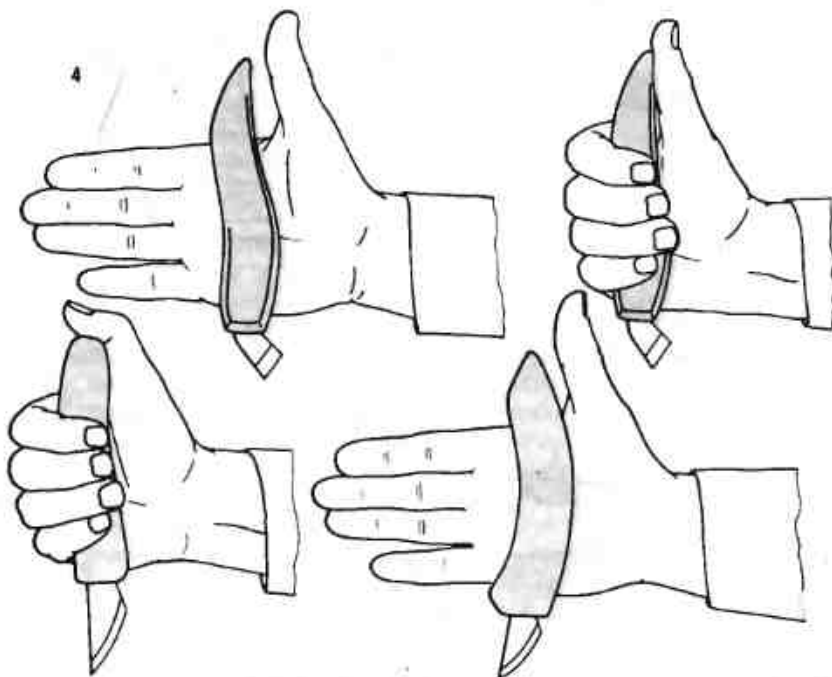


Рис. 89.
Ручки ножей кося-
ков и резаков:
1 — овалы; 2 —
гранные; 3 — плоская;
4 — ручки, сделанные
под свою руку



вочными камнями по форме будущей стамески (рис. 86), а затем на профильном наждаке обрабатывают напильник и получают внутреннюю сторону стамески, постоянно смачивая водой заготовку, чтобы не сжечь металл. Внешнюю сторону обтачивают на боковой плоскости наждачного круга или другом ровном наждаке.

Кроме того, можно сделать стамеску из металлической заготовки, «отпущенной» на огне, с помощью набора шарошек, которые закрепляют в патроне электродрели или бормашинки, работающих на больших оборотах. Необходимую форму и профиль стамески получают путем перемещения шарошки (рис. 87).

РУЧКИ ДЛЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Ручка (черенок) для инструмента резчика имеет очень большое значение. Каждый мастер выбирает для себя черенок такой формы, который удобен ему в работе. При подборе по руке (делая присадку) учитывают длину полотна стамески, ее профиль, угол захода резца в дерево, а также возможность применения киянки.

Существует много вариантов ручек (рис. 88). Их делают из пластмассы, клееной фанеры, цельной древесины. Быстро и удобно изготавливать ручки из дерева. Для этого, как правило, берется прочная, вязкая, не поддающаяся раскалыванию порода (бук, береза, клен и некоторые другие).

Круглые ручки различных профилей точат на токарном станке.

Гранные ручки получаются из круглых за счет выстрагивания на них плоскостей. Наиболее удобны в работе ручки плоские восьми-

гранные — они хорошо и плотно лежат в руке.

Ручки стамесок для работы над скульптурой или крупной декоративной и объемной резьбой делаются значительно больше обычных. Так как они должны выдерживать удары киянки, на концах их закрепляют металлические колпаки, кольца или же плотно обматывают бинтом с клеем (ПВА или казеиновым). После высыхания клея древесину следует покрасить или покрыть лаком. Такие ручки выглядят опрятно и служат длительный срок.

Ручки для ножей-косяков и резаков делают различной формы: овальные, плоские, гранные, с заоваленными ребрами и т. д. (рис. 89). Наиболее удобны ручки, хорошо подогнанные под свою руку, они намного облегчают работу: максимально используется сила всей кисти, увеличивается свобода и подвижность руки. Такие ручки делают из двух склеенных заготовок с вставкой косяка в середине или собирают на заклепках.

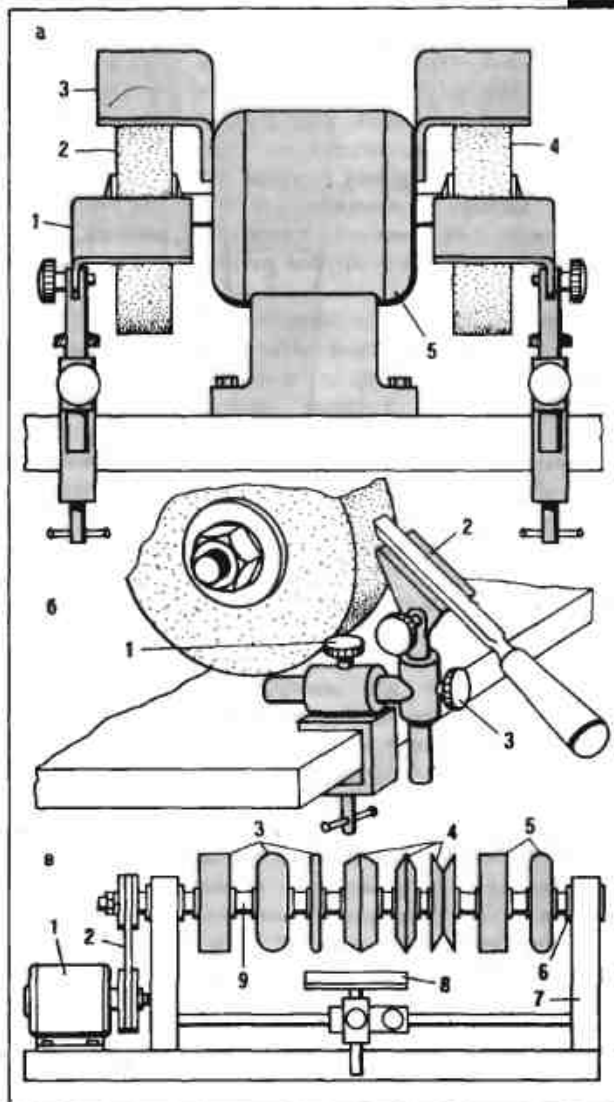
Для вспомогательных инструментов также можно сделать удобные ручки на свой вкус.

ЗАТОЧКА И ПРАВКА ИНСТРУМЕНТА

Режущий инструмент в процессе работы с деревом затупляется. Тупой инструмент мнет, крошит древесину, резьба выглядит шероховатой и небрежной. Заточенное до необходимой остроты и заправленное лезвие инструмента придает чистоту резному изделию и облегчает работу. Хороший мастер всегда хранит свой инструмент острым и в любой момент готовым к работе. Правильно заточенный инструмент дольше слу-

Таблица 20.
Электроточило
для заточки и правки
инструмента:

а — модернизированное
двухстороннее точило с при-
способлениями для заточки,
правки и полировки инстру-
мента:
1 — подвижной упор; 2 —
вращающийся круг; 3 — защит-
ный экран; 4 — абразивный
круг; 5 — двигатель; 6 —
устройство подвижного упора;
7 — фиксатор горизонталь-
ного перемещения; 8 — под-
вижная площадка для выбора
угла заточки; 9 — болт-фиксатор
вертикального перемеще-
ния;
б — приспособление для
правки и полировки инстру-
мента (схема):
1 — электродвигатель; 2 —
ременная передача; 3 — вой-
лочные круги; 4 — деревян-
ные круги для углов; 5 —
каучуковые круги с абразивом;
6 — подшипники; 7 —
металлическая рама; 8 —
подвижной упор; 9 — вал



жит, и наоборот — при наличии
дефектов он быстро приходит в
негодность. Каждый резчик по де-
реву должен уметь сам заточить и
заправить свой инструмент на элект-
роточиле, точиле с ручным приводом
или вручную.

Заточка и правка на электро-
точиле. Самой быстрой и удобной
считается заточка и заправка ин-
струмента на электроточиле с раз-
личными приспособлениями. Наи-
более удобным является электро-
точило, на валу электродвигателя

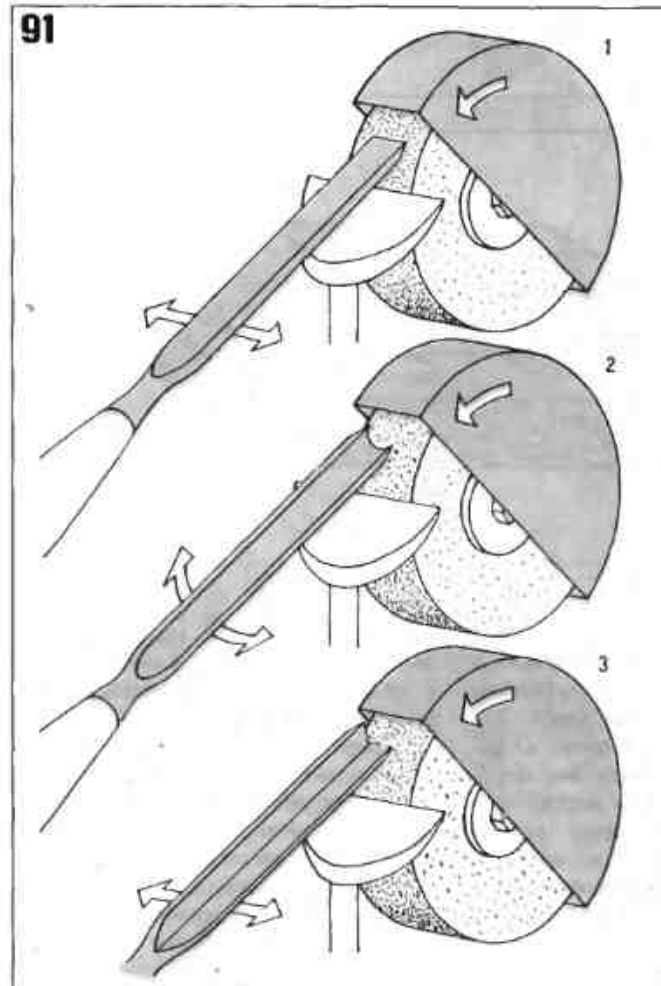
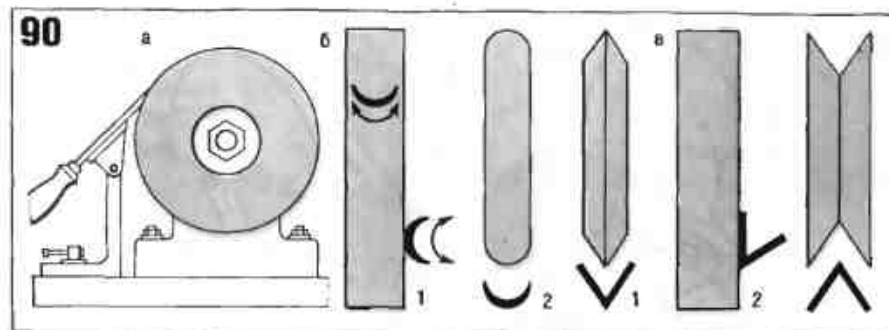
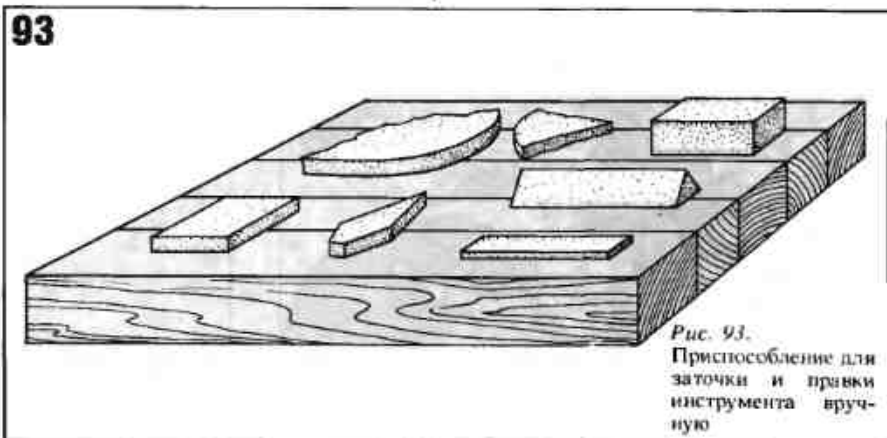
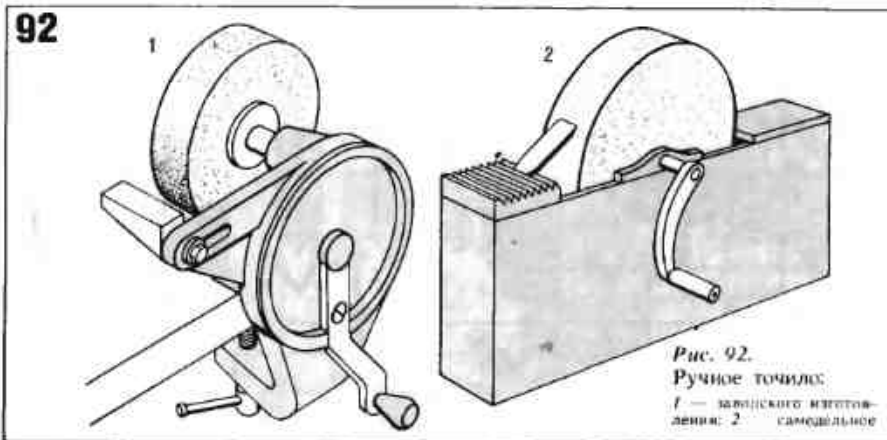


Рис. 90.
Снятие фаски:
а — на прямых стамес-
ках; б — на полукруглых
и отогнутых стамесках:
1 — внешняя фаска;
2 — внутренняя фаска;
в — на стамесках-угол-
ках:
1 — внутренняя фаска;
2 — внешняя фаска

Рис. 91.
Положение стамес-
ки при заточке
(стрелками показа-
но направление дви-
жения стамески):
1 — прямая стамеска;
2 — полукруглая и от-
огнутая; 3 — стамеска-
уголок



которого можно с двух сторон устанавливать сменные абразивные и доводочные круги — каучуковые с абразивом и войлочные (табл. 20).

Прежде чем приступить к работе, нужно подготовить все необходимое. Резчику по дереву постоянно требуются самые разные стамески, для заточки и заправки которых нужно иметь большой набор абразивных кругов. Для профильных стамесок (уголков, полукруглых и пологих) требуются соответствующие

круги, которые можно сделать самим, придав им нужный профиль с помощью куска абразивного круга повышенной твердости.

Упор на электроточиле должен быть подвижным, чтобы его можно было передвигать в вертикальном и горизонтальном направлениях. Площадка на упоре также должна менять угол наклона или нужно иметь несколько площадок с различными углами. Рядом с точилом ставят емкость с водой.

Рис. 94.
Заточка косяка с
одной фаской:

а — параметры заточки:
1 — фаска; 2 — носок;
3 — лезвие; 4 — пятка;
б — положение рук
при работе

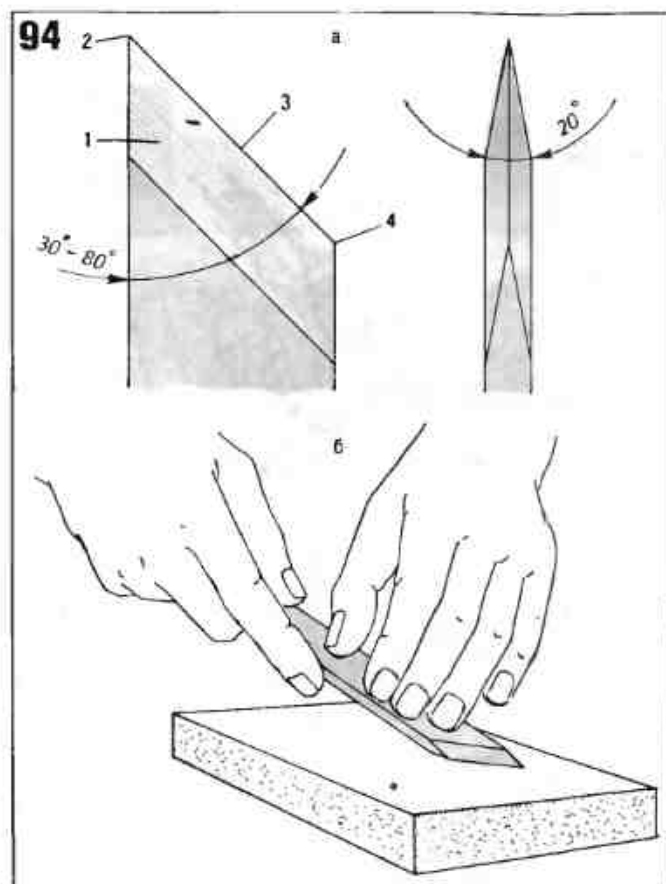
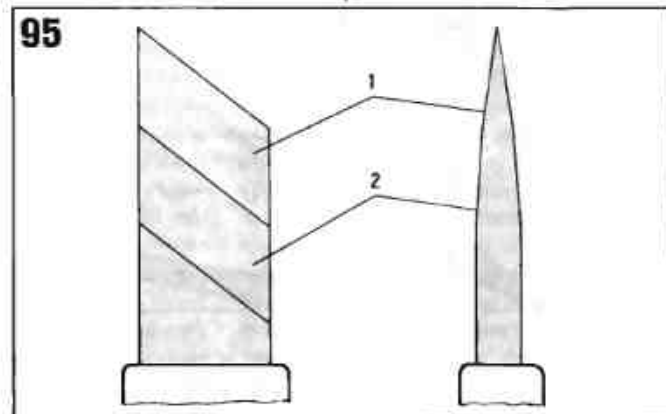


Рис. 95.
Заточка косяка с
двойной фаской:
1 — первая фаска; 2 —
вторая фаска



96

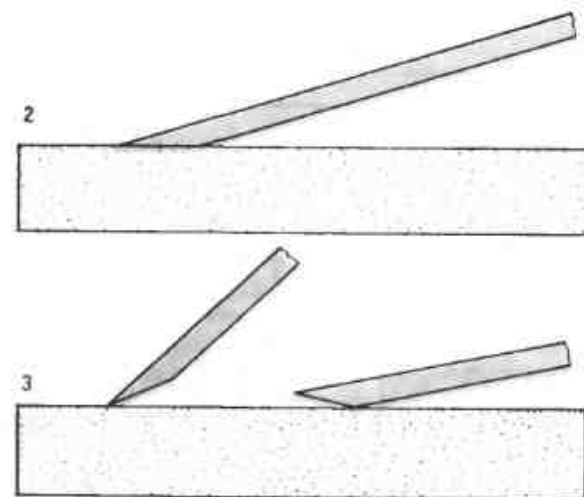
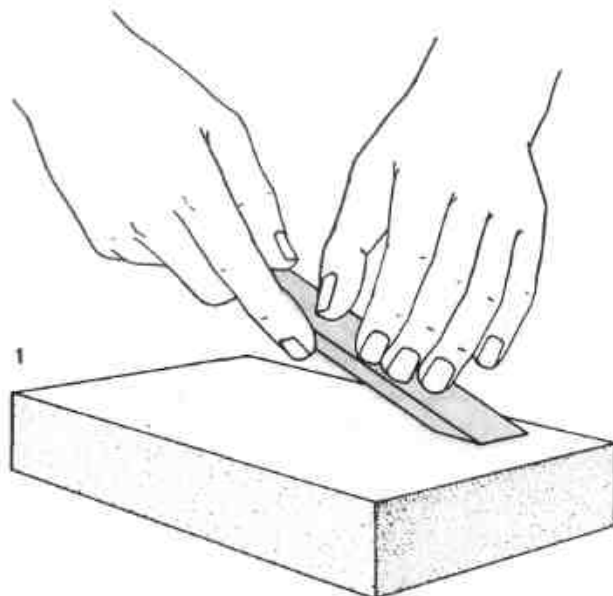


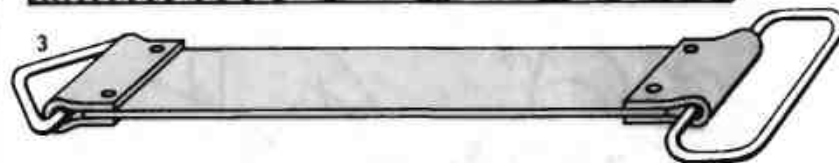
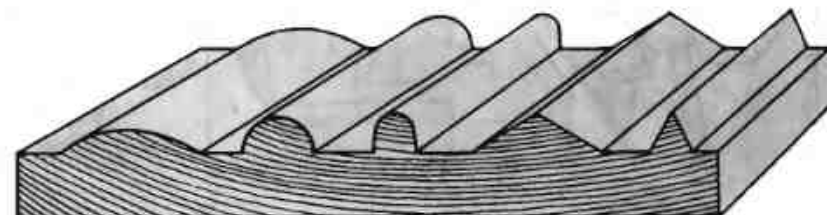
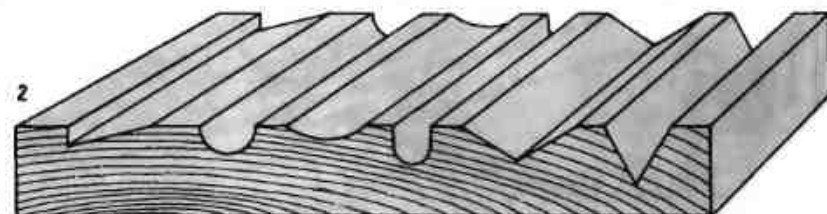
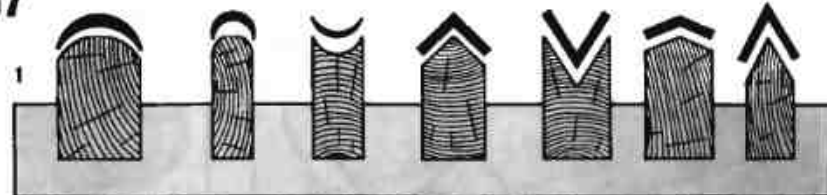
Рис. 96.
Заточка прямой стамески:

1 — положение рук;
2 — правильный наклон стамески при заточке фаски; 3 — неправильный наклон стамески

Рис. 97.
Заточка и правка профильной стамески:

1 — доски с набором профильных брусьев и оселков; 2 — правочная доска с профилями стамесок; 3 — кожаный или брезентовый ремень для правки

97

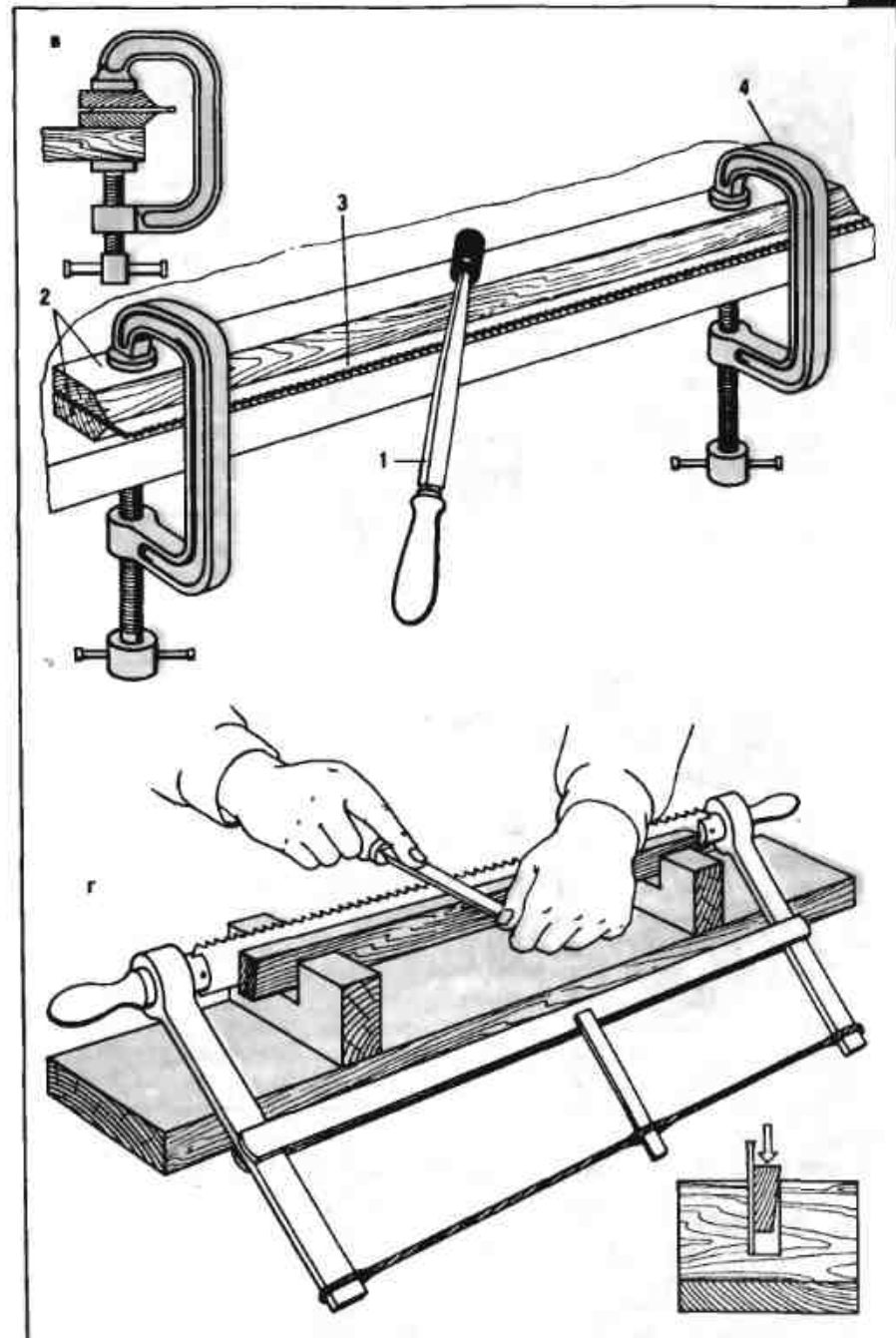
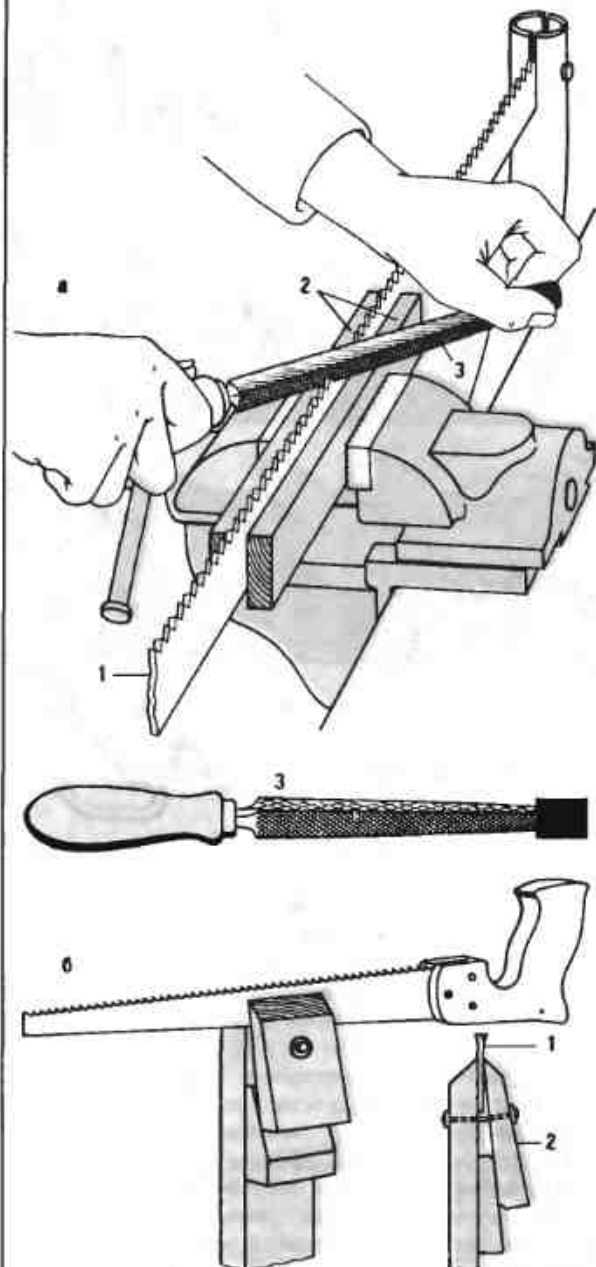


Приемы заточки инструмента. Чтобы освоить правильную технику и приемы заточки лезвия инструмента, необходимо придерживаться определенных правил и достичь определенного опыта в работе. Сначала устанавливают подходящий абразивный круг и определяют нужный угол заточки лезвия, закрепляют упор и площадку, чтобы не было вибраций и даже слабых смещений, включают электромотор и приступают к заточке. Основа правильной заточки инструмента — снятие фаски

(рис. 90). При стачивании фаски черенок стамески берут в правую руку (рис. 91), а левой рукой придерживают в средней части и слегка прижимают лезвие к абразивному кругу. Нужно следить, чтобы фаска затачивалась равномерно в одной плоскости по всей ширине, для этого полотно стамески смещают слева направо и обратно. Полукруглые и пологие стамески во время заточки равномерно поворачивают. Необходимо постоянно опускать полотно стамески в воду, иначе можно

Таблица 21.
Приспособления
для заточки пил:

а — зажим в тисках;
1 — пила; 2 — дере-
вянные прокладки; 3 —
напильник с резиновым
наконечником;
б — клиновой зажим;
1 — пила; 2 — клиновой
зажим;
в — зажим к верстаку
струбцинами;
1 — напильник; 2 —
прикладки; 3 — пила;
г — струбцина;
з — зажим для лунковой
пилы



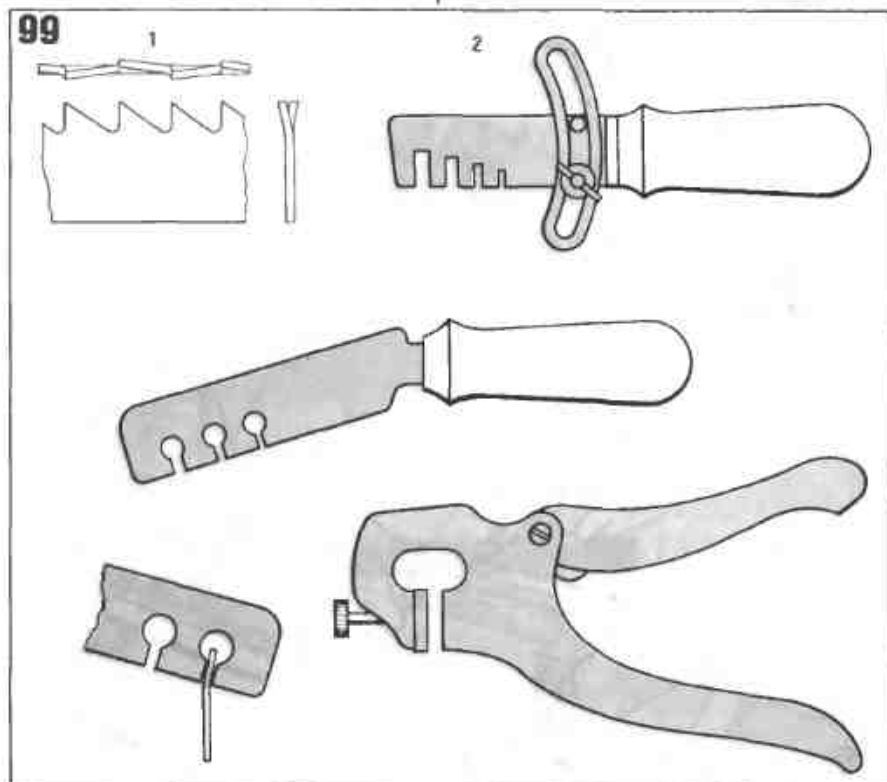
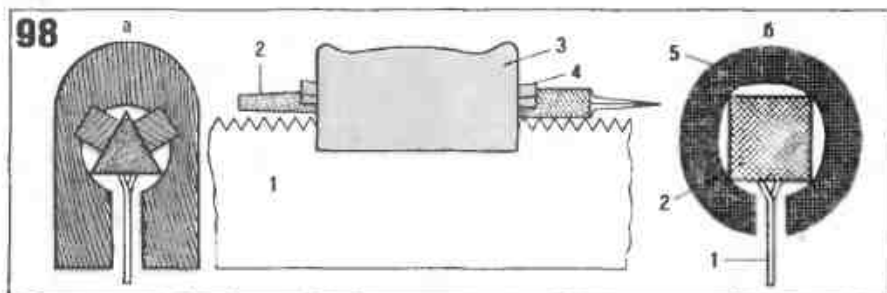


Рис. 98. Приспособление для выравнивания зубьев гайл:

а — с трехгранным подпильником; б — с прямоугольным подпильником.
1 — паста; 2 — напильник; 3 — колодка; 4 — клин;
5 — резиновый платок

Рис. 99. Разводки пил:

1 — развод зубьев; 2 — виды разводки

пережечь лезвие, и фаска замнется. Такой инструмент становится непригодным, приходится стачивать много металла, это укорачивает длину полотна стамески.

С появлением заусенцев заменяют абразивный круг с крупным зерном на мелкозернистый и затачивают фаску, делая заусенец совсем незаметным. Затем окончательно правят стамеску на плотном войлочном круге с пастой ГОИ. Если нет пасты, ее можно заменить масляной художественной краской «окись хрома» или приготовить самому из 80 частей окиси хрома, 12 частей воска или парафина, 3 частей керосина и 5 частей жира. Правочную пасту втирают в войлочный круг равномерно по всей окружности.

Так как в процессе резьбы инструмент затупляется, время от времени его приходится снова заправлять на войлочных кругах. Желательно иметь приспособление (см. табл. 20), на валу которого закреплены войлочные круги с профильными формами и доводочные круги для полировки поверхностей стамесок. Для заправки уголков используют деревянные круги, выточенные из липы или другой мягкой древесины, промазанные правочной пастой.

Полируют инструмент на доводочных кругах (каучуковых с абразивом или корундом). Но само лезвие стамесок нельзя полировать на доводочных кругах, так как оно становится закругленным, тупым. Для заточки и заправки инструмента можно приспособить электродрель, используя ее как электроточило.

Заточка и правка инструмента вручную возможна при наличии на-

бора простых и профилированных брусков различной твердости и зернистости, а также профилированных и простых оселков.

Для удобства и быстроты заточки и правки можно использовать ручное точило (рис. 92) или сделать приспособления, показанные на рисунке 93, однако в некоторых случаях оселок приходится держать в руках, что не очень удобно.

Деревянные щиты с вставленными или вклеенными в них брусками и оселками можно покрыть водостойким лаком или пропитать горячим воском, мастикой или парафином для предупреждения растрескивания и расклеивания, так как бруски и оселки во время заточки инструмента смачивают водой.

Инструмент сначала затачивают на крупнозернистом бруске, затем на мелкозернистом и выправляют на оселке, микрокорундовом камне, брезентовом или кожаном ремне с пастой ГОИ или на правочной доске с алмазной или заправочной пастой.

Заточка косячка. Косячки-ножи и косячки-стамески затачивают с углом скоса от 30 до 80°, в зависимости от сложности резного орнамента, его глубины, размера и криволинейности форм (рис. 94). Угол скоса и фаски с двух сторон лезвия можно получить на точиле с ручным приводом. Затем заточку и заправку ведут на брусках и оселках.

Во время заточки нож или стамеску держат так, чтобы фаска всей плоскостью прилежала к бруску. Точат косячок плавными и ровными движениями, направляя вперед и назад или по кругу по плоскости бруска до тех пор, пока на кромке лезвия не появится тонкий заусенец. После этого затачивают другую

фаску косячка, переворачивая до тех пор, пока заусенец не отвалится совсем. При обработке на мелкозернистом бруске фаски становятся совершенно гладкими.

Затем косячок правят на микрокорундовом оселке в той же последовательности, как и на бруске. После правки проводят доводку на правочной доске или кожаном ремне с алмазной или заправочной пастой ГОИ.

Косячок можно заточить и другим способом: на широких фасках косячка у самого лезвия стачивают вторую фаску, ее быстрее и удобнее заправлять во время работы (рис. 95).

Проверяют остроту косячка на сосновой или еловой доске, делая порезки поперек волокон древесины. Если лезвие входит в древесину легко и срез получается гладким, без разрыва волокон, косячок достаточно заточен.

Заточка прямых стамесок. Прямые стамески затачивают и правят так же, как и косячок, но при возникновении на фаске заусенца полотно стамески не переворачивают, а продолжают затачивать на мелкозернистом бруске и заканчивают на оселке. Доводку ведут на правочной доске или ремнях с пастой ГОИ (рис. 96).

Заточка и правка профильных стамесок. Профильные стамески затачивают на доске с набором брусков и оселков, имеющих подходящий профиль (рис. 97). Внутренние поверхности стамесок обрабатывают плавными движениями вперед и назад по длине бруска или оселка; также затачивают фаски стамески, поворачивая ее сбоку на бок, пока заусенец не отпадет. Получив гладкую поверхность на мелкозернистом оселке, стамеску доводят

на ремне или правочной доске, промазанной заправочной или алмазной пастой.

Заточка и разводка пил. В резном деле приходится много работать различными пилами (ножовками, лучковыми и другими), которые требуется довольно часто затачивать и разводить. Тупые пилы значительно затрудняют работу.

В таблице 21 представлено несколько приспособлений для быстрой заточки пил.

Если пила попала на камень, гвоздь или другой металлический предмет, то одна сторона зубьев или несколько зубьев становятся меньшей высоты. Из-за этого пила «уходит» в сторону от нужного направления, поэтому поврежденные зубья необходимо выравнивать — фрезеровать (рис. 98).

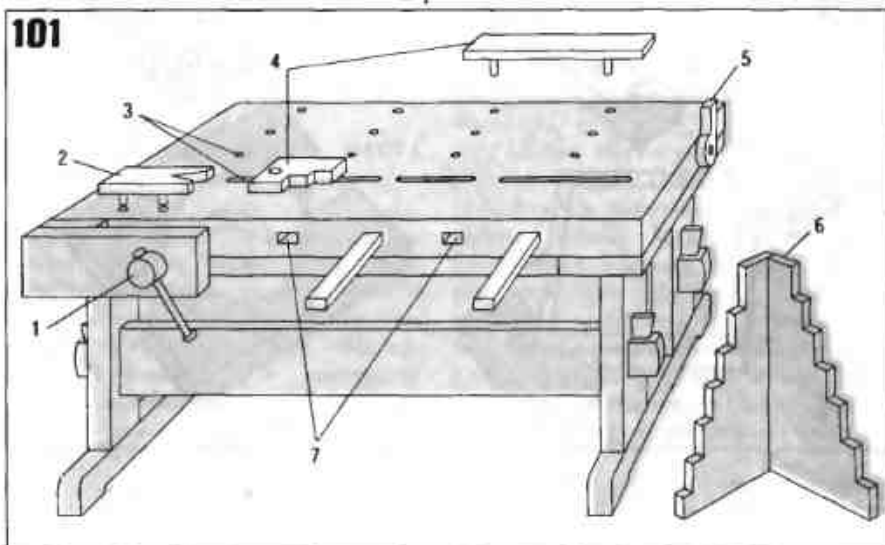
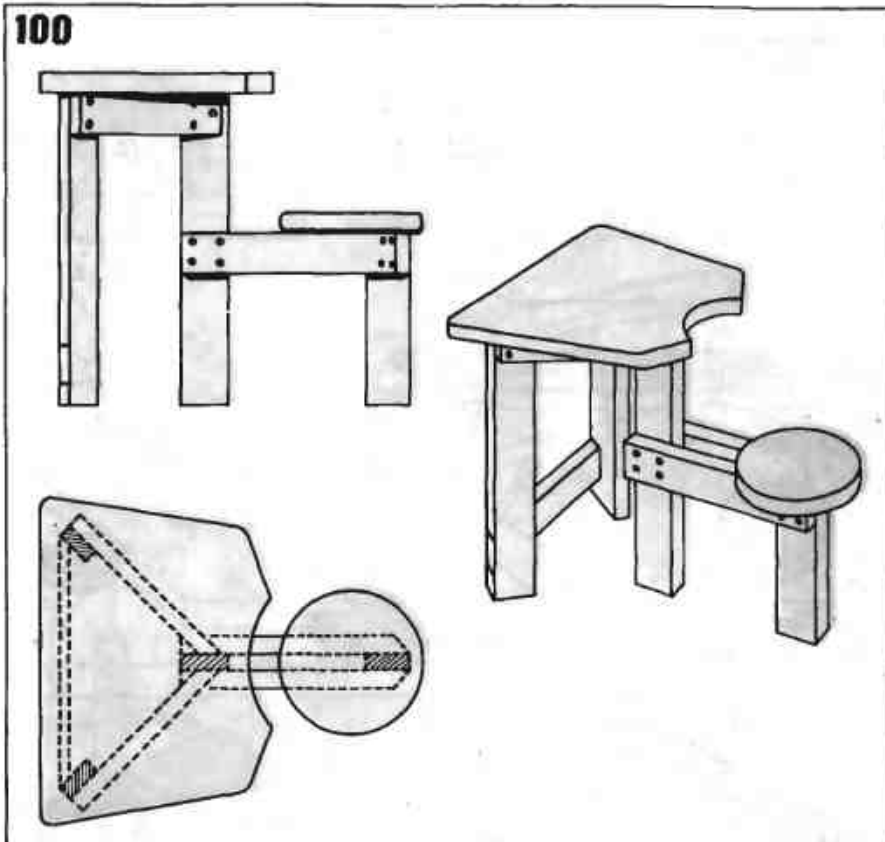
Правильный развод зубьев пилы имеет также большое значение. Даже остро заточенная пила без развода пилит плохо. Причем каждая пила предназначена для каких-либо определенных целей и должна иметь разный развод. Пилы с большим разводом зубьев используют для работ с мягкими, влажными и рыхлыми породами; плотная и твердая древесина требует малого развода зубьев.

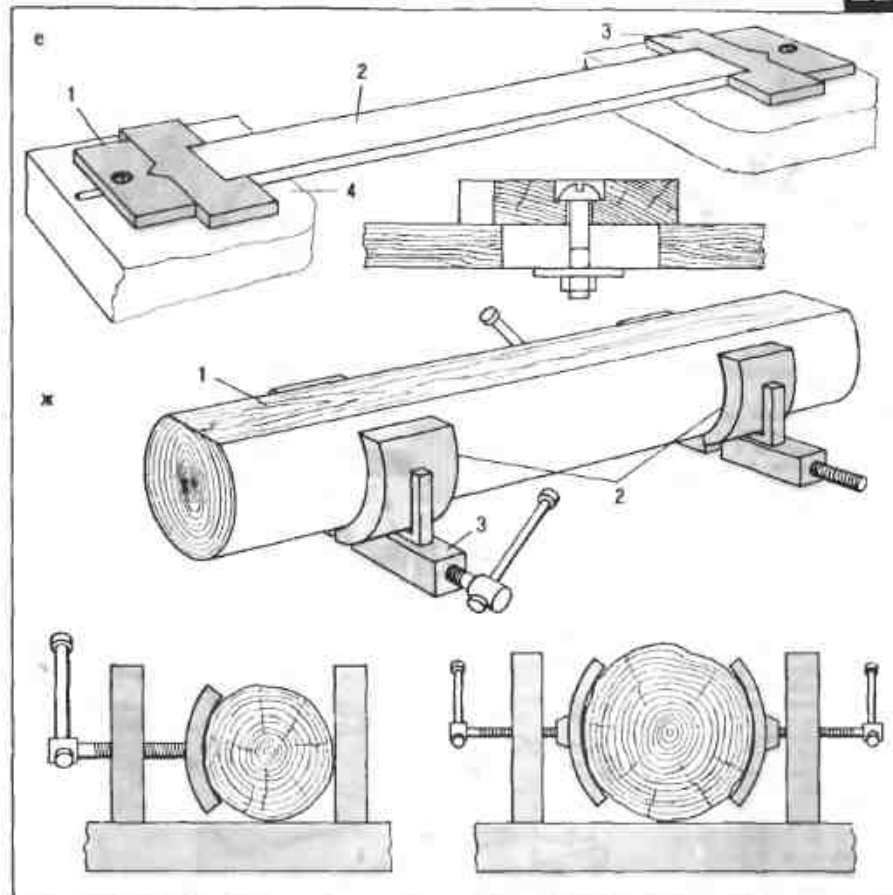
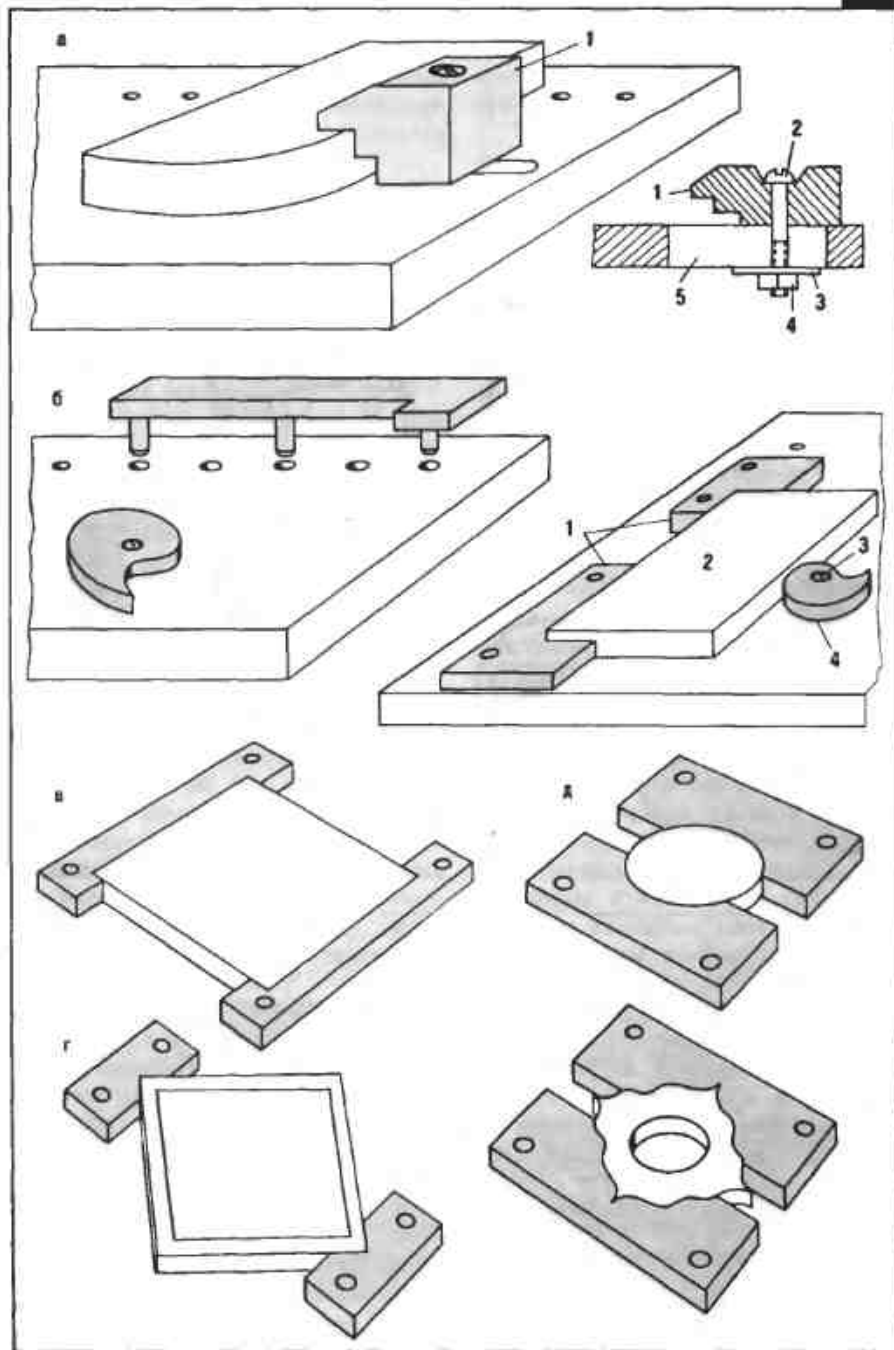
Разводят пилы ручными и механическими разводками (рис. 99). Угол развода регулируют шириной прорези разводки или установкой нужного наклона в механических разводках.

Рис. 100. Стол для резьбы

Рис. 101. Стол-верстак для резьбы:

1 — винтовой прижим; 2 — упор; 3 — прорези и отверстия для рожков и державок; 4 — переставной упор; 5 — боковой откидной упор; 6 — упор-подставка для щитов; 7 — гнезда под вставные опоры для выполнения прорезной резьбы





ОБОРУДОВАНИЕ МАСТЕРСКОЙ

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА РЕЗЧИКА

Резчику по дереву для работы необходимо сухое светлое помещение. Если резчик-любитель намерен всерьез посвятить себя работе, он должен оборудовать себе мастерскую. Температура и влажность воздуха должны быть постоянными, так как резкие колебания отрица-

тельно сказываются на качестве материала и выполняемых резных изделий.

Рабочее место должно быть хорошо освещено. Причем его следует оградить от действия прямых солнечных лучей. Желательно, чтобы свет падал спереди и слева. При искусственном освещении свет необходимо направить из разных точек, чтобы на обрабатываемом резном изделии не было резких теней. Количество светильников и их мощность следует подбирать в зависи-

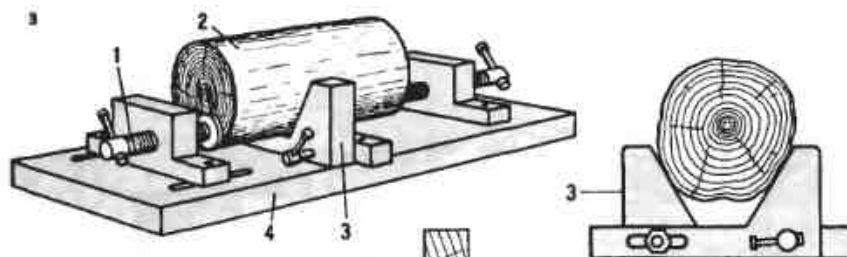


Таблица 22.

Приспособления для крепления заготовок:

а — винтовая державка для крепления сверху; 1 — державка; 2 — винт; 3 — шайба; 4 — гайка; 5 — прорезь в столешнице;

б — винтовая эксцентрическая державка для закрепления заготовок в торце; 1 — упор; 2 — заготовка; 3 — винт; 4 — державка;

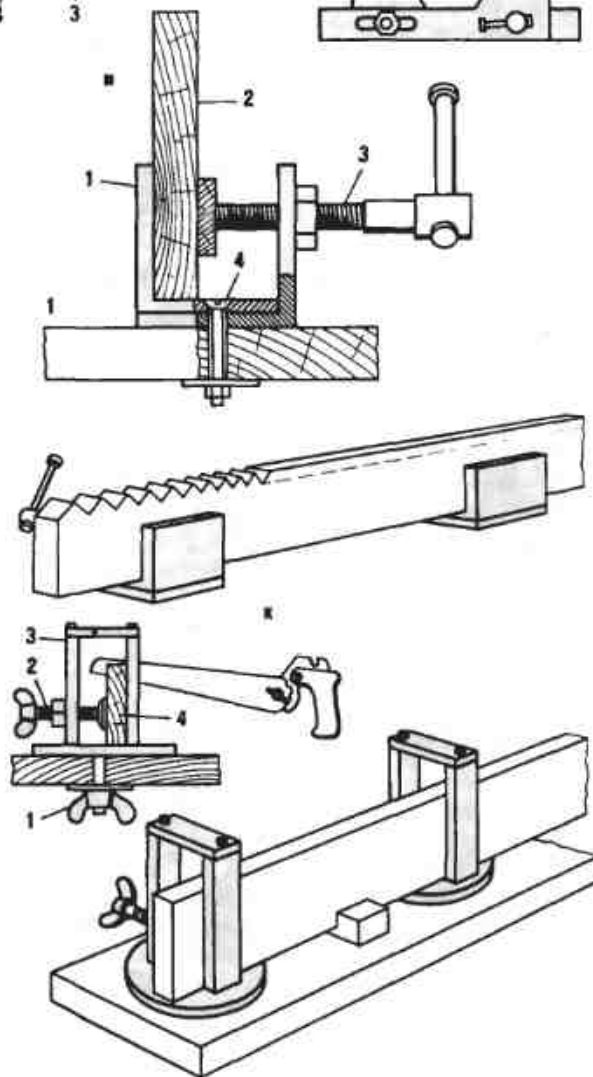
в — торцевые державки; г — угловые державки; д — фигурные державки; е — закрепление длинной заготовки державками и упорами;

1 — передний винтовой упор; 2 — заготовка; 3 — державки; 4 — столешница; ж — боковой зажим для цилиндрической заготовки; 1 — заготовка; 2 — дугообразные захваты; 3 — стяжное устройство; з — торцевой зажим для цилиндрической заготовки;

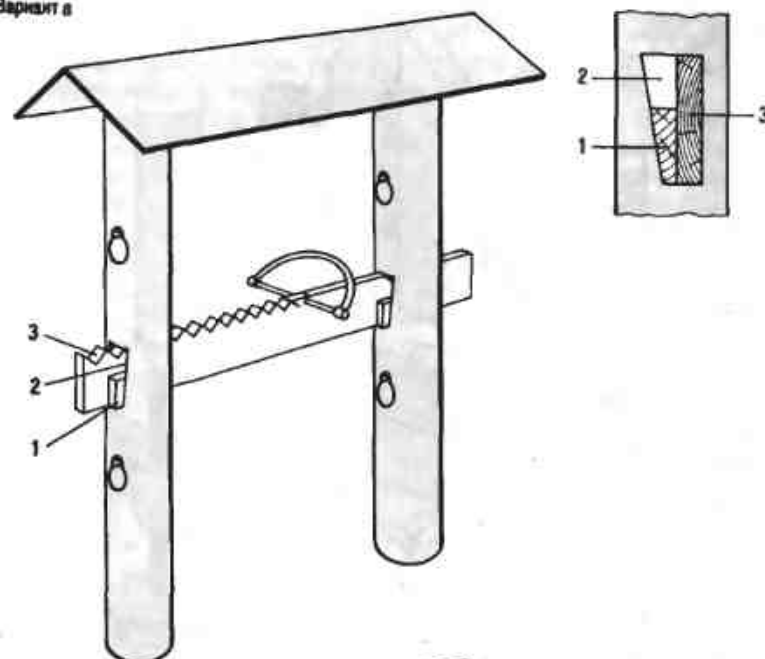
1 — винты; 2 — заготовка; 3 — фиксатор; 4 — столешница; и — сварное приспособление из уголка для зажима доски при выполнении прорезной резьбы; 1 — уголки; 2 — доски; 3 — прижимной винт; 4 — крепежный винт;

к — сварное приспособление из металлического профиля для зажима доски при выполнении прорезной резьбы; 1 — винт «барашек» для крепления доски к столешнице; 2 — прижимной винт; 3 — П-образный профиль; 4 — доска;

л — приспособления для зажима досок и щитов под навесом в столбах; 1 — доска; 2 — винт; 3 — шайба; 4 — гайка; 5 — прорезь в столешнице;



Вариант а



Вариант б

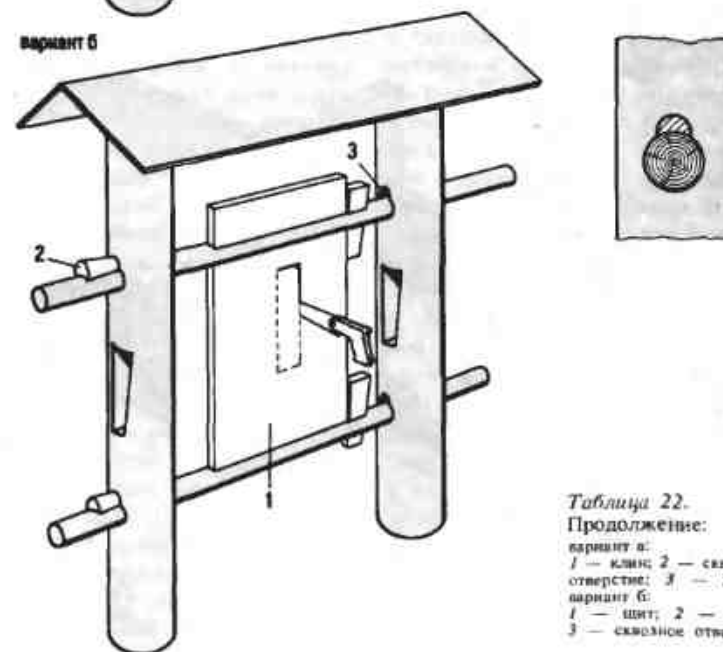


Таблица 22. Продолжение:

вариант а:
1 — клин; 2 — сквозное отверстие; 3 — доска;
вариант б:
1 — щит; 2 — клин;
3 — сквозное отверстие.

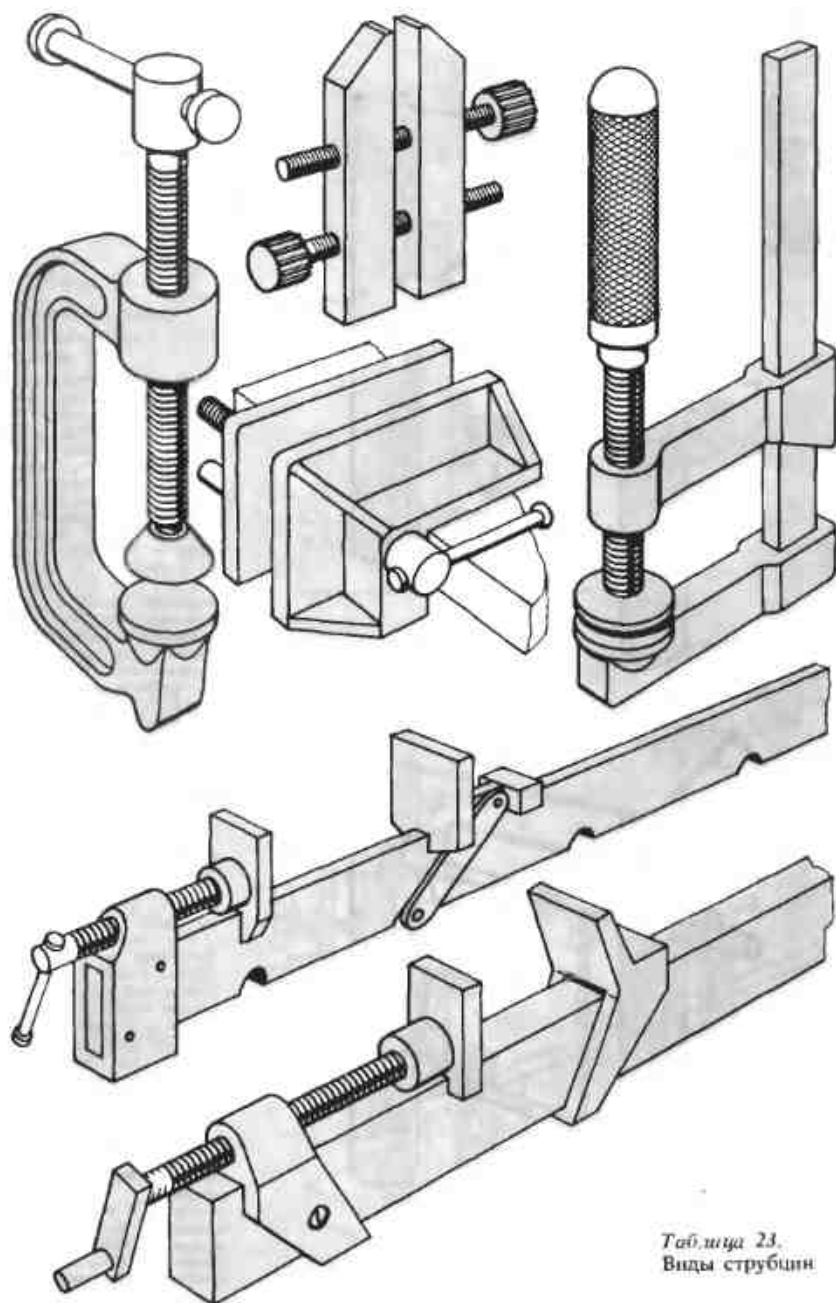


Таблица 23.
Виды струбцины

мости от величины и характера резного изделия, величины стола, чтобы во время работы глаза резчика не переутомлялись как от недостатка света, так и от его избытка.

Для изготовления мелких резных изделий (посуды, ложек, небольших панно, сувениров, мелкой скульптуры) используют обычный стол с приспособлениями или делают специальный стол-верстак, за которым работают сидя (рис. 100). Стол или верстак изготавливают из досок, бруса, металлического уголка или труб, но крышку (столешницу) делают из толстых (40—70 мм) досок. Надо создать максимальные удобства на столе для выполнения различных работ: например, сделать крышку, которую можно поднять и закрепить под определенным углом. На крышке предусматривают отверстия и прорези для клиньев, зажимов и других приспособлений (рис. 101).

Небольшие изделия в технике геометрической резьбы очень удобно делать на специальном вращающемся приспособлении, установленном на столешнице.

Для выполнения домовой резьбы (подзоров, фриз, наличников и т. д.) необходимо иметь резничный верстак большого размера с крышкой длиной 2—3 м и шириной 0,6—1,0 м.

Конструкция верстака может быть произвольной, но с учетом того, что изделия большого размера выполняются стоя, высота верстака должна быть на уровне локтей резчика или немного ниже (от 1,1 до 1,3 м). Можно использовать для работы и обычный столярный верстак, но его нужно поднять до необходимой высоты. Небольшие изделия выполняют сидя. Для удобства сидят за

таким верстаком на табурете высотой 60—75 см, с проножкой на расстоянии 20—30 см от пола, чтобы можно было поставить ноги.

Для закрепления на столешнице заготовок используют различные приспособления и зажимы: струбцины, державки и упоры, винтовую коробку с металлическими винтами (табл. 22).

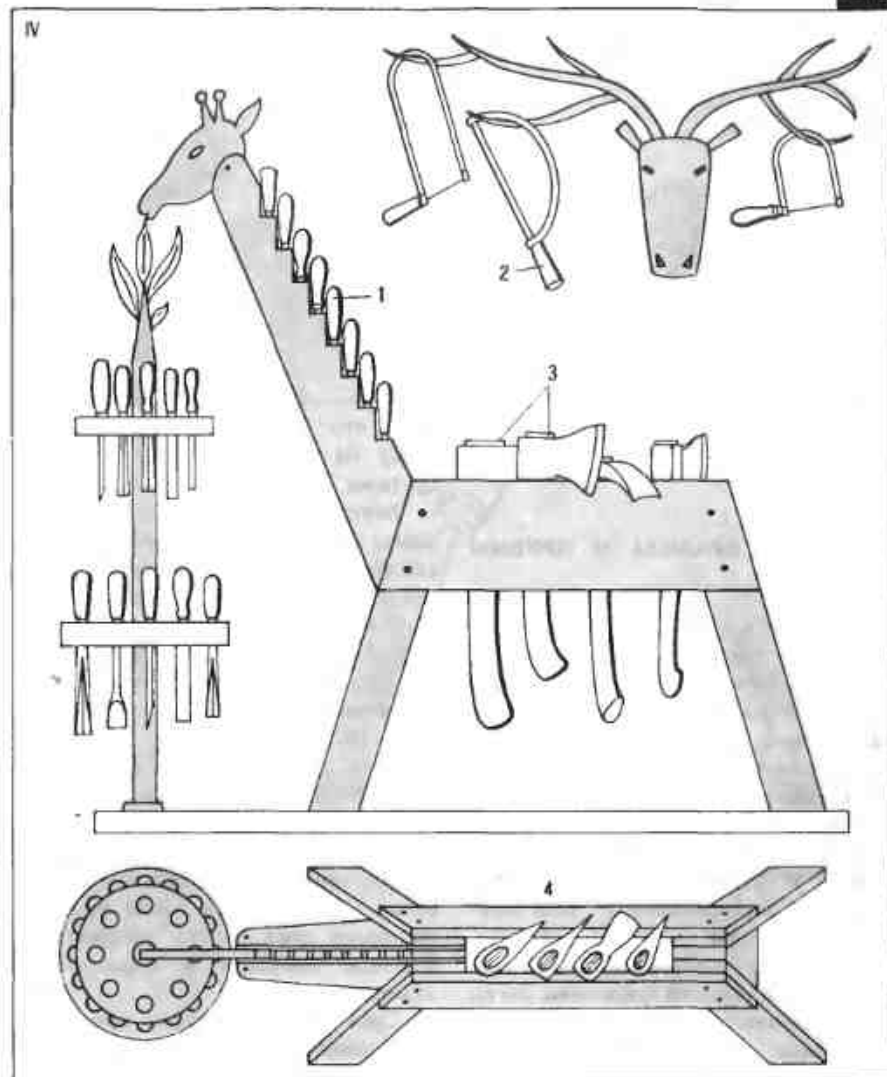
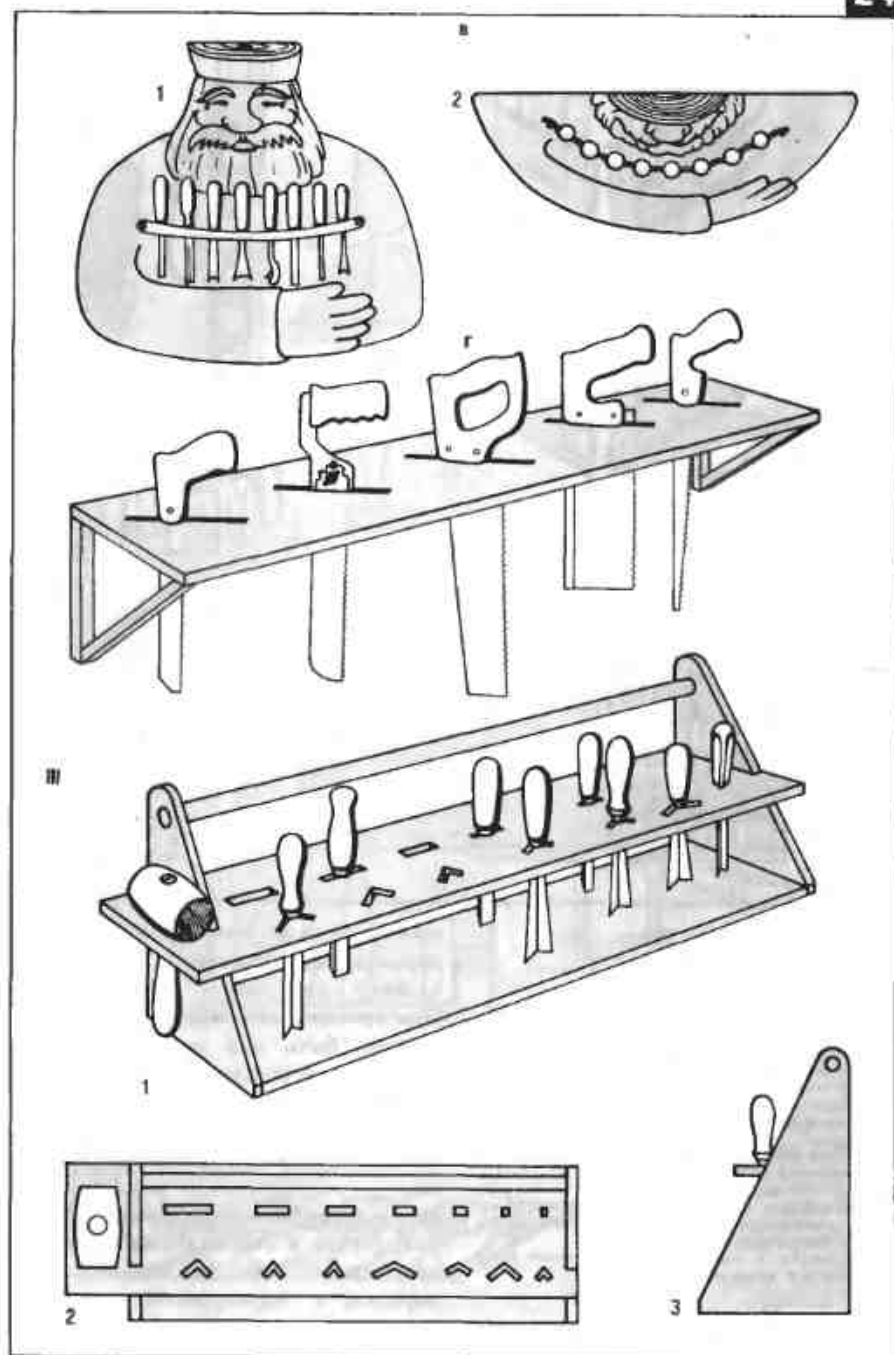
Под крышкой верстака устраивают шкафчики для хранения инструмента, приспособлений, небольших резных работ или заготовок.

Для склеивания щитов, зажима всевозможных подклеек в резных изделиях резчику необходим набор различных струбцин. В таблице 23 показаны конструкции некоторых струбцин, выполненных из дерева или металла.

При оснащении мастерской резчику не обойтись без электроточила с набором абразивных кругов и другими приспособлениями для заточки и правки инструмента. Для распила и острожки пиломатериала в мастерской должен быть стол для дисковой пилы и электрорубанка или универсальный станок. При выполнении всевозможных токарных работ в мастерской желательно иметь и токарный станок с набором инструмента к нему.

Мастеру, увлекающемуся прорезной резьбой, следует предусмотреть место для выпилочного станка или специальных приспособлений (электролобзика и других). Для шлифования резных изделий хорошо иметь станок или другие приспособления, облегчающие трудоемкие операции по шлифовке. Резчику часто приходится пользоваться топорами, поэтому в мастерской необходимо поставить пенек или колоду.

Разумеется, у каждого мастера-



выбрать необходимый профиль и размер. Инструмент не должен соприкасаться лезвиями. Порядок на верстаке, правильный подбор стамесок способствуют успеху в работе и сохранности инструмента.

После завершения работы инструмент убирают. Хранить его

нужно в сухом месте в держателях, специально устроенных шкафах или свертках из толстого холста или брезента. При длительном хранении для защиты от коррозии инструмент смазывают тонким слоем машинного масла, солидола или восковой мастики.

ПРАВИЛА, ПРИЕМЫ И ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РЕЗЬБЫ

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА И ПРИЕМЫ РЕЗЬБЫ

Приступая к резьбе, надо изучить свойства древесины, потому что каждая порода обладает присущими только ей определенными качествами и текстурой, вследствие чего имеются отличия в способах обработки различных пород. Нужно иметь представление о разнообразии цветовой палитры, уметь придать дереву искусственным путем (краслением, тонированием, отбеливанием) нужный цвет и оттенок. Кроме того, мастер должен учитывать способность древесины легко обрабатываться и приобретать гладкость или матовый блеск, воспринимать лицевую отделку, а также различия текстуры трех основных срезов — вдоль или поперек волокон и на торце.

Каждый резчик, приступая к работе, должен усвоить и соблюдать основные правила резьбы, которые имеют решающее значение.

Выполнение резьбы в любой

технике обязательно начинают с того, что прочно закрепляют заготовку на верстаке державками или другими приспособлениями.

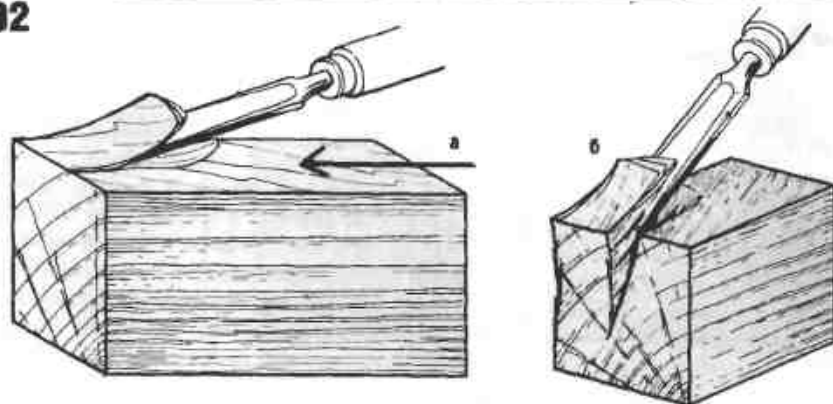
Безусловно, только практический опыт, приобретенный в работе, подскажет наиболее правильный выбор технологии при изготовлении резных изделий. Начинающий резчик-любитель сможет освоить срезы и резьбу профильных форм на трех основных сторонах заготовки (рис. 102—114).

Срез по наклонной (рис. 102) выполняется исключительно по наклонной линии к слою и в направлении идущих волокон. Такой срез получается чистым, гладким, блестящим. Несоблюдение этого правила, например срез против направления волокон, приводит к образованию задиров и сколов.

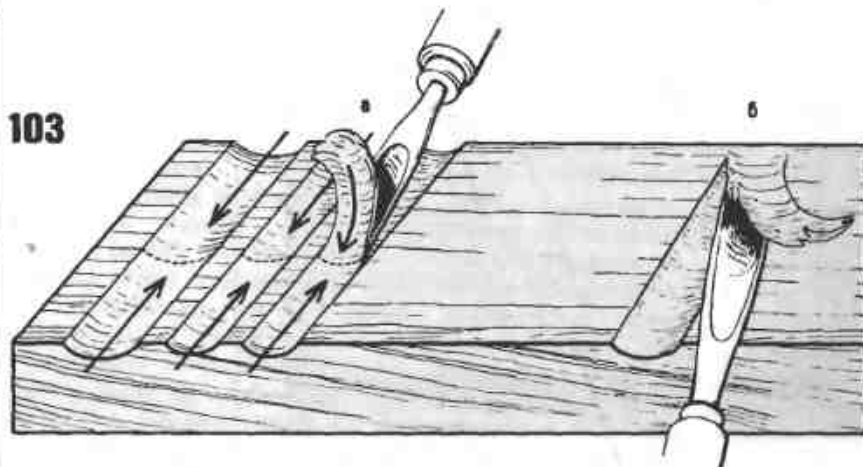
Срез поперек волокон (рис. 103) выполняется полукруглой стамеской с двух сторон (навстречу друг другу) от края заготовки к центру. Нельзя резать от одного края до другого одним движением, так как непременно получатся сколы.

На ровной торцевой плоскости направление резания идет от краев к середине. Резьба от середины к краям неизбежно вызывает сколы (рис. 104).

102



103



104

Рис. 102.

Срез по наклонной:

а — правильно; б — неправильно

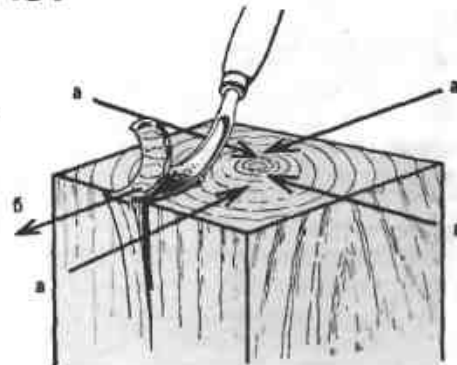
Рис. 103.

Срез поперек волокон (стрелками показано направление движения инструмента):

а — правильно; б — неправильно

Рис. 104.

Срез по торцевой поверхности (стрелками показано направление движения инструмента):



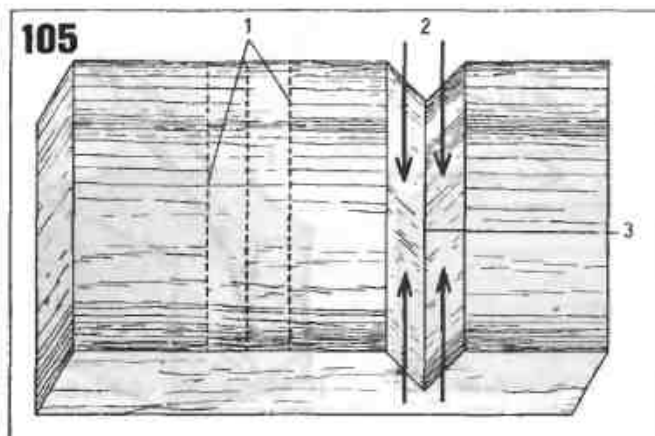


Рис. 105.
Резьба прямой двух-
сторонней выемки
поперек волокон:
1 — разметка; 2 — на-
правление движения ин-
струмента; 3 — средняя
линия

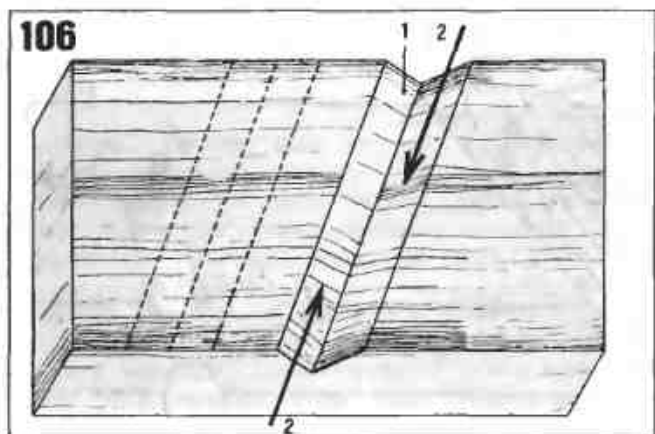


Рис. 106.
Резьба двухсторон-
ней выемки по на-
клонной к направ-
лению волокон:
1 — грань выемки; 2 —
направление движения
инструмента

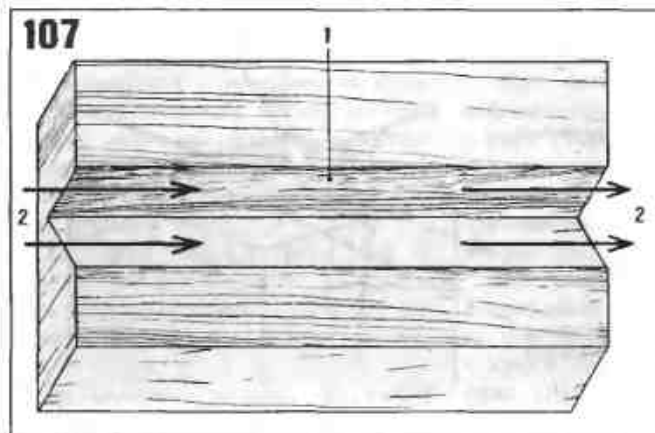


Рис. 107.
Резьба двухсторон-
ней выемки вдоль
направления воло-
кон:
1 — грань выемки; 2 —
направление движения
инструмента

Резьба прямой двухсторонней выемки поперек волокон (рис. 105) выполняется косячком сначала в вертикальном положении, затем постепенно срезают грани с одной и другой стороны линии до середины выемки, держа косячок наклонно.

Резьба двухсторонней выемки, расположенной по наклонной (рис. 106), выполняется на закрепленной и размеченной заготовке в три приема. Сначала режется прямая средняя линия при вертикальном положении резака на полную глубину выемки, затем — одна наклонная сторона выемки вдоль волокон. Вторая наклонная сторона режется в обратном направлении, также по слою. Несоблюдение этого правила резьбы приводит к шероховатым срезам, задирам и заколам.

Резьба прямых двухсторонних выемок вдоль волокон (рис. 107) выполняется без особых затруднений, если линии текстуры годовичных слоев параллельны боковым кромкам заготовки и имеют прямослойное строение. Сначала прорезается средняя линия на глубину выемки, а затем — боковые грани по наклонным линиям в любом направлении. Если направления волокон древесины имеют отклонение от прямой линии и свилеватость, то резьба выполняется иначе: сначала вертикально в одном направлении прорезается средняя линия, затем — боковые грани в двух направлениях (рис. 108). Главное, чтобы резак проходил вдоль волокон, по слою. Резьба по непрямоугольной древесине требует аккуратности и навыка.

Резьба выемки, расположенной по кривой или по окружности (рис. 109), выполняется следующим образом. Размеченную заготовку прорезают полукруглой стамеской или

косячком сначала по средней линии, затем режут боковые грани выемки в направлениях, указанных на рисунке стрелками. Важно только, чтобы лезвие снимало стружку вдоль волокон. Следует обращать особое внимание на участки встречи граней выемки (они помечены крестиками). Снятие древесины должно проходить стружка в стружку (т. е. по очереди с каждой стороны). Резьба по кривой или круглая выемка, расположенная на пласти вдоль волокон древесины, получается хорошо, когда режется в четырех направлениях.

Резьба полукруглой выемки, расположенной наклонно (рис. 110), выполняется с учетом направления слоев годовичных колец, так как при резьбе полукруглой стамеской в одном направлении одна сторона выемки режется хорошо и имеет гладкую поверхность, а другая идет против направления слоя, и срез получается с задирами древесины. Учитывая это, следует выполнять резьбу в двух противоположных направлениях или по расположению волокон в древесине, по слою. Середина выемки режется особенно аккуратно и осторожно, тонкими слоями, стружка одного направления в стружку другого. Соблюдая эти правила, можно получить выемку с чистыми и гладкими сторонами.

Резьба круглой вогнутой выемки, расположенной на пласти, выполняется двумя способами.

1-й способ. Режут от линии разметки, проходящей параллельно расположению волокон в древесине, до вертикальной линии, перпендикулярной ей и также проходящей через центр (показано стрелками на рис. 111, поз а). Места встречи сле-

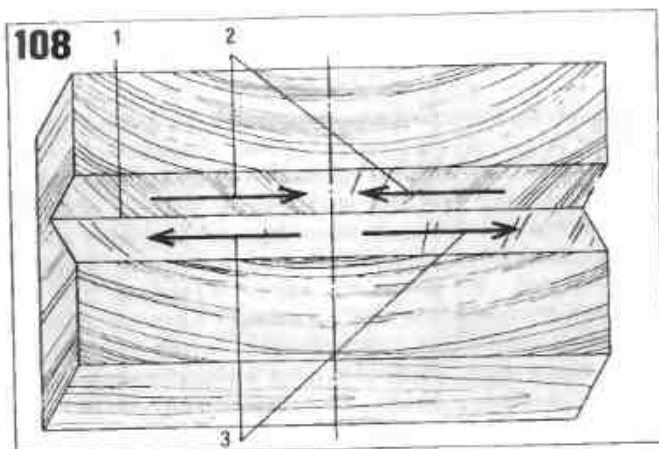
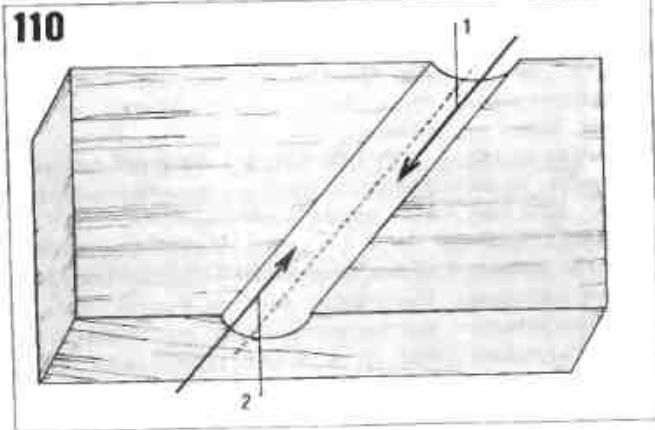
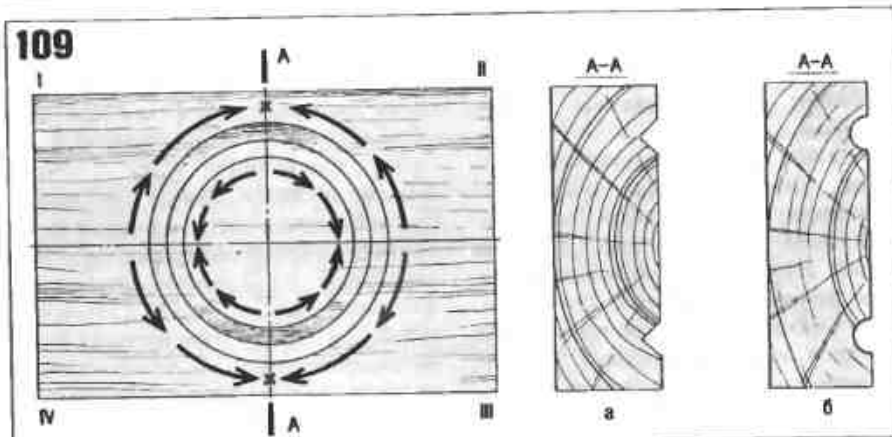


Рис. 108.
Резьба двухсторонней выемки вдоль волокон на сплывающей древесине (стрелками показано направление движения инструмента, цифрами обозначена последовательность выполнения работы)

Рис. 109.
Резьба выемки, расположенной по кривой или по окружности:



1 — IV — последовательность движения инструмента по секторам; а — двусторонняя выемка; б — полукруглая выемка.

Рис. 110.
Резьба полукруглой выемки, расположенной наклонно (стрелками показано направление движения инструмента, цифрами обозначена последовательность выполнения работы)

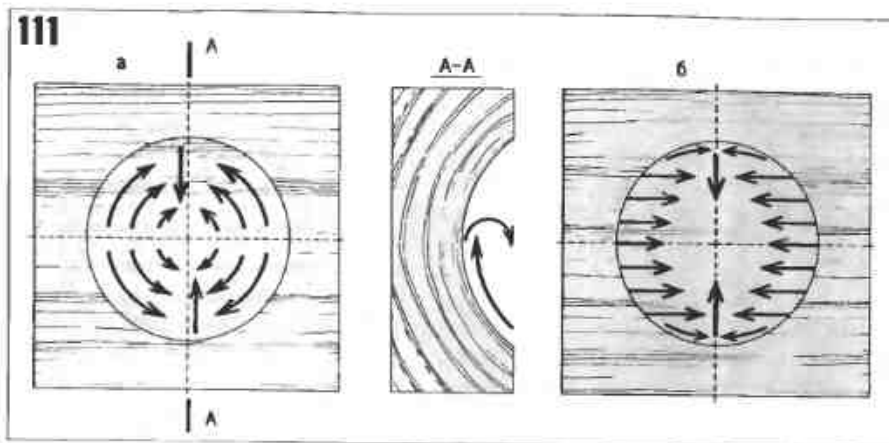
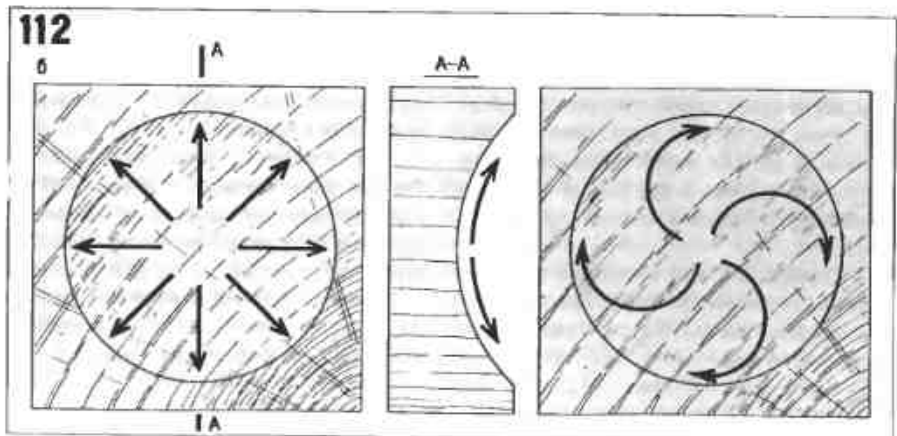
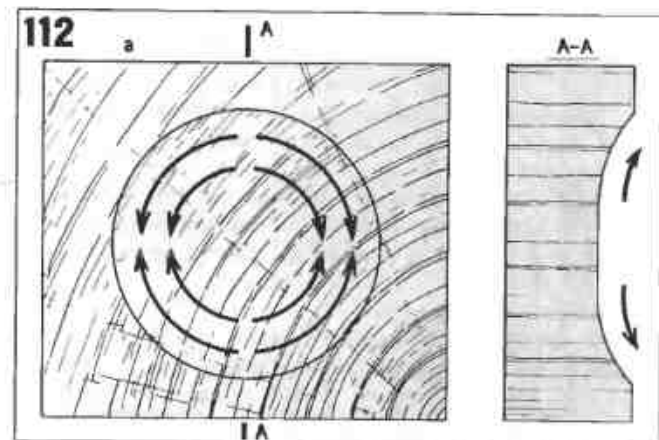


Рис. 111.
Резьба круглой вогнутой выемки, расположенной на плоскости (стрелками показано направление движения инструмента). а — первый способ; б — второй способ

Рис. 112.
Резьба круглой вогнутой выемки, расположенной на торце (стрелками показано направление движения инструмента): а — первый способ; б — второй способ



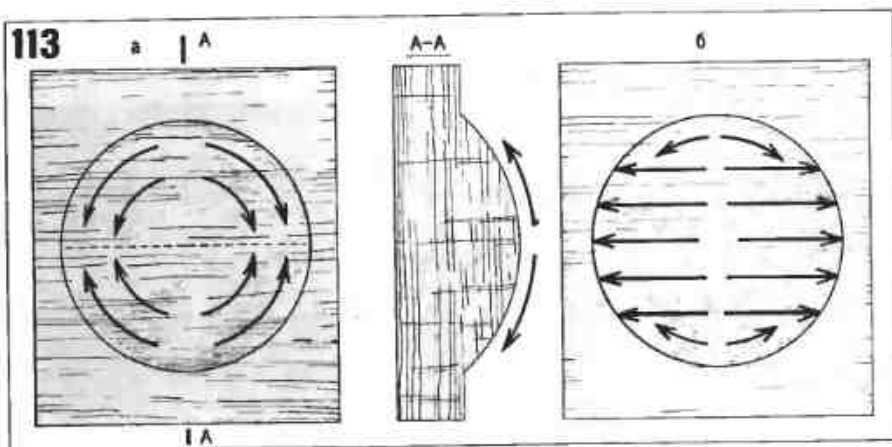


Рис. 113.

Резьба круглой выпуклой формы на пласти (стрелками показано направление движения инструмента): а — первый способ; б — второй способ

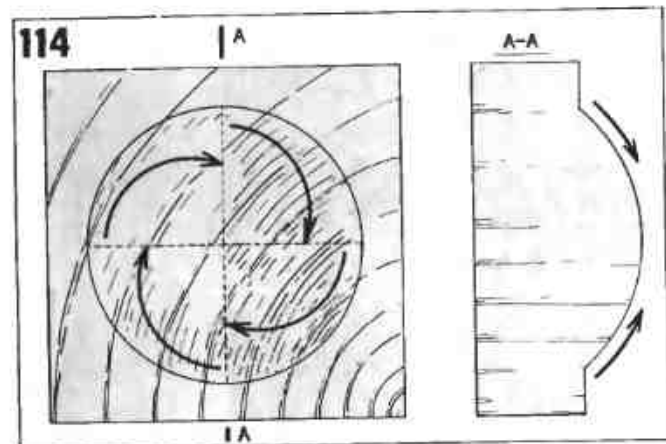


Рис. 114.

Резьба круглой выпуклой формы на торце (стрелками показано направление движения инструмента)

дует резать от края к центру по вертикальной линии.

2-й способ. Выемка режется по встречным параллельным направлениям по слоям строения древесины. В местах встречи направления резания стружка срезается поперек волокон от краев к центру (рис. 111, поз. б).

Резьба круглой вогнутой выемки, расположенной по торцевой стороне заготовки, выполняется также двумя способами.

1-й способ (рис. 112, поз. а).

Режут боковыми движениями реза полукруглой стамеской вдоль слоев древесины. Направление резьбы идет от центра вкруговую, параллельно границам выемки.

2-й способ (рис. 112, поз. б). Резьба выполняется клюкарзами по направлению от центра к краям по прямым или немного изогнутым линиям от центра к краям выемки.

Резьба круглой выпуклой формы на пласти (рис. 113) режется в четырех направлениях двумя способами.

1-й способ (рис. 113, поз. а). Резьба выполняется от вертикальной линии, идущей через центр выпуклости, к горизонтальной, проходящей через центр, вдоль направления волокон древесины (показано на рисунке стрелками).

2-й способ (рис. 113, поз. б). Резьба круглой формы выполняется по слою древесины в параллельных направлениях от вертикальной линии к краям выпуклой формы.

Резьба выпуклой формы на торцевом срезе заготовки (рис. 114) выполняется по направлению строения древесины от края площадки формы к ее вершине.

Приемы основных правил резьбы охватывают исполнение почти всех форм и видов рельефа. Далее при рассмотрении отдельных видов домово́й резьбы и техники выполнения приводятся дополнительные сведения о приемах и способах резания, которые могут быть использованы резчиком.

КОНТУРНАЯ РЕЗЬБА

Контурная резьба по технике выполнения является самой простой. Линейный, несколько углубленный рисунок из прямых, извилистых или ломаных линий в виде двухгранной или полукруглой выемки на ровной поверхности древесины, четко очерчивающий контур изображения, выглядит резким и жестковатым.

Эта техника широко применяется в русской народной резьбе: различные орнаменты на деревянных резных элементах дома, при изготовлении панно, мебели, посуды, сувениров. Контуром режут всевозможные прожилки, сетки, детали крупных элементов композиций. Отсутствие рельефа в контурной резь-

бе не снижает ее художественной выразительности. Разные по глубине и ширине линии, выборка фона вокруг линейных, орнаментальных или фигурных композиций, а также сочетание с другими видами резьбы находят очень большое распространение (табл. 25).

Контурная резьба, несмотря на простоту рисунка, требует навыков свободного владения резчиком инструментом, аккуратности и внимания. Для выполнения контурного рисунка, в зависимости от его сложности, применяют ножи-косяки различных углов заточки, резки, стамески-косяки, стамески-уголки, полукруглые стамески, клюкарзы, отлогие стамески (рис. 115). В отдельных операциях используют и прямые стамески.

Рассмотрим на примерах технику и приемы выполнения контурной резьбы. Сначала на заготовке делают разметку и наносят рисунок карандашом по шаблону или копируют его с оригинала.

Начинающему резчику лучше выполнять контурную резьбу на древесине мягких пород — липе, осине, а затем после приобретения навыков — на более твердых. Работать следует стоя, так как это дает большую свободу движения. Правой рукой держат инструмент за черенок, а левой придерживают и направляют лезвие.

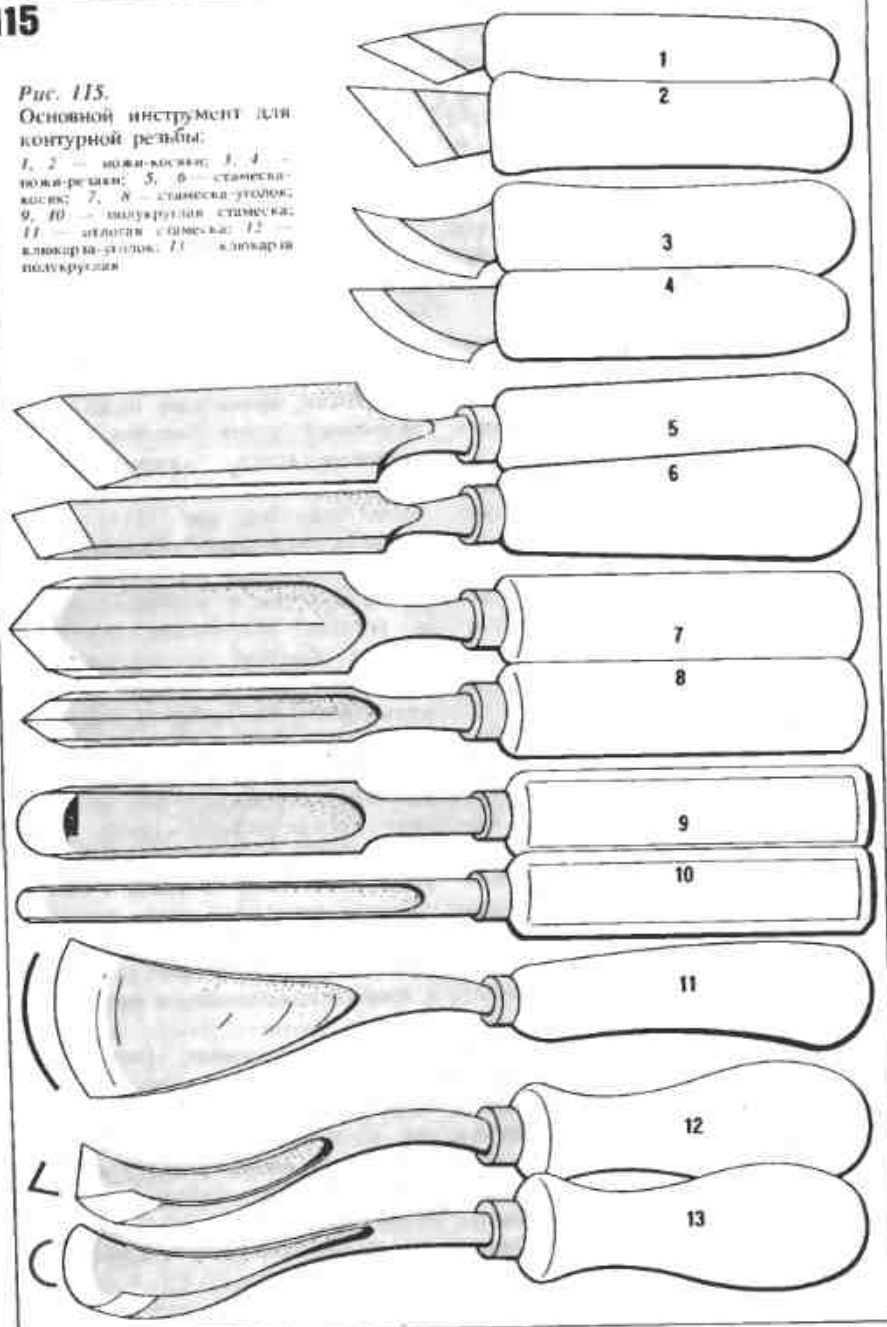
Резьба косячком (табл. 26). Резьба выполняется в два приема — надрезание и подрезание. Нож-косяк держат лезвием на себя и несколько наклонно, вводят лезвие в древесину и с усилием ведут по линии рисунка, направляя движение лезвия большим пальцем левой руки.

Надрезав линию с одной стороны,

115

Рис. 115.
Основной инструмент для
контурной резьбы:

1, 2 — ножи-косы; 3, 4 —
ножи-резьки; 5, 6 — стамески-
косы; 7, 8 — стамески-уголки;
9, 10 — полукруглая стамеска;
11 — шпатель стамеска; 12 —
клевкар-шпатель; 13 — клекар в
полукруглая



25

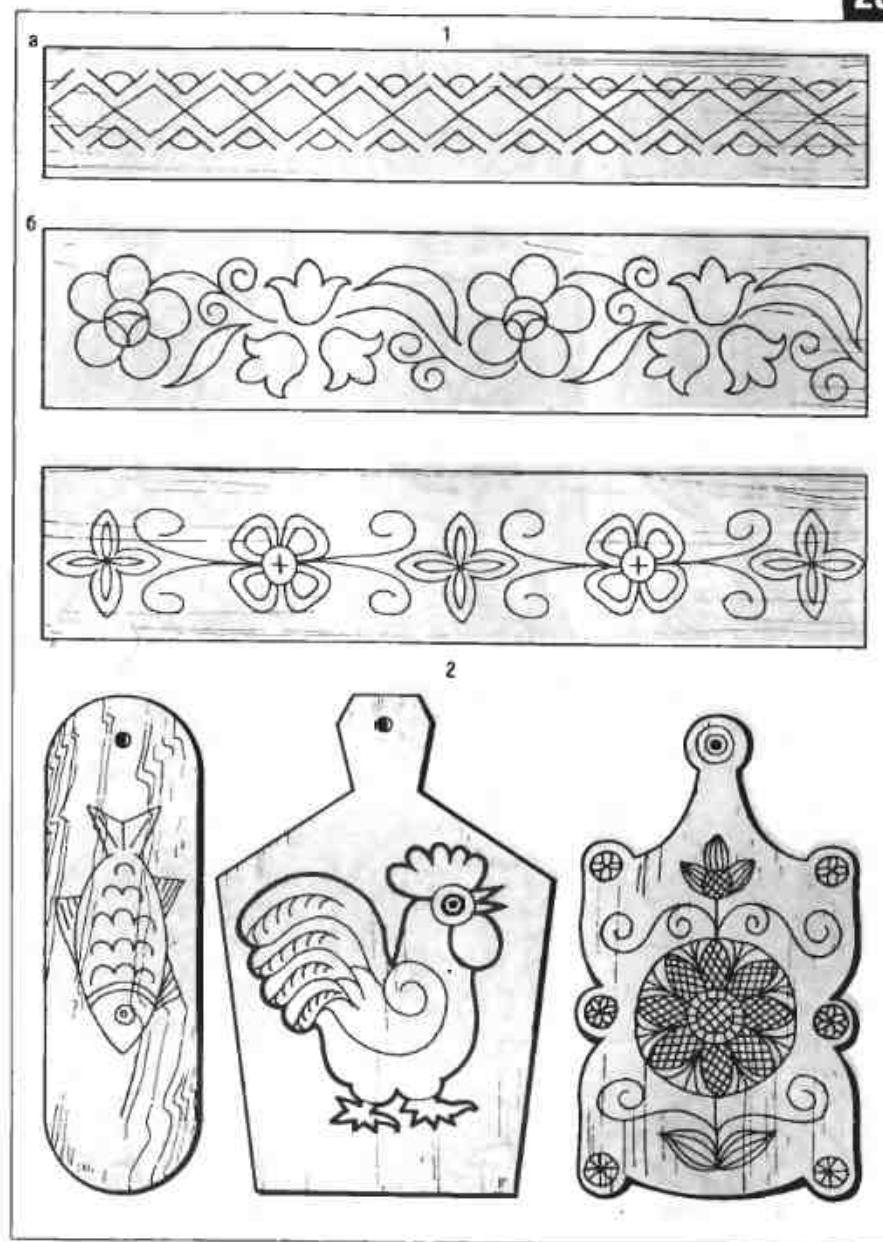
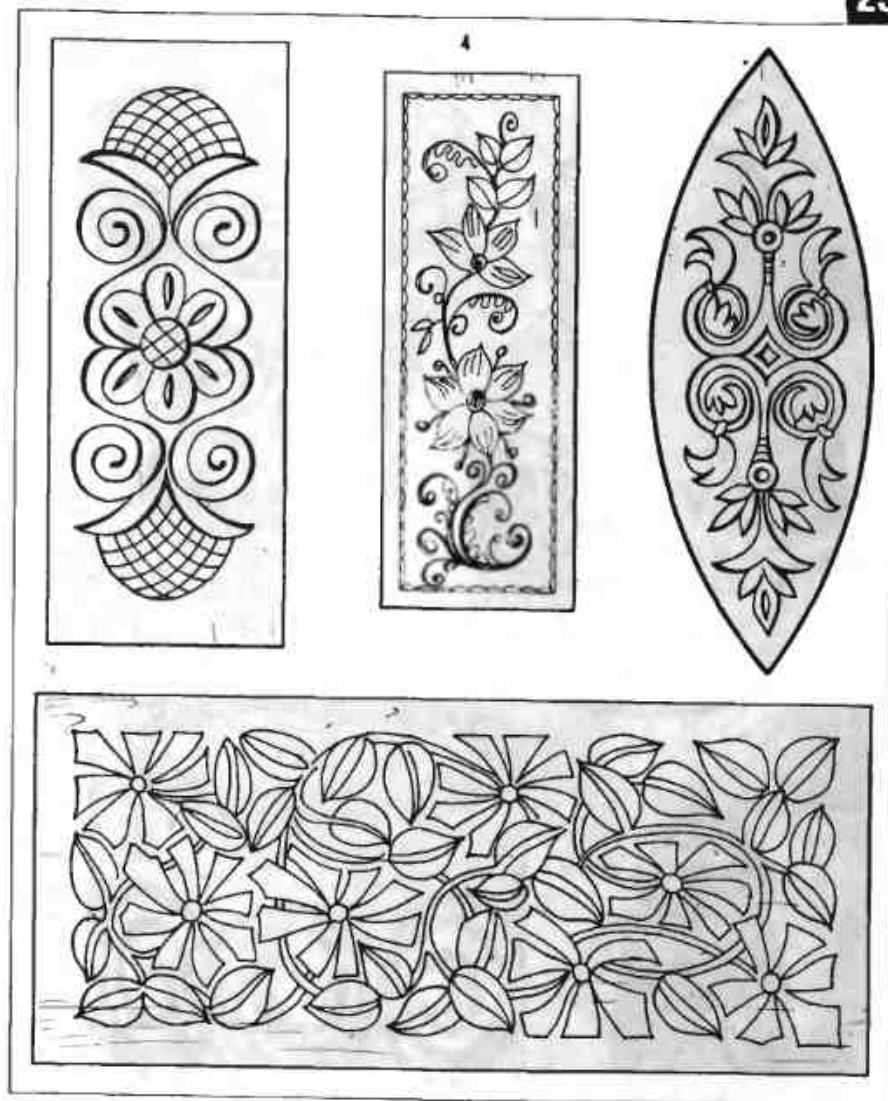
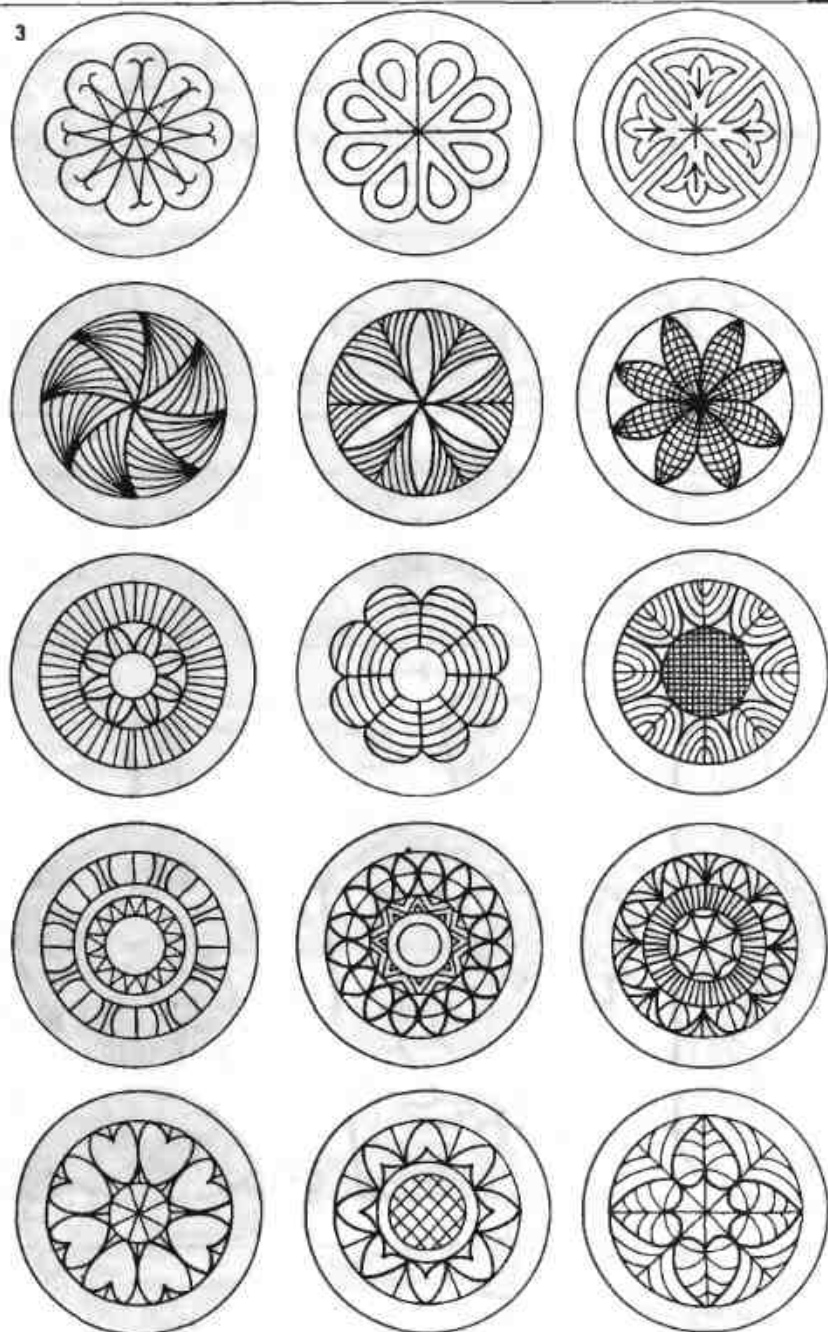


Таблица 25.
Контурная резьба:

1 — фрагмент фриза;
2 — геометрический орнамент; 3 — растительные
орнаменты;

4 — разделочные доски; 5 — розетка; 6 — декори-
тельные вставки; 7 — посуда

3



приступают к подрезанию. Положение ножа в руке не меняется, только рука наклоняется в противоположную сторону, и также с усилием делается подрезка уже надрезанного контура. В результате из-под ножа выходит трехгранная

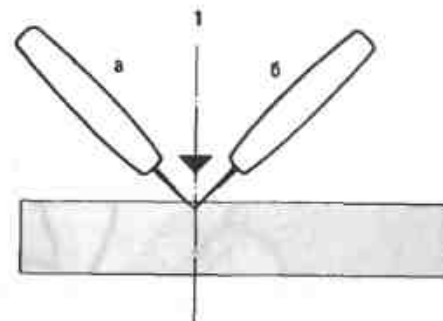
полоска — «соломка», а на заготовке получается двухгранная выемка.

Для получения закруглений разных радиусов нужно использовать косячки и резачки с маленьким углом заточки клинка. Ножом-косячком

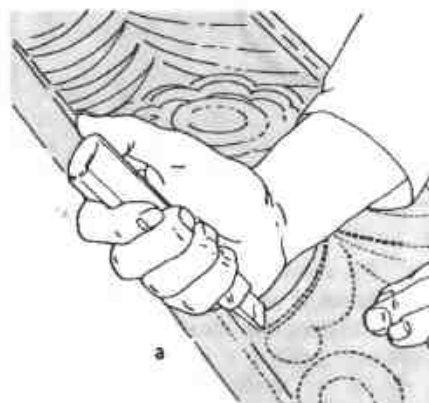


Таблица 26.
Резьба косячком:

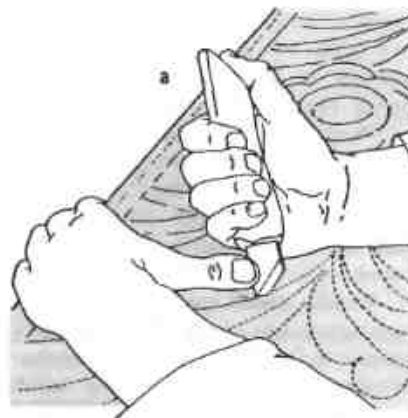
1 — последовательность выполнения работ;
и — надрезание; б — подрезание;
2 — работа одной рукой;
а — на себя; б — от себя;
3 — работа двумя руками;
и — на себя; б — от себя



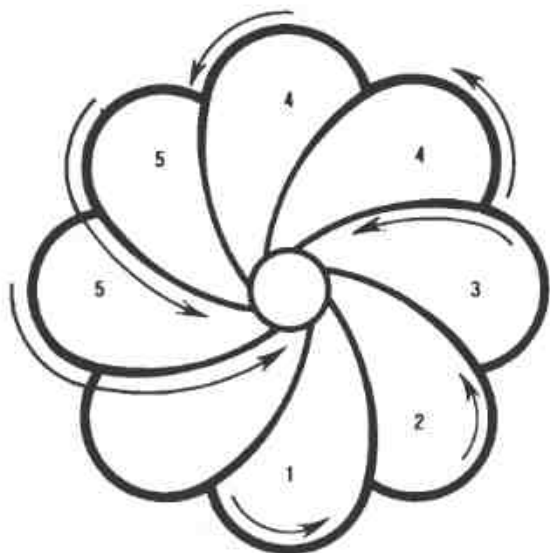
2



3



116



можно резать во всех направлениях: на себя, от себя, наклоняя его во все стороны.

При резьбе розеток или орнаментов с кривыми линиями ширину и глубину двухгранных выемок делают разными — это необходимо для большей выразительности рисунка и формы. Косячок в этом случае держат носком в глубине древесины для утоньшения линии, а выход к поверхности и заужение делают пяткой. Если вершины сторон розетки сходятся в центре, то начинают резать носком от края окружности, а к середине выводят обязательно пятку косячка, так как иначе возможны сколы древесины.

Резьба линий полукруглыми стамесками. Контурную линию с полукруглой выемкой режут крутыми, средними и отлогими стамесками.

Рассмотрим приемы резьбы небольшой розетки (рис. 116). Круглой стамеской надрезают лепесток. Лезвие вводят в древесину в начале линии и, вращая стамеску, совмещают лезвие с кривой, наклоняя к центру розетки. Продолжают надрез того же лепестка средней стамеской и заканчивают надрез отлогой стамеской.

Этими операциями надрезают все лепестки розетки, а подрезку контура делают более отлогими стамесками. Все лепестки подряд подрезают сначала средней стамеской, а затем отлогой.

Резьба линий крупных орнаментов полукруглыми стамесками и уголками. В домашней резьбе линии в технике контурной резьбы можно получить полукруглыми стамесками с высокими бортами и клю-

117

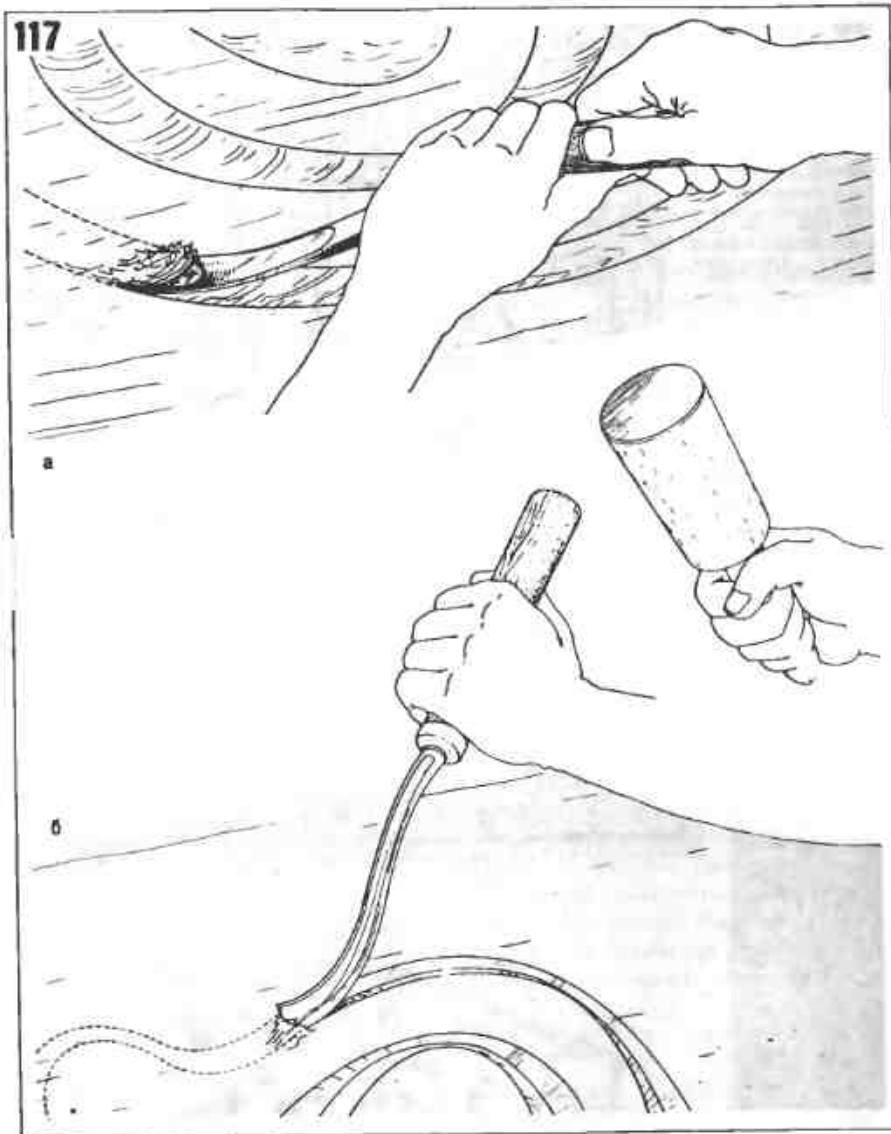


Рис. 116.

Резьба линий полукруглыми стамесками (стрелками показано направление движения инструмента, цифрами — порядок выполнения работы)

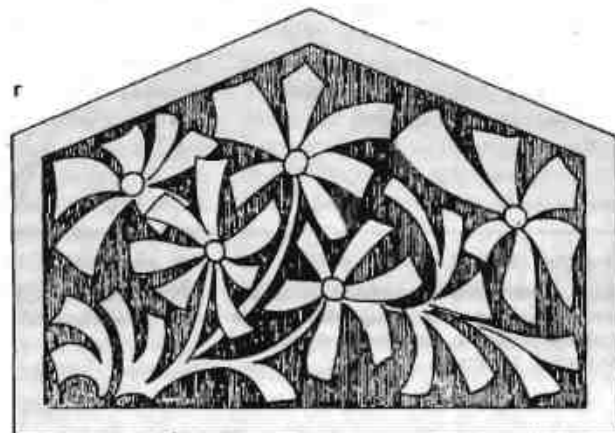
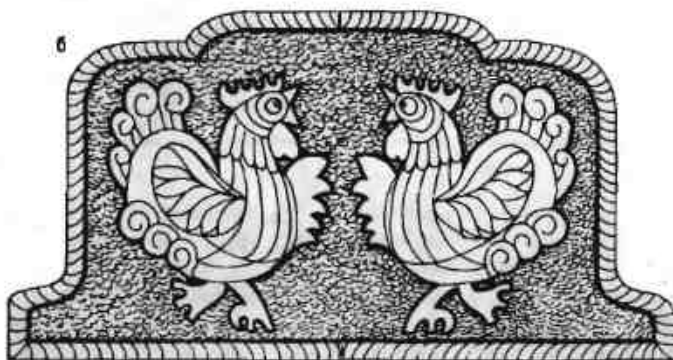
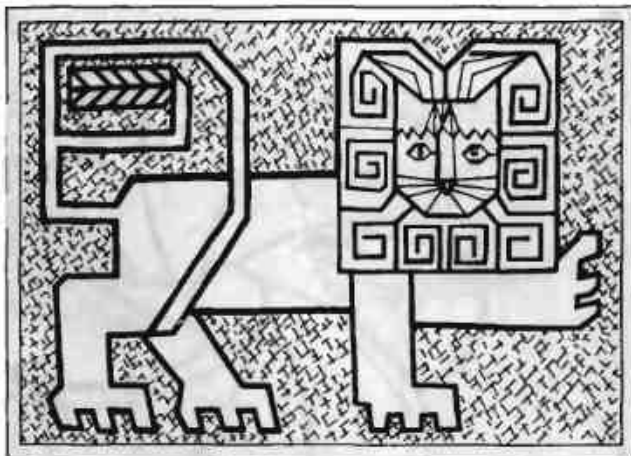
Рис. 117.

Резьба линий крупных орнаментов: а — полукруглой стамеской; б — стамеской-уголком

118

Рис. 118.
Контурная резьба с чеканкой фона:

а — выемками стамеской-уголком; б — мелкими порезками полукруглой стамеской «а» — в виде остов косички; в — извилистыми линиями стамеской-уголком



карзами. Вырезанная этими инструментами линия представляет собой полукруглую выемку на плоскости древесины.

Двухгранную выемку режут стамесками-уголками и клюкарзами-уголками. Кривые линии очень удобно резать клюкарзами, так как их можно поворачивать и менять угол наклона, что расширяет маневр движения резчика.

Резьба крупных орнаментов с более глубокими выемками с использованием киянок (рис. 117). В этом случае стамески должны быть особенно острыми. Следует также непременно учитывать строение слоев древесины.

Подvistку стыков линий резьбы удобнее делать двумя руками, направляя лезвие стамески левой рукой, а правой делая нажим и надрез. Подправлять и подчищать двухгранную выемку при резьбе уголком хорошо ножами-косичками и резачками.

Освоив отдельные приемы выполнения контурной резьбы, можно резать орнаменты любой сложности для украшения дома снаружи или в интерьере.

Чеканка фона. При выполнении контурной резьбы в композиции нередко используют растительные и животные мотивы. В этом случае вокруг контура рисунка делают чеканку фона (рис. 118), т. е. фон режут полукруглыми стамесками или клюкарзами в виде неглубоких линий или хаотических выемок, что придает резьбе весьма живописный вид. Если орнамент имеет крупный и глубокий контур, то иногда фон делают в виде мелкой сетки из порезок, что лучше выявляет рисунок.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА

Геометрическая резьба представляет собой всевозможные орнаменты и композиции, составленные из несложных геометрических фигур в разнообразных комбинациях.

Относительная простота геометрической резьбы, ее декоративность, небольшой набор инструментов, необходимый для ее выполнения, сделали этот вид резьбы очень популярным. Простые и предельно четкие геометрические орнаменты с богатой игрой светотени при определенном освещении хорошо украшают изделия, различные по своему назначению, и дают возможность фантазировать и создавать оригинальные изделия (табл. 27).

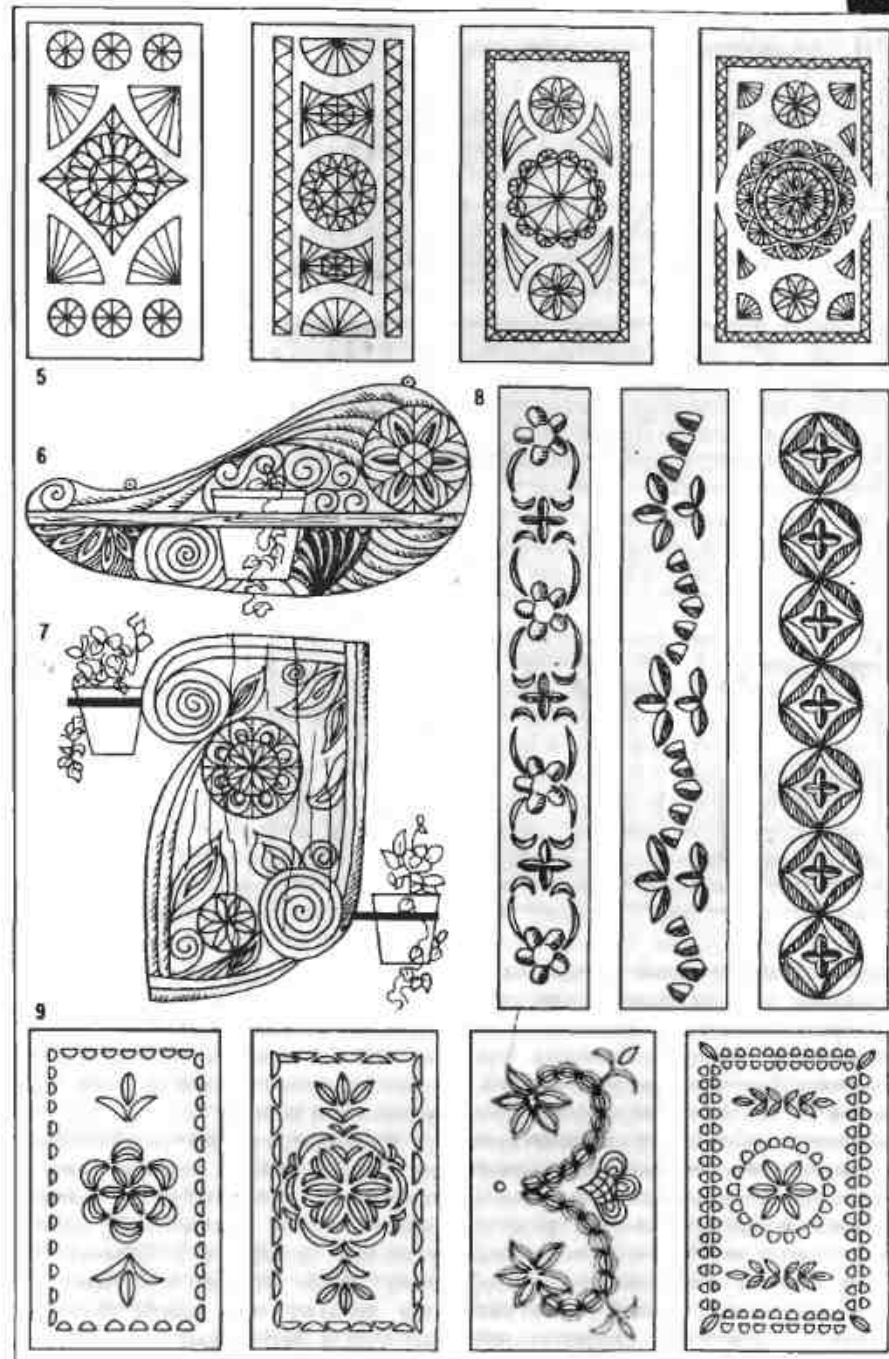
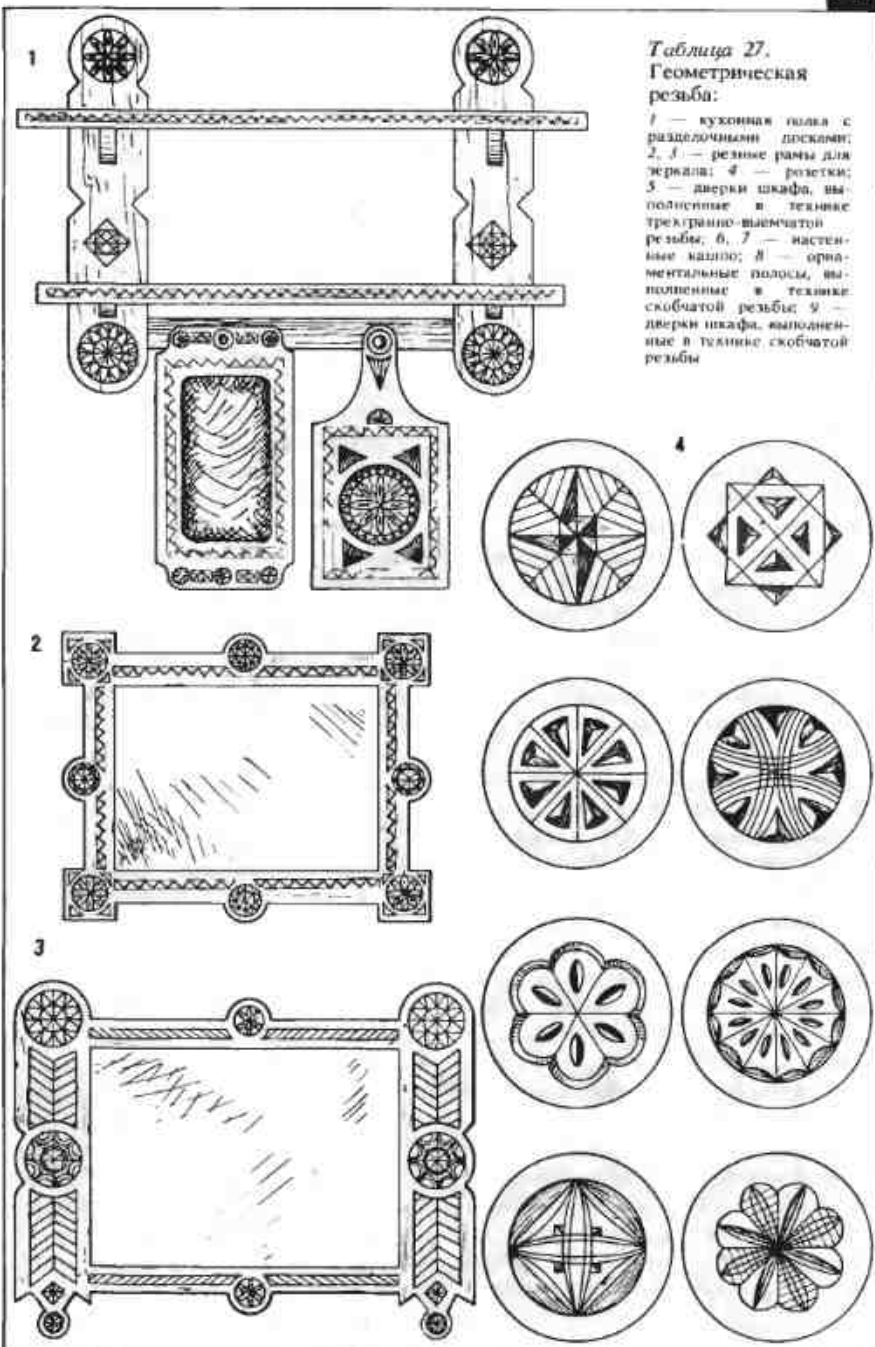
Основные элементы геометрической резьбы — это двухгранные клинорезные выемки разной конфигурации, глубины и ширины; трехгранные выемки различной ширины и глубины; четырехгранные, а также криволинейные выемки в виде скобок (рис. 119). Различные узоры получают путем повторения прямых и криволинейных выемок, заключенных в какую-либо геометрическую фигуру (круг, многоугольник и т. д.).

Наиболее распространены в геометрической резьбе трехгранные выемки (треугольники), отличающиеся формой и размером. Поэтому часто такую резьбу называют клинорезной, или трехгранно-выемчатой. Комбинациями из треугольников можно получить огромное количество вариантов разнообразных узоров для художественного оформления поверхностей — выемки, змейки, ромбы, цепочки, различного вида «сияния» и т. д. (табл. 28).

Широко распространенным мо-

Таблица 27.
Геометрическая
резьба:

1 — кухонная полка с
разделочными досками;
2, 3 — резные рамы для
зеркала; 4 — розетки;
5 — дверки шкафа, вы-
полненные в технике
треугольно-шагматовой
резьбы; 6, 7 — настен-
ные часы; 8 — орна-
ментальные полосы, вы-
полненные в технике
скобчатой резьбы; 9 —
дверки шкафа, выполне-
нные в технике скобчатой
резьбы



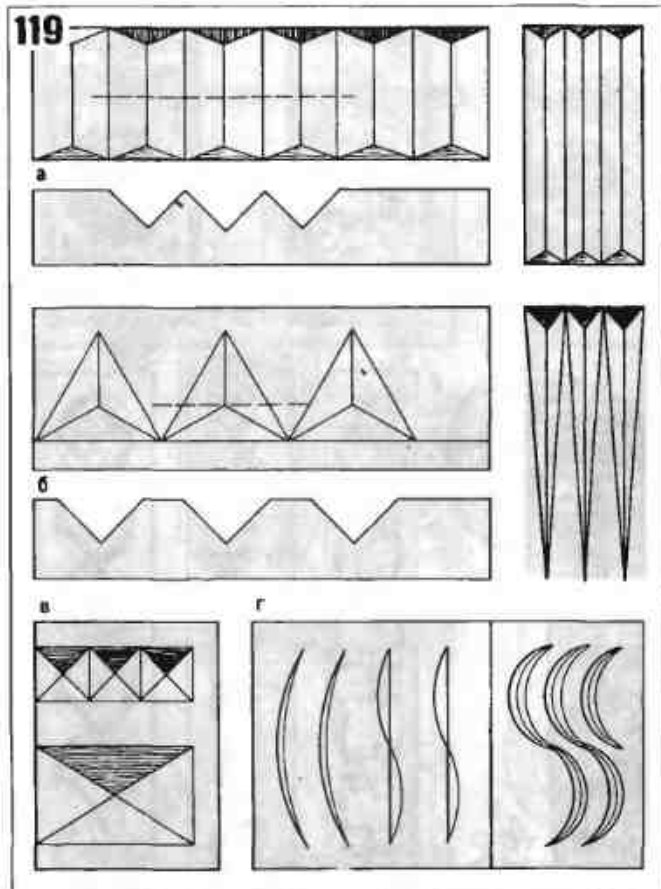


Рис. 119.
Основные элементы
геометрической
резьбы:

а — двухгранные
выемки; б — трехгранные
выемки; в — четырех-
гранные выемки; г —
криволинейные выемки

тивом геометрической резьбы является круг-розетка. Невозможно даже вообразить многочисленность ее вариантов. Некоторые, наиболее часто употребляемые, с делением окружности на 4—10 частей и более приведены в таблице 29. В сочетании с треугольниками, квадратами, ромбами, прямоугольниками, прямыми и ломаными линиями мотив розетки встречается во многих композициях.

В технике трехгранно-выемчатой резьбы можно получать также различные орнаменты растительных

форм в виде листьев, цветов, плодов и т. д. В этой технике характерными углублениями и порезками на плоской поверхности выполняют панно, орнаментальные полосы, всевозможный декор.

В геометрической резьбе помимо трехгранных выемок иногда применяют четырехгранные выемки разной формы (квадратной, прямоугольной и другой). Обычно их режут более крупно и глубоко, но они требуют при работе больших навыков и мастерства.

К разновидностям геометрической резьбы относится и скобчатая резьба, выполняемая полукруглой стамеской. След от лезвия на поверхности древесины такой стамески похож на скобку или ноготь, поэтому скобчатую резьбу называют иногда и ногтевидной.

Простейший элемент скобчатой резьбы — скобка делается в два приема, что получается намного быстрее, чем в трехгранно-выемчатой резьбе.

Скобчатая резьба отличается плавными округлыми линиями и мягким переходом светотеней в желобчатых выемках. Скобчатой резьбой выполняют как отдельные самостоятельные орнаментальные полосы, розетки, геометрические фигуры, так и элементы других видов резьбы — скульптурной и рельефной (табл. 30).

Техника геометрической резьбы. Многие элементы геометрической резьбы («сияния», розетки и т. п.) необходимо резать в разных направлениях, поэтому во время работы приходится постоянно вращать заготовку, чтобы избежать скола. Небольшие по размеру изделия выполняют на вращающейся крышке стола или на специальном приспособлении (рис. 120). Основной инструмент для геометрической резьбы показан на рисунке 121.

Резьбу двухгранных выемок в виде орнаментальных полос (лесенок) на прямолинейном или дугообразном отрезке в декоре, розетке и других элементах приходится выполнять вдоль, поперек или по наклонной к направлению волокон. Поэтому необходимо учитывать, какой при этом используется материал.

Например, на мягких породах

мелкие двухгранные выемки выполняются следующим образом. Носок косяка ставят на начало размеченной линии, наклонив в левую или правую сторону, и с нажимом, движением на себя прорезают линию на нужную глубину. Угол наклона должен быть постоянным — в пределах 30—40° (рис. 122). Прорезав одну грань выемки, косяк наклоняют в противоположную сторону и режут вторую грань так, чтобы место их встречи проходило на одной глубине параллельно вершинам. Грани выемок, расположенных наклонно к строению волокон, легко прорезают в направлении слоев, а выемки вдоль и поперек волокон режутся вообще без затруднений. Надо также знать, что резьбу следующей (соседней) выемки всегда начинают от уже вырезанной грани; если же резать ее с противоположной стороны навстречу к вырезанной выемке, происходит скол.

Для получения двухгранной выемки на твердых породах дерева или в рисунке с крупными элементами, требующими большой глубины резьбы, применяют следующий прием. Сначала прорезают среднюю линию выемки (рис. 123) одним или несколькими движениями, а затем последовательно прорезают боковые грани за несколько движений — линия в линию, косяк держат с одинаковым углом наклона.

При резьбе крупного элемента двухгранные выемки можно выполнять и прямыми стамесками, немного меньшими по ширине, чем длина выемки. В этом случае косяком сначала прорезают линии, ограничивающие длину выемки и среднюю линию на необходимую глубину, а затем стамеской выбирают обе грани от линии разметки (вершины грани).

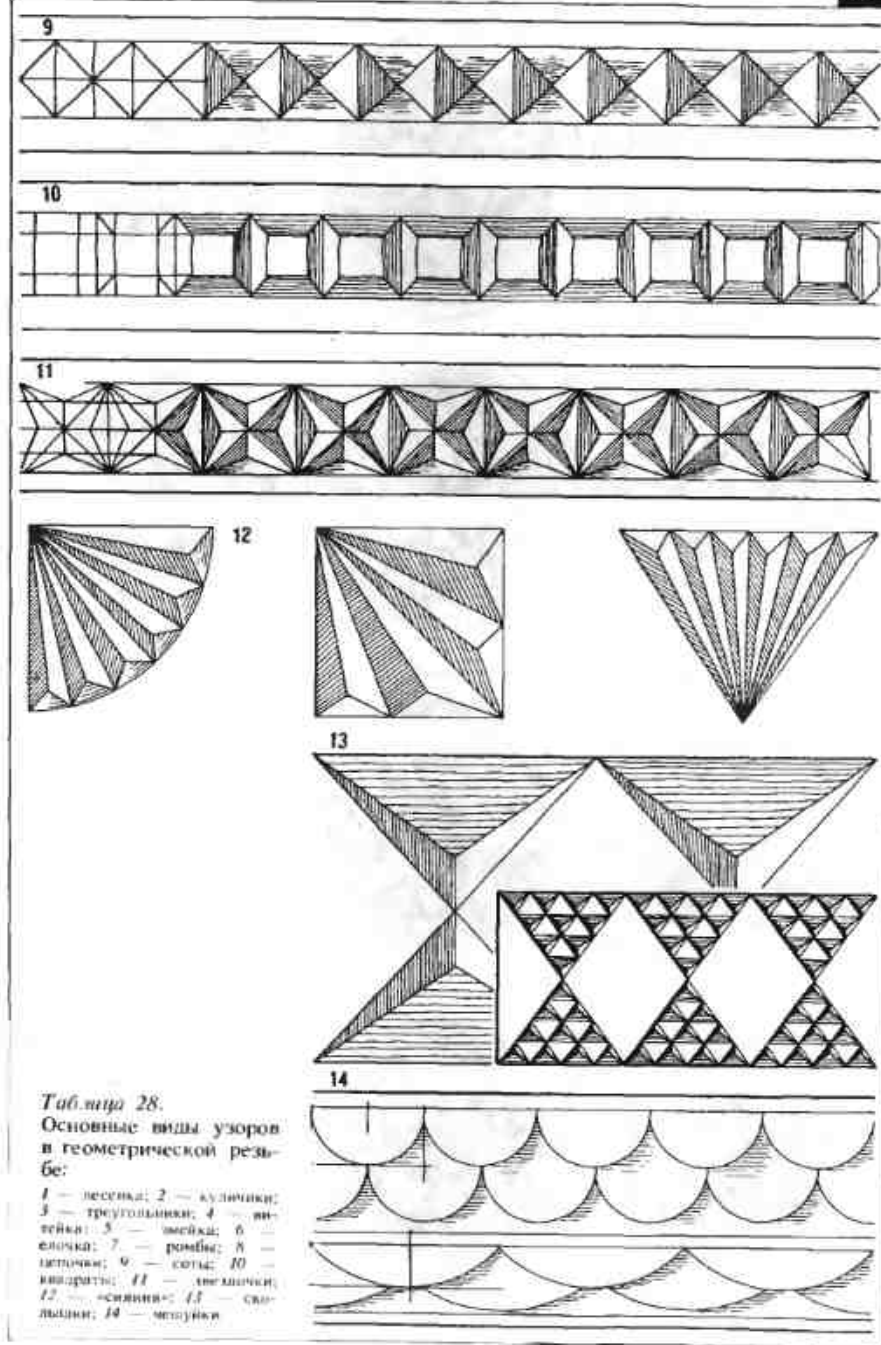
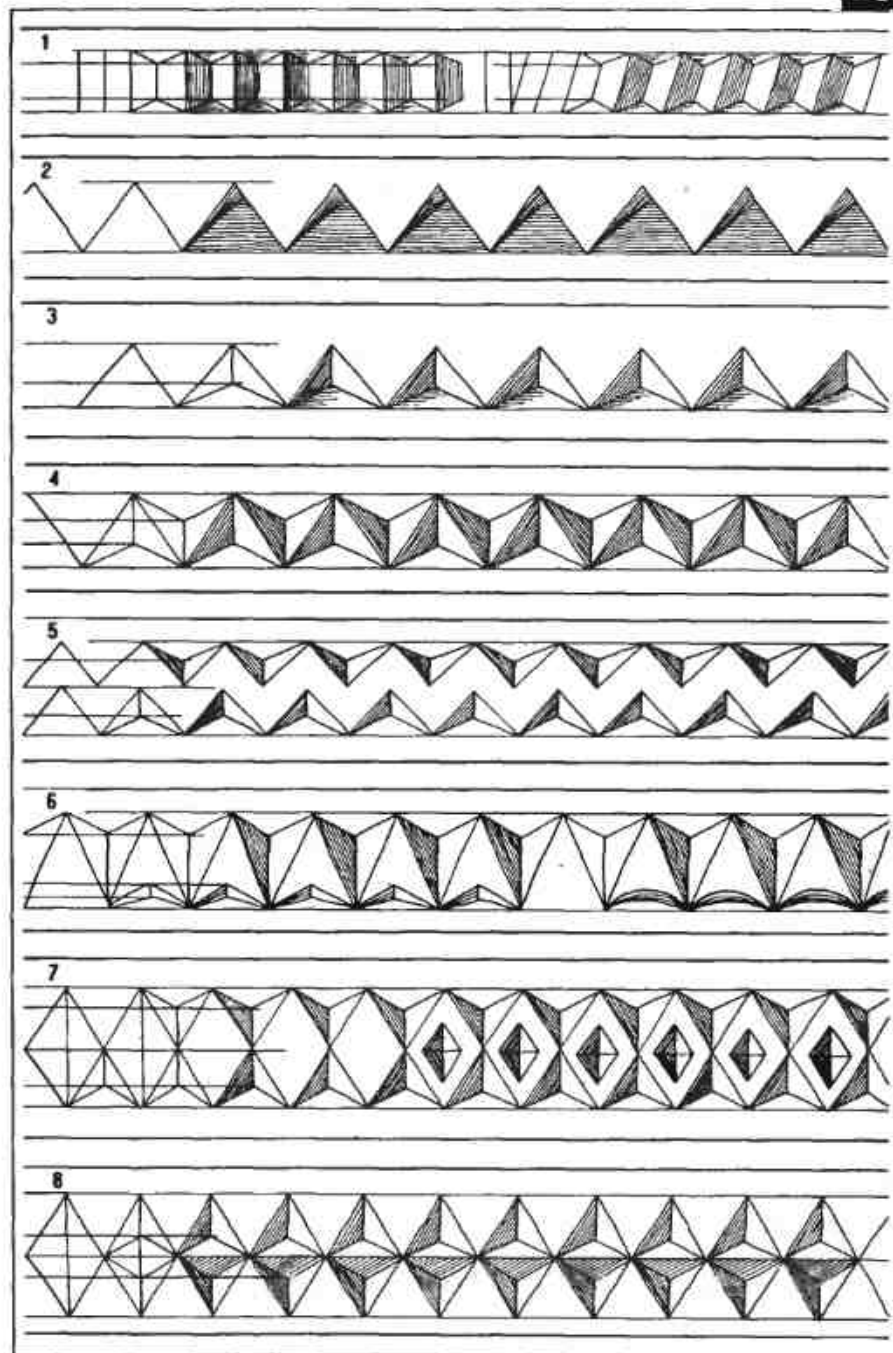
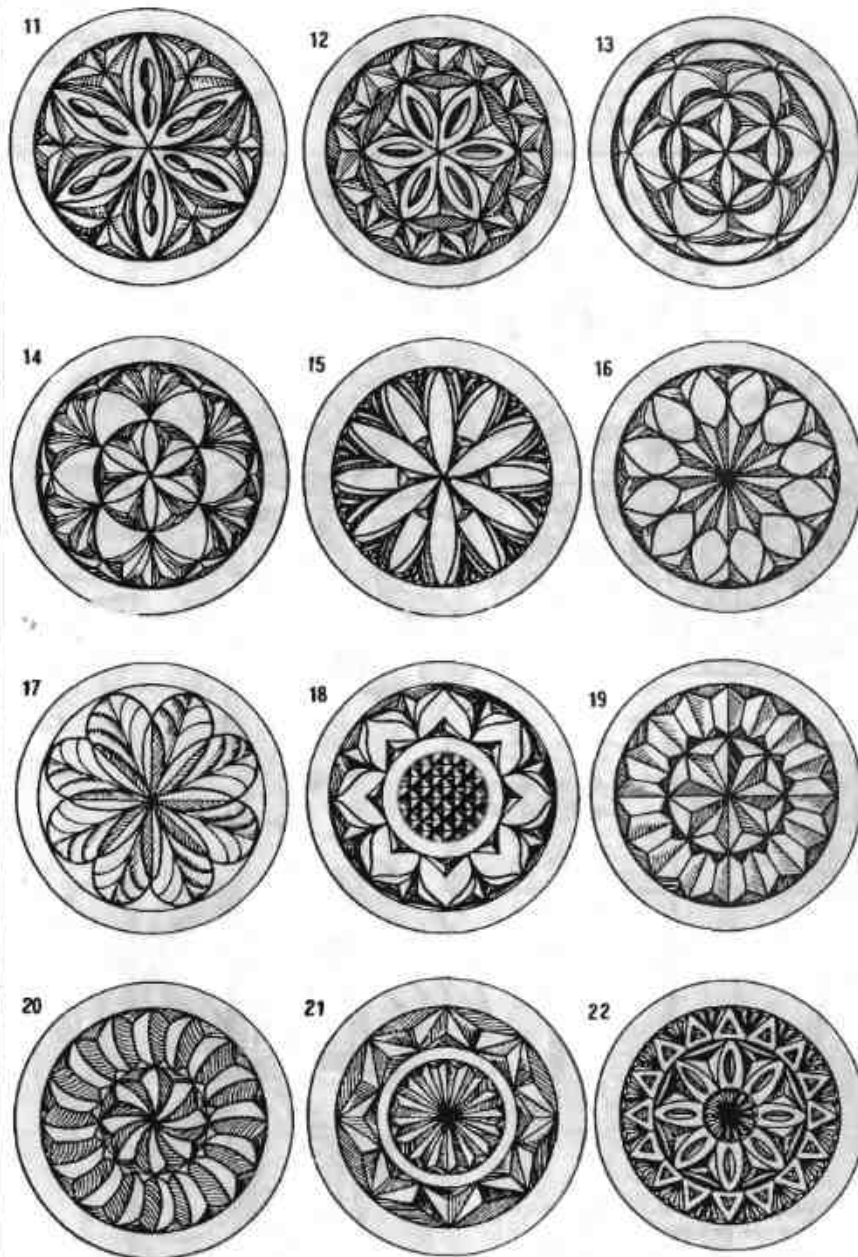
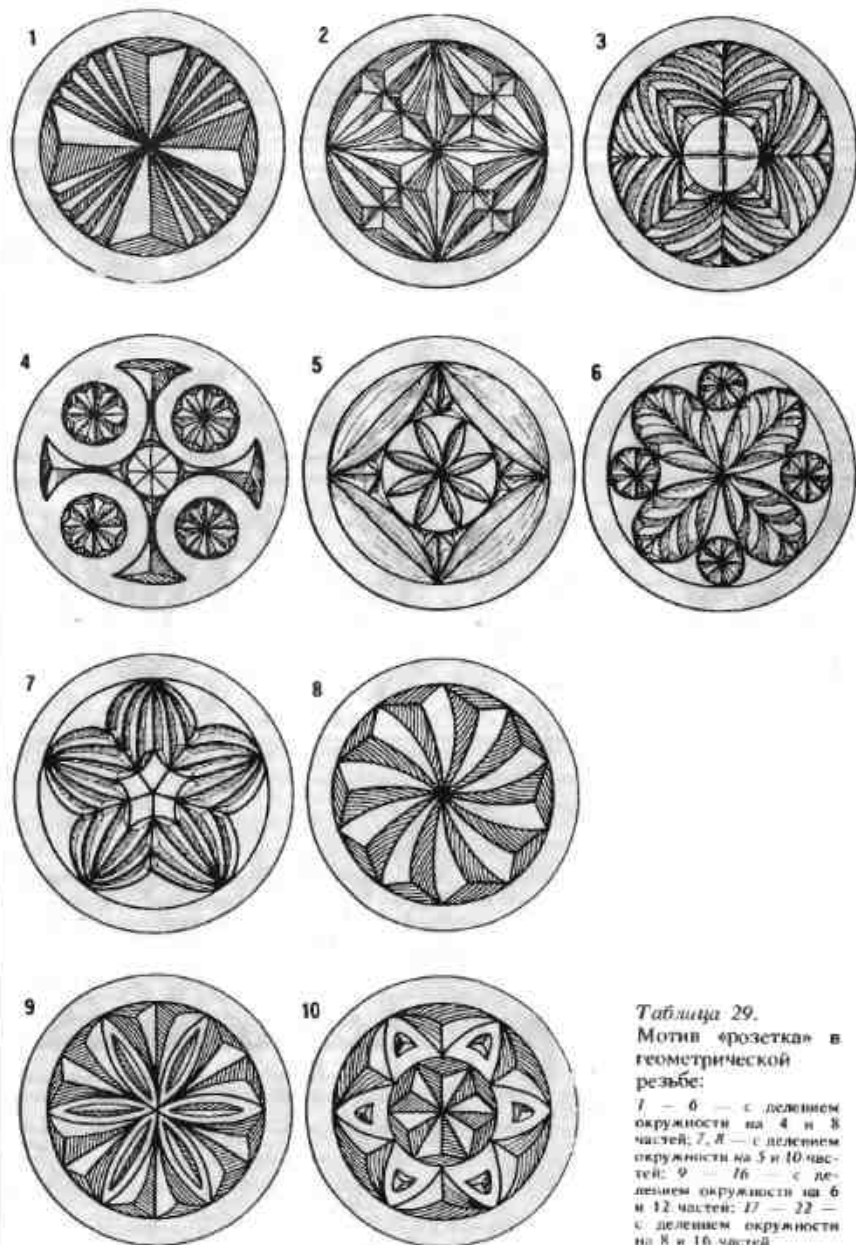


Таблица 28.
Основные виды узоров
в геометрической резьбе:

1 — лентка; 2 — кулунки;
3 — треугольники; 4 — иголки;
5 — ошейки; 6 — елочка;
7 — ромбы; 8 — пилюльки;
9 — соты; 10 — квадраты;
11 — амальгамы;
12 — «сильники»; 13 — «шпильки»; 14 — «шпильки».



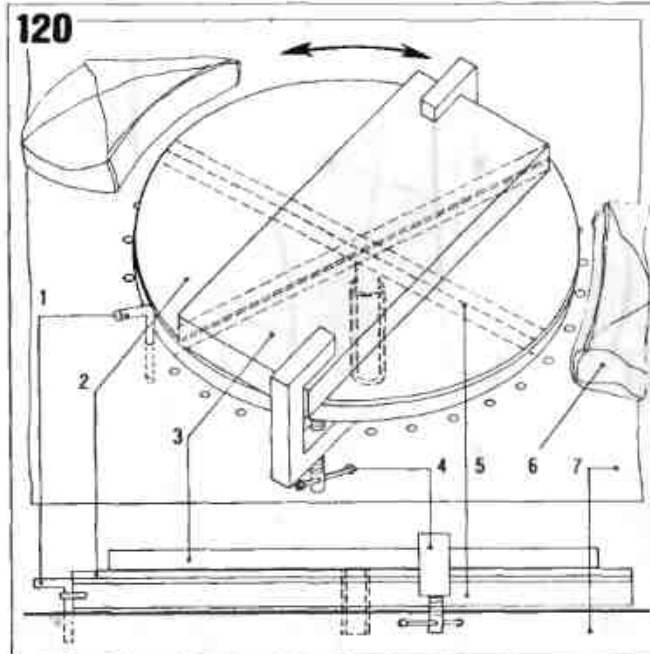
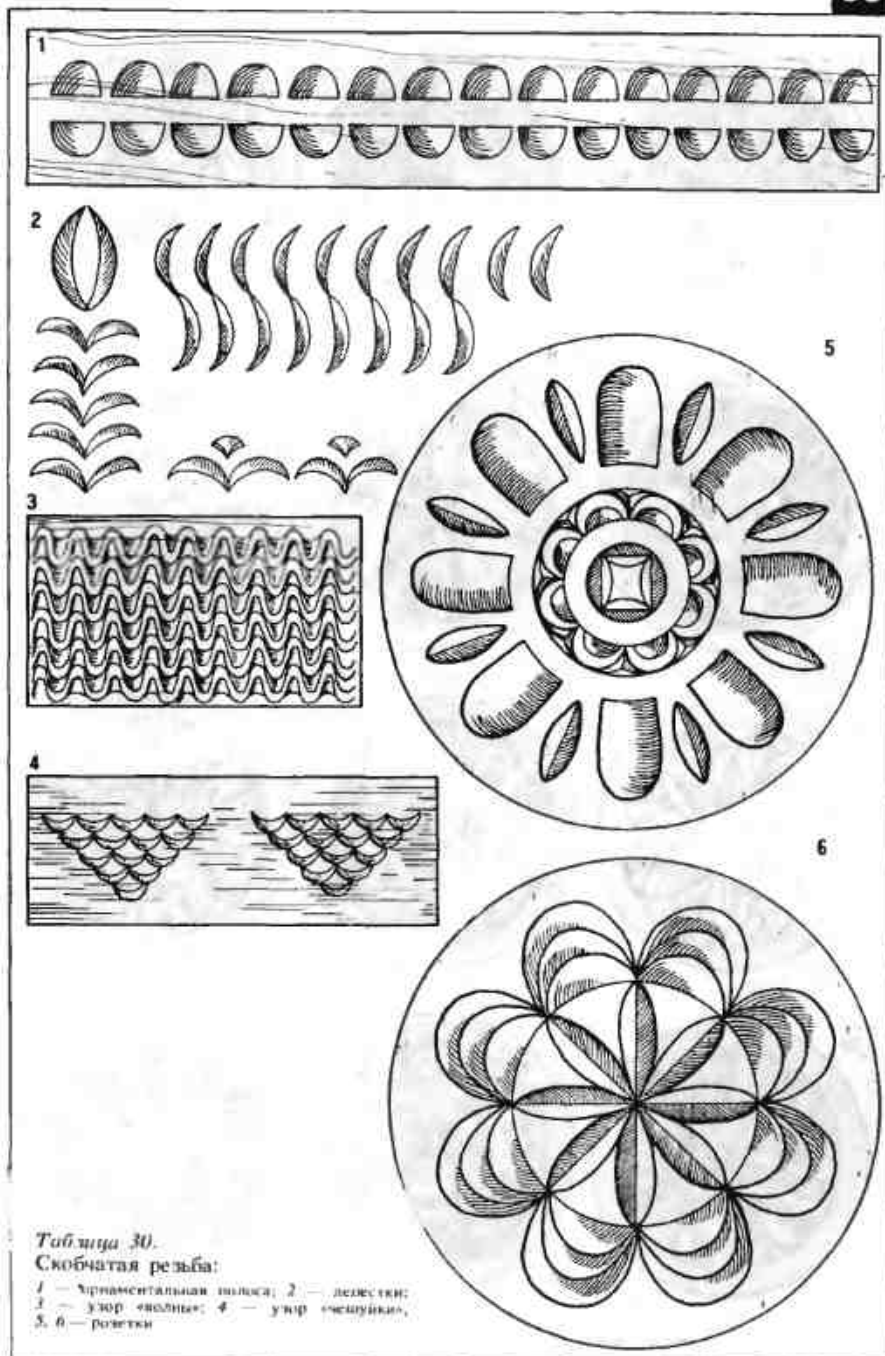


Рис. 120.
Приспособление для
закрепления заго-
товки и вращения ее
на столе:

1 — фиксатор; 2 — вра-
щающийся диск; 3 —
заготовка; 4 — стру-
бины; 5 — ребра жест-
кости диска; 6 — под-
кладки; 7 — столешница

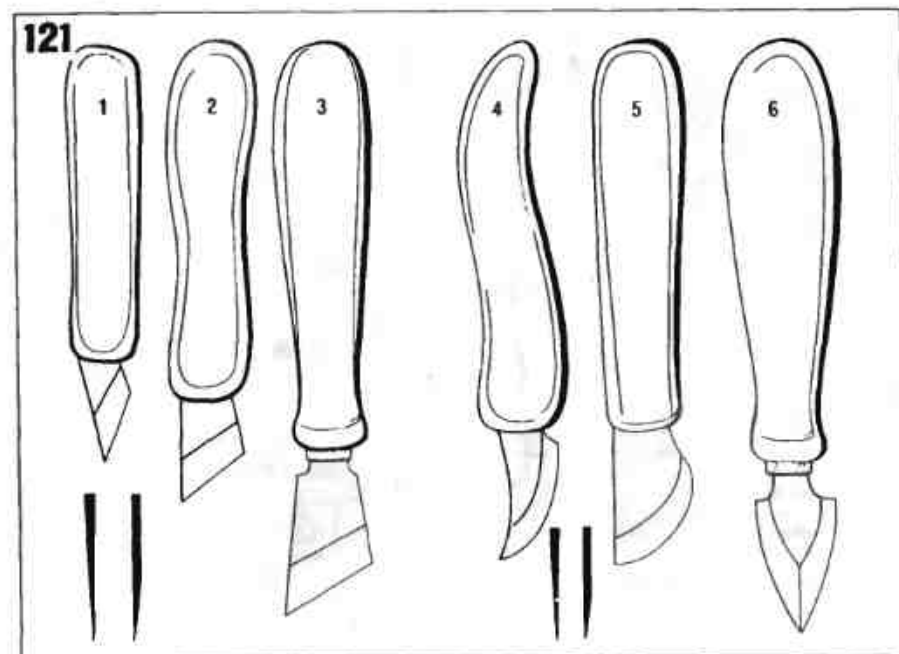


Рис. 121.
Основной инстру-
мент для геометри-
ческой резьбы:

1 — 3 — толза-косыки; 4 —
6 — ножи-резак;

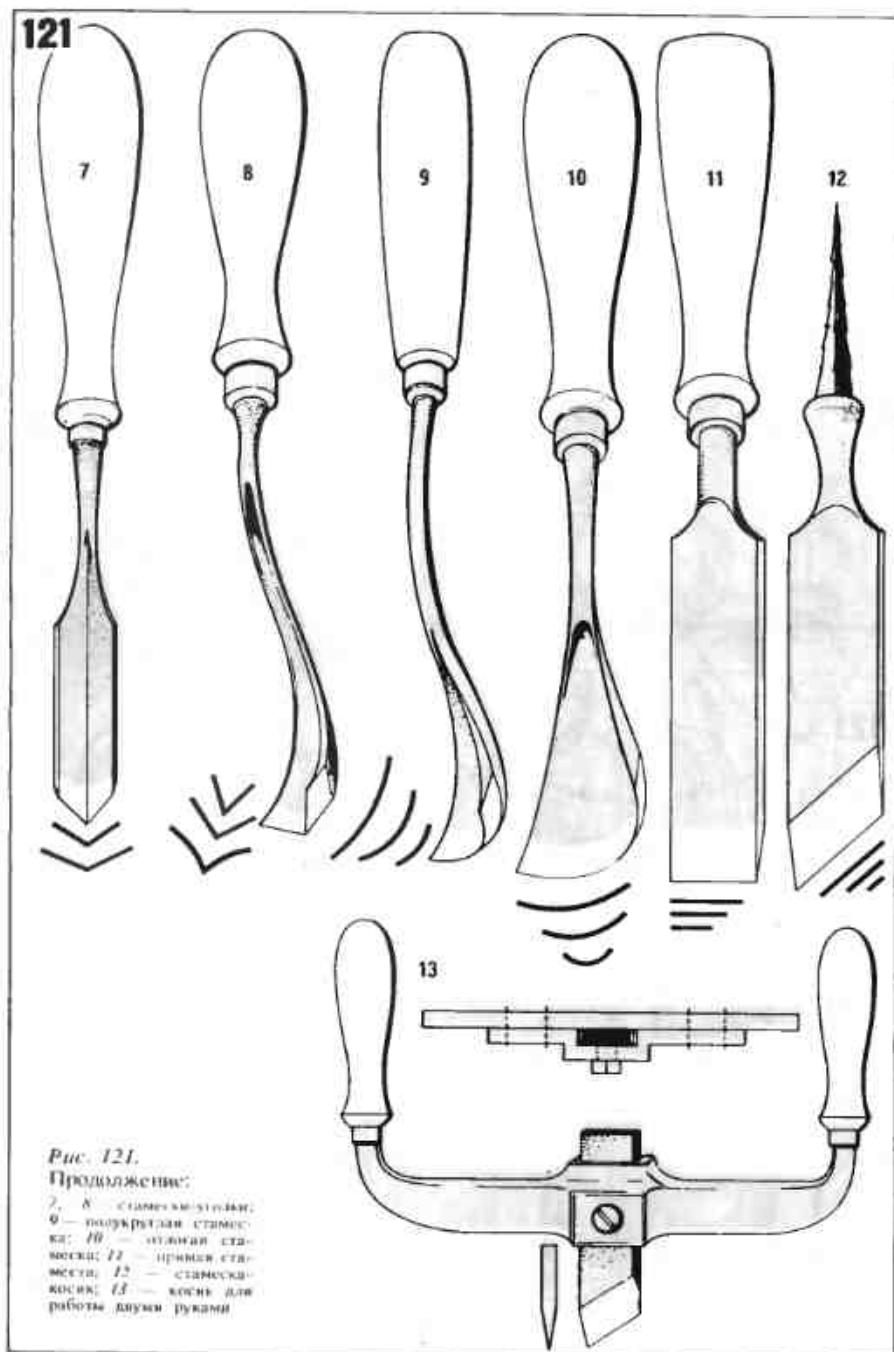


Рис. 121.
Продолжение:

7, 8 — стамески-утюжки;
9 — полукруглая стамеска;
10 — острая стамеска;
11 — широкая стамеска;
12 — стамеска-косяк;
13 — косяк для работы двумя руками

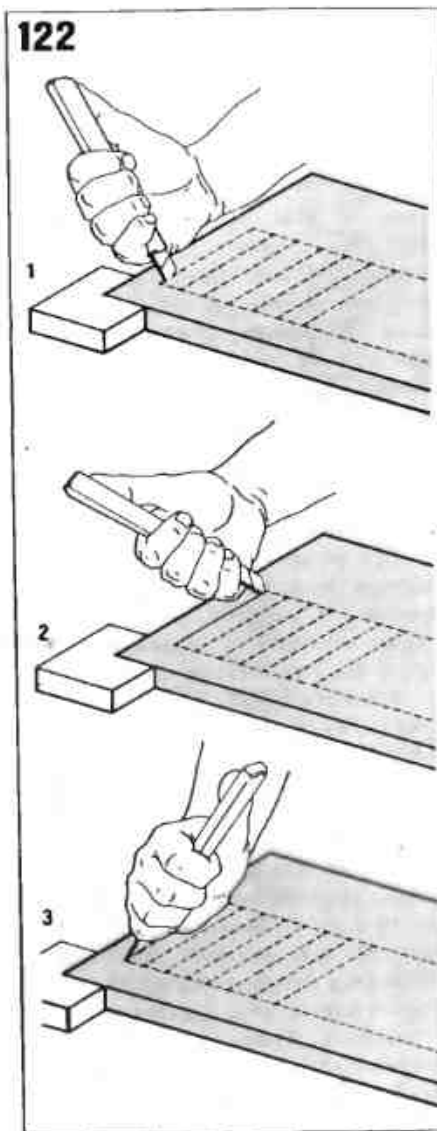


Рис. 122.
Резьба двухгранной выемки на мягких породах:

1 — надрезание носом косяка первой грани; 2 — надрезание с выходом пятки косяка; 3 — подрезание второй грани

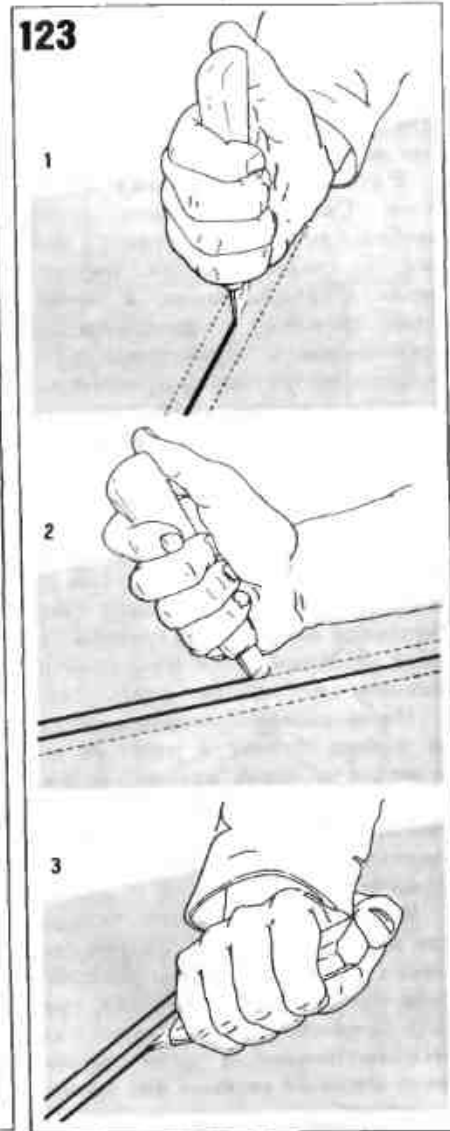


Рис. 123.
Резьба двухгранной выемки на твердых породах:

1 — прорезка средней линии; 2 — надрезание; 3 — подрезание

Причем стамеску удерживают наклонно и помогают в работе киянкой. Если грани получились шероховатыми, их зачищают широким косяком, срезая тонкую стружку с учетом направления волокон.

Резьба трехгранных выемок. Сначала осваивают резьбу наиболее простых трехгранных выемок — равнобедренных треугольников с углублениями в центре, более сложные — равнобедренные треугольники с углублениями у основания (вытянутые лучи, «сияния»), а также с углублениями в вершине (уголки) требуют уже некоторого навыка.

Перед началом резьбы определяют положение узора на заготовке по отношению к строению волокон, чтобы решить, в каком направлении резать грани. Резьбу начинают с вертикальных надрезов по средним линиям, делящим углы треугольников пополам из центра (рис. 124).

Носок косяка с нажимом вводят на полную глубину, а пятку косяка подводят к одной из вершин треугольника. Сделав надрезы по средним линиям, срезают боковые грани треугольников по направлению слоя древесины.

Боковые грани срезают за один или несколько приемов, обязательно грань в грань, косяк держат наклонно. Если орнамент очень крупный, сначала прорезают средние линии стамесками-уголками, а затем срезают грани широким косяком или прямой стамеской.

При выполнении трехгранных выемок небольшого размера (за один прорез) на мягких породах древесины можно обходиться без надреза средних линий. В этом случае косяк держат наклонно (под углом 30—40°) и сначала надрезают

основания треугольников; если они находятся на одной линии — прямой полосе орнамента или окружности розетки, боковые грани срезают так же, как и в первом случае.

Резьба розетки с «сиянием». Равнобедренные треугольники в виде лучей, вписанные в окружность, деленную на 6, 8, 10 и более частей, образуют красивые розетки. Резьба розеток выполняется следующим образом: учитывая направление волокон, сначала прорезают косяком основания каждого равнобедренного треугольника по всей длине окружности розетки, вращая заготовку, а затем режут грани лучей так же, как трехгранные выемки.

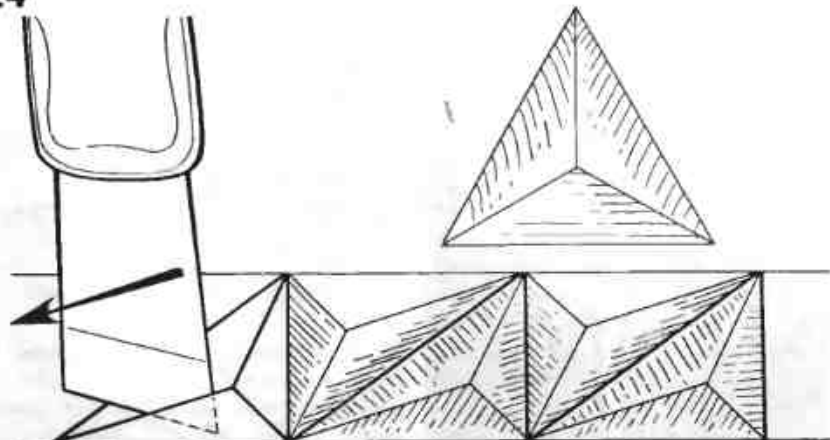
При резьбе розетки пятка косяка должна доходить до ее центра, не врезаясь в глубину, только в этом случае вершины лучей розетки получатся без сколов (рис. 125).

Здесь необходим особенно острый косяк, так как несколько лучей розетки обязательно расположатся против направления волокон и грани могут получаться шероховатыми.

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

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

124



125

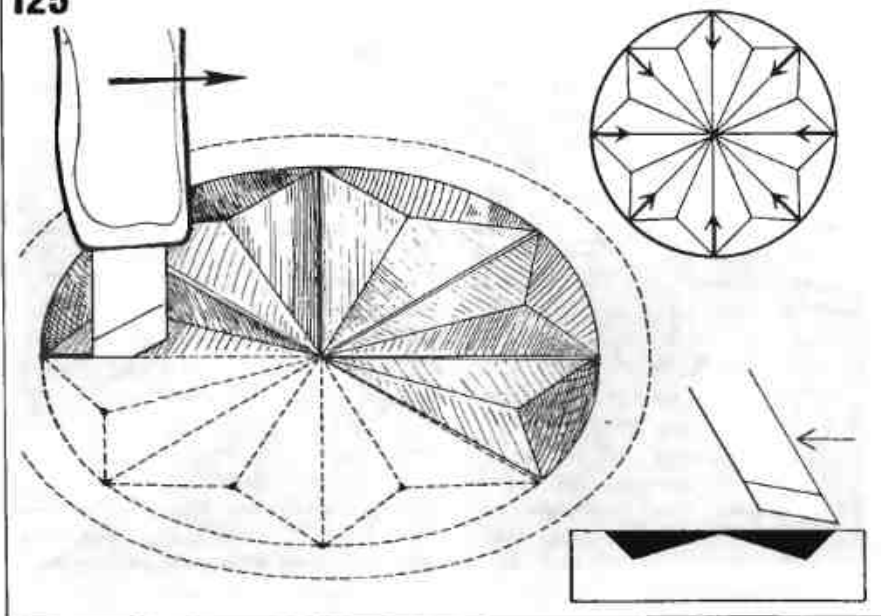


Рис. 124. Резьба трехгранной выемки (стрелкой показано направление движения инструмента)

Рис. 125. Резьба розетки (стрелками показано направление движения инструмента)

126

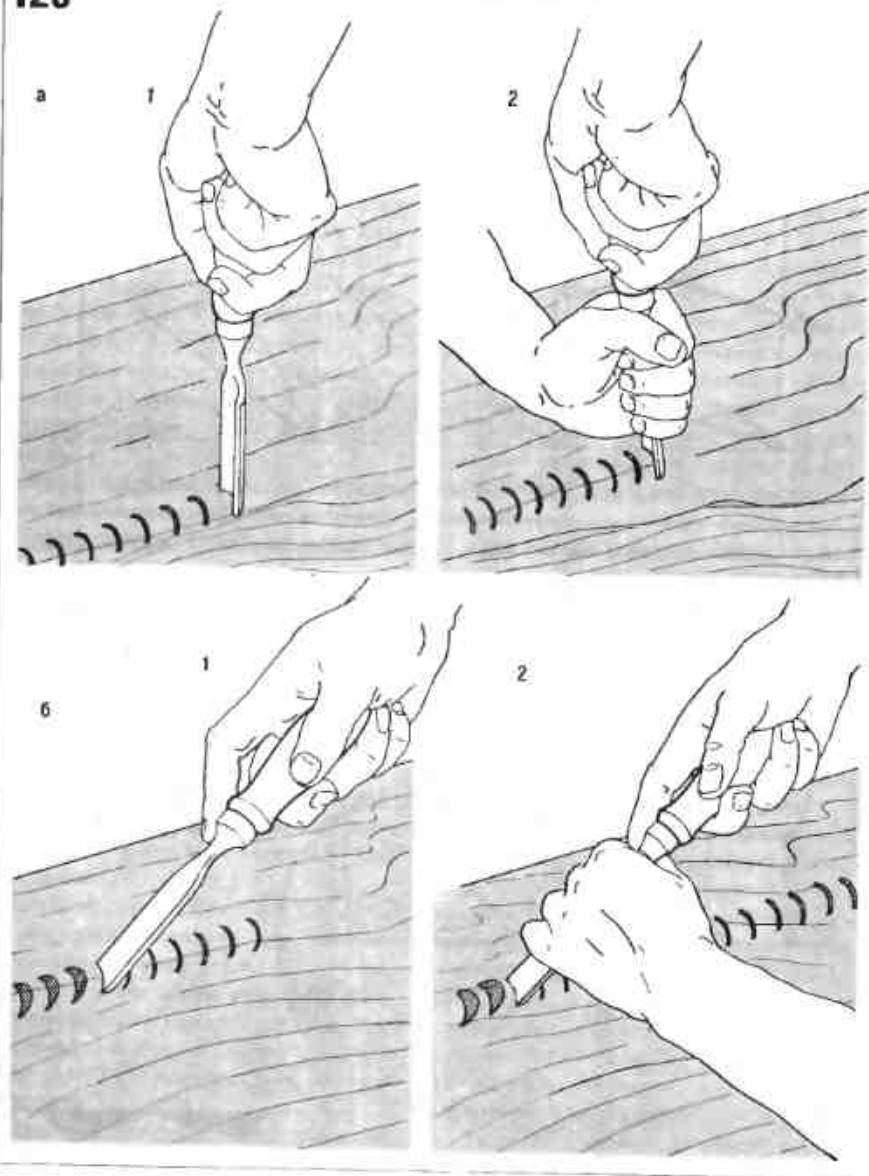


Рис. 126.

Скобчатая резьба:

а — надрезание; б — подрезание; 1 — одной рукой;
2 — двумя руками

Скобчатая резьба выполняется полукруглыми стамесками различного диаметра в два приема: вертикальная надрезка и подрезка под углом в зависимости от характера орнамента (рис. 126). Если выполняют рисунок большого размера или на твердой породе древесины, необходимо пользоваться киянкой.

ПРОРЕЗНАЯ РЕЗЬБА

Прорезная резьба называется также сквозной, или пропильной (табл. 31). При этом способе резьбы удаляют фон. В сочетании с рельефной или геометрической резьбой создается впечатление воздушности изделия.

Приемы выполнения прорезной резьбы очень просты, поэтому с древних пор она широко распространена, особенно в украшении деревянных домов.

Более трудоемкой считается прорезная резьба в сочетании с геометрическими выемками и рельефными формами. Такая резьба называется сквозной ажурной (рис. 127).

Широкое распространение прорезной резьбы объясняется и тем, что по сравнению с другими видами плоскорельефной резьбы она менее трудоемка. Наиболее простым и удобным является способ резьбы с использованием трафаретов. Благодаря большому количеству вариантов она незаменима при изготовлении резного декора домов.

Техника прорезной резьбы довольно проста. На размеченной и закрепленной заготовке для того чтобы вставить полотно, пыли высверливают отверстия и по контуру узора проводят опиловку. Затем

заготовку зачищают шкуркой или стамеской снимают фаски.

Опиловку некоторых видов контура орнаментов, подзоров и других украшений простой формы можно выполнять путем запилов ножовкой и скалывания прямыми и изогнутыми стамесками (рис. 128).

Кроме того, можно работать ограниченным набором простого инструмента или приспособлениями на базе электромотора. Самым производительным инструментом, безусловно, является электролобзик (рис. 129).

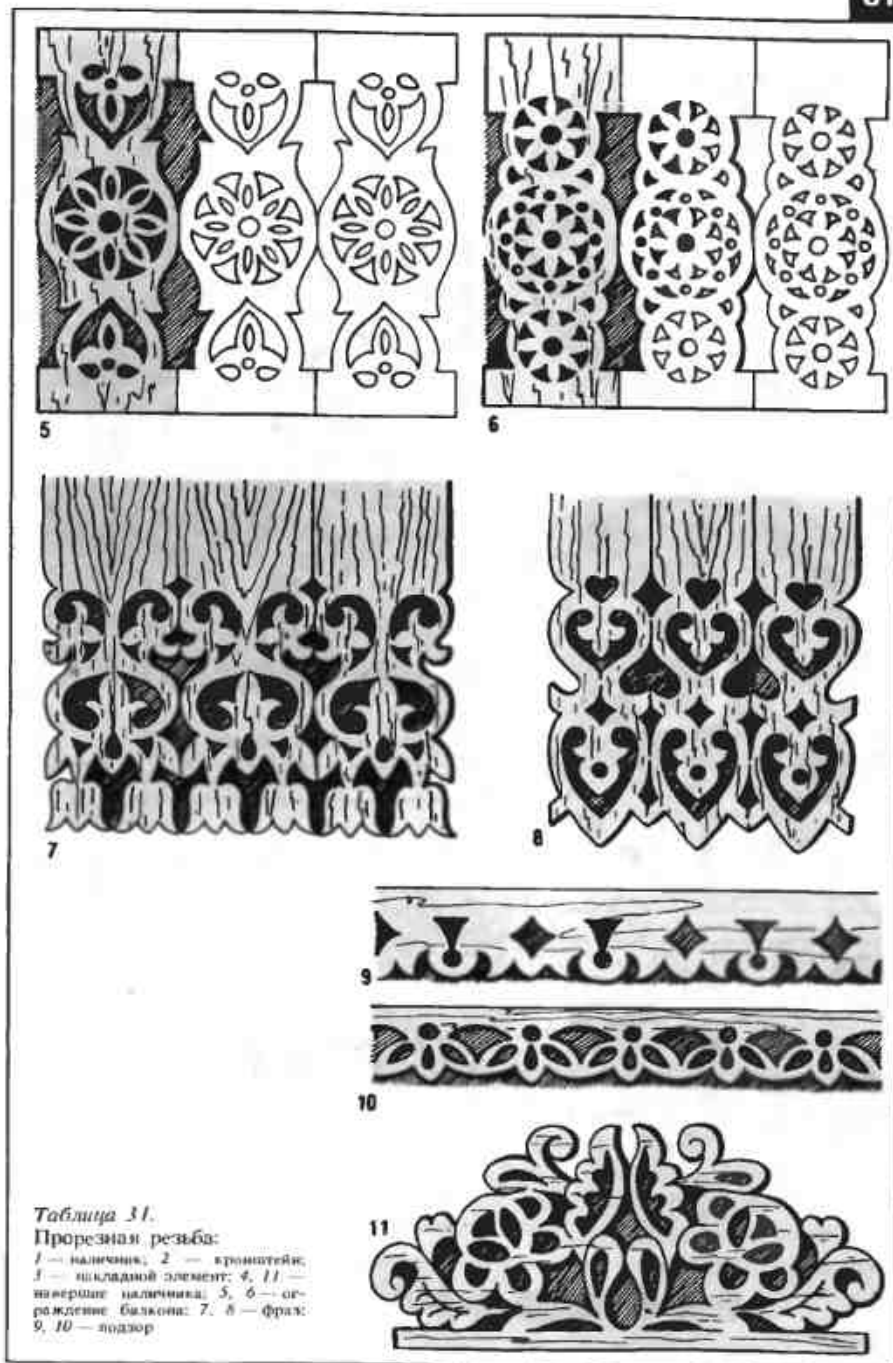
ПЛОСКОРЕЛЬЕФНАЯ РЕЗЬБА

Плоскорельефная резьба широко распространена в домовой резьбе. Получаемое изображение находится на одной плоскости, а рельеф резьбы, различный по рисунку и композиции, выявляется путем выбирания или углубления фона вокруг какого-либо элемента резьбы или орнамента (табл. 32).

Такой вид резьбы дает возможность резчику выполнять различные композиции с растительными орнаментами, изображениями животных, птиц и человека. Однако техника работы довольно трудоемкая, требует определенного мастерства и опыта, наличия разнообразного резничьего инструмента.

Плоскорельефная резьба имеет несколько разновидностей по технике выполнения (рис. 130): с заоваленными контурами, с подобранным (выбранным) фоном, подушечным фоном.

Резьба с заоваленными контурами является наиболее простым видом плоскорельефной резьбы. По технике выполнения она напоминает контурную резьбу, так



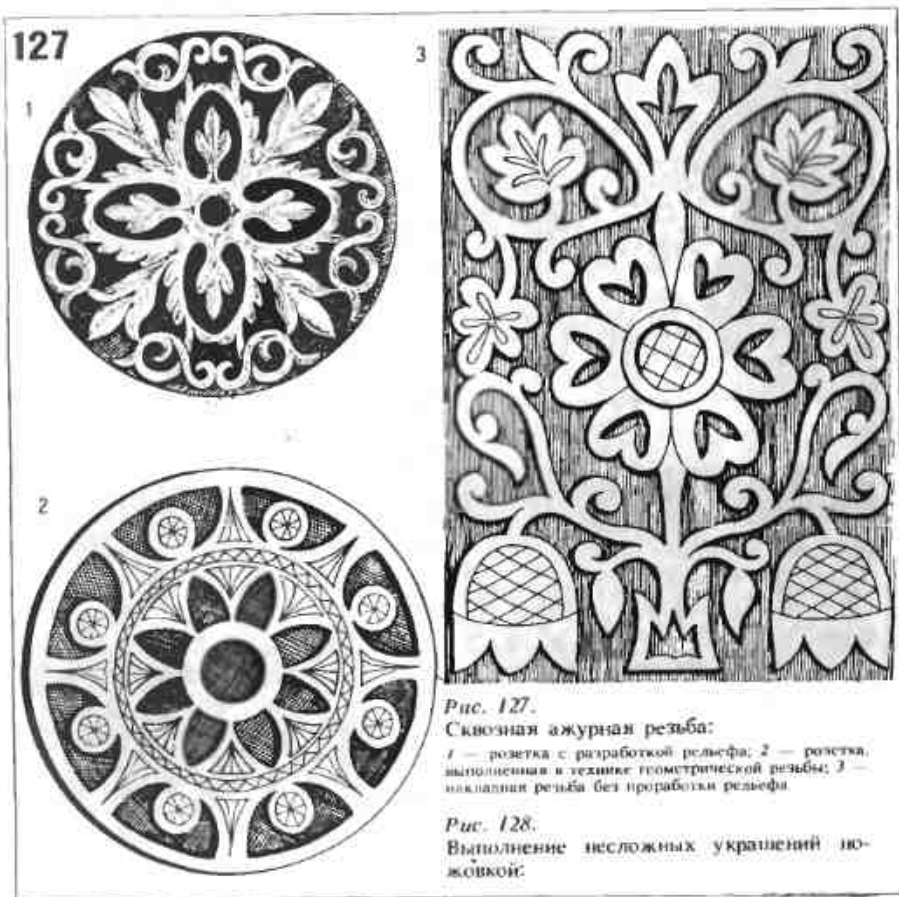


Рис. 127.

Сквозная ажурная резьба:

1 — розетка с разработкой рельефа; 2 — розетка, выполненная в технике геометрической резьбы; 3 — накладная резьба без проработки рельефа.

Рис. 128.

Выполнение несложных украшений ножовкой:

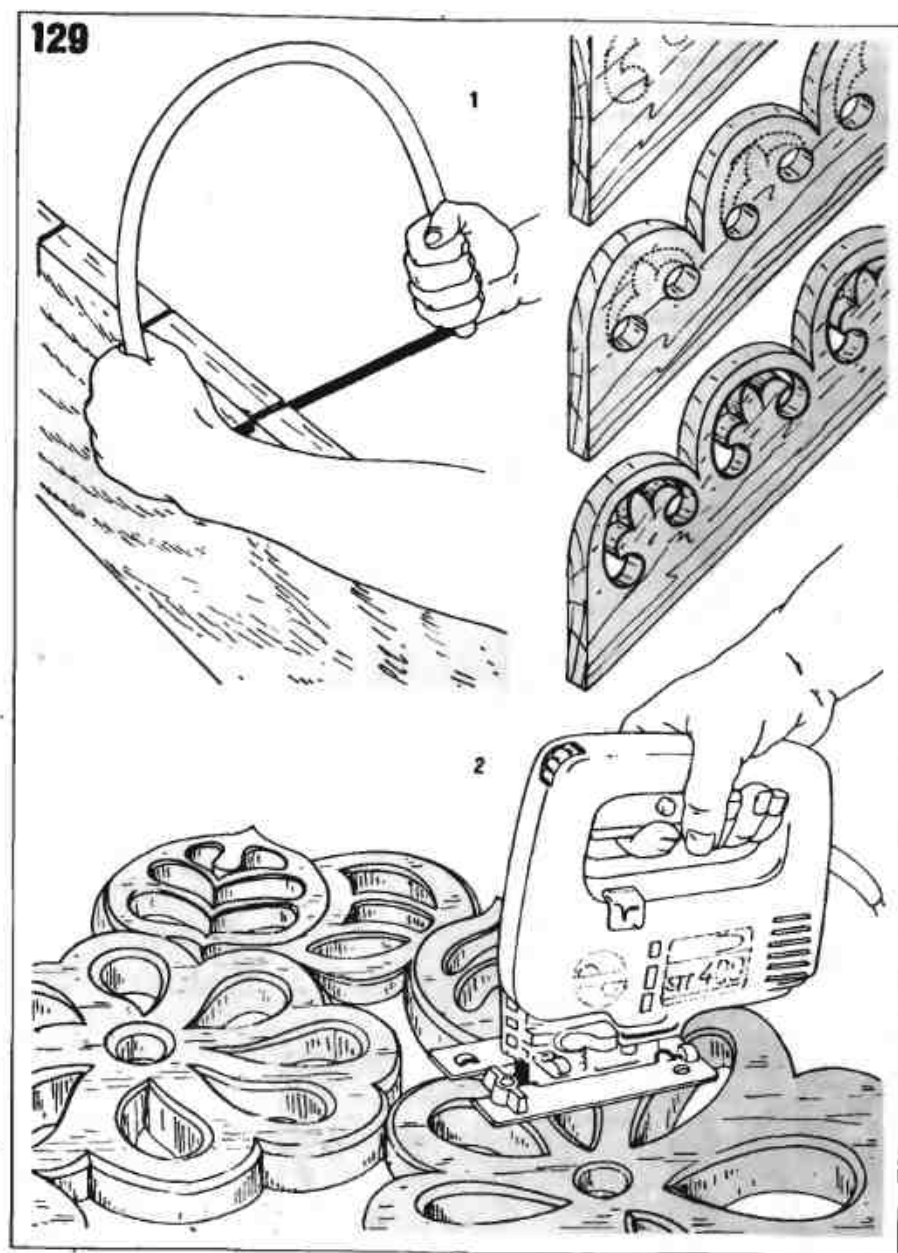
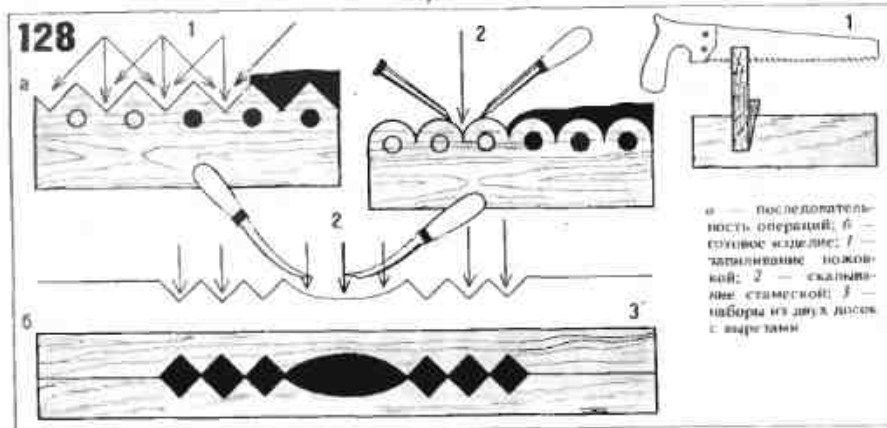


Рис. 129.

Выполнение прорезной резьбы:

1 — ручной пилой; 2 — электрошлифком

как контур рисунка состоит из двухгранных выемок. Работа выполняется стоя. Процесс резьбы начинается с надреза по контуру рисунка (рис. 131). Надрез может быть сделан косячком или краем отлогой стамески почти вертикально, затем следует подрезка со стороны фона. Для работы подбирают такие стамески, чтобы можно было надрезать и подрезать криволинейные формы орнамента одним движением по направлению строения слоя древесины.

После подрезки приступают к заоваливанию грани со стороны элемента орнамента с таким расчетом, чтобы эта грань закруглилась круче, чем подрезка на границе с фоном. Получается рельефное изображение с плавными мягкими заоваленными линиями без резких теней.

При выполнении крупного орнамента с углубленной выемкой для облегчения работы можно использовать стамески-уголки, клюкарзы-уголки, а также полукруглые ста-

130

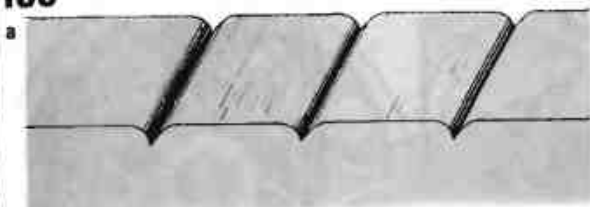
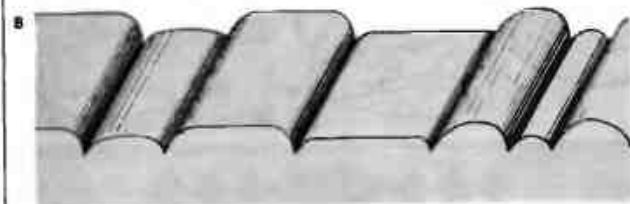
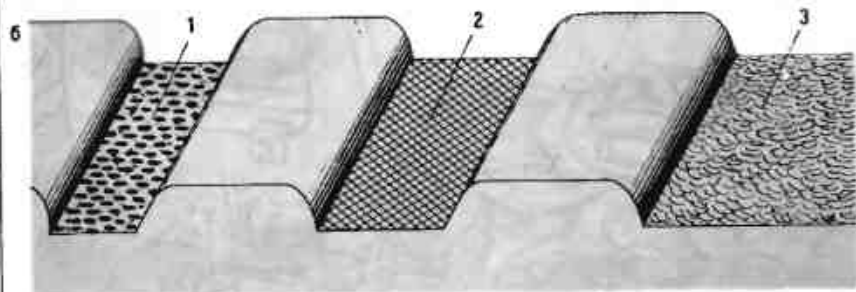


Рис. 130.
Разновидности плоскорельефной резьбы:



а — с заоваленным контуром; б — с подобранным (выборочным) фоном; в — с чеканкой фона; 1 — подрезка уголко; 2 — подрезка полукруглыми стамесками; 3 — с издупленным фоном

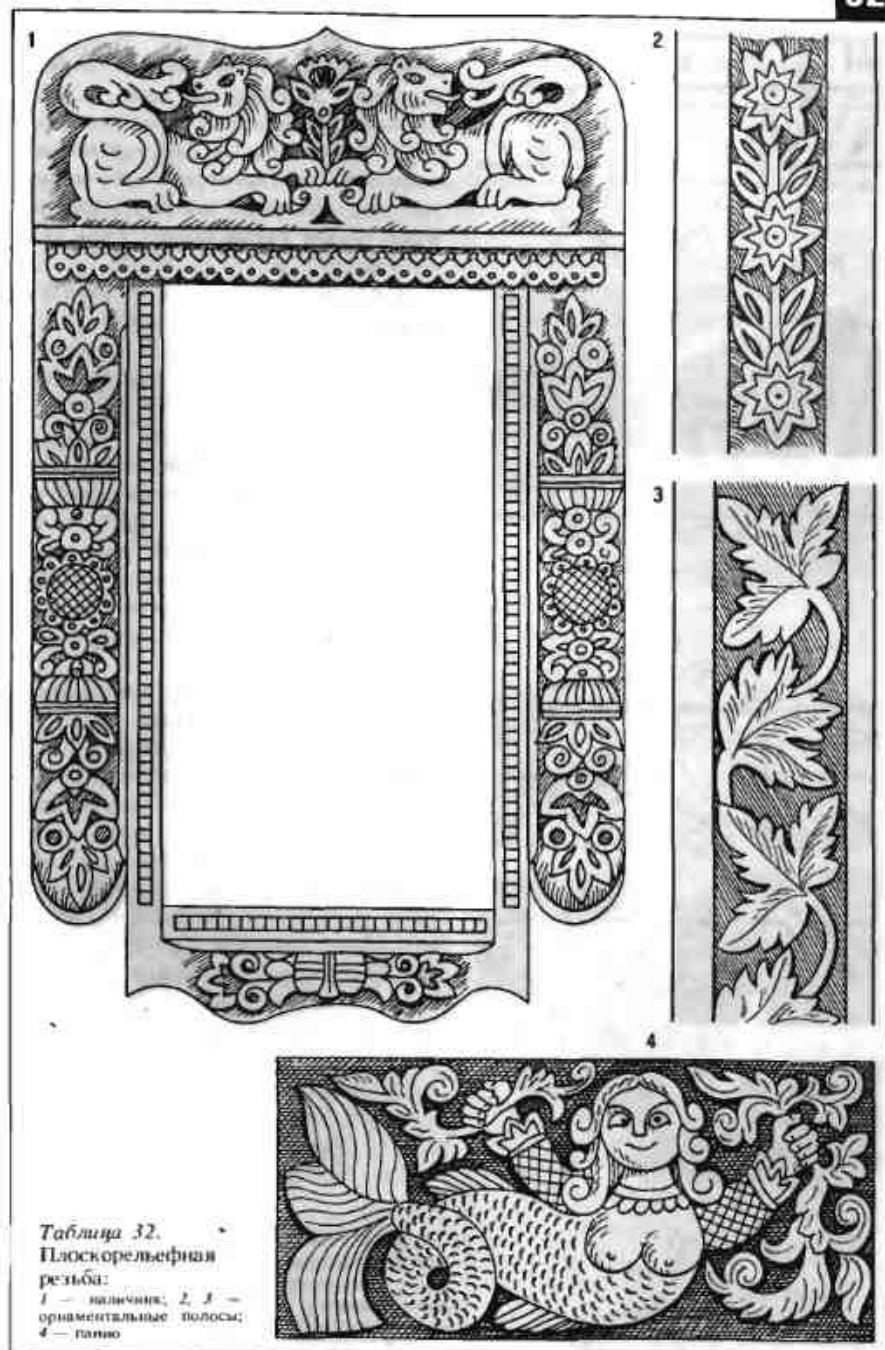
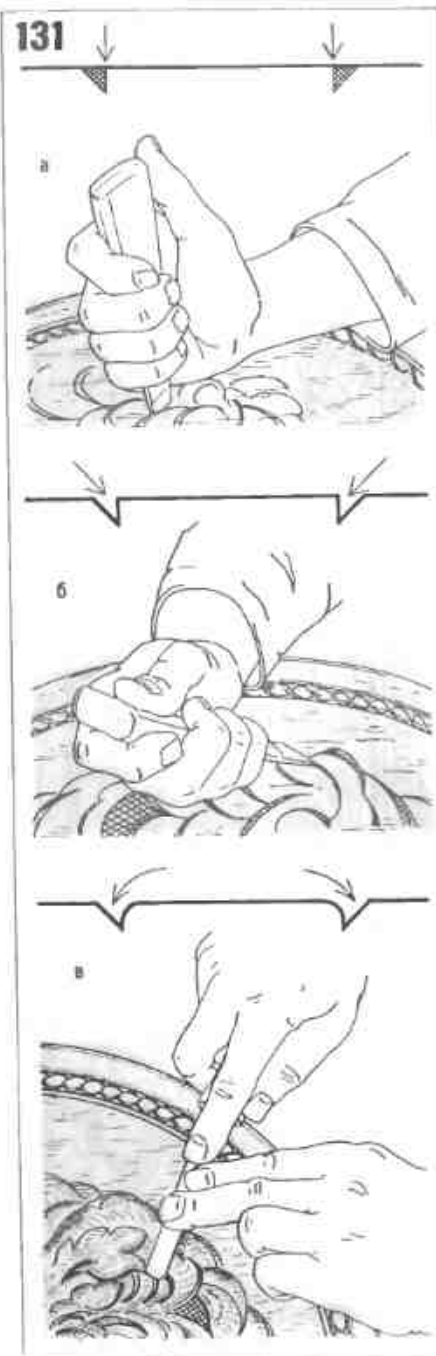


Таблица 32.
Плоскорельефная резьба:
1 — наличник; 2, 3 — орнаментальные полосы; 4 — панно



мески. Делать выемки можно с помощью киянки, направляя стамеску ударами. Выемка в этом случае должна проходить с внешней стороны орнамента на расстоянии нескольких миллиметров от линии рисунка. Получив выемку, продолжают резьбу (заоваливают), как указано выше.

Резьба с подобранным (выбранным) фоном (рис. 132). Выполняется так же, как и резьба с заоваленными контурами. Фон выбирается на определенную глубину и ширину в зависимости от характера рисунка и необходимости придать ему особую выразительность. Фон внутри можно заполнить также профильными порезками или зачеканить. Это сделает резное изображение еще более оригинальным и создаст определенный зрительный эффект.

Техника выполнения плоскорельефной резьбы следующая. По контуру рисунка делается надрез с небольшим наклоном от линии рисунка в сторону фона. Такой наклон дает возможность защищать край орнамента от случайных порезок при выборе фона. В конце работы нужно надрезать его вертикально, точно по линии рисунка, а затем уже обработать край контура украшения. После надреза по контуру делают подрезку. Подрезка выполняется на заданную глубину, одинаковую по всей плоскости орнамента. После

Рис. 131.

Техника выполнения плоскорельефной резьбы с заоваленными контурами (стрелками показано направление движения инструмента): а — надрезание; б — подрезание; в — заоваливание контура орнамента.

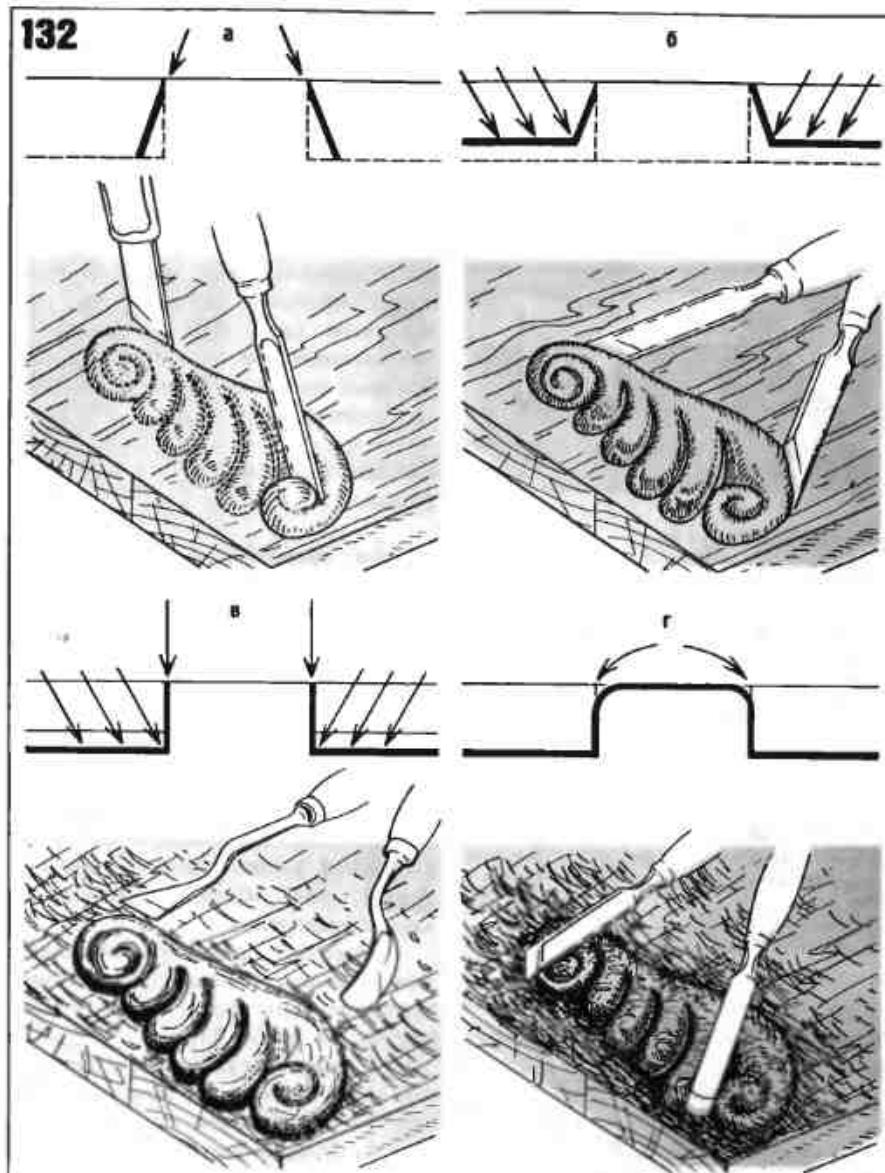


Рис. 132.

Техника выполнения плоскорельефной резьбы с подобранным (выбранным) фоном:

а — надрез; б — подрезки; в — выборка и зачистка фона и вертикального края контура; г — заоваливание контура.

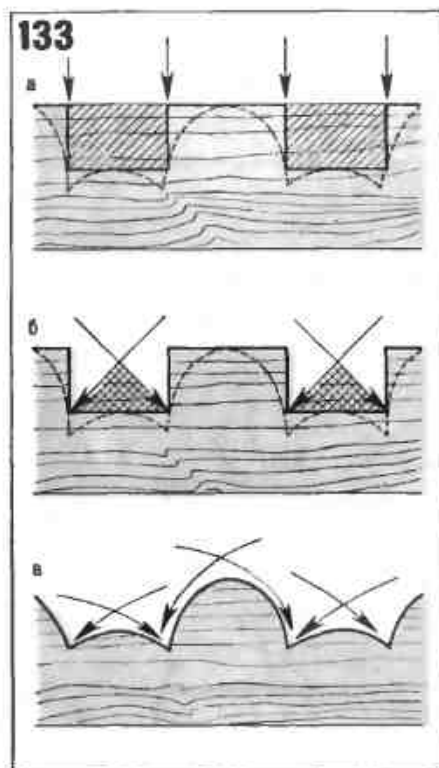


Рис. 133. Техника выполнения плоскорельефной резьбы с подушечным фоном (стрелками показано направление движения инструмента):

а — подрезка по контуру; б — подрезка к вершинам фона; в — заovalивание фона и контура орнамента

подрезки приступают к выборке фона прямыми, полукруглыми, отлогими стамесками или стамесками-клюкарзами — гладкими или профилированными, в зависимости от того, каким задуман фон.

При зачистке фона важно учитывать направление слоев древесины, чтобы не было задиров. Резьбу по твердым породам выполняют с помощью киянки.

Резьба с подушечным фоном отличается от предыдущих видов тем, что фон нигде не остается плоским. Рисунок круто заovalивают со стороны контура и более отлого со стороны фона, который по форме напоминает подушечки.

В технике плоскорельефной резьбы подушечный фон делает изображение наиболее насыщенным, живописным (рис. 133), а резьба с заovalенными контурами или с подобранным фоном выглядит более строго, графично.

ГЛУХАЯ РЕЛЬЕФНАЯ РЕЗЬБА

Глухая рельефная резьба — это резьба с непрорезанным (глухим) фоном, высоким рельефным узором, почти не имеет плоской поверхности. Этот вид подразделяется на барельефную резьбу — с низким рельефом, и горельефную — с более высоким. Рельефная резьба отличается от других видов большей выразительностью, декоративностью, обилием светотени, свободной композицией, в домовой резьбе она обычно выполняется крупномасштабно.

Рельефной резьбой покрывают фризсы домов, лобовые доски, наличники, элементы ворот, входов и многое другое (табл. 33).

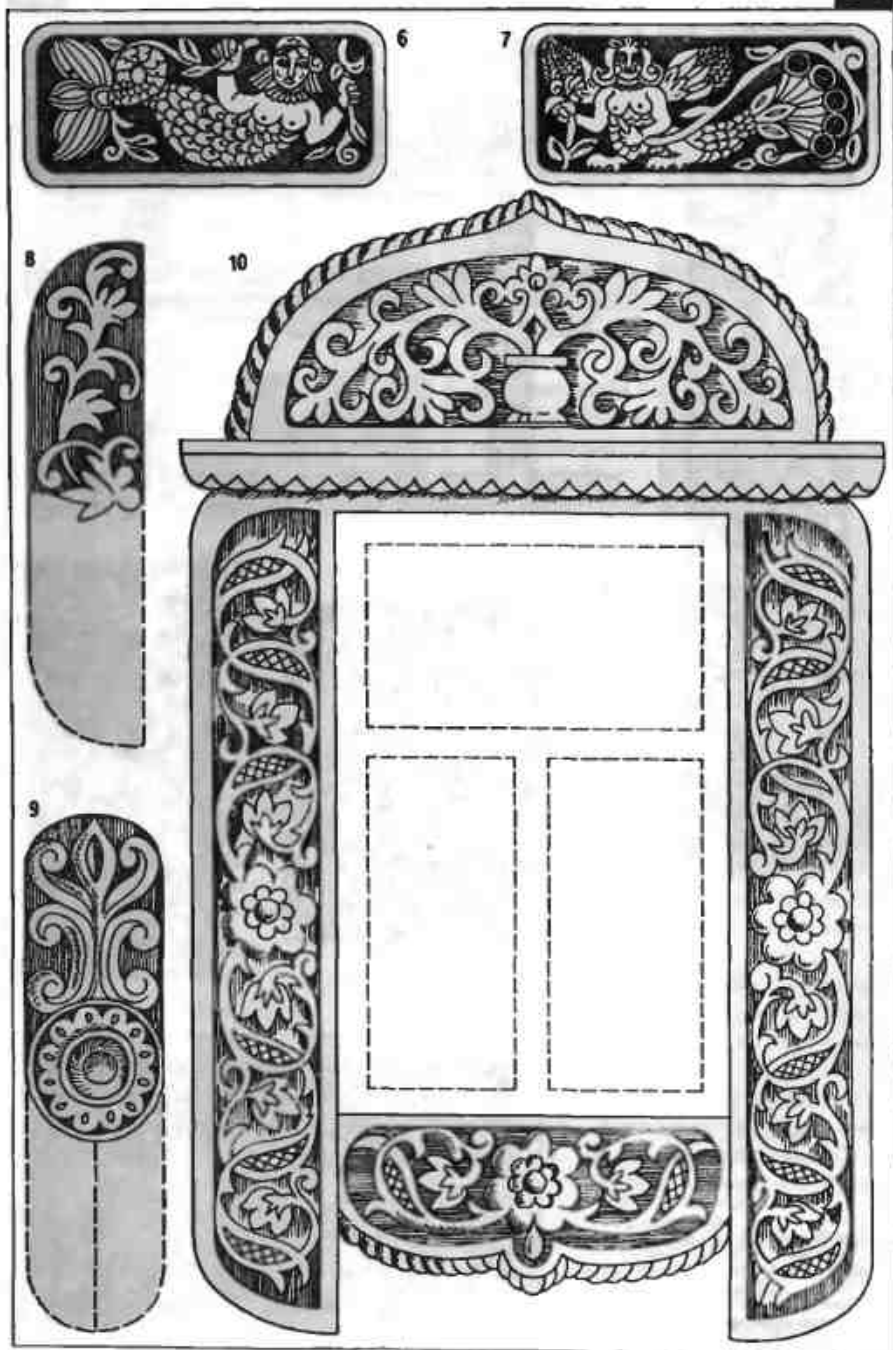
Рельефная резьба считается трудоемкой, поскольку требует мастерства и опыта резчика по дереву, большого набора инструмента.

Техника глухой рельефной резьбы. Сначала выполняют рисунок в плоскорельефной резьбе с подобранным фоном, а затем продолжают разрабатывать рельеф на плоскости



Таблица 33. Глухая рельефная резьба:

1 — орнаментальная полоса; 2 — украшение скамьи; 3-5 — декоративные вставки для мебели; 6, 7 — фрагменты фризса в украшении дома; 8, 9 — детали наличника; 10 — наличник



орнамента или иного украшения (рис. 134). Выборку фона, обруб контура зачастую приходится выполнять с помощью киянки.

Создание рельефа растительного орнамента или изображения животного и человека невозможно без определенных знаний соразмерности высоты и глубины рельефа, поэтому, прежде чем приступить к работе, нужно постараться приобрести хотя бы небольшой опыт в лепке объемных фигур из пластилина или глины. Этот навык поможет во много раз быстрее выполнять рельефные композиции на дереве. Подготовка оригинала узора в масштабе позволяет копировать лепной образец и выполнять практически любой мотив орнамента или его деталь.

В рельефной резьбе основную роль играет разработка рельефа на детали, поэтому при проработке рисунка мастер должен уметь ориентироваться в расположении высоких и низких участков, обеспечивающих игру светотени. Рельефную резьбу иногда для упрощения делают накладной. Элемент декора опиляют по контуру, делают рельеф и отдельными деталями прибивают (накладывают) на подготовленный фон.

СКУЛЬПТУРНАЯ РЕЗЬБА

Скульптурная резьба представляет собой объемную станковую или декоративную скульптуру из дерева естественного вида цилиндрической формы или его раскола. Готовое резное изделие или скульптура просматривается со всех сторон, может иметь очень высокий или совсем низкий рельеф. В этой технике выполняют и маленькую детскую деревянную игрушку и крупную —

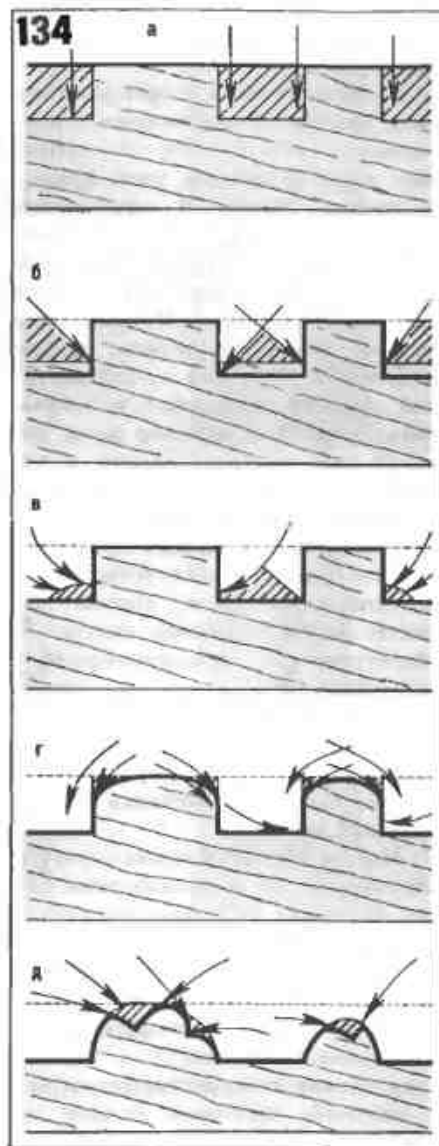


Рис. 134. Техника выполнения глухой рельефной резьбы (стрелками показано направление движения инструмента):

а — вырез или обруб по контуру; б — подготовка к основанию изделия; в — выборка фона широким инструментом; г — заглаживание орнамента и очистка фона; д — разработка рельефа высоким инструментом.

выше человеческого роста станковую или декоративную скульптуру (табл. 34).

Любитель-резчик может украсить свой участок декоративными утилитарными скульптурами — например, журавль колодца, улей, флюгер и многое другое. В оформлении интерьера для мастерового человека также имеются неограниченные возможности для выражения своих творческих задумок. Искусно сделанные сувениры, мебель, корнеластика в сочетании со скульптурной резьбой дополняют и необычайно украшают интерьер дома, создают уют, приносят радость и хорошее настроение.

Техника скульптурной резьбы является самой сложной. Приступая к выполнению скульптурных композиций, необходимо хорошо овладеть всеми приемами контурной, геометрической, плоскорельефной и рельефной резьбы, так как присущие скульптуре обработка всей поверхности, круговой обзор требуют тщательной, хорошо продуманной детализации и применения разнообразной техники.

Мастер должен учитывать размер скульптуры с возможностями ее использования, расположения в окружающем пространстве, а также заранее определить назначение и местонахождение будущего изделия, а также соизмерить его с заготовкой древесины, т. е. скульптура должна максимально уложиться в масштабе заготовки. Всекие добавления, наращивания подклейки дерева возможны только в самых необходимых, исключительных случаях.

Приступать к скульптурной резьбе следует лишь тогда, когда мастеру до мельчайших деталей будет

ясен весь замысел: форма, размер, техника обработки.

Для того чтобы во время работы не подстерегла неудача и вконец не испортить заготовку, надежным и испытанным приемом является лепка из глины или пластилина модели будущей скульптуры — точной копии или уменьшенной в определенном масштабе. Модель дает возможность почувствовать объем, уточнить технику, разработку и детализацию рельефа, определить, какой инструмент понадобится для выполнения резьбы.

Скульптуру, особенно декоративную, лучше всего резать из мягких пород древесины, но для архитектурно-декоративных деталей — несущих опор, столбов и других — требуются твердые породы. Причем дерево должно быть хорошо просушено, без гнили, так как в процессе резьбы это обязательно осложнит работу и скажется на ее качестве.

Сначала любую по размеру заготовку для скульптуры надежно закрепляют в вертикальном или горизонтальном положении, чтобы резчик мог свободно подойти к ней с любой стороны.

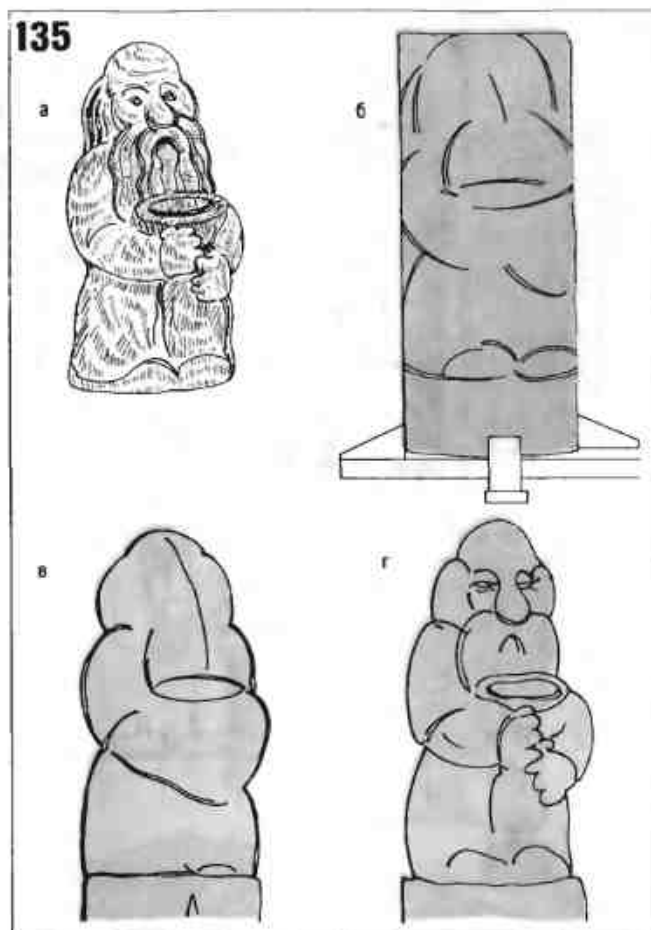
Следующим этапом работы являются нанесение основных контуров будущей скульптуры и вырубка топором грубых форм фигуры (рис. 135). Если скульптура небольших размеров, применяют стамески прямые, полукруглые, отлогие, иногда и уголки. После обрубания основных форм приступают к выявлению деталей с помощью крупных стамесок, с последующей детализацией рельефа более мелкими стамесками.

Если древесина очень твердая и сухая, ее рекомендуется периоди-

Рис. 135.

Этапы выполнения скульптурной резьбы:

а — изготовление модели декоративной скульптуры; б — закрепление заготовки и осматривание разметки; в — обруб основных форм; г — проработка рельефа и деталей скульптуры.



чески смачивать водой (при выявлении форм объема увлажненная древесина выбирается).

Готовую скульптуру некоторое время выдерживают в сухом месте. Если древесина была влажной, на ней могут появиться трещины. После высыхания эти трещины заклеивают клиньями из такой же породы дерева, с таким же расположением слоев древесины и рисунком. Эти вклейки будут малозаметны. Просушенную скульптуру отделяют и

наносят защитные покрытия в зависимости от того, где она будет находиться.

КОРНЕПЛАСТИКА

Корнеластика — это скульптура, созданная фантазией природы, выраженная в переплетении корней, сучьев, веток, в различных наростах. Такая скульптура, замеченная внимательным глазом художника, будет необычайно интересной для

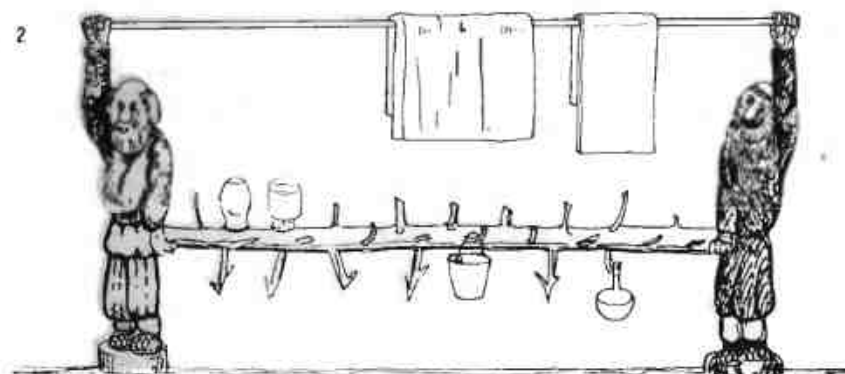
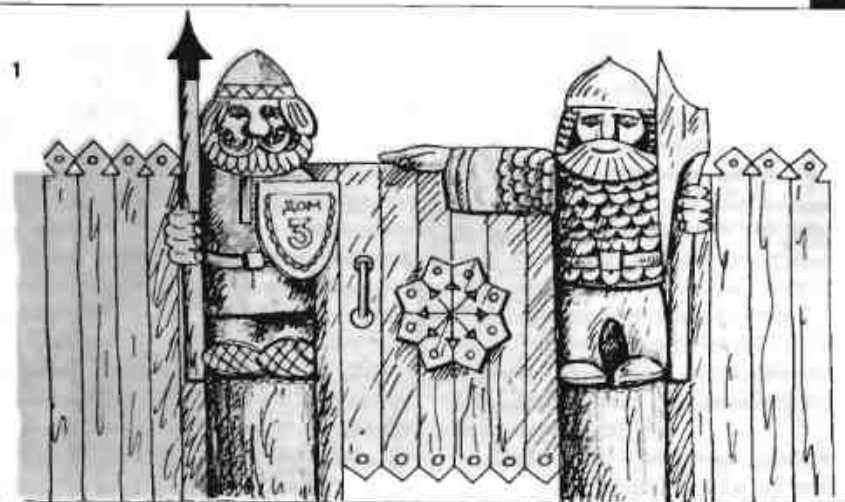


Таблица 34.
Скульптурная резьба:
1 — оформление входа; 2 — ве-
шалка для инвентаря; 3 — деко-
ративная скульптура «Гном»; 4 —
кухонные полки; 5 — цветочница
«Павлин»; 6 — декоративные
скульптуры (капано); 7 — под-
свечник; 8 — беседка-навес с де-
коративными скульптурами.



мастера. Недосказанность лесной скульптуры позволяет каждому человеку по-своему любоваться красотой необычных форм дерева, а кроме того, это прекрасный исходный материал для любых поделок. «Лесная мебель» для уголка отдыха, фигурки сказочных персонажей, фантастические композиции — все, что человек сумеет подметить в лесной скульптуре, обработать и отделать своими руками — украсит его жилище (табл. 35).

Заготовки для лесной скульптуры часто можно обнаружить в засохшем дереве или кустарнике, в очищенных от земли и промытых корнях. Много материала набирают в местах раскорчевки деревьев, при строительстве дорог через лесные массивы. И, как правило, собранный материал сам подскажет форму будущего образа или композиции. Будьте внимательней на лесной тропинке и везде, где увидите мертвое или поваленное дерево, сухую ветку, корни или кустарник, присмотритесь, и вы непременно станете обладателем уникального сувенира или поделки.

Техника корнепластики. Изготовление любой поделки зависит от формы и качества исходного материала, веток, корней или ствола с корнями. Засохшие переплетенные ветки дерева бывают часто без коры, и мастеру остается лишь обработать материал по своему замыслу или по подсказке природы.

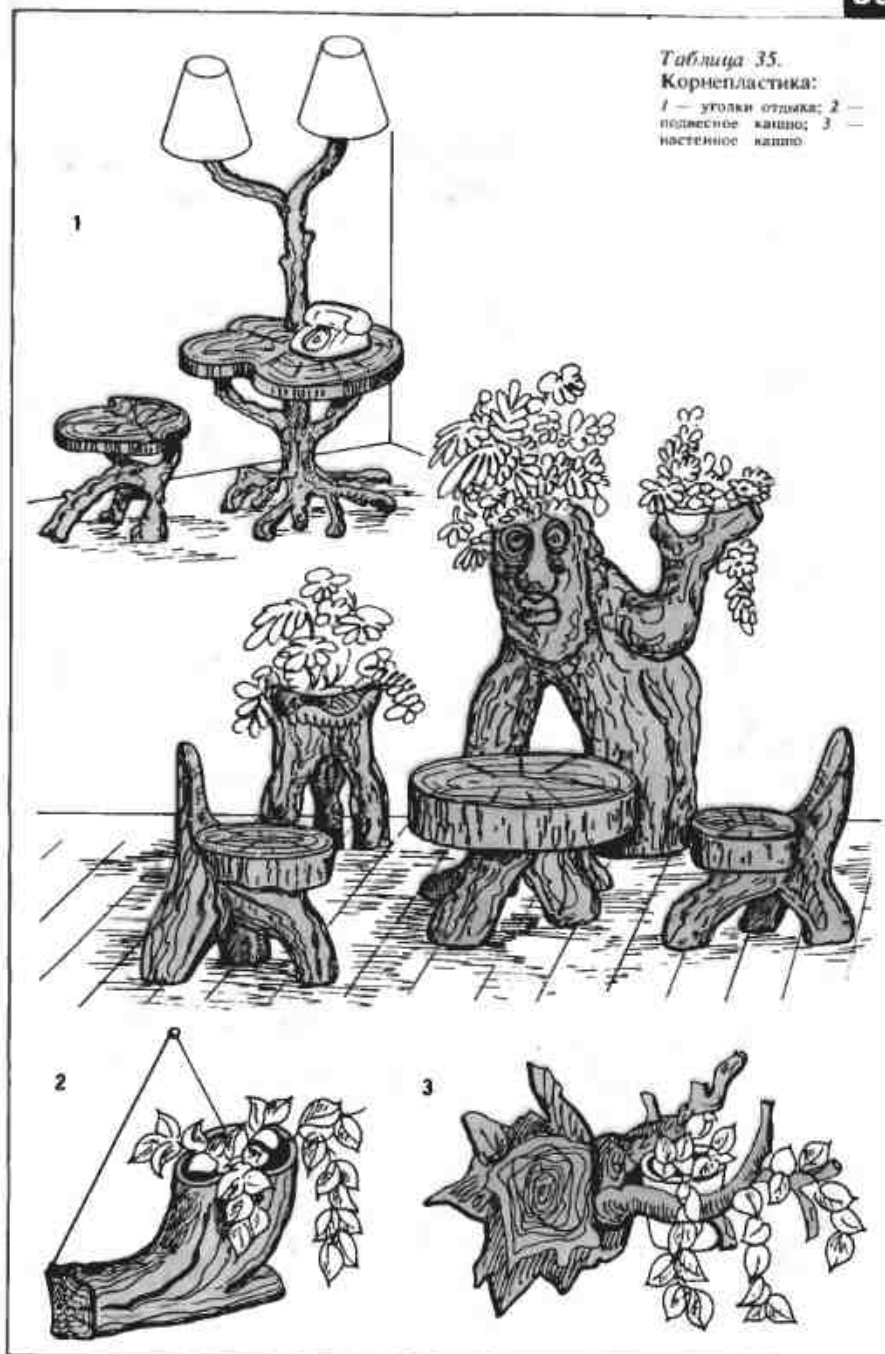
Ветки и корни с засохшей корой можно замочить в воде на несколько дней — так их легче освободить от коры с помощью различного инструмента. Если нужно сохранить дерево под корой без сколов и царапин, следует обрабатывать и снимать кору инструментом с тупым

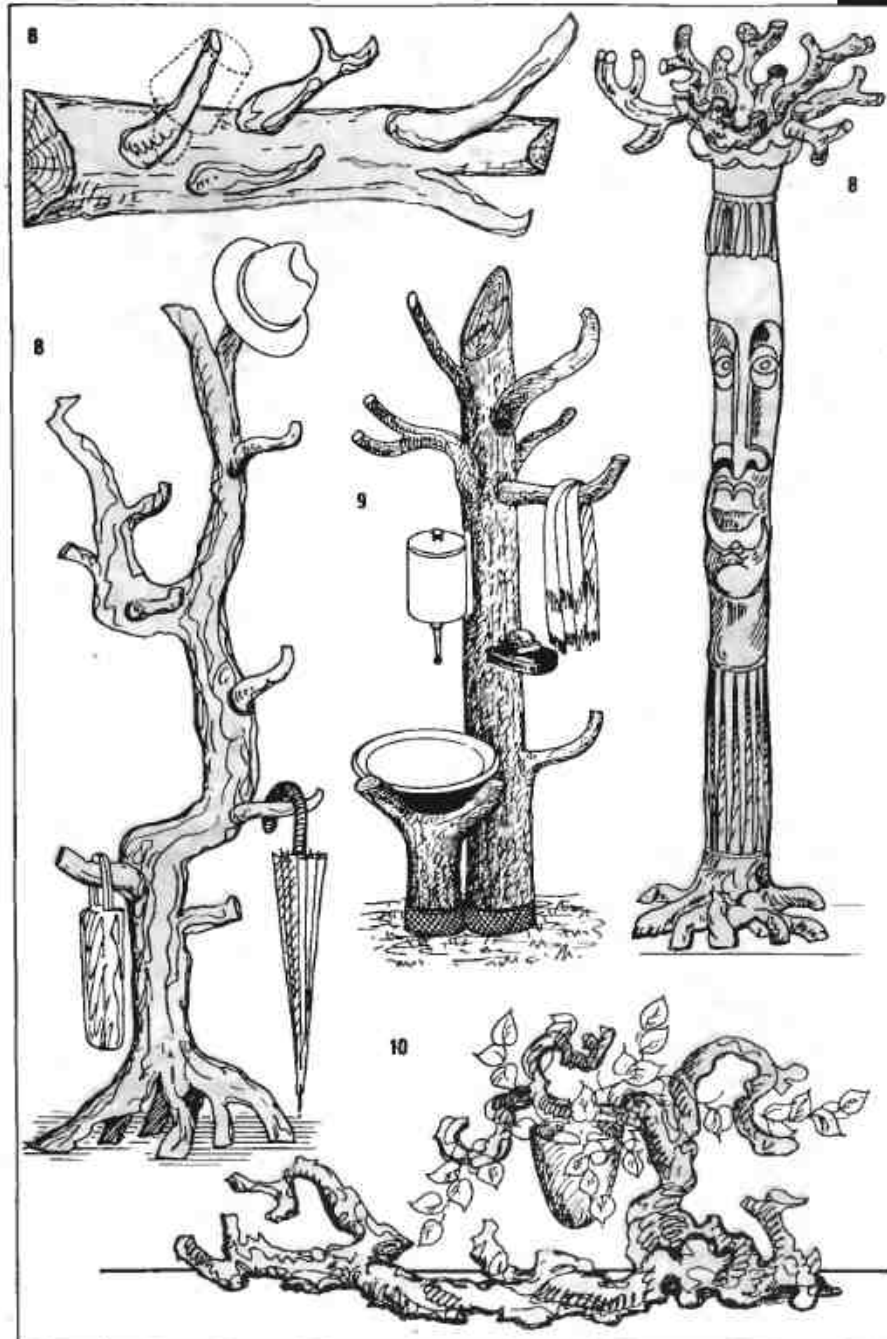
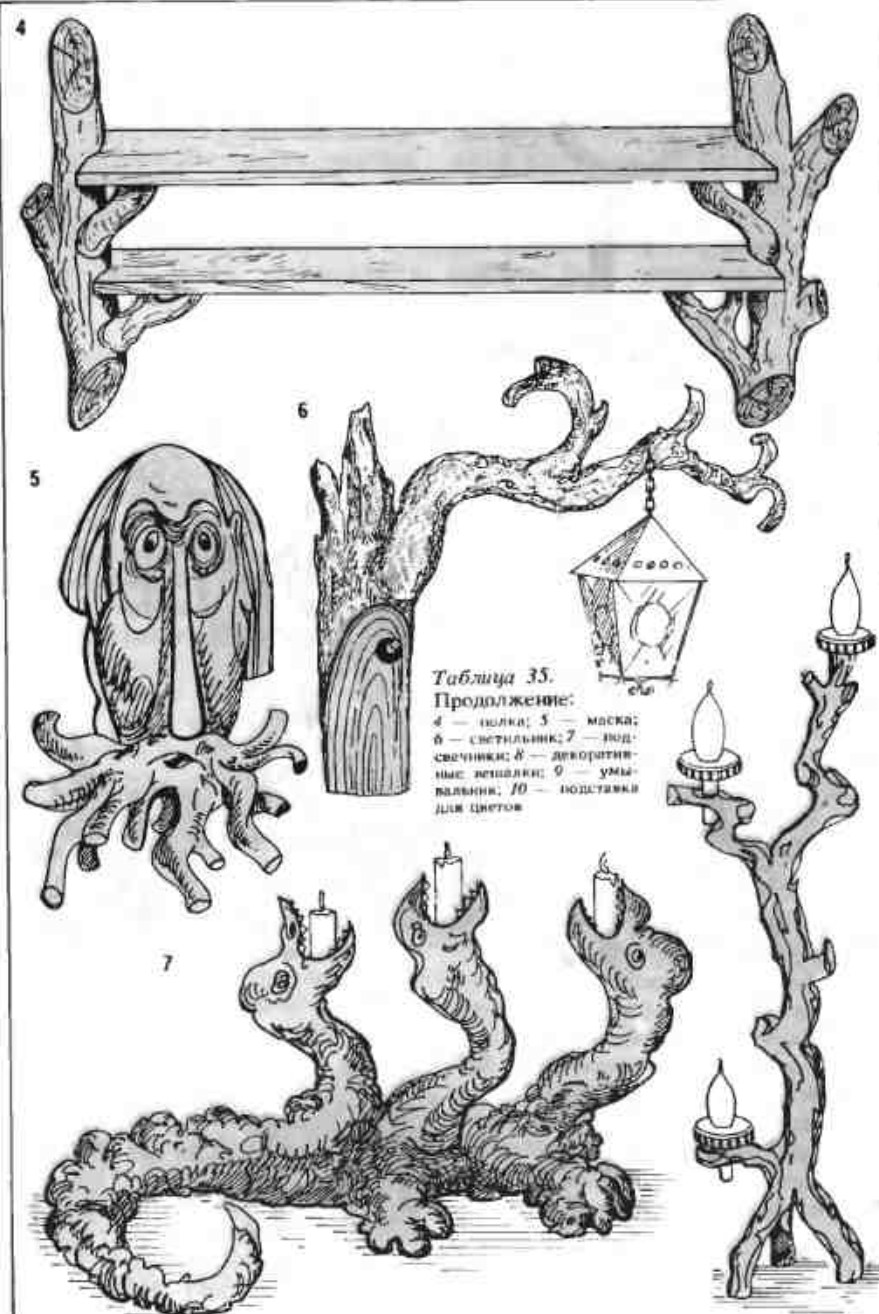
заполированным концом, который не врезается в древесину. Чисто и довольно быстро можно обрабатывать заготовку инструментами, профилированными по форме ствола, ветки или корня.

Очищенные от коры заготовки обязательно высушивают, а затем уже приступают к изготовлению поделки. Если материала ветки или корни недостаточно, то задуманную композицию составляют из нескольких веток или корней, отпиливая и подгоняя друг к другу отдельные детали, склеивая их и заделывая трещины шпаклевкой с опилками из той же древесины. Зачистку также можно делать наждачной шкуркой, напильниками, рашпилями. Затем готовое изделие окончательно отделяют.

Иногда изделия в технике корнепластики для наиболее полного выявления характера задуманного персонажа или по чисто декоративным соображениям дополняются еще каким-нибудь видом резьбы с учетом и соблюдением всех основных правил.

Особую трудность в технике корнепластики представляет изготовление изделий из наростов на стволах и корнях деревьев. Сузели на стволах деревьев и капы на корнях со свилеватой и перекрученной древесиной, как известно, отличаются повышенной твердостью. Для облегчения обработки капы и сувели, если позволяют их размеры, запаривают. Различные емкости с выборкой внутренних поверхностей — можно вчерне обрабатывать электродрелью, высверливая в них углубления. Последующие операции проводят теслом, клюкарзами или иным подходящим инструментом.





Вообще умелое, порой нестандартное использование резничьего инструмента, определенные знания, опыт и фантазия очень помогают в изготовлении различных поделок в технике корнеластика даже из отходов практически бросового материала.

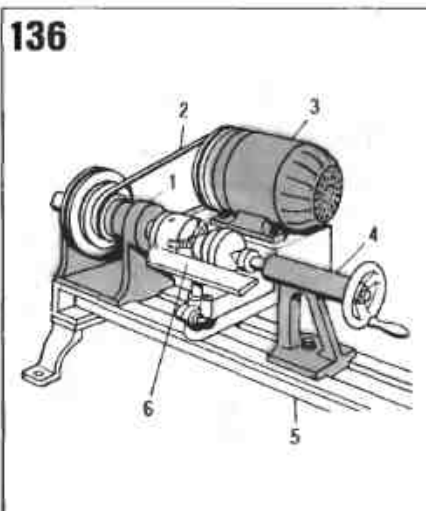
ТОКАРНЫЕ РАБОТЫ

Точение — один из наиболее распространенных видов обработки дерева. Точеное изделие отличается красотой и законченностью форм, идеально гладкой поверхностью, богатством светотени. Обработка точением привлекает многих мастеров также простотой и быстротой изготовления (табл. 36).

Токарные работы возможны лишь при наличии специального оборудования. Существует много конструкций и приспособлений на базе электродвигателя, которые могут служить токарным станком. Некоторые показаны в таблице 19. В токарном станке необходимыми элементами являются передняя и задняя бабки и подручник, которые устанавливают на одной станине (рис. 136). Вместо передней бабки часто используют различные насадки и патроны, которые крепят прямо на вал двигателя и служат держателем заготовки (рис. 137). Задняя бабка фиксирует заготовку и служит для нее упором. Центры осей передней и задней бабки всегда находятся на одной горизонтальной линии.

Подручник является упором для режущего инструмента.

Для вытачивания различных изделий необходимы разнообразные резцы. Их может изготовить из



инструментальной стали и сам мастер. На рисунке 138 даны варианты такого инструмента. Для черновой обработки используют полукруглую стамеску-резец (рейер). Для чистовой обработки и других операций применяют мейсель-резец, похожий на косяк. Поверхности цилиндрических заготовок выравнивают стамеской-скребком. Скребки могут быть различных профилей. Для вытачивания полостей в токарных изделиях нужны резцы в виде колец или крючков. Наличие разнообразного инструмента дает возможность вытачивать самые сложные профилированные токарные изделия.

Техника токарных работ. Рассмотрим последовательность выполнения работ на примере вытачивания цилиндра. Сначала готовится болванка с учетом припусков на толщину обработки и длину детали. Болванку можно вырезать из ствола или ветки выдержанной сухой древесины, а также из бруса или доски. Грани бруса обрабатывают топором

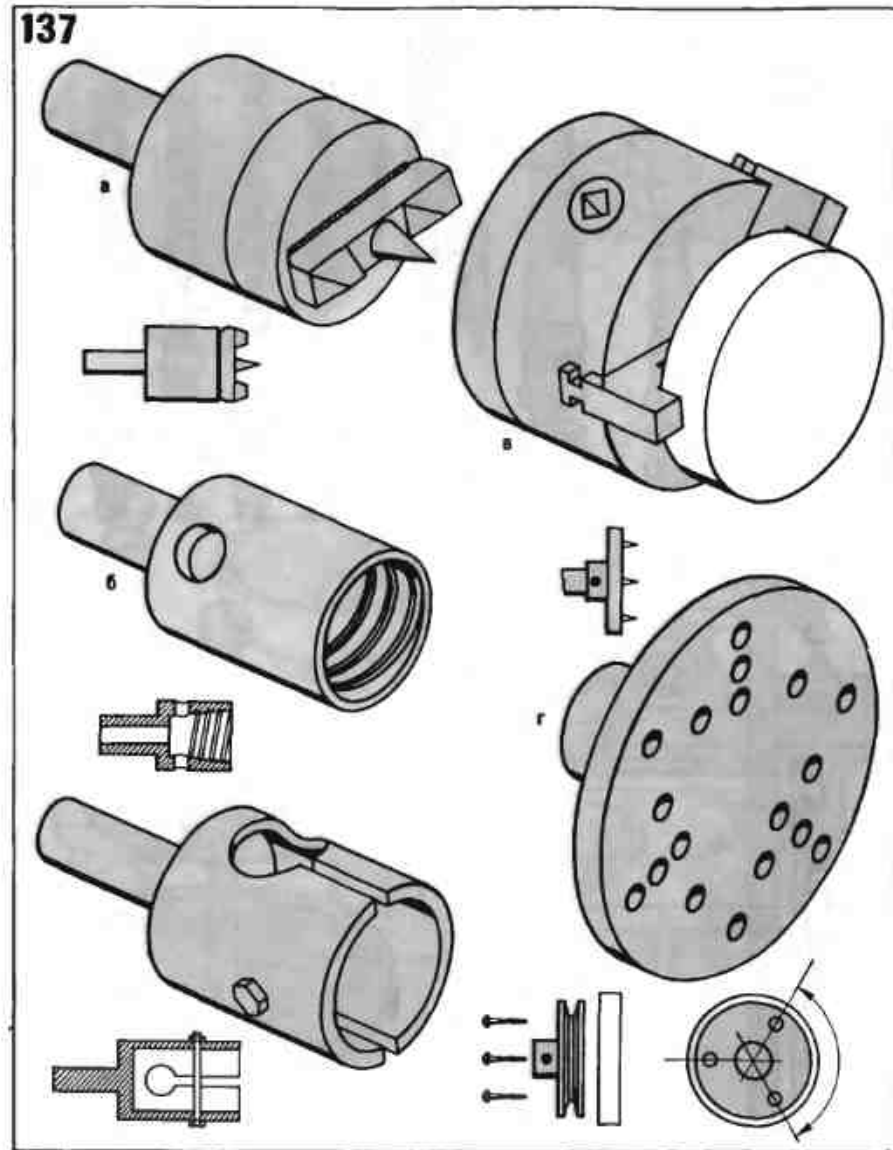
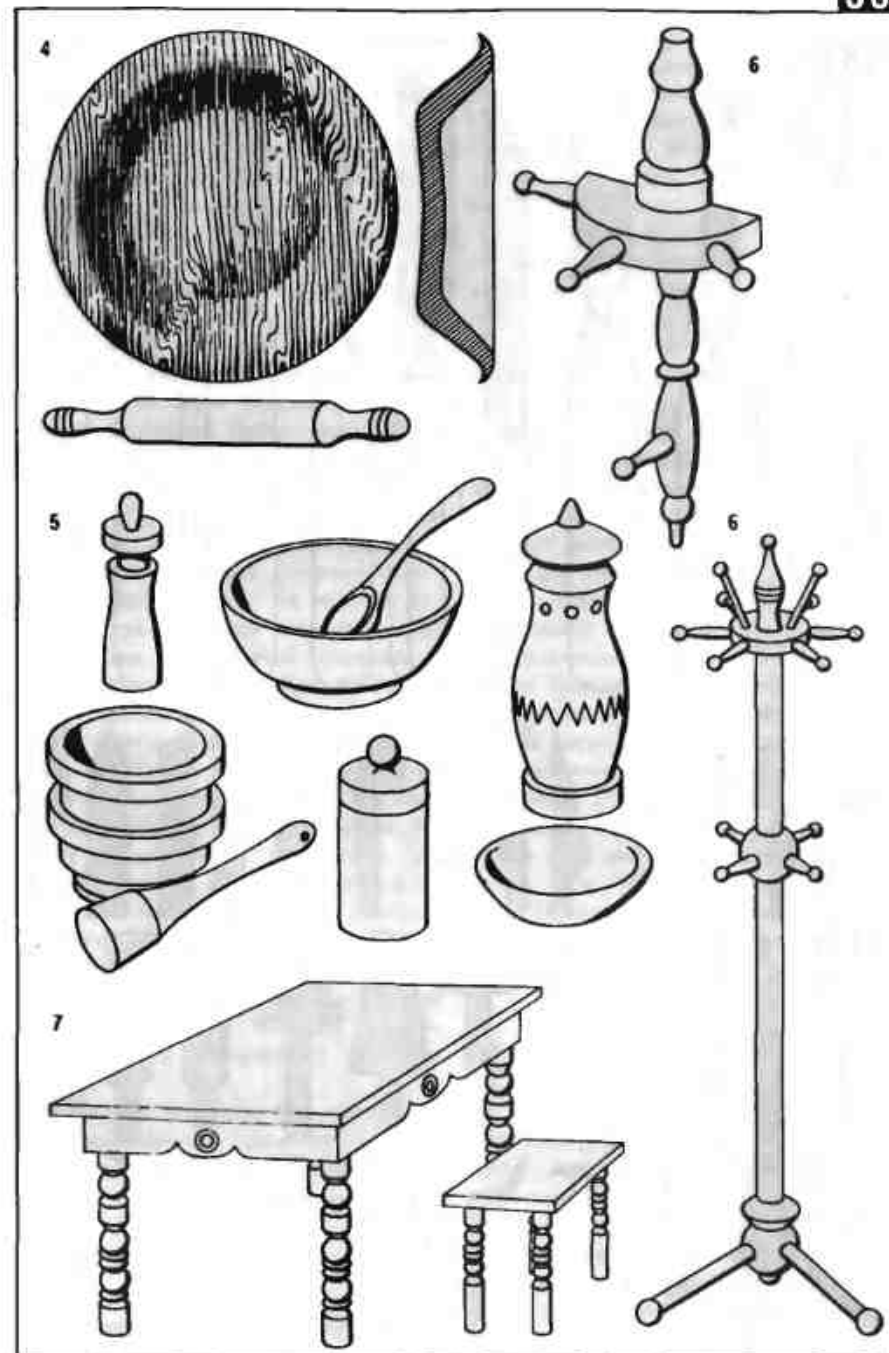
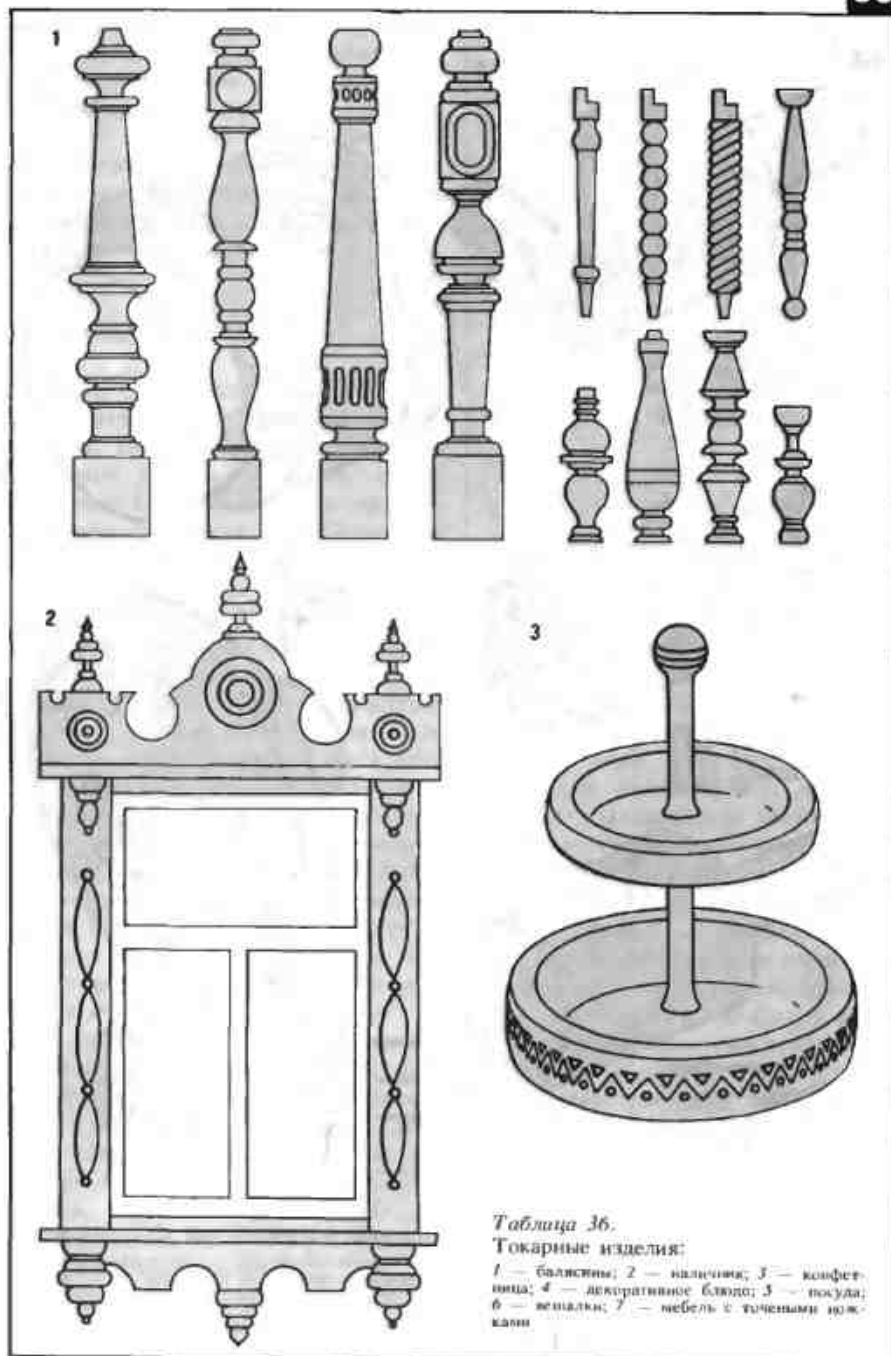


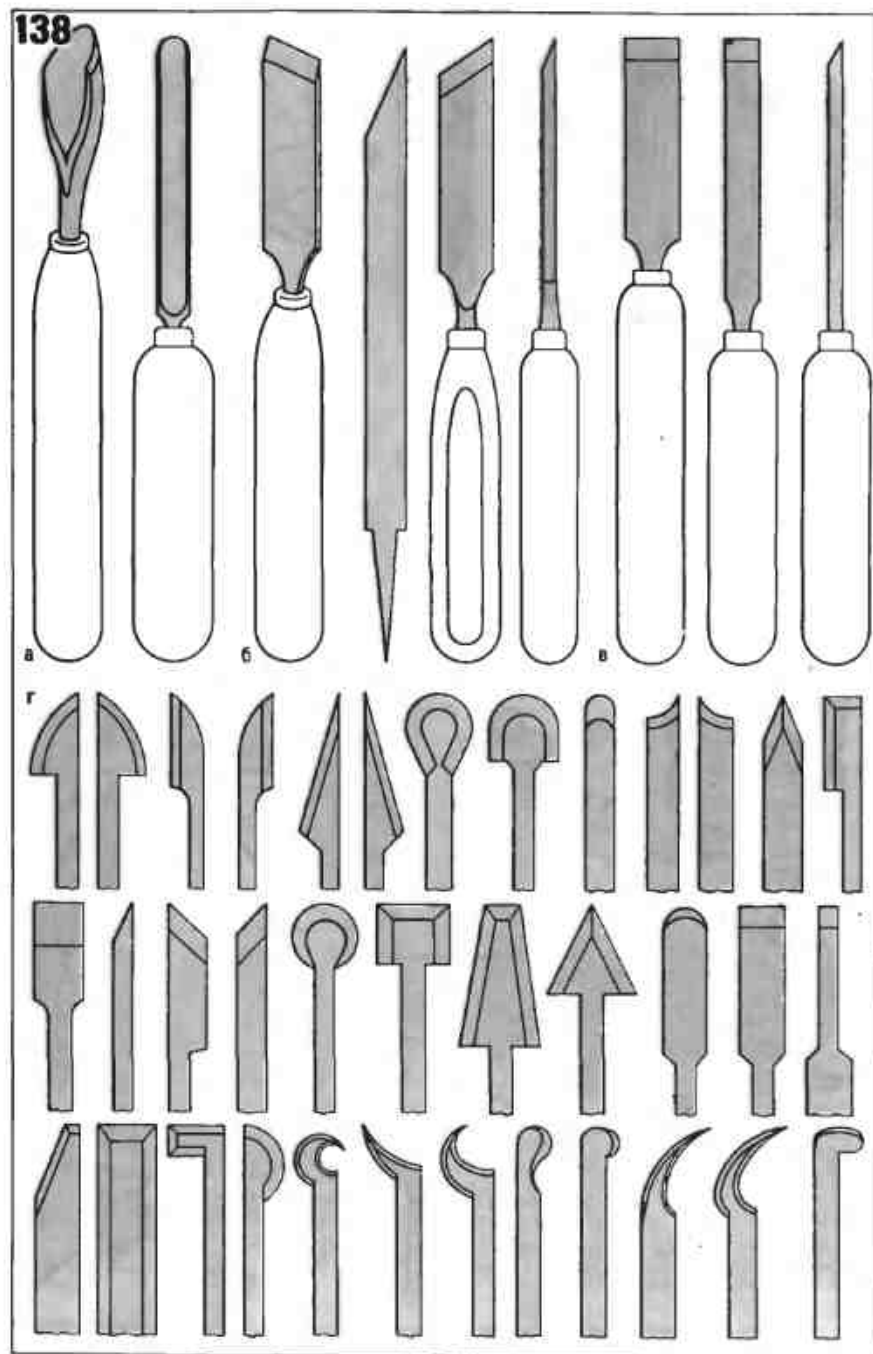
Рис. 136.
Токарный станок:

1 — передняя бабка с патроном; 2 — ременная передача; 3 — двигатель; 4 — задняя бабка; 5 — станина; 6 — подручник

Рис. 137.

Патроны и насадки для токарных работ: а — патрон-трезубец; б — трубчатый патрон; в — кулачковый патрон; г — плашайба





или стамеской, чтобы не было сильного биения при вращении заготовки.

На торцах заготовки размечают окружности и их центры. Для крепления трезубцем передней бабки в торце заготовки делают запил или засверливают небольшие отверстия; для торца задней бабки также делают углубления.

Затем по центрам осей заготовку закрепляют на токарном станке в горизонтальном положении, вращая винт задней бабки (рис. 139). Жестко закрепив заготовку, устанавливают подручник с таким расчетом, чтобы он находился на расстоянии 3—4 мм от боковой поверхности заготовки, а верхняя опорная плоскость подручника — на уровне линии центральной оси заготовки или на 2—3 мм выше. Точно установленный подручник закрепляют на станке и приступают к точению.

Черновую обработку производят рейером (рис. 140 а). Снимают первую стружку очень осторожно, двигая стамеску слева направо по упору подручника, удерживая ее правой рукой за рукоятку, а левой — ближе к подручнику, при необходимости слегка упираясь в него. Инструмент нужно держать твердо, постепенно передвигая по длине подручника слева направо и обратно, слегка поворачивая на края лезвия.

Обточив рейером всю заготовку до необходимого размера окружности с припуском, приступают к чистой обработке плоским скреб-

ком или мейселем, измеряя диаметр цилиндра штангенциркулем или кронциркулем (рис. 140 б). Получив нужный размер диаметра, обрезают заготовку по длине (проводят торцевание).

Торцевание делают мейселем, предварительно наметив края заготовки, его устанавливают на ребро острым углом и углубляют в древесину (рис. 140 в). Сначала делают надрез по краю, а затем подрез сбоку до тех пор, пока диаметр стержня у торца не будет равен 12—15 мм. Меньше диаметр делать не следует, так как возможен срыв заготовки. Затем окончательно проверяют размеры и чистоту обработки. При необходимости ее можно тут же доработать (довести) мелкой наждачной бумагой.

Фасонные формы точеных изделий получают профилированными стамесками, используя шаблоны и другие приспособления (рис. 141). Для вытачивания полых изделий на токарном станке применяют планшайбы или трубчатые патроны, которые устанавливаются на передней бабке или на валу электромотора. Некоторые приемы точения полых изделий показаны на рисунке 42.

ОТДЕЛКА РЕЗНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Готовые резные изделия, различные малые архитектурные формы и декоративные скульптуры для лучшего вида и длительного их сохранения от воздействия внешней среды необходимо отделать и покрыть защитными материалами. Характер отделки и защиты зависит от назначения резных изделий.

Рис. 138.

Инструменты для токарных работ.

а — полуциркульные стамески; б — косынки; в — скребки;
7 — варианты профилей резцов

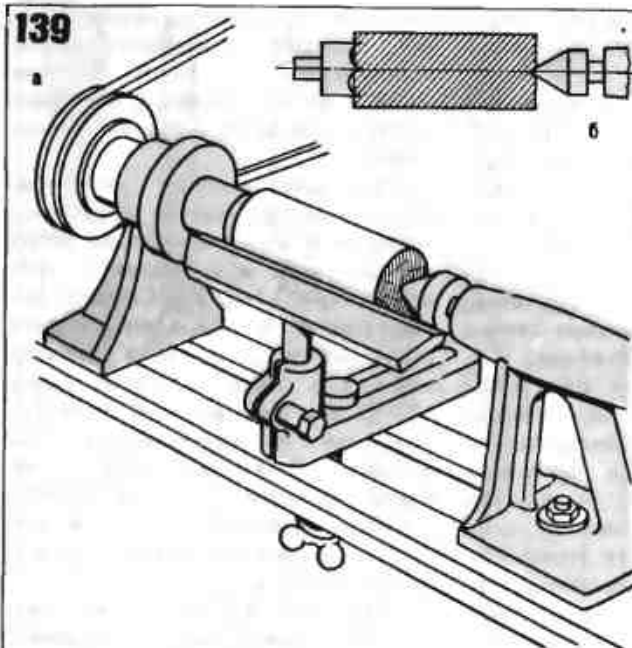


Рис. 139.
Закрепление заготовки для точения:
а — общий вид; б — разрез

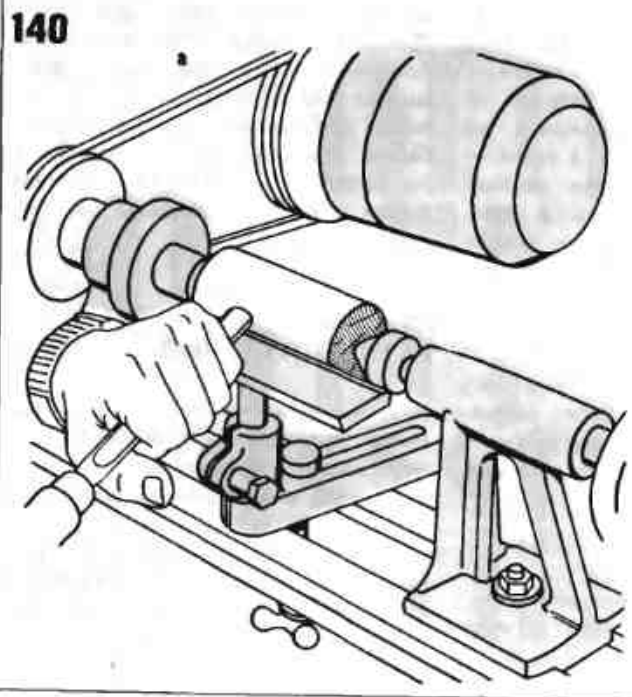
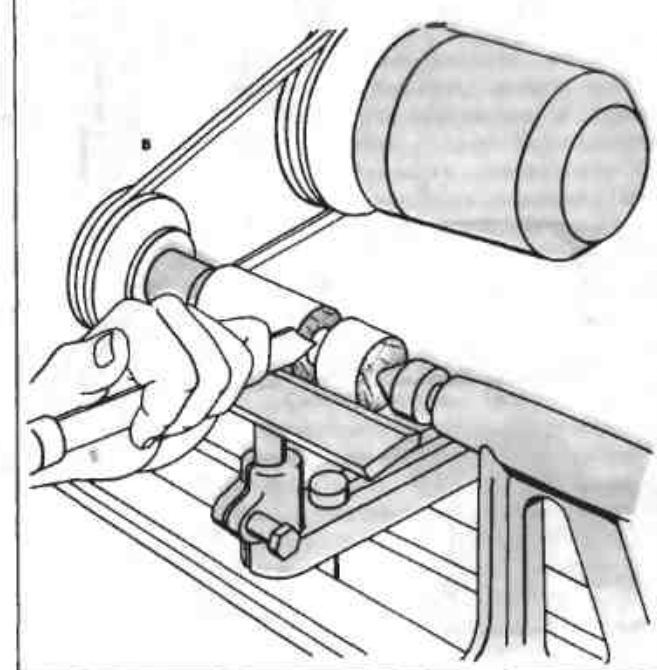
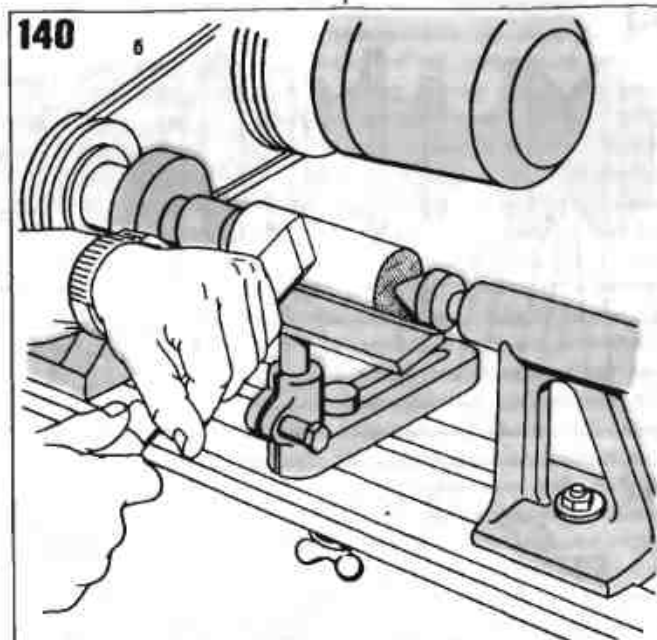
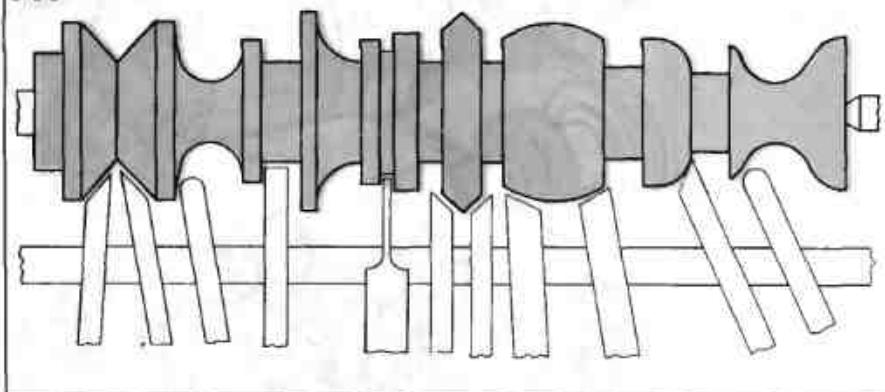


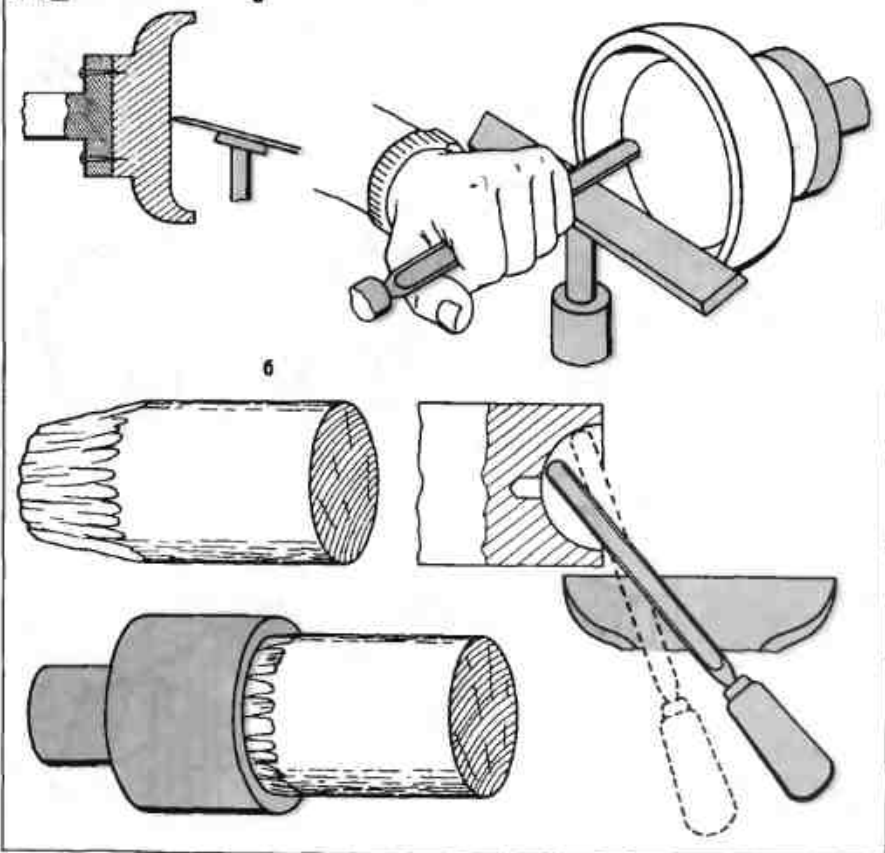
Рис. 140.
Последовательность точения:
а — черновая обработка рейером; б — чистовая обработка мейселем; в — обработка (торцевание) заготовки



141



142



ПОДГОТОВКА К ОТДЕЛКЕ

В домовой резьбе, особенно в декоре жилища, часто используют дерево натурального цвета без подкраски и тонирования, например подзоры, фризы, выполненные в технике прорезной или плоскорельефной резьбы. Такие изделия требуют только нанесения защитных покрытий. Для этого древесину обрабатывают наждачными шкурками различной зернистости или рубанком с двойной железкой.

Обессмоливание. Засмоленная древесина плохо поддается отделке. Если изделие из хвойных пород нужно тонировать, их обессмоливают растворяющими и омыляющими смолу составами. Для этого предпочтительнее использовать ацетон, скипидар или бензин — они хорошо растворяют смолу и при обработке меньше увлажняют древесину. Для омыления применяют хозяйственное мыло, нашатырный спирт, но в этом случае древесина несколько темнеет и увлажняется. Обессмоливание выполняют следующим образом: на поверхности наносят раствор, тщательно растирают его тампоном, жесткими щетинистыми кистями или щетками, оставляют на некоторое время и протирают влажной тряпкой. Операцию повторяют до тех пор, пока на поверхности не останется смолы.

Рис. 141.
Точение фасонных форм

Рис. 142.
Точение полых изделий:
а — с планшайбой; б — в трубчатом патроне

Отбеливание. Древесина редко бывает однородной по окраске, поэтому изделия из клеенных щитов или различные детали одной поделки могут значительно отличаться друг от друга. Для выравнивания цвета заготовки, а также для обесцвечивания в декоративных целях применяют отбеливающие вещества: перекись водорода (пергидроль), щавелевую кислоту, хлорную известь, перекись титана. Так, перекись водорода используют для отбеливания древесины мелкозернистых пород, не содержащих дубильные вещества. Кистью наносят на древесину 30 %-ный раствор перекиси водорода с добавлением небольшого количества 2 %-ного водного нашатырного спирта. Отбеливание происходит довольно медленно — в течение нескольких часов. Причем состав приходится наносить несколько раз до тех пор, пока не получится нужная тональность.

Щавелевая кислота отбеливает древесину быстрее, однако требует осторожного обращения и соблюдения правил техники безопасности. При отбеливании поверхность заготовки покрывают горячим (60—80° С) водным раствором щавелевой кислоты 5—6 %-ной концентрации. В конце отбеливания необходима нейтрализация: нанесение на поверхность заготовки 2 %-ного водного раствора буры.

Снятие ворса. При нанесении отделочных составов древесина увлажняется и нарушается гладкость поверхности — на ней поднимается ворс, что снижает качество отделки. Поверхность в этом случае смачивают малоконцентрированным 3—5 %-ным водным раствором столярного или синтетического клея.

и после высыхания шлифуют мелкозернистыми шкурками подклеившийся ворс.

КРАШЕНИЕ И ТОНИРОВАНИЕ

Для придания древесине необходимого цвета ее красят или тонируют различными синтетическими, протравками и гуминовыми красителями.

Синтетические красители — это сложные органические вещества. Для крашения древесины используют кислотные красители — они светостойки, быстрорастворимы, их растворы глубоко проникают внутрь волокон. Промышленность выпускает их в виде порошков, которые растворяются в воде, техническом спирте или ацетоне. Необходимый цвет получают за счет концентрации раствора или количества нанесенных слоев краски; работу ведут кистью или распылителем.

Протравные красители представляют собой водные растворы солей некоторых металлов: железного купороса, медного купороса, двухромовокислого калия (хромпика), хлорного железа и других. Эти растворы способны непосредственно окрашивать древесину, богатую дубильными кислотами. На древесные породы, в которых дубильные вещества отсутствуют, предварительно наносят водные растворы дубителя (танина, нитрогалловой кислоты или отвара дубовой коры). После обработки раствором дубителя проводят протравное крашение, и тогда проявление цвета идет более активно.

Водные растворы окрашивают дерево в серо-зеленый и черные тона. Для этих протрав используют железный купорос, сернистое, хлористое и хлорное железо.

Водные растворы солей меди 2—3%-ной концентрации окрашивают древесину в коричневые тона, однако оттенки на различных породах дерева получаются неодинаковыми.

Водные растворы солей хрома 0,5—2%-ной концентрации окрашивают дерево в золотисто-желтые и коричневые тона. Для этих растворов используют соли хромпика и натрия.

Для получения ровной окрашенной поверхности резное изделие надо предварительно смочить теплой водой, так как торцевые и полуторцевые срезы и порезки быстрее впитывают краситель и крашение может получиться неровным.

В быту часто для крашения используют растворы солей марганцовокислого калия (марганцовки) и йода. Древесина приобретает коричневый оттенок, но изделия, окрашенные этими растворами, неустойчивы, быстро выцветают.

Гуминовые красители известны под названием спиртовых морилок — ореховых бейцев и водных растворов. Красящее вещество получают из бурых углей и торфа. Гуминовые красители дают коричневые цвета различных оттенков, отличаются высокой светостойкостью, но неводостойки, поэтому резные изделия дополнительно покрывают защитными слоями лака или мастики.

При отсутствии названных красителей резной декор дома, декоративные скульптуры и другие изделия (кроме посуды и игрушек) можно окрашивать в коричневый цвет битумом, растворенным в скипидаре или бензине. Интенсивность окраски изделия зависит от концентрации битума. Следует помнить,

что при работе со скипидаром и бензином следует соблюдать правила пожарной безопасности. После высыхания красителя изделие покрывают защитными покрывными материалами.

НАНЕСЕНИЕ ОТДЕЛОЧНЫХ И ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

Изделия, покрытые мастиками, олифой, лаком и другими материалами, сохраняются длительное время. Особенно это важно для резных изделий, находящихся на открытом воздухе, старение их происходит во много раз быстрее, чем в помещении. Покрывают кистью или краскораспылителем, в некоторых случаях тампоном (рис. 143).

Для защиты от воздействия внешней среды на сухое отделанное резное изделие кистью наносят горячую олифу. Подогретая (с соблюдением правил пожарной безопасности!) олифа становится очень жидкой и при нанесении на поверхность глубоко проникает в древесину. Кроме того, олифа является отличной грунтовкой под масляные покрытия. При подогреве можно сразу получить олифу нужного колера, добавив масляную художественную краску. После высыхания олифы наносят слой светлого или темного масляного лака и после его высыхания — второй слой. Некоторые мастера красят загрунтованные олифой изделия масляными красками. Три защитных слоя такой краски предохраняют древесину от воздействия внешней среды в течение 4—6 лет. Затем в процессе старения изделия подчищают и вновь покрывают защитным слоем.

Резные изделия, находящиеся

внутри помещения (различные поделки, сувениры, панно и т. д.), также следует покрывать защитным слоем. Так, мебель, декоративные перегородки, кашпо и многое другое покрывают масляными нитроцеллюлозными или полиэфирными лаками, поскольку эти изделия приходится часто протирать, увлажнять и т. д.

Лаки придают изделиям блеск или матовый оттенок, защищают древесину от загрязнения и воздействия влаги. Лаки различны по своему составу и качеству, их характеристики даны в приложении 3.

Резные панно, декоративные скульптуры, маски и множество различных сувениров не требуют блеска лакового покрытия. Натуральную текстуру естественного цвета таких изделий выявляют с помощью специальных скипидарно-восковых паст-мастик. Восковую мастику можно приготовить самому. Для этого две весовые части расплавленного воска смешивают с одной весовой частью скипидара до получения однородной жидкой массы. Приготовленную пасту равномерно втирают щеткой в поверхность и выдерживают в течение 1—2 ч. После высыхания воскового покрытия резное изделие натирают щеткой или сукном до получения ровного матового блеска.

Декоративные скульптуры, предназначенные для открытых площадок, лучше всего покрывать составом, известным с давних времен: смесью воска с льняной или другой натуральной олифой. На 100 г олифы берут 250—300 г пчелиного воска. Смесь подогревают и расплавленным раствором покрывают всю скульптуру, втирая его в поверхность.

Для защиты декоративных скульптур и других резных изделий от вредителей применяют насыщенный раствор поваренной соли. Перед тем как изделие отделять или тонировать кистью, наносят раствор соли, а после его высыхания приступают к отделке.

Для защиты от гниения столбов, элементов малых архитектурных форм, декоративных скульптур и других изделий, которые вкапывают в землю, их предварительно покрывают антисептиками. Существуют водорастворимые и маслянистые антисептики.

Водорастворимые антисептики — фтористый натрий, кремнефтористый натрий, кремнефтористый аммоний и др. Способ применения и характеристики указаны на упаковках препаратов. Растворы этих антисептиков хорошо консервируют древесину, обладают высокой токсичностью по отношению к дереворазрушающим грибам, увеличивают срок службы древесины.

Концы столбов или других резных изделий опускают в ванну или бочку с горячим раствором антисептика на несколько часов. После просушки изделия можно устанавливать.

Маслянистые антисептики — масло каменноугольное (креозотовое, антраценовое), масло сланцевое и препараты типа ПМ (растворы пентахлорфенола в маслах). Антисептики разогревают и пропитывают ими столбы или элементы других резных изделий. Большая токсичность к различным родам гнилям и насекомым, водостойкость этих антисептиков дают возможность консервировать древесину на длительный срок.

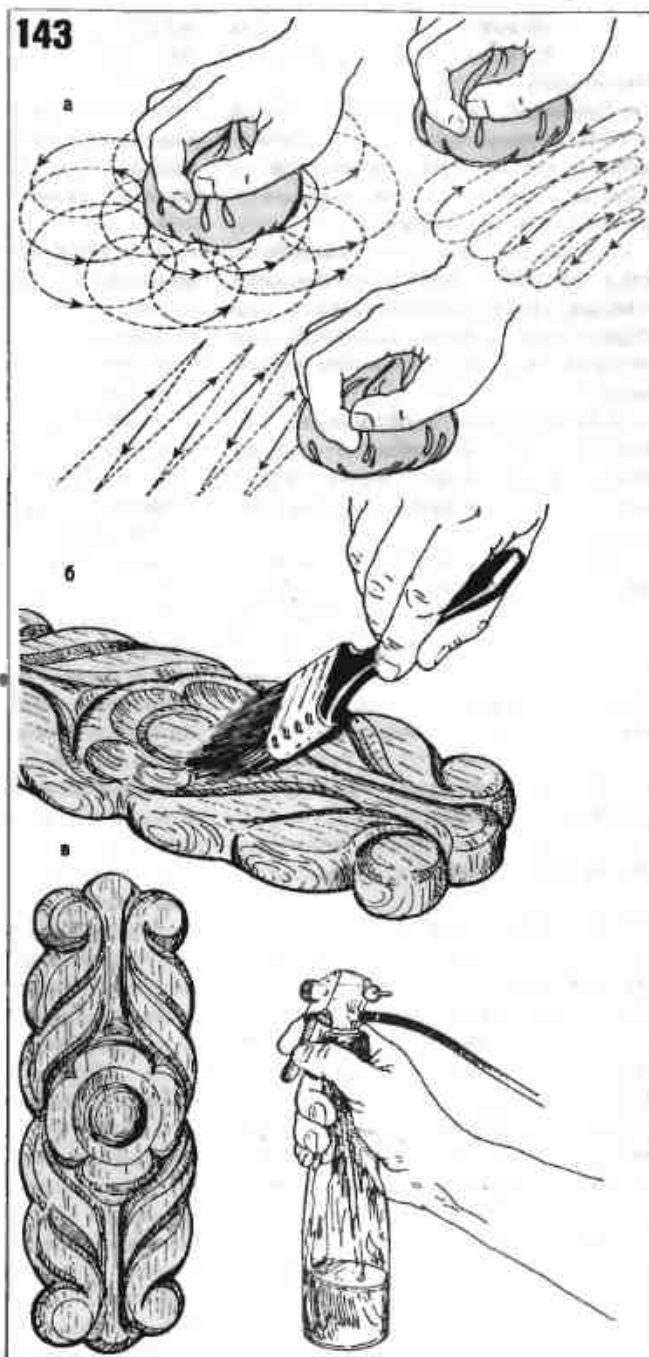
В быту при отсутствии антисептиков наилучшим способом защиты древесины от гниения служит осмолка — покрытие горячим битумом концов изделий, закапываемых в землю. Небольшие куски битума закладывают в какую-либо емкость, прикрывают крышкой и ставят на огонь. Следует соблюдать меры противопожарной безопасности, так как расплавленный битум легко загорается. Помешивая, доводят битум до жидкого состояния. Сняв с огня, в него надо добавить немного (примерно одну четвертую часть) солярки или отработавших масел. Раствор битума станет более жидким, пластичным. Битум можно наносить кистью или окунать концы изделий в расплавленный раствор. Следует заметить, что покрытие антисептиком должно быть на 15—20 см выше закапываемой в землю части, так как гниение быстрее всего происходит как раз на поверхности земли — открытый воздух, резкие колебания температуры и влажности делают свое дело.

ОРНАМЕНТЫ

НАЗНАЧЕНИЕ ОРНАМЕНТОВ

В домовой резьбе для украшения жилища и предметов домашнего обихода издавна применяется орнамент. На латинском языке орнамент означает украшение. Это узор, состоящий из ритмически расположенных, чередующихся различных изобразительных элементов. Существует множество видов различных орнаментов: свободные растительные мотивы, композиции с изображениями зверей, птиц, чело-

Рис. 143.
Нанесение защитных покрытий:
а — тампоном; б — кистью; в — распылителем



века, чередование геометрических фигур, всевозможные плетенки и многое другое.

Орнамент в украшениях дома строится по-разному — с соблюдением законов симметрии и ритма или со свободными вариациями в разнообразных сочетаниях.

Элементы, из которых составляется орнамент, часто стилизуются (подвергаются переработке) в декоративные формы, удобные для восприятия и несложные при исполнении.

Бесчисленные изображения орнамента на плоскости с использованием различных видов резьбы одновременно решают несколько задач.

Орнамент помогает ориентировать предмет в пространстве и на конкретном месте, обозначив его верх и низ, левую и правую стороны, придает поверхности характер незамкнутого фрагмента, заполняя его равномерной бесконечно развитой сеткой (сетчатым орнаментом) или же четко ограничивает ее по краю бордюром или каймой.

ВИДЫ ОРНАМЕНТОВ

Геометрический орнамент (табл. 37) — чаще всего состоит из ритмически построенных элементов и соразмерных его частей, составленный из кругов, спиралей и крестов, зигзагов, уголков, волнообразных и прямых линий и других различных фигур, может заполнить любую по величине поверхность. Такие украшения обычно представлены в виде орнаментальной полосы, каймы, звезды, розетки и т. д. Геометрический орнамент в виде линии, ломаной под прямым углом на полосе, кайме или бордюре, называется

меандром. Если же узор заполняет всю поверхность, он называется сетчатым.

Геометрический орнамент повсеместно применяется в разных видах домовой резьбы, особенно в контурной, геометрической, пропиленной.

Растительный, или лиственный, орнамент (табл. 38) представляет собой отдельное самостоятельное украшение в виде деревьев, веток с листьями, цветами, плодами, трав и т. д. или орнаментальную полосу, состоящую из повторяющихся элементов.

В домовой резьбе растительный орнамент выполняют практически во всех ее видах.

Животный, или зооморфный, орнамент (табл. 39) представляет собой изображение стилизованных реальных или фантастических зверей и птиц. Этот орнамент часто выполняют, сочетая одну технику с другой, в самых разных видах домовой резьбы.

Геральдический орнамент (рис. 144) — украшение, в которое входят изображения оружия, знаков, различных символических предметов, эмблем и т. д.

Ленточные орнаменты (табл. 40) — это прямые или криволинейные орнаменты, окаймляющие поверхность предмета или резного изделия. Узкая полоса изящного и ажурного рисунка ленточного орнамента, проходящая по краю изделия, называется каймой.

Кайма может быть выполнена во всех видах орнамента. Часто украшение на фризе или ином элементе дома делают в виде ленточного сплетения, в результате получается переплетенный ленточный орнамент.

Розетка (табл. 41) — самостоятельная орнаментальная форма, которая замкнута в пределах окружности или правильного многоугольника. Она может быть выполнена в разных видах резьбы — геометрической, рельефной или ажурной и представлена как отдельным украшением, так и в бесконечно повторяющейся орнаментальной полосе.

Ажурный орнамент (табл. 42) выполняется в технике прорезной резьбы. Это украшение сконструировано с помощью линейки и циркуля из частей круга или других геометрических фигур. Чаще всего представлен в виде ажурных прорезных розеток, которые используются в домовой резьбе, как накладные элементы оформления жилища — в подзорах, филанках и т. п.

Плетенка (табл. 43) — орнамент в виде переплетения полос, лент, стеблей, цветов и других элементов. Этот мотив исполняли резчики на Руси еще с древних времен. Плетенки широко используются также в творчестве народов Закавказья и Азии.

Арабеска (табл. 44) — насыщенный и сложный орнамент, основанный на прихотливом переплетении геометрических и стилизованных растительных мотивов. Наиболее характерен и чаще используется на Востоке для украшения различных изделий.

Пальметта (рис. 145) — веерообразный растительный орнамент, обычно венчающий резное украшение.

Встречается также в виде орнаментальной полосы на фризе или другом элементе здания.

Венок (табл. 45) — большей частью пластичный орнамент с рас-

тительным мотивом, иногда перехваченный лентами.

Бусы (рис. 146) — орнаментальная полоса, состоящая из шаров и продолговатых элементов.

Букля (рис. 147) — украшение из ряда колец, в центре которых находятся розетки.

Годрон (рис. 148) — орнамент в виде повторяющихся полуovalных или вытянутых выпуклых элементов — выкружек и каннелюр.

Жгут (рис. 149) — витой пояс (орнаментальная полоса) или выпуклое украшение.

Гирлянда (рис. 150) — волнообразное украшение, составленное из листьев, цветов, фруктов и лент.

Волюта (рис. 151) — украшение из спиралевидных завитков.

Завиток (рис. 152) — орнаментальный мотив, состоящий из изгибов в виде спирали, края которой закручены для усиления пластичности.

Картуш (рис. 153) орнамент (виньетка) с надписью (цифрой, эмблемой, вензелем и т. п.), расположенной в центре плоскости в виде свитка с завернутыми краями.

Панно (табл. 46) — отдельная часть плоскости, ограниченная рамкой или лентой орнамента, заполненная изображением какой-либо композиции.

Люнет (табл. 47) — обычно украшенная плоскость полукруглой формы над дверями или окнами.

Городковый орнамент (рис. 154) — характерный для народного искусства, состоит из нескольких зубчатых полос, расположенных одна на другую в виде ступенек.

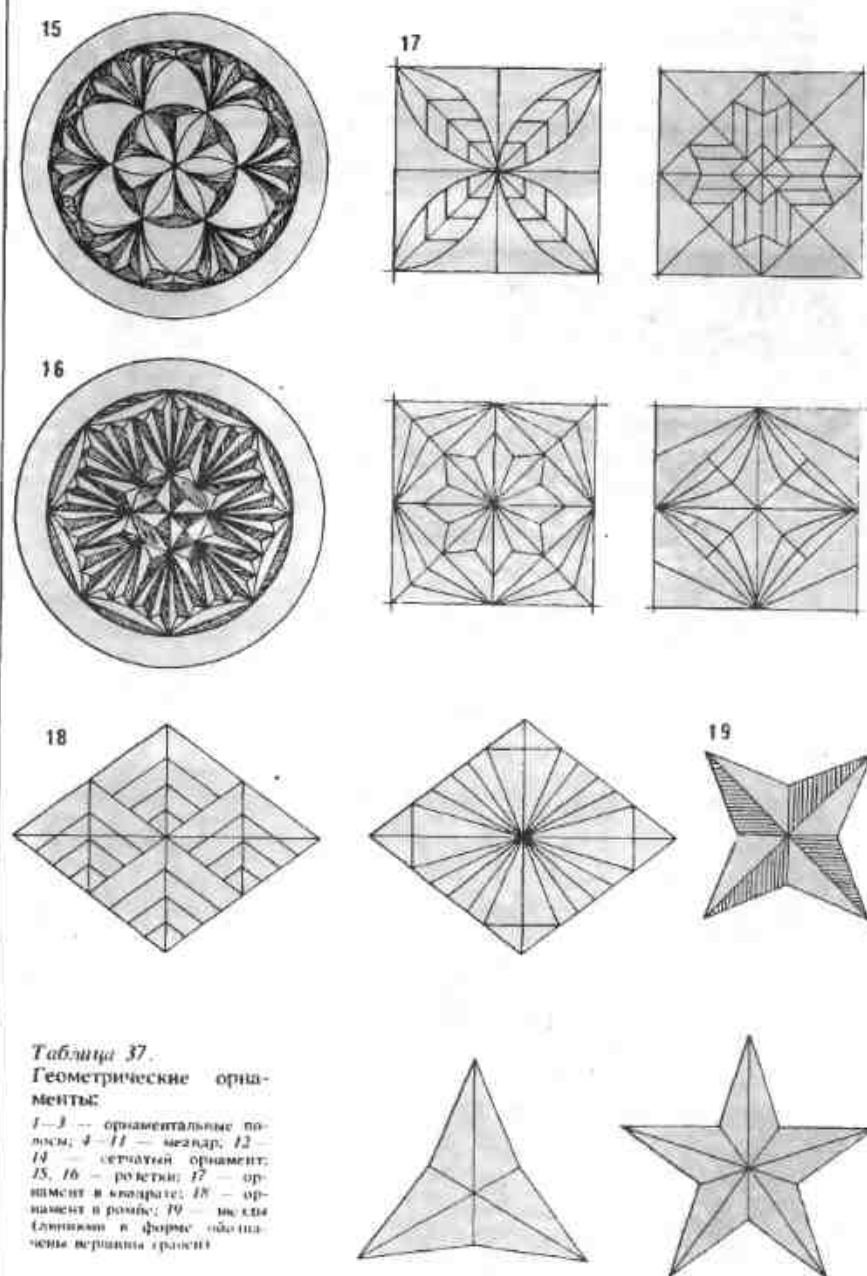
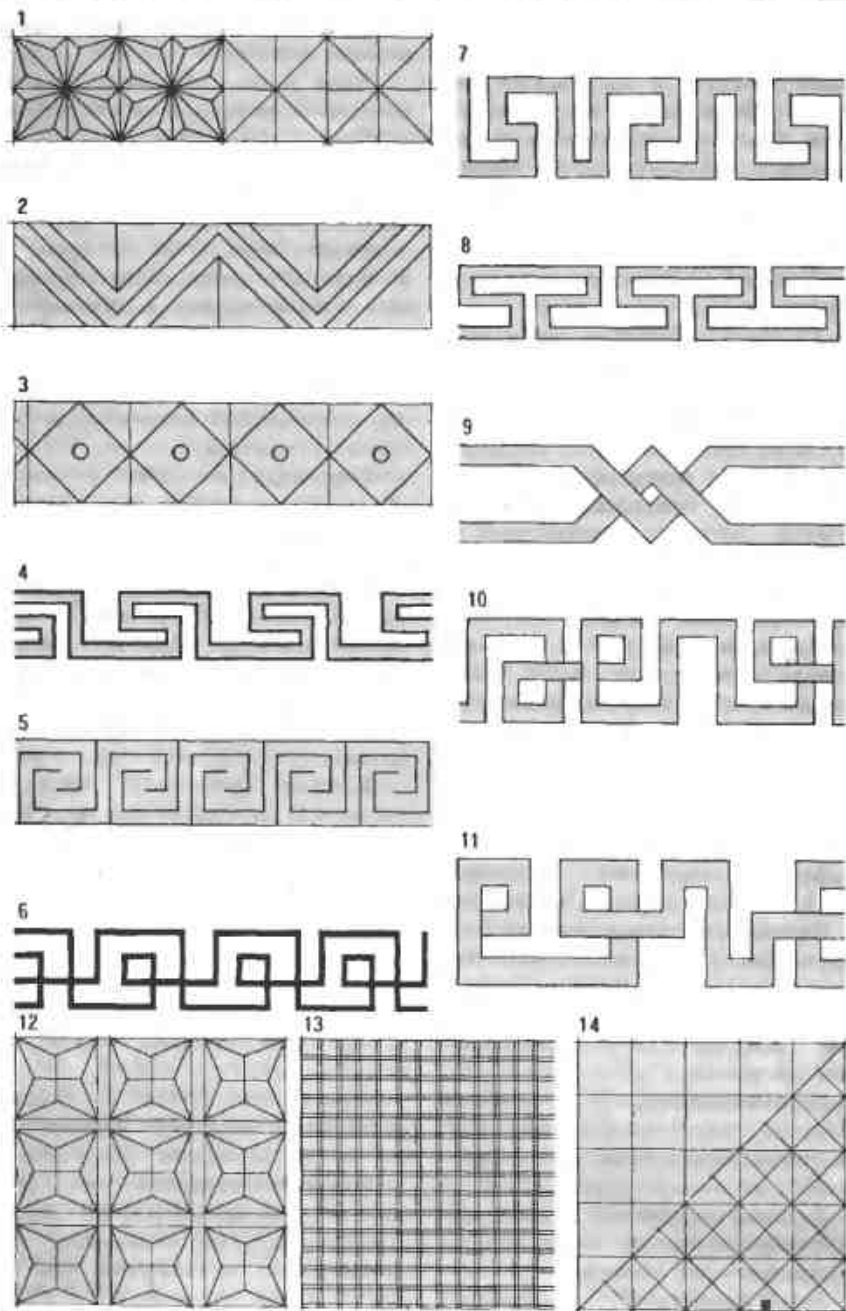


Таблица 37.
Геометрические орнаменты:

1—3 — орнаментальные полосы; 4—11 — меандр; 12 — сетчатый орнамент; 13, 16 — розетки; 17 — орнамент в квадрате; 18 — орнамент в ромбе; 19 — звезда (линии и в форме обобщенно вершины треугольника)

Таблица 38.
Растительные орнаменты

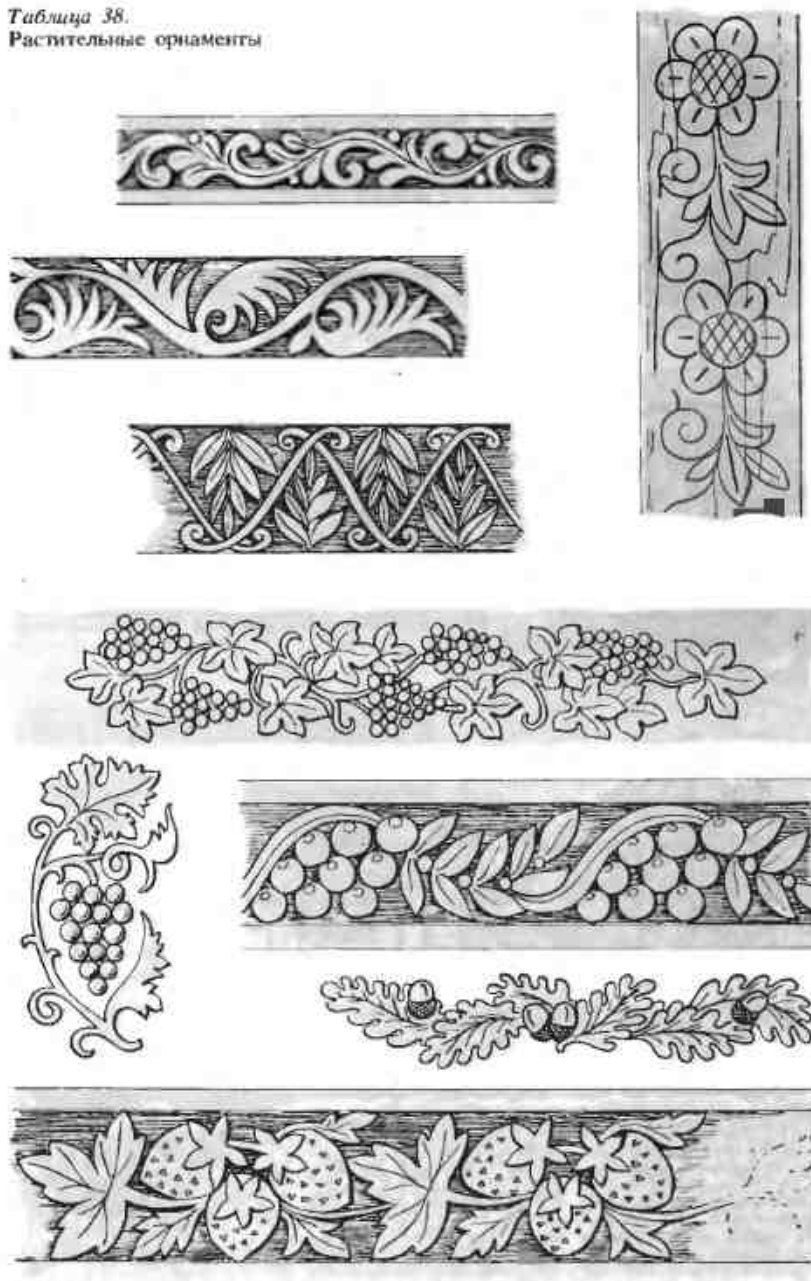


Таблица 39.
Животные, или зооморфные, орнаменты

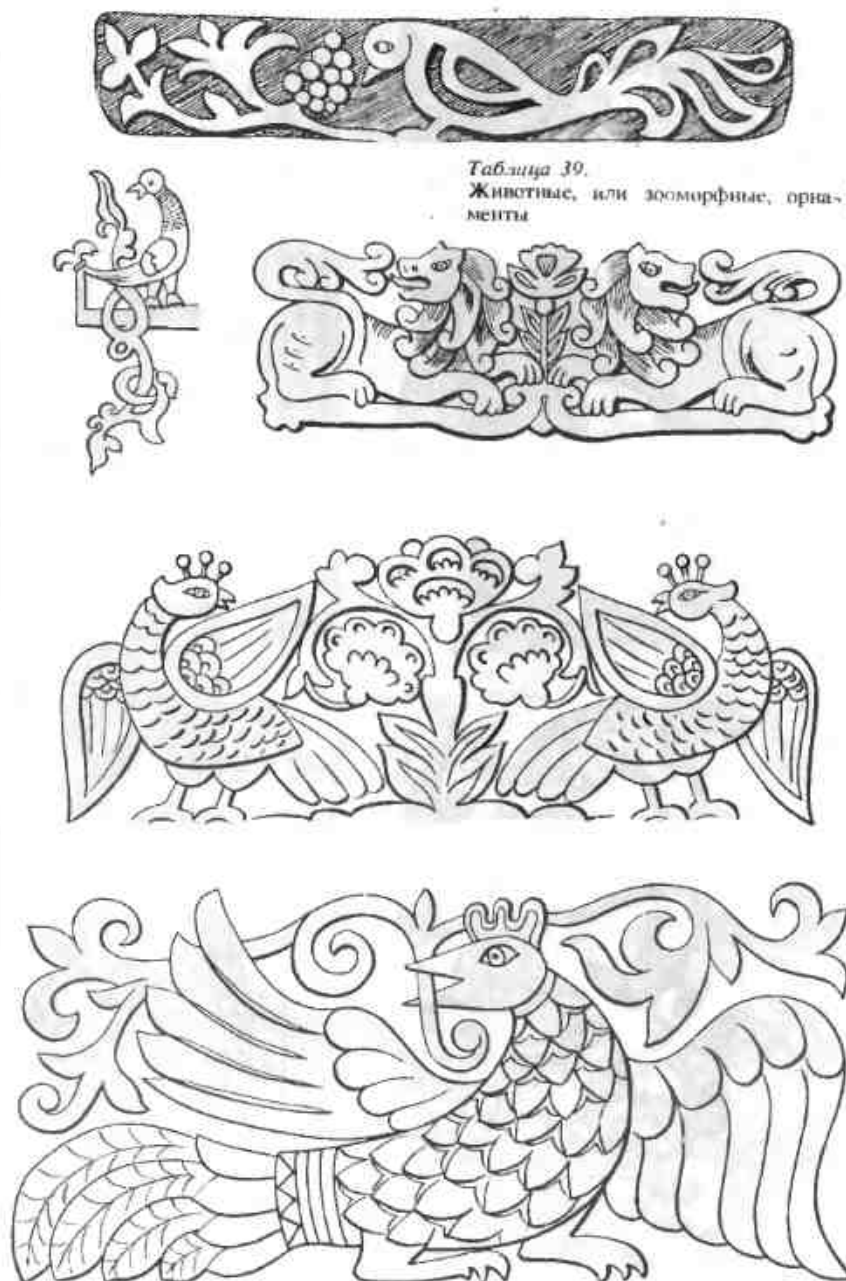
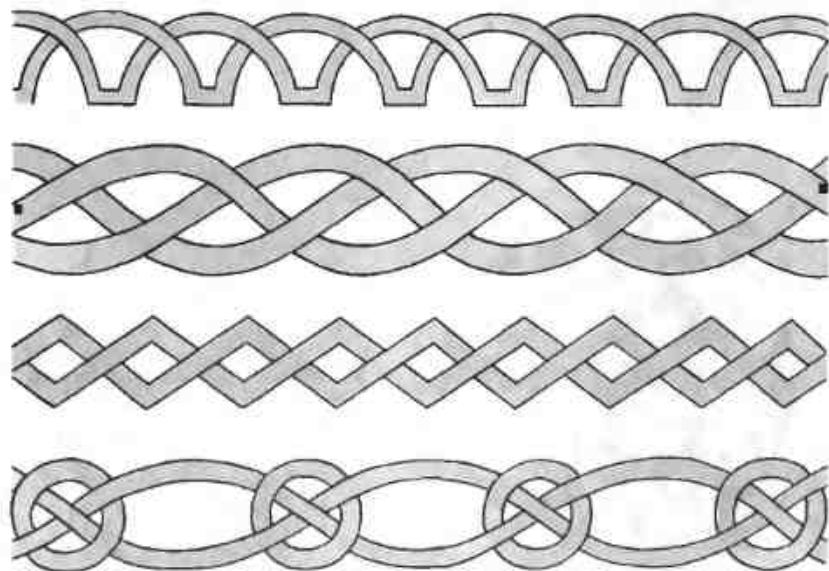
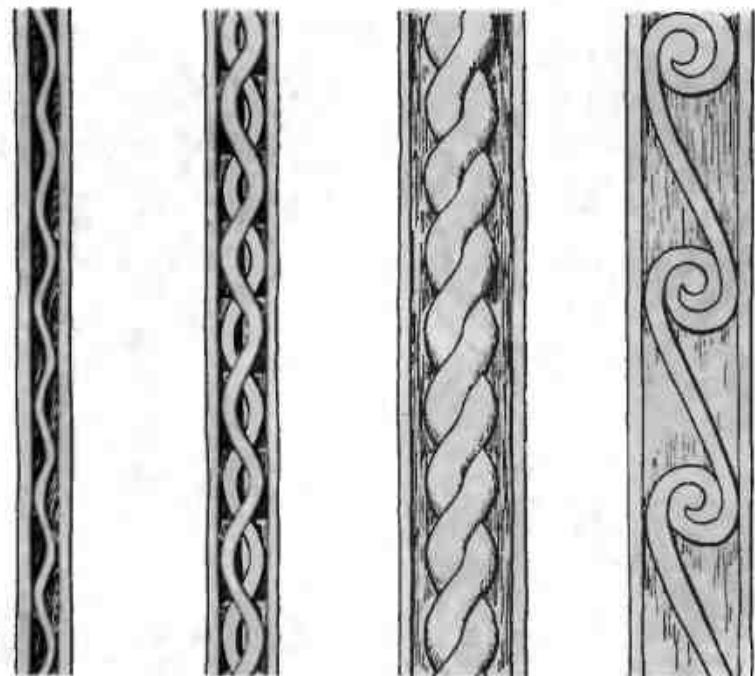
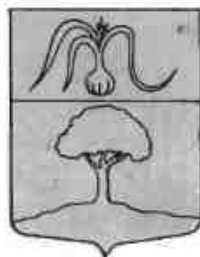
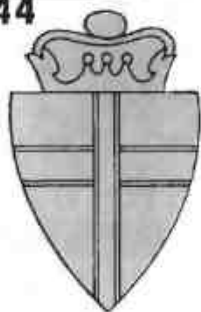


Таблица 39. Окончание

Таблица 40.
Ленточные орнаментыРис. 144.
Геральдический орнамент

144



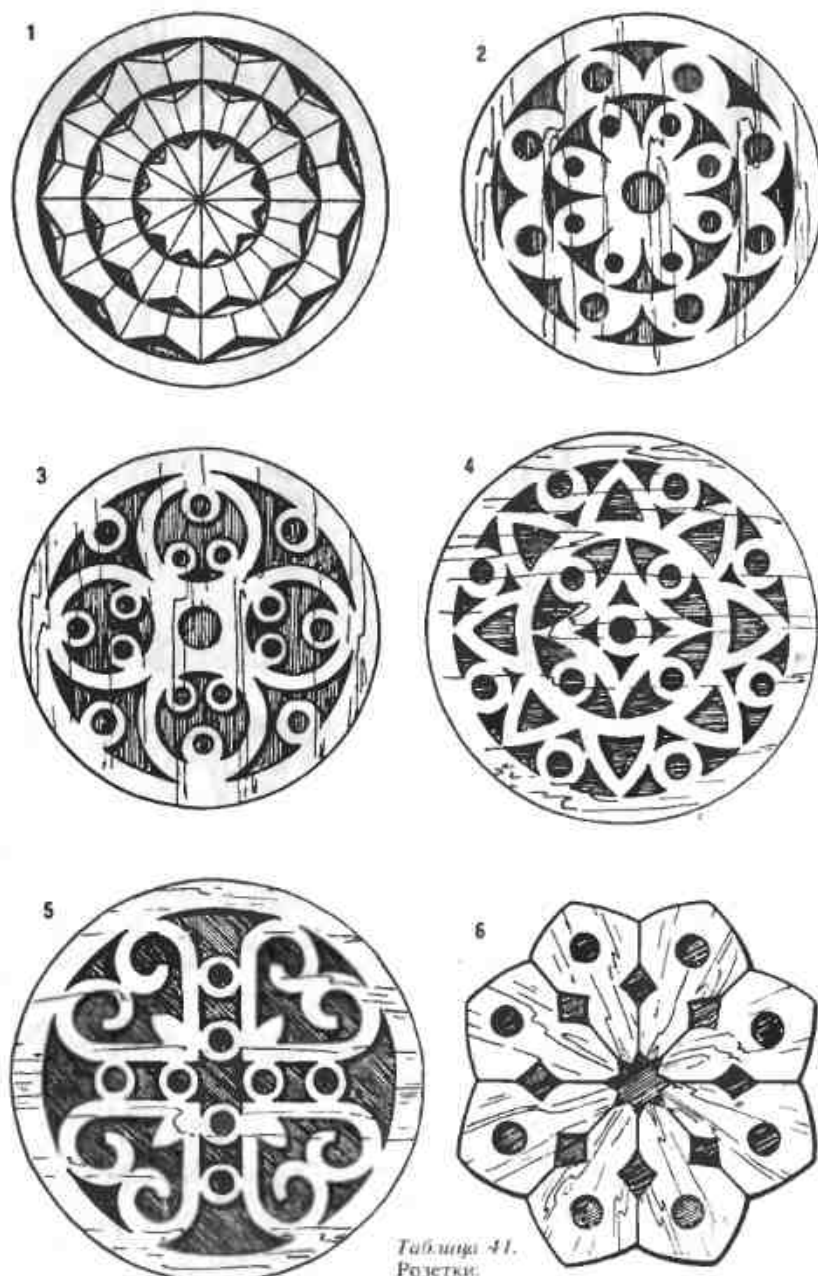
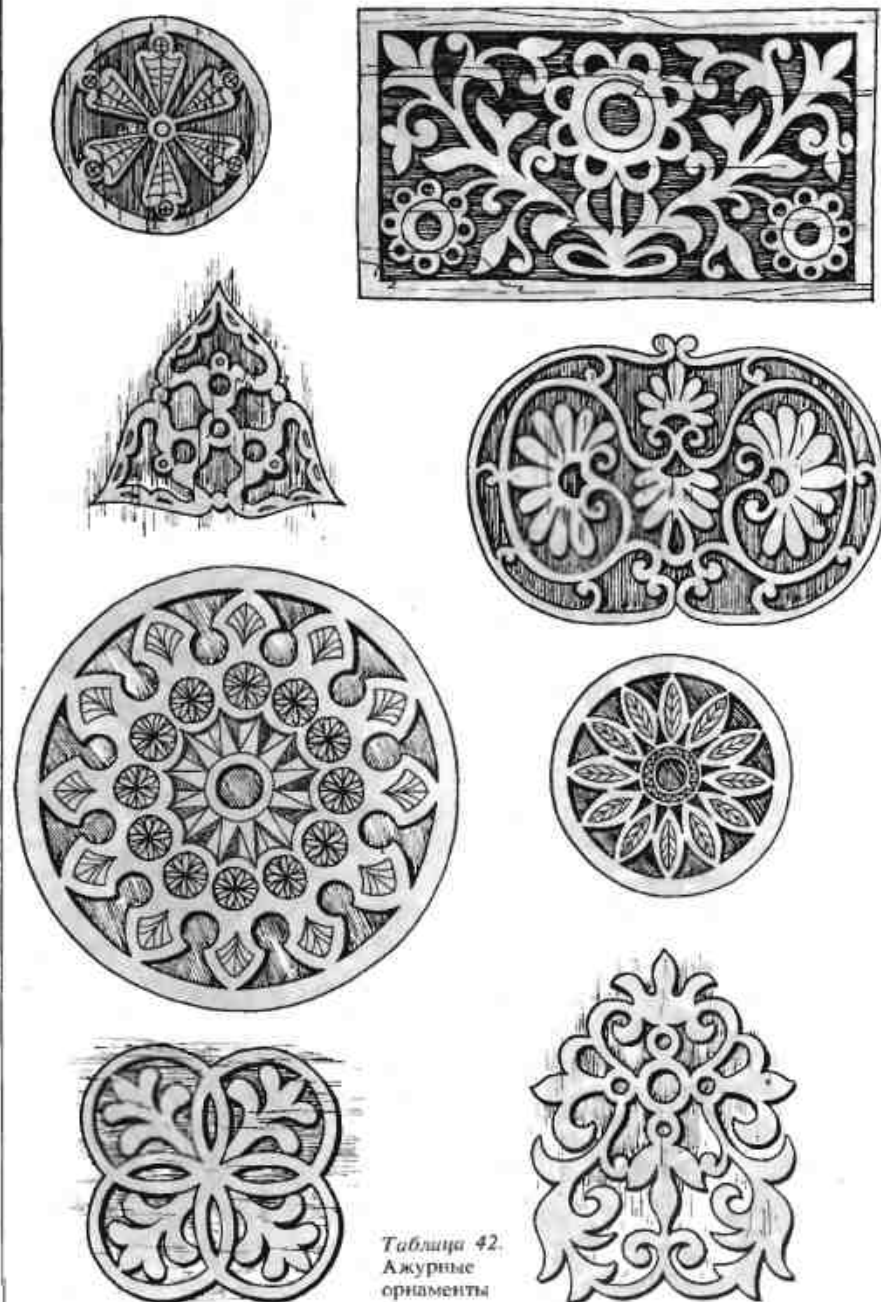


Таблица 41.

Розетки.

1 — геометрическая резьба; 2, 3 — прорезная
резьба; 4 — накладная, сборная резьба

Таблица 42.
Ажурные
орнаменты

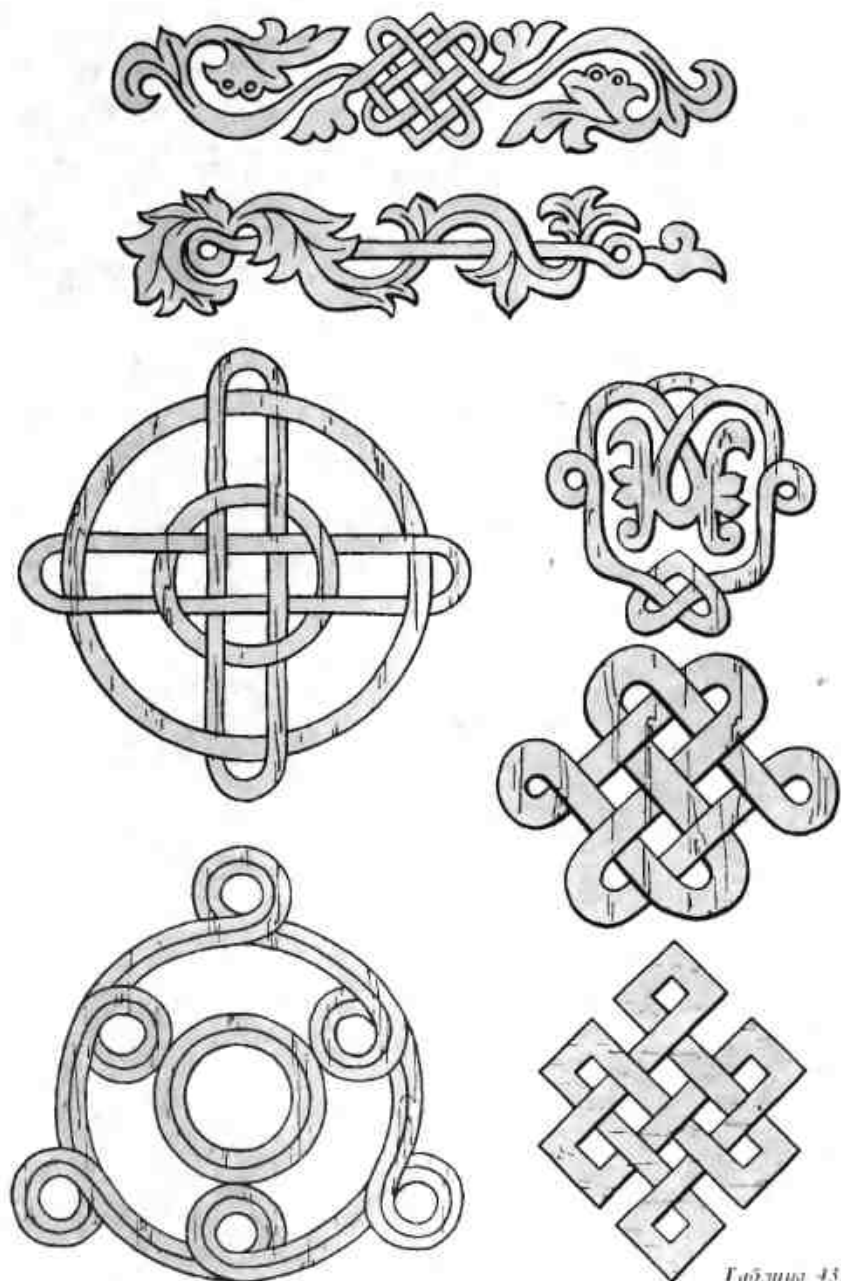


Таблица 43.
Пестемал

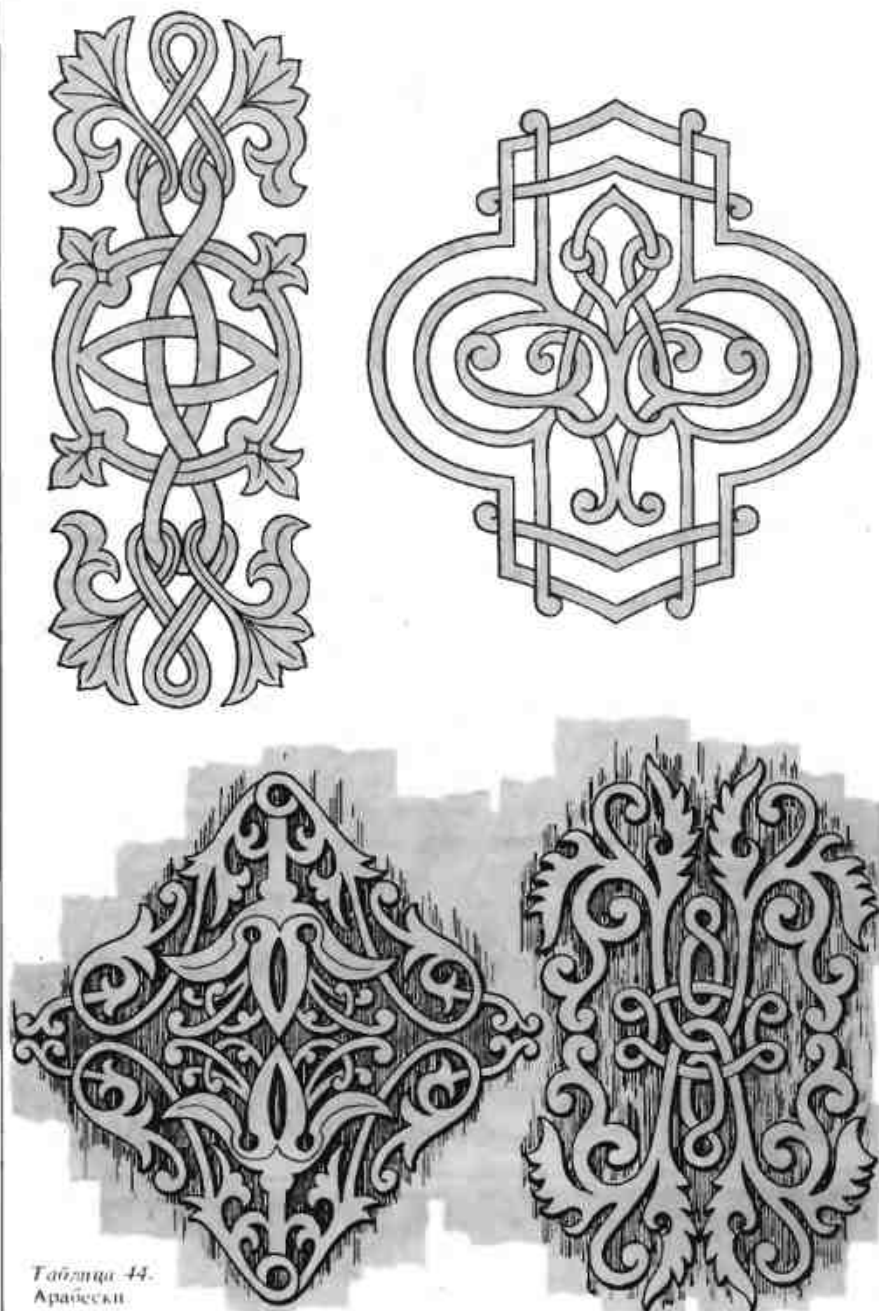
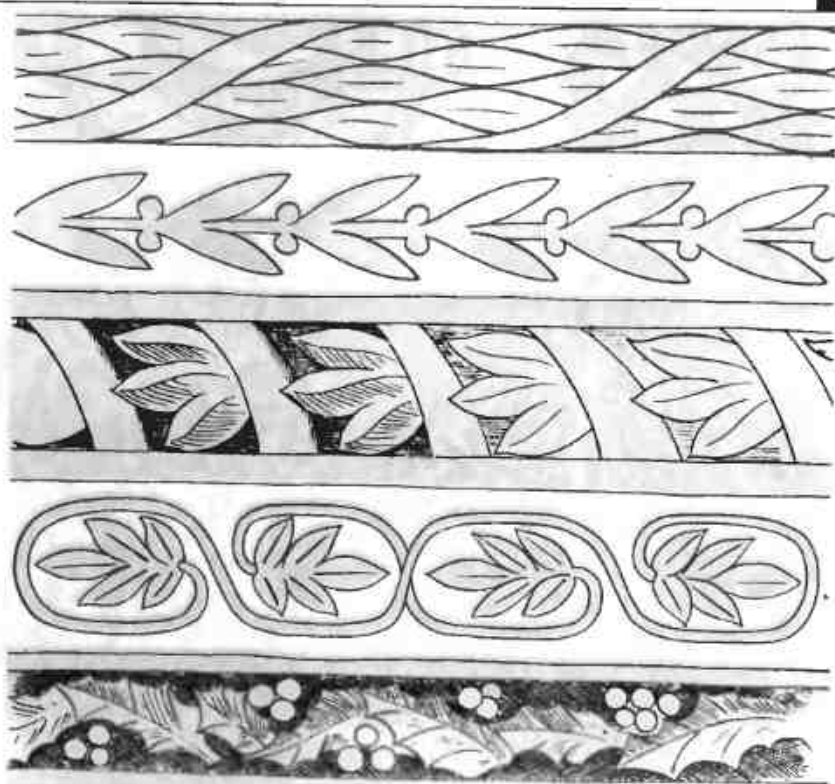


Таблица 44.
Арабески

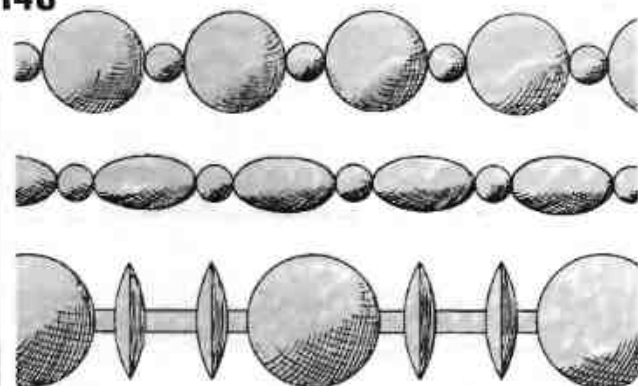
145

Рис. 145.
ПальметтаТаблица 45.
Венок

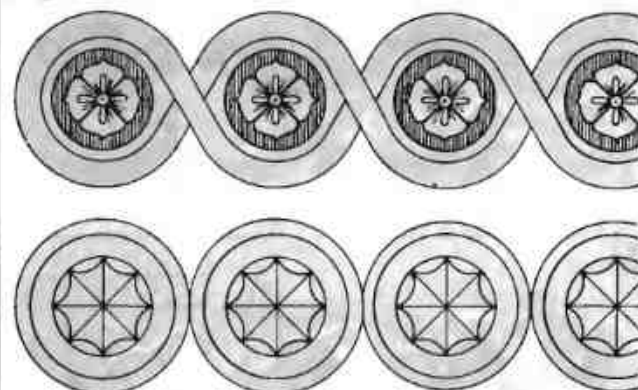
45

Рис. 146.
Бусы

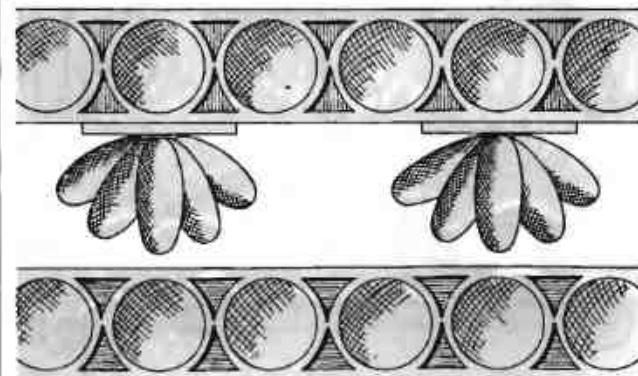
146

Рис. 147.
Букля

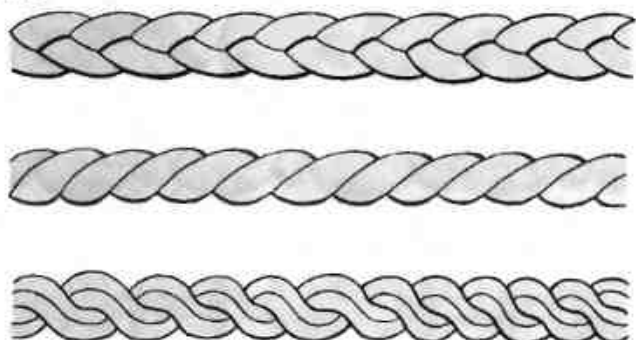
147

Рис. 148.
Годрон

148



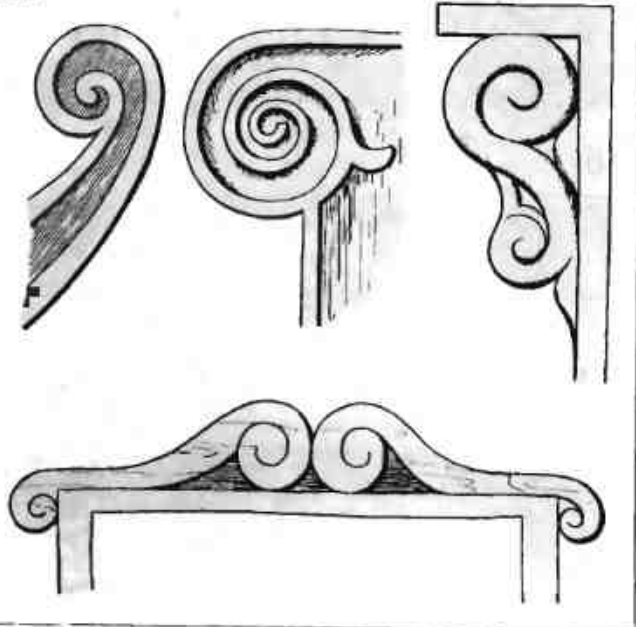
149

Рис. 149.
Жгут.

150

Рис. 150.
Гирлянда.

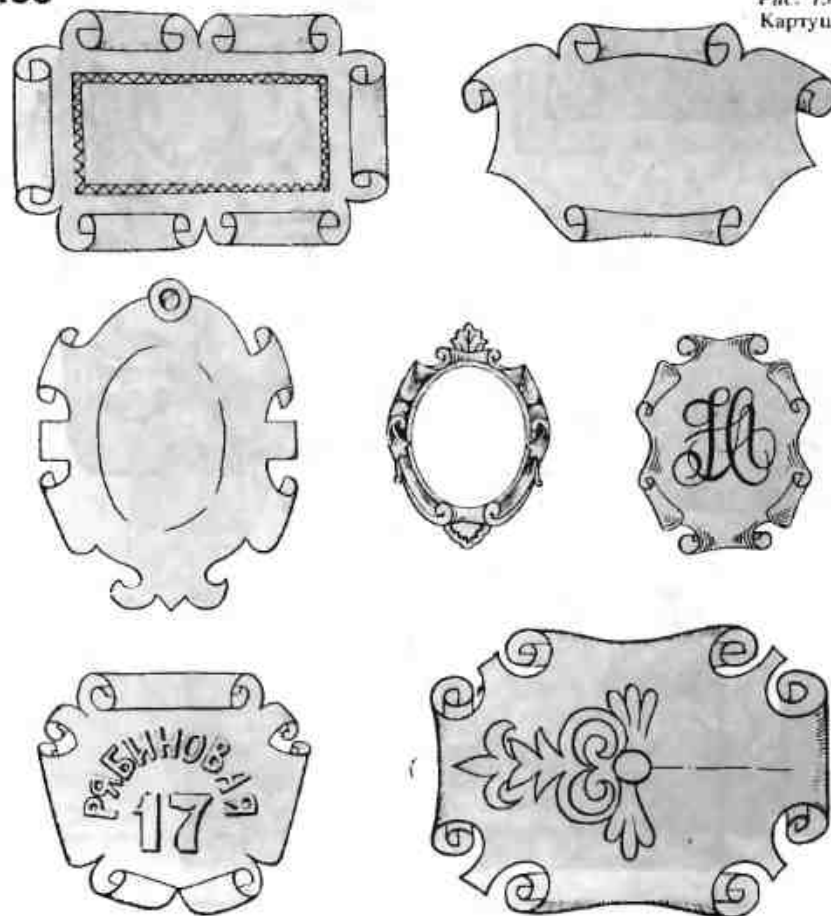
151

Рис. 151.
Волюта.

152

Рис. 152.
Картуш.

153

Рис. 153.
Картуш.

Таблиця 46.
Панно



Таблиця 47.
Люнет



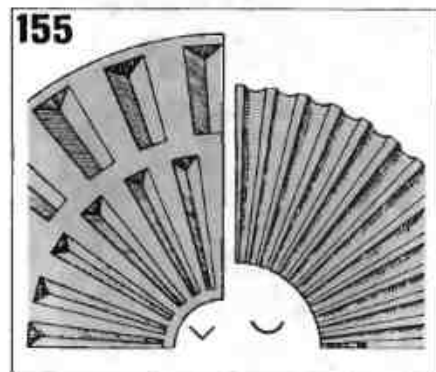
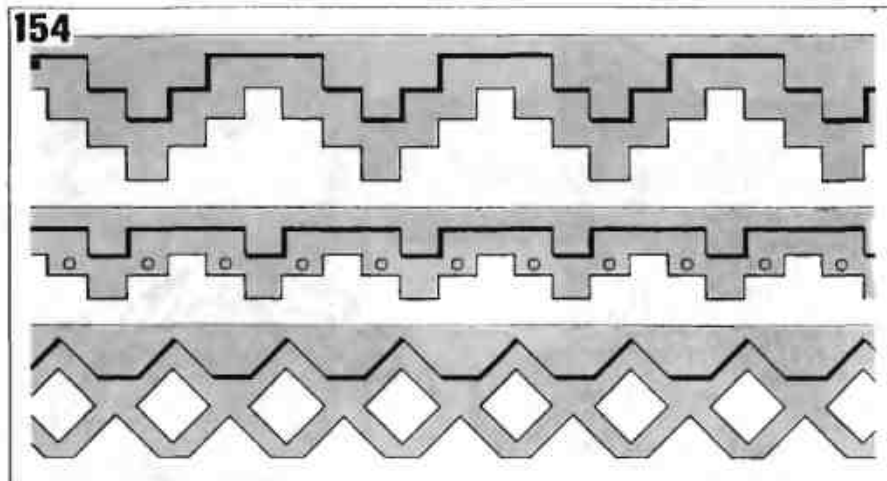


Рис. 154.
Городской орнамент

Рис. 155.
Полурозетка (репья)

Таблица 48.
Солярные знаки:
1 — элемент «солнце», или «колесо»

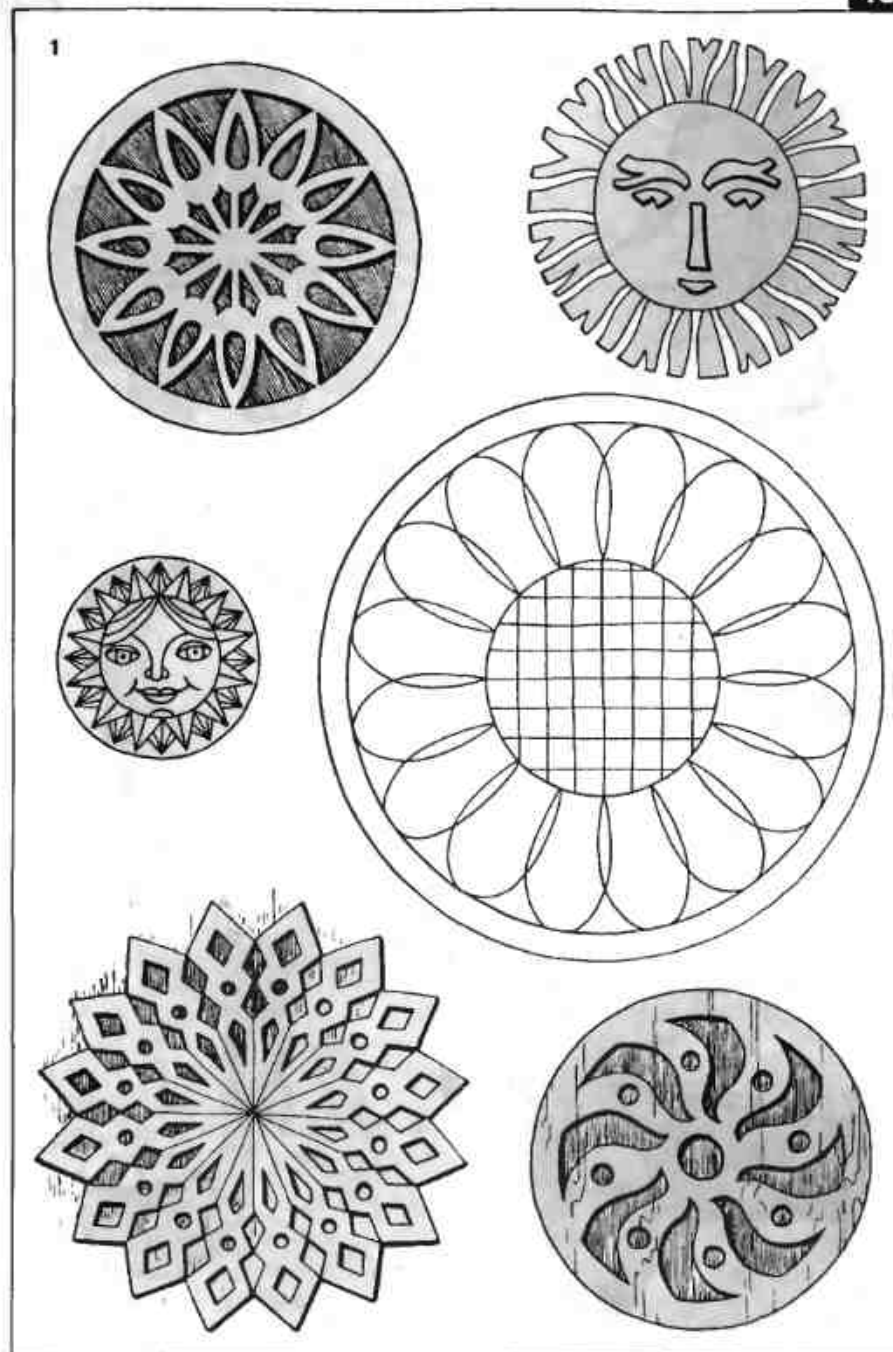
Полурозетка, или репья (рис. 155), — скобчатые или двухгранные выемки на элементах украшения дома в различных композициях.

Солярные знаки (табл. 48) — стилизованные символические изображения божества. Например, солнце в виде розетки стилизованного цветка, вписанного в круг.

Изображения солнца занимают центральное место во многих укра-

шениях жилища — на фронте дома, светелки, крыльца, на причелинах, в навершиях наличника в различных композициях. Такие символы-розетки могут также служить прекрасной формой для всевозможных изделий из теста (например, печатных пряников).

Кроме того, одним из распространенных солярных знаков является изображение коня, реалистическое или стилизованное.



2

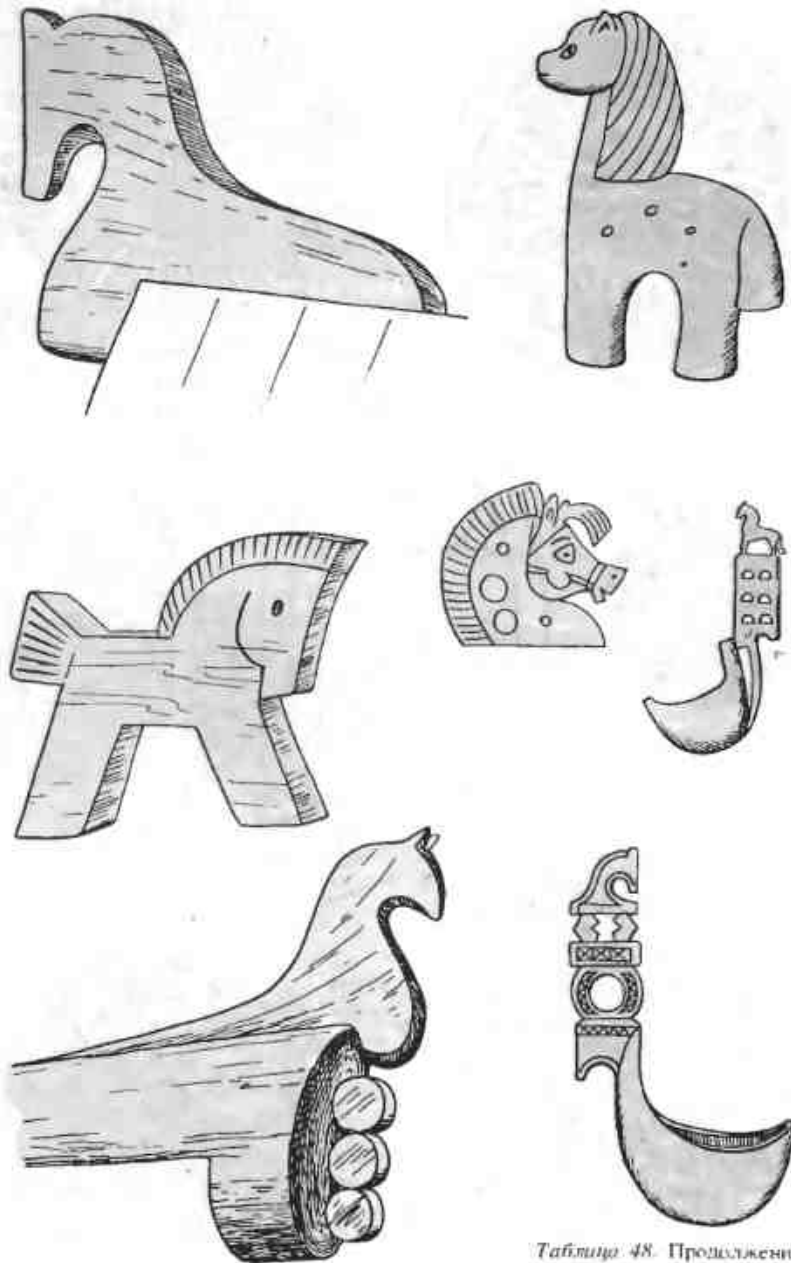
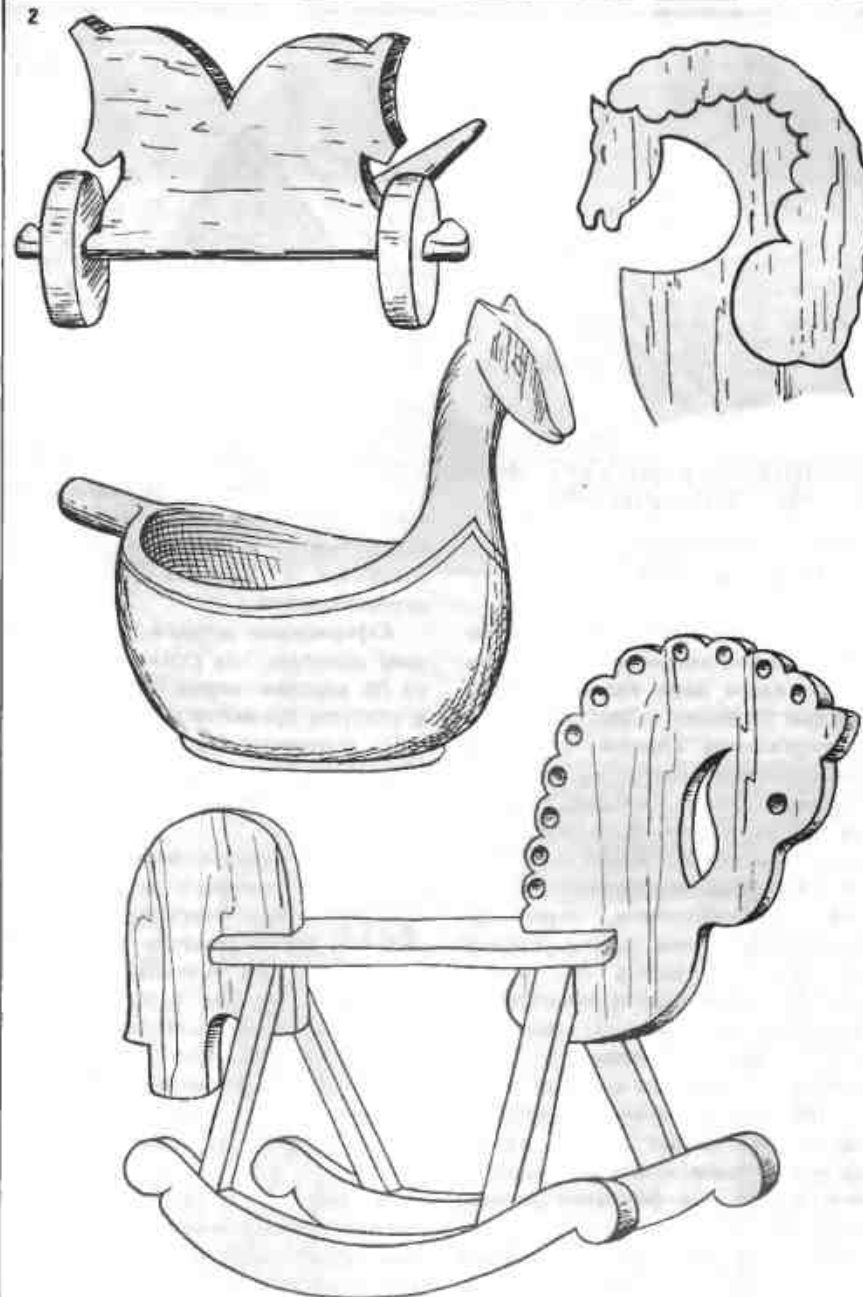


Таблица 48. Продолжение:
2 — элемент «лошадь»

2



ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ
ОФОРМЛЕНИЕ ЖИЛИЩАКОНСТРУКТИВНЫЕ И
ДЕКОРАТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

В нашей стране наиболее распространенным типом индивидуального сельского жилого дома являются одноэтажные строения с двускатной или четырехскатной крышей, с небольшим слуховым окном на фронтоне или с маленькой светелкой, встроенной в скат крыши фасадной части дома. В настоящее время в жилищном строительстве часто используются железобетонные, керамзитобетонные и другие плиты, кирпич, шлакоблоки. Казалось бы, здания будут выглядеть сухо и неинтересно, станут обезличенными, но украшение домовой резьбой парадного входа высокого или низкого крыльца, оконных проемов, карнизов под крышей, углов и стен делает жилище красивым и нарядным, открывает широкие возможности для фантазии резчика (табл. 49).

Резной декор всегда подчеркивает основные конструктивные элементы здания и применяется в наиболее важных местах. Разнообразие де-

кора индивидуального дома обычно связано с его типом (планировкой, конструктивными особенностями, высотой и т. п.) и гармонично соединяет в себе утилитарность и декоративность.

Оформление резным архитектурным декором, как правило, строится по канонам народного зодчества, в котором проявились многовековой опыт народных мастеров, их творческий дух, высокоразвитое чувство прекрасного, местные художественные традиции.

Формы, выработанные веками, постоянно развивают и сохраняют в народе в виде деревянных резных деталей жилых домов, которые в зависимости от климата, местных традиций и других условий покрывают защитными материалами, тонируют или обжигают.

Примеры декоративно-конструктивных форм русских деревянных построек показаны на рисунке 156.

В постройках садовых домиков появились совершенно новые свободные архитектура, планировка, отделка, частично или полностью заимствованные у других народов, стран, регионов.

156

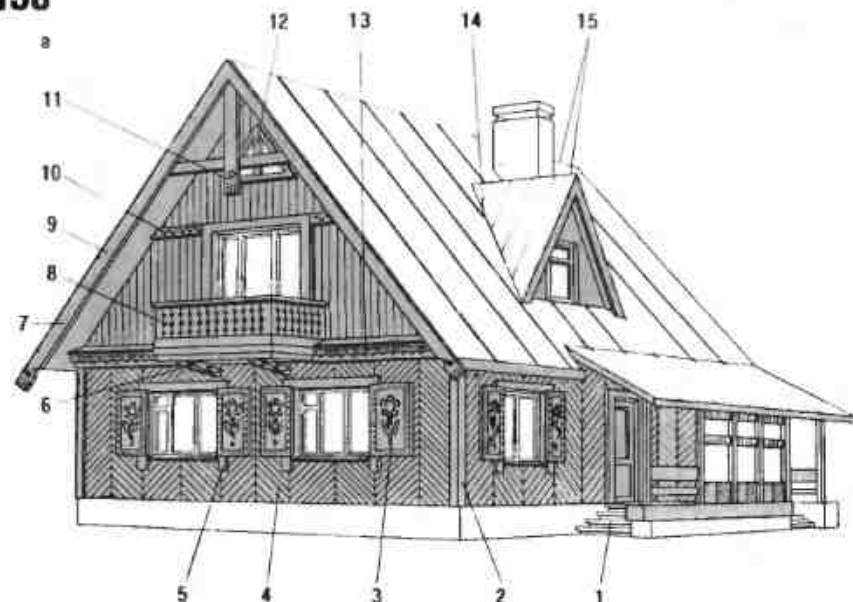
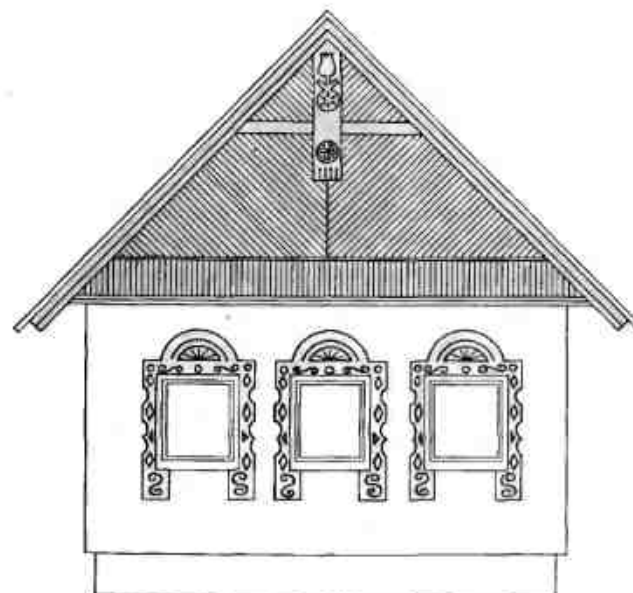
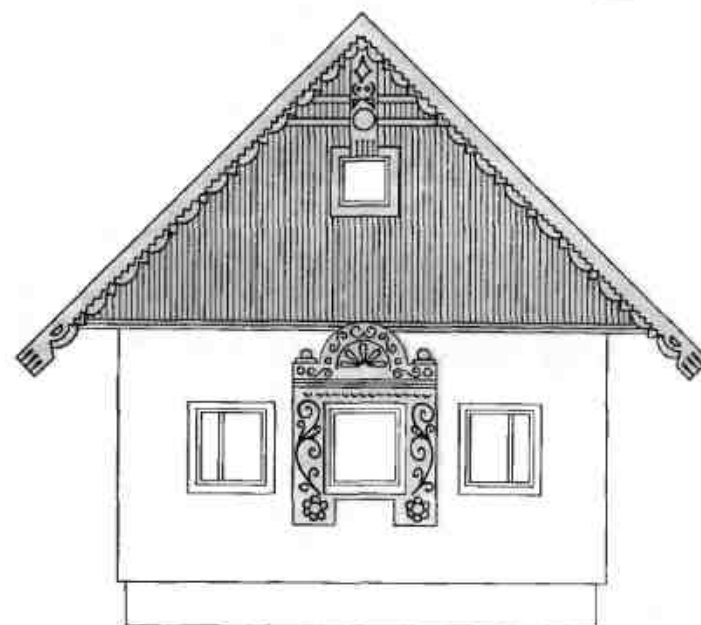
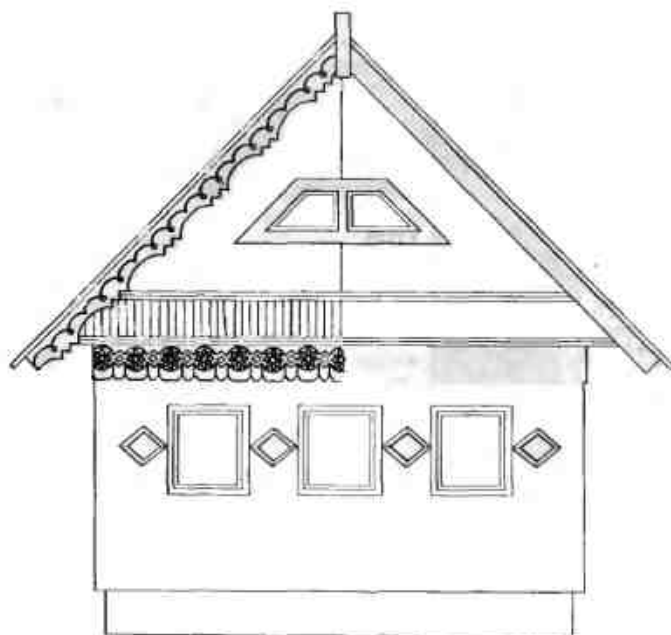
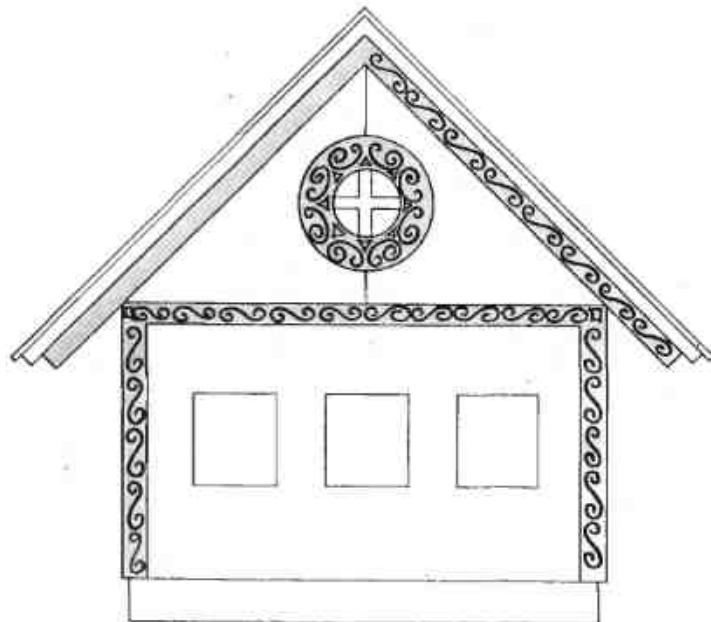
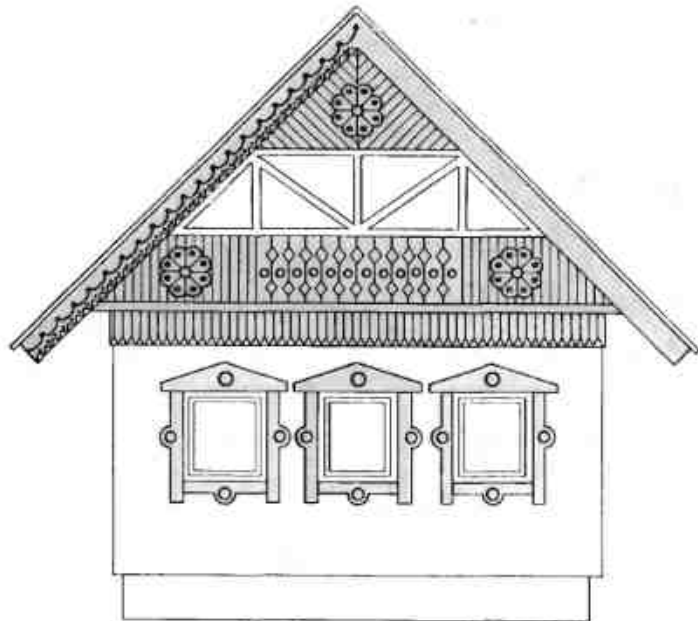


Рис. 156.
Декоративно-конструктивные элементы дома:
а — общий вид; б — фрагмент портала (выходной двери); 1 — крыльцо; 2 — причелина (сиделка); 3 — ставки; 4 — обшивка; 5 — наличник; 6 — консоль (пронштейн); 7 — кисть причелины; 8 — балок; 9 — причелина (левая доска); 10 — фронт; 11 — кисть потолка; 12 — чердачное (слуховое) окно; 13 — карниз; 14 — вальня (скат); 15 — конек.



Таблица 49.
Варианты оформления
фасада дома





ВНЕШНЕЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЖИЛИЩА

Чисто декоративному оформлению дома, как правило, предшествуют наружная и внутренняя отделка. Дом необходимо утеплить, защитить его от разрушения, причем не только от осадков и выветривания, но и максимально обеспечить сохранность от гниения, различных паразитических грибов, а также насекомых-древоточцев и т. д. Незащищенный, неотделанный дом будет недолговечным.

Кирпичные и каменные, бетонные и деревянные дома в зависимости от различных климатических условий и возможностей хозяина штукатурят, окрашивают, облицовывают плиткой, а также часто отделывают деревом.

К отделке дома приступают после возведения стен и кровли, а деревянного — после полной осадки (через 1,5—2 года) и повторного оконопачивания. Часто работы по утеплению и защите дома от разрушения сочетаются с работами, связанными с украшением отдельных его элементов и конструкций.

Дом, украшенный нарядным и запоминающимся резным декором, сразу преобразуется, становится непохожим на другие. Выделяют его, прежде всего общий стиль композиции оформления и, конечно, индивидуальность работы мастера. А если еще умело использованы приемы и техника резьбы, различные виды окраски, тонирования, защитные покрытия, то дом постоянно выглядит празднично и привлекает к себе внимание каждого, кто может почувствовать и оценить красоту дерева.

Особенно нарядно, как правило, украшают дома с лицевой — фасадной стороны, обращенной на улицу. Различные по конструкции,

архитектуре и функциональному назначению постройки по-разному оформляются резным декором. Хорошо, например, смотрятся украшения на доме с двухскатной крышей, фасад которого от фундамента до конька находится в одной плоскости. На фронте такого дома могут быть мансарда, светелка с балконом или небольшое слуховое окно (табл. 50). Нередко при этом используют различные формы оконных рам, умело их обрамляют, применяют вставки, накладные розетки и другие элементы, разнообразят отражения балконов и тем самым достигают поразительной легкости, невесомости фронтона (табл. 51).

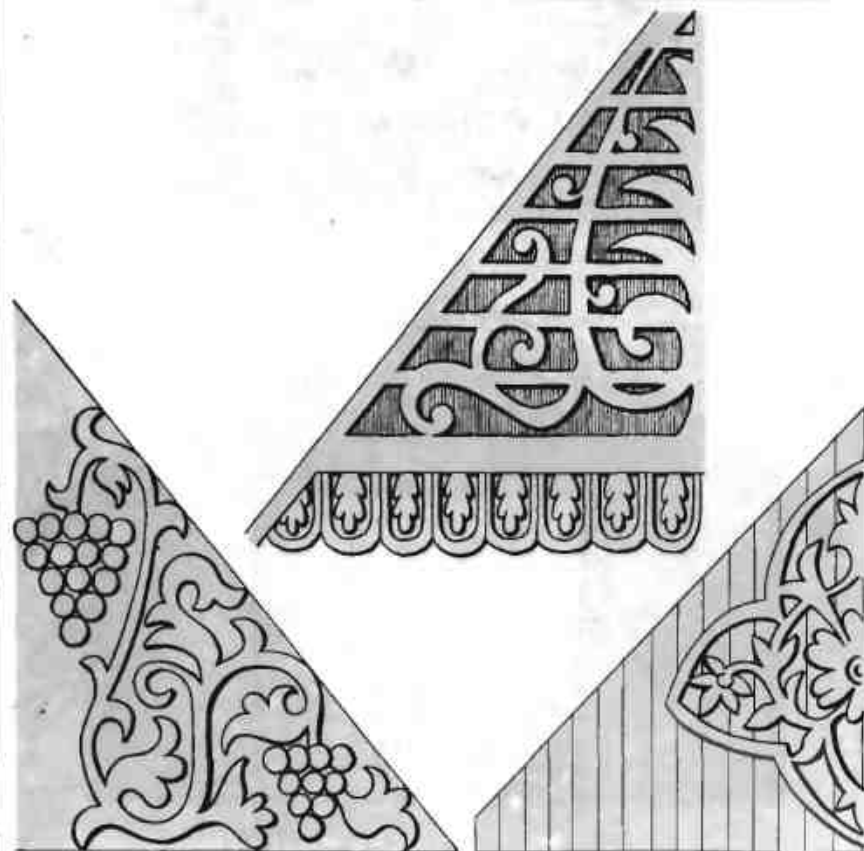
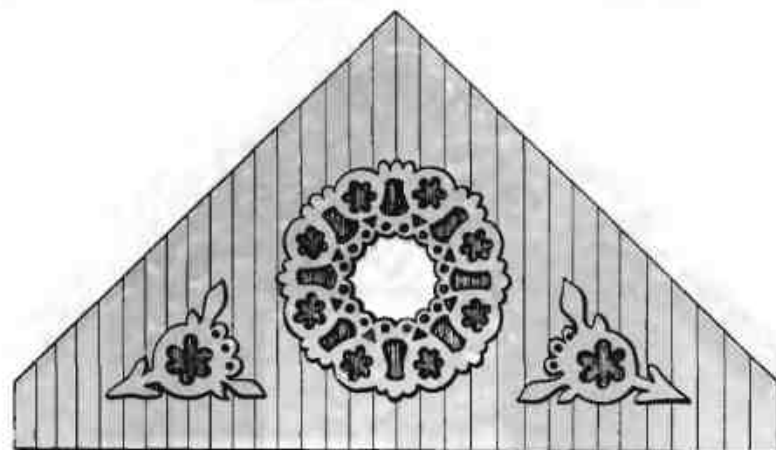
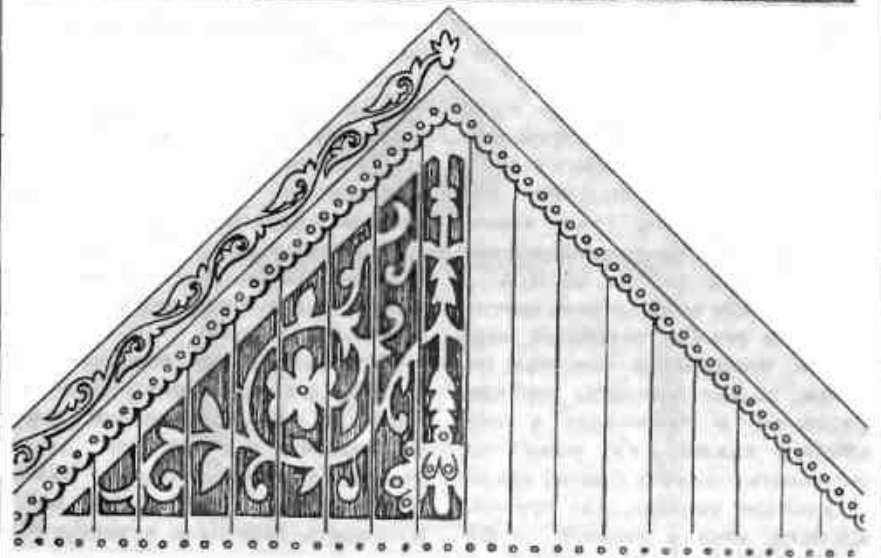
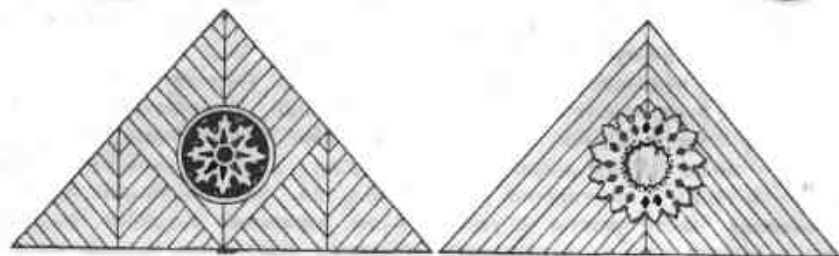
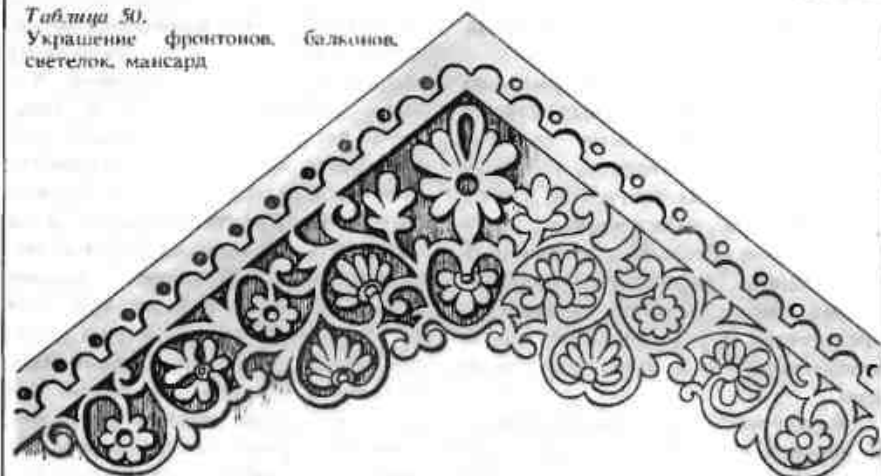
Большое значение в общем облике дома приобретают резные причелины и полотенца, подзоры и карнизы, другие элементы дома (табл. 52, 53). Особенно воздушными, парящими выглядят подзоры, карнизы, причелины, фризы, выполненные в технике прорезной резьбы и наложенные в несколько слоев (табл. 54).

Наиболее запоминающимся и выразительным украшением дома, безусловно, является обрамление окна-наличника. Но наличники — это не только украшение дома, они служат хорошей защитой от воздействия атмосферных осадков, перекрывая засоры и щели между оконной коробкой и стеной.

Промышленность выпускает наличники для окон стандартного размера, но они представляют собой совершенно неинтересные узкие, гладкие дощечки, сбитые в рамку. Индивидуальные застройщики могут изготовить наличники нужного размера, украсив их на свой вкус.

При изготовлении самых разных

Таблица 50.
Украшение фронтонов, балконов,
светелок, мансард



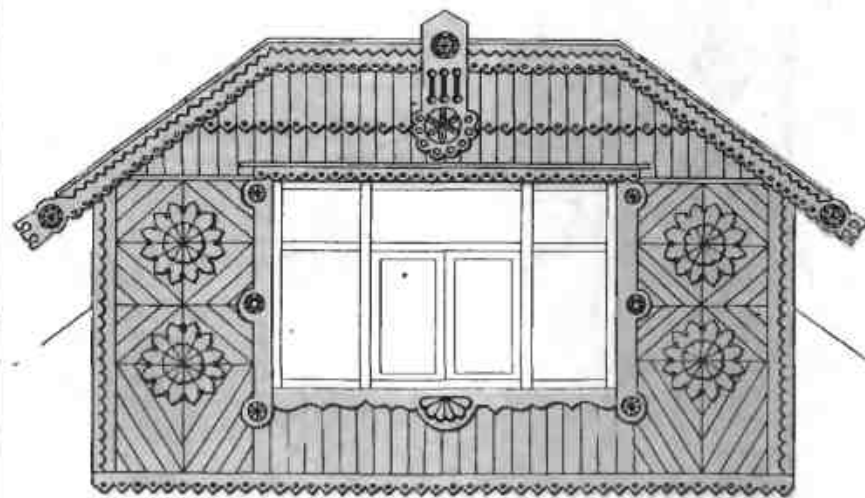
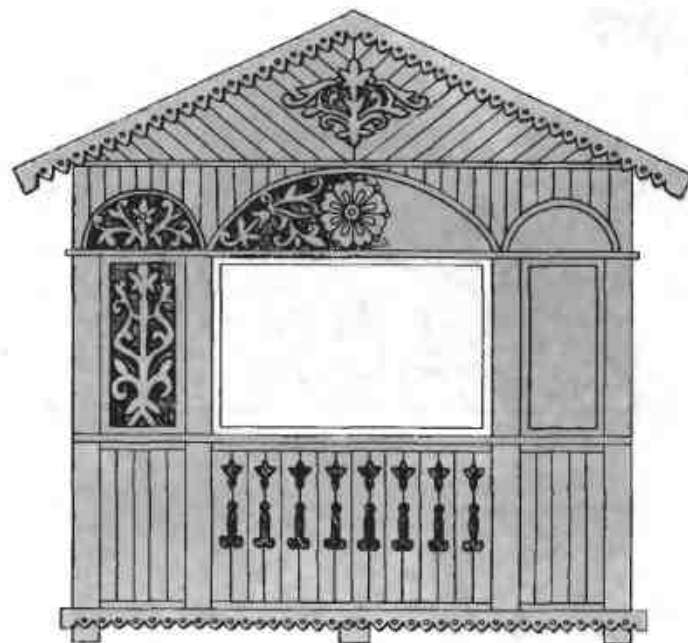
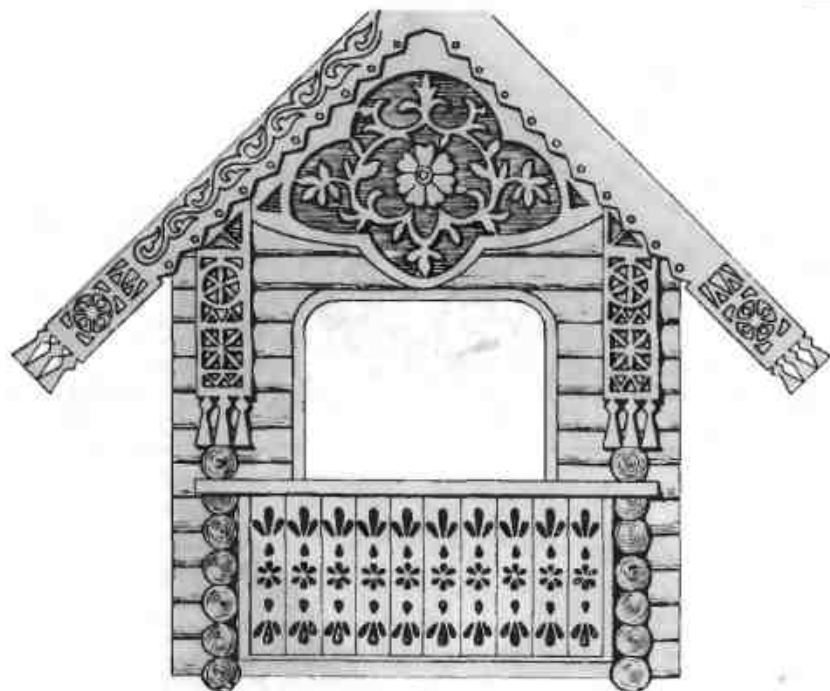


Таблица 51.
Резные декоративные вставки
в окна, светелок, мансард,
веранд

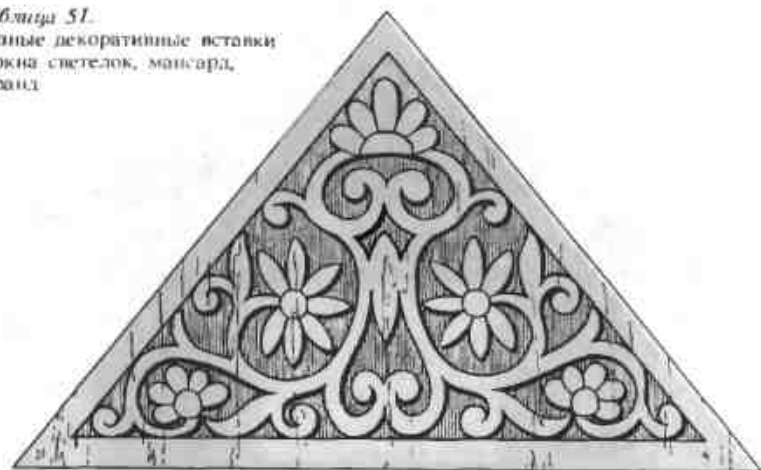


Таблица 52.
Прически
и полотенца

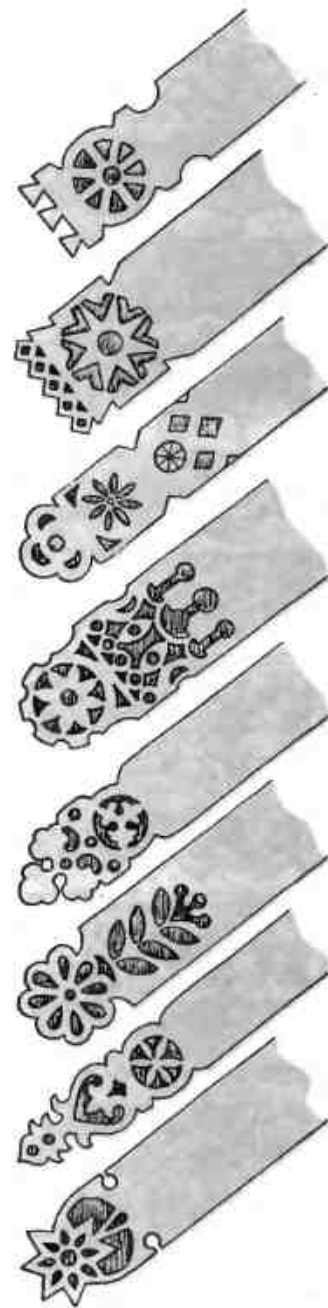
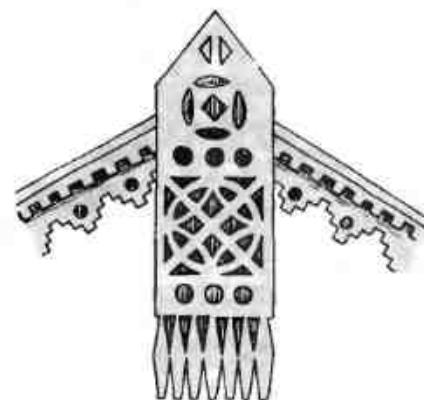
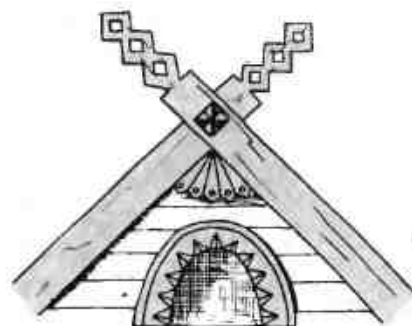
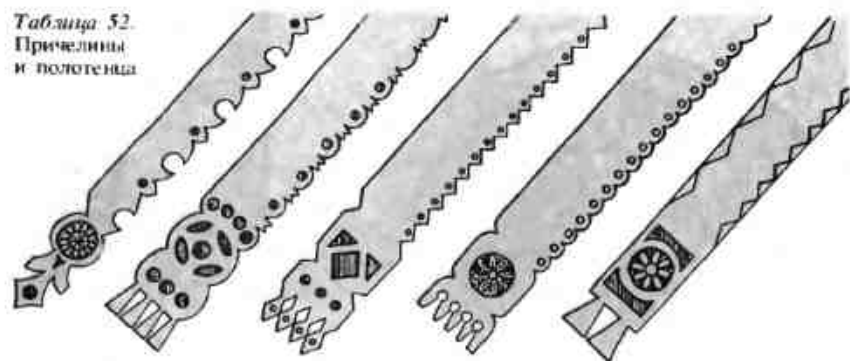
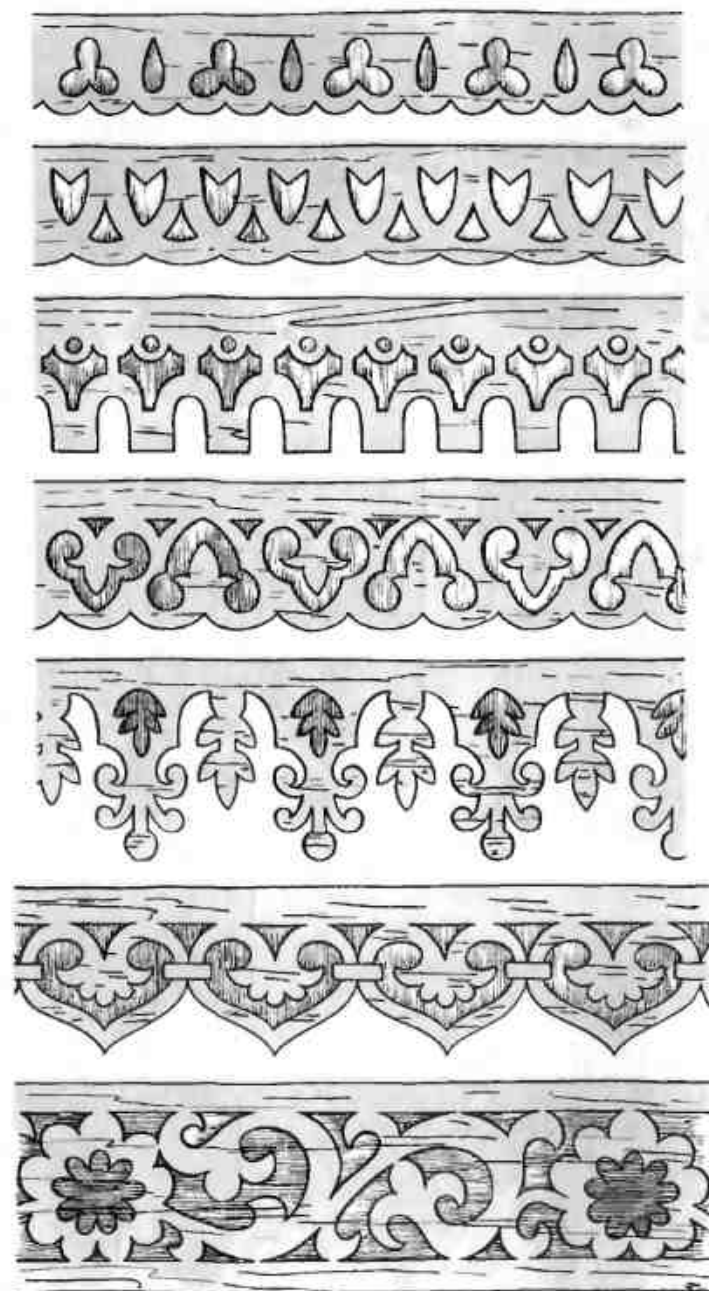
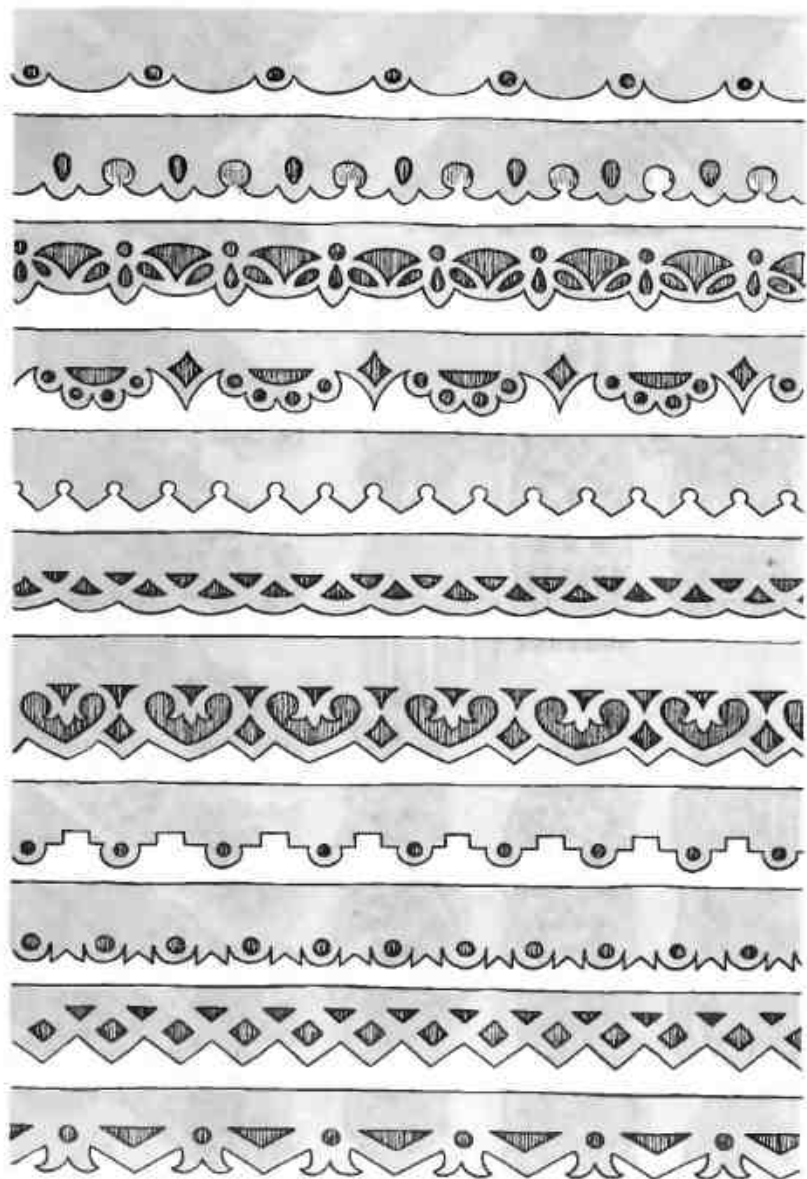
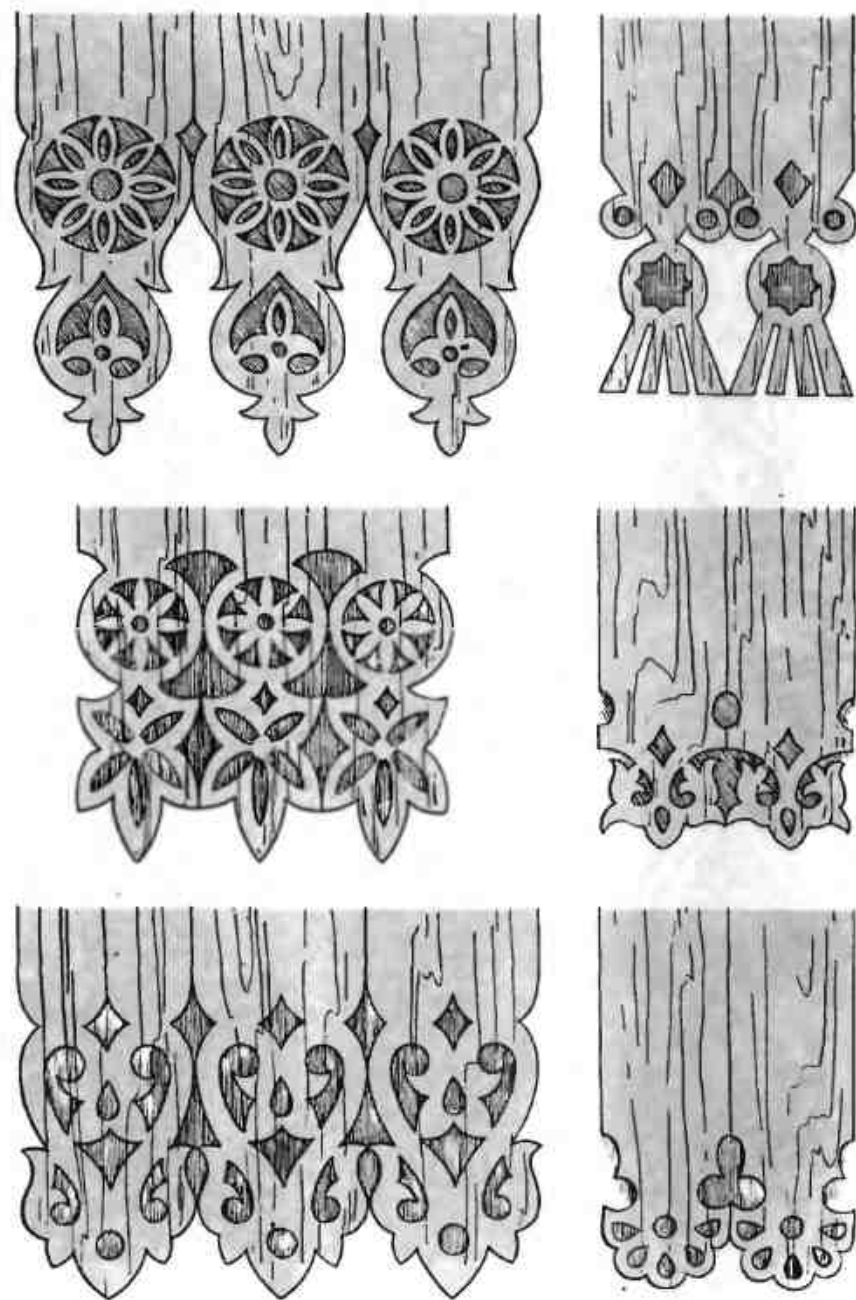
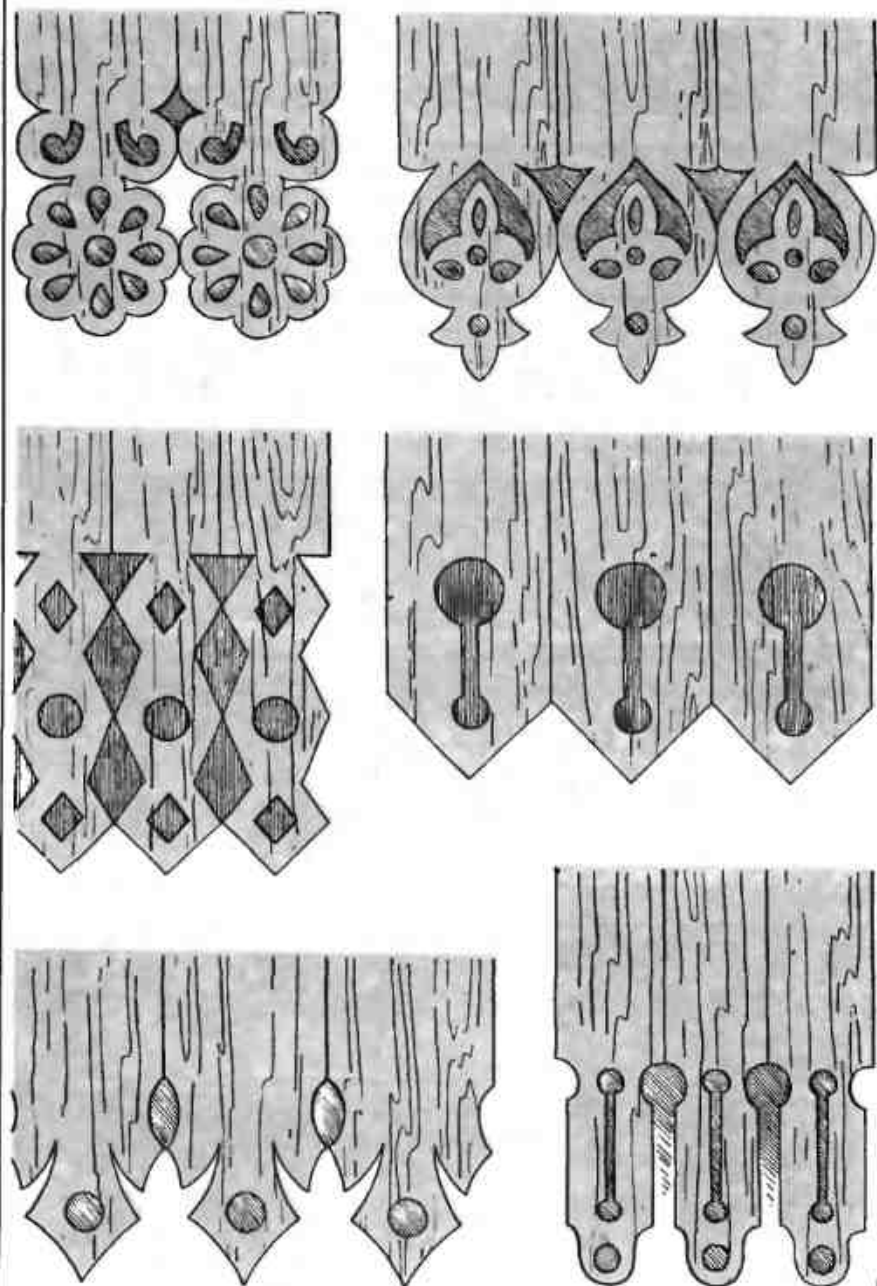


Таблица 53.
Подзоры, фриззы, карнизы





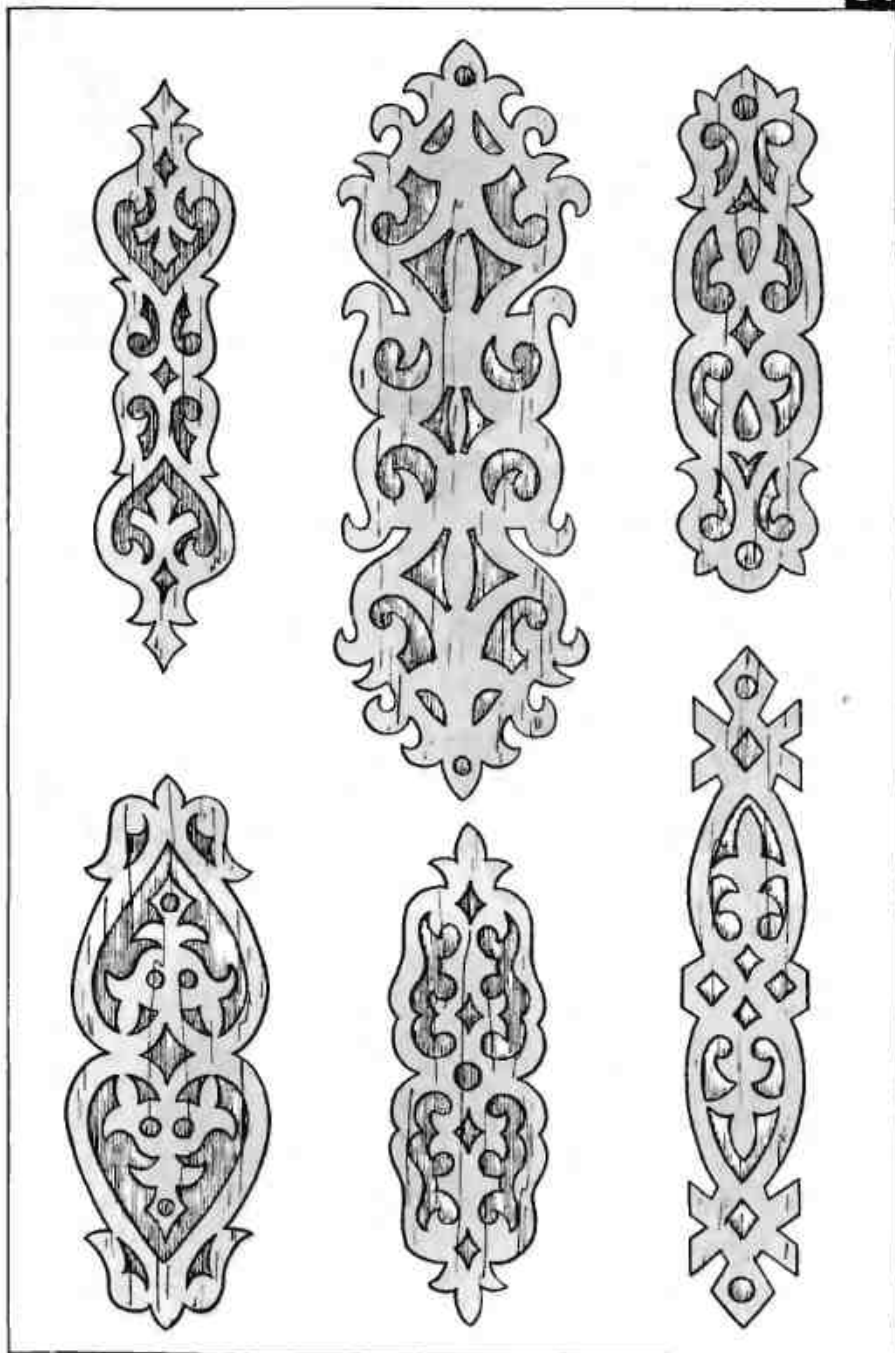
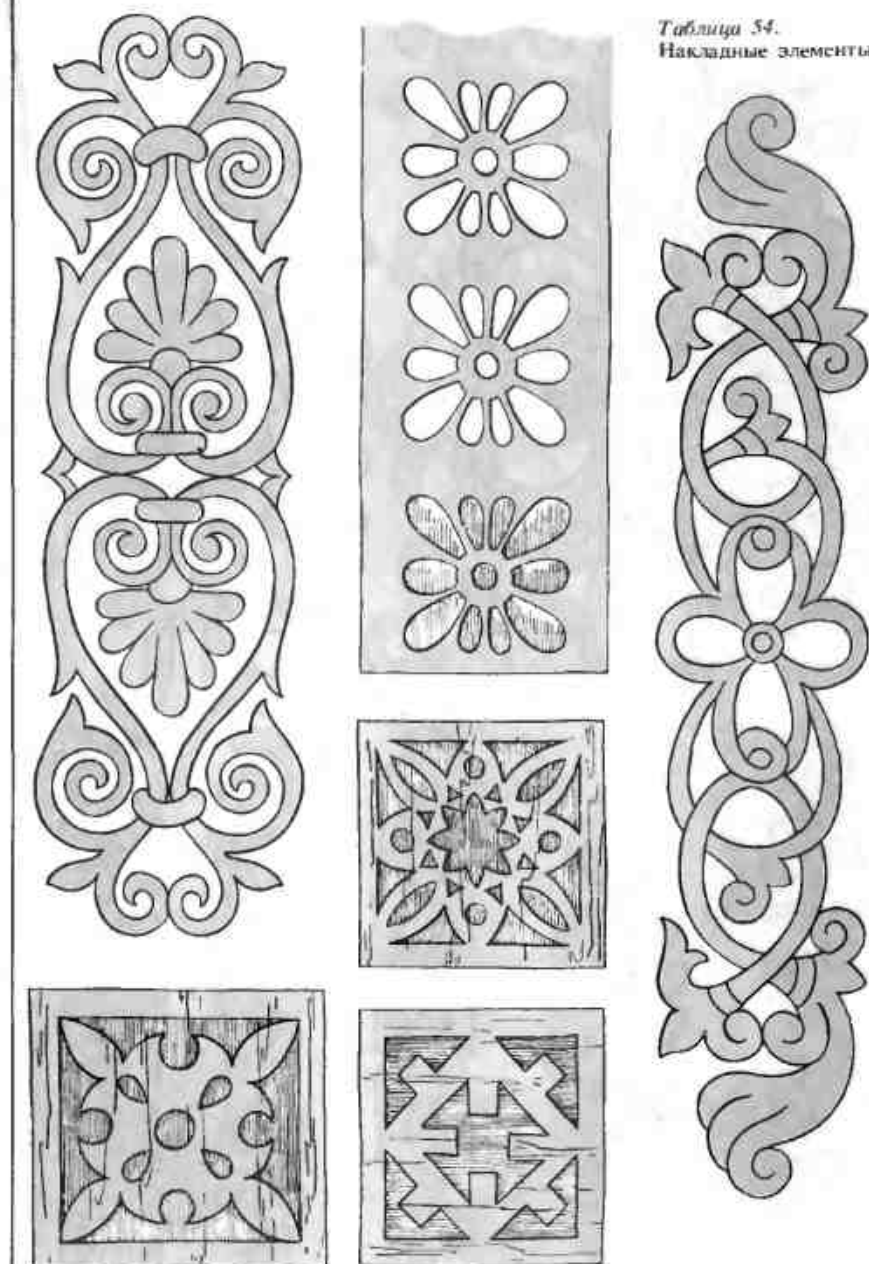
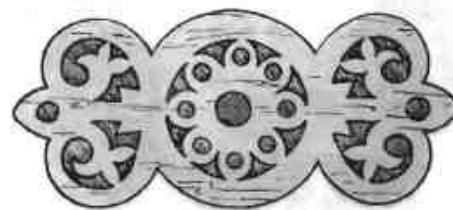
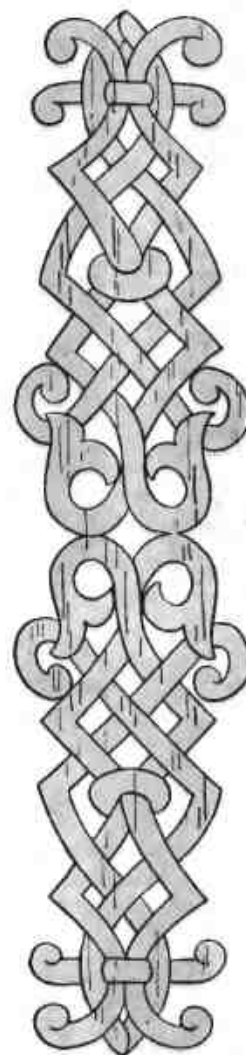
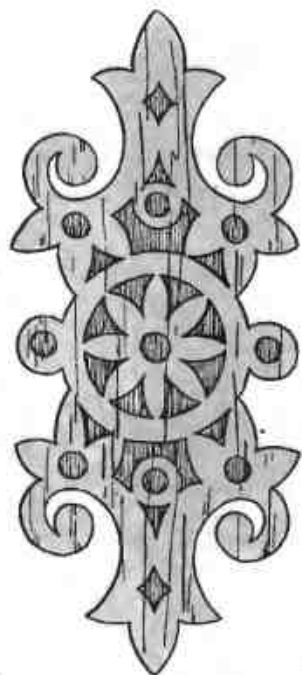
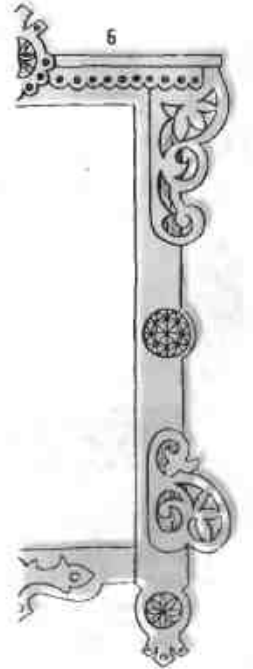
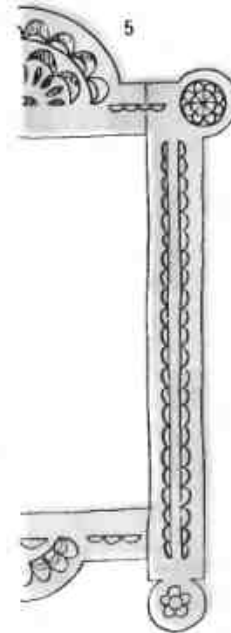
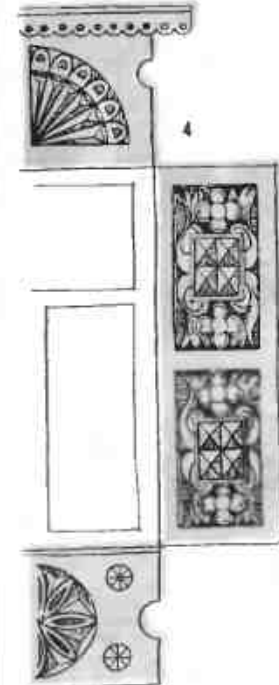
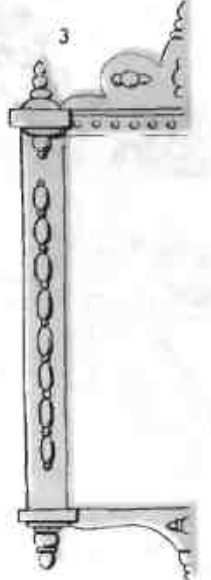
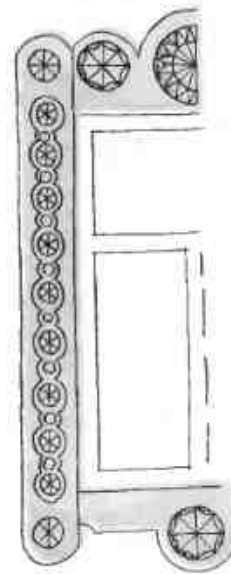
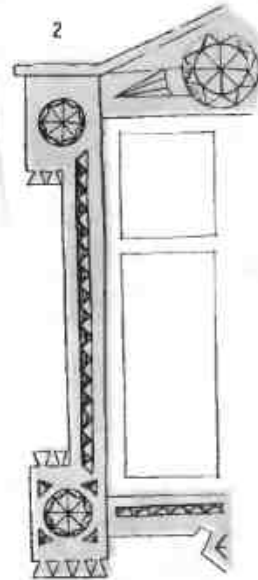
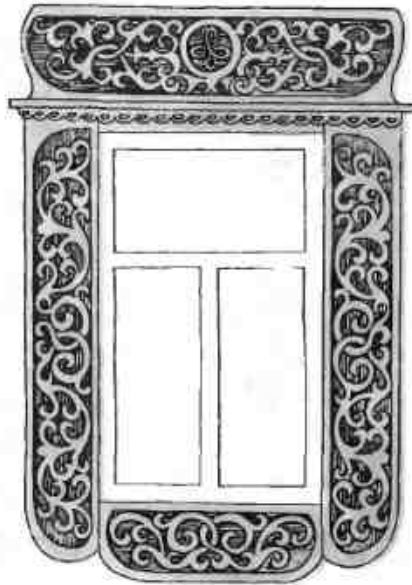


Таблица 54.
Накладные элементы.







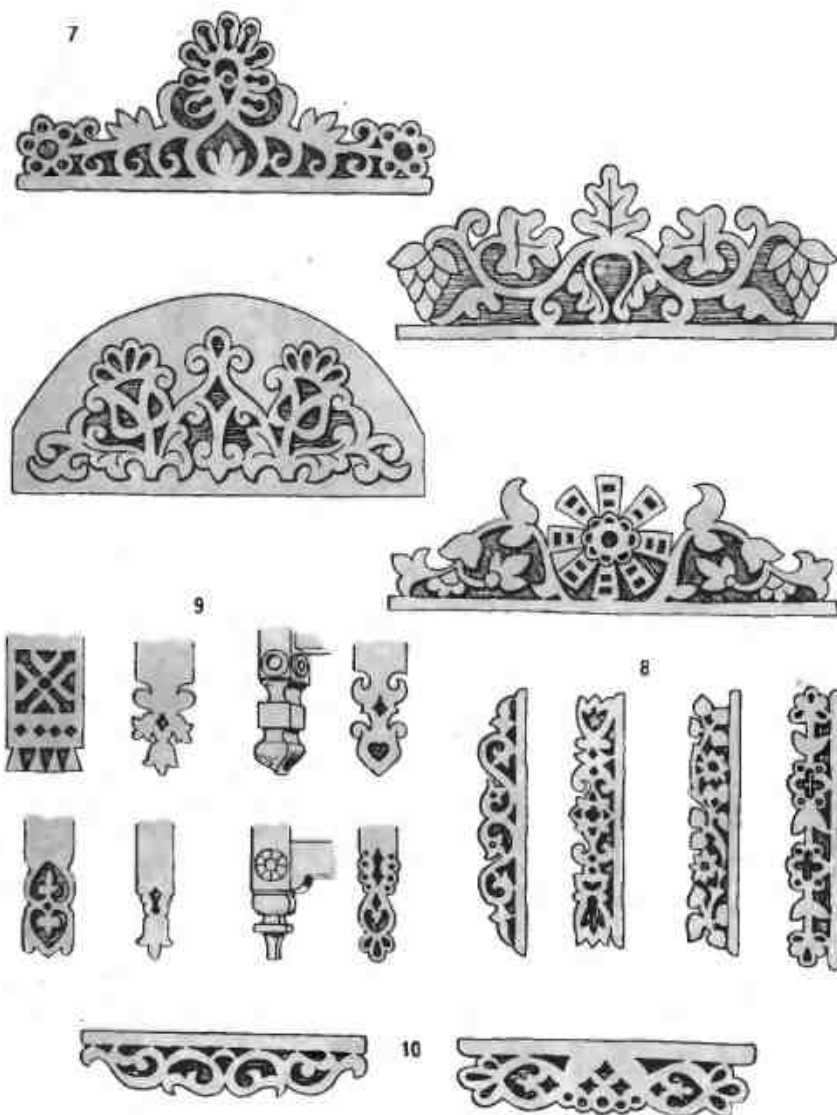
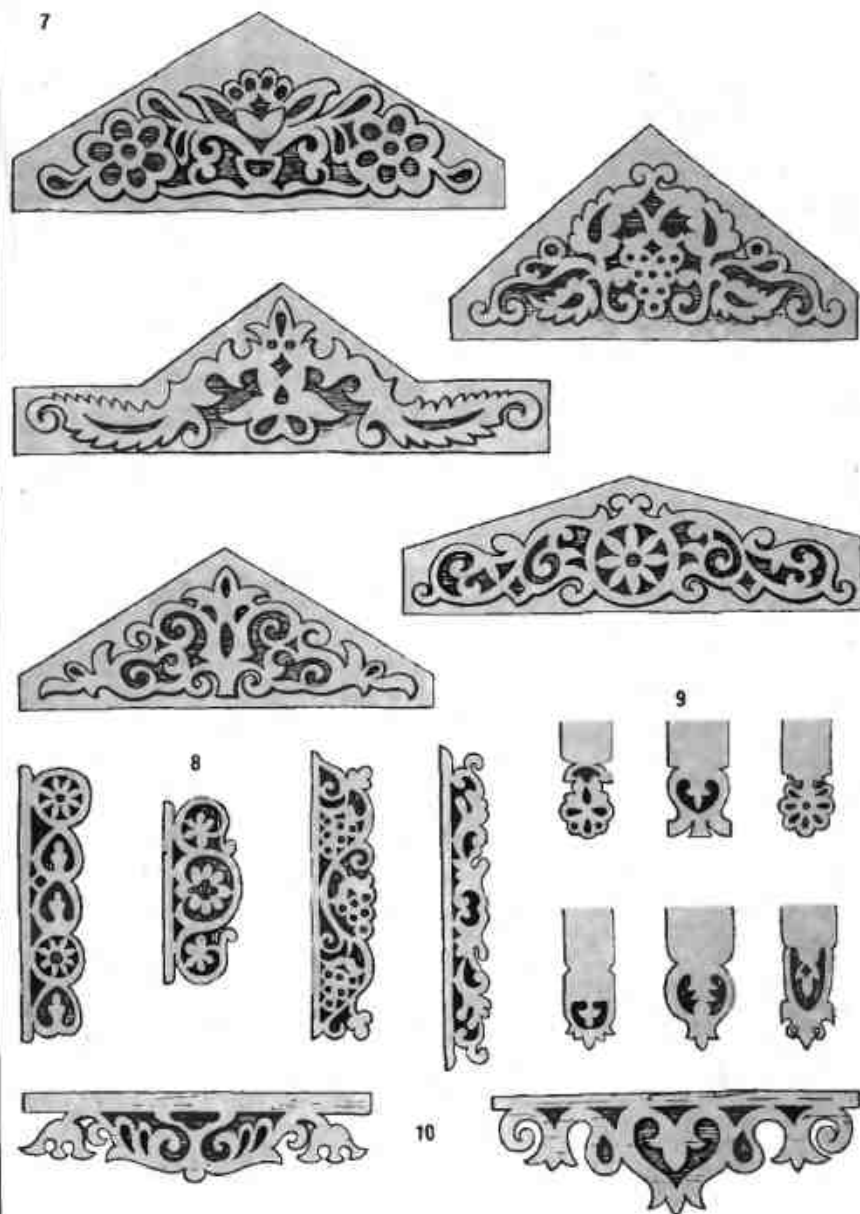


Таблица 55.

Надвичники:

1 — оформление различными орнаментами;
 2 — геометрическая резьба; 3 — использо-
 вание точечных деталей; 4 — плоскорельеф-

ная резьба; 5 — скобчатая резьба; 6 — ис-
 пользование накладных прорезных элементов;
 7 — шпательные; 8 — бикомые обрамления; 9 —
 концы бикомых обрамлений; 10 — нижнее
 обрамление.



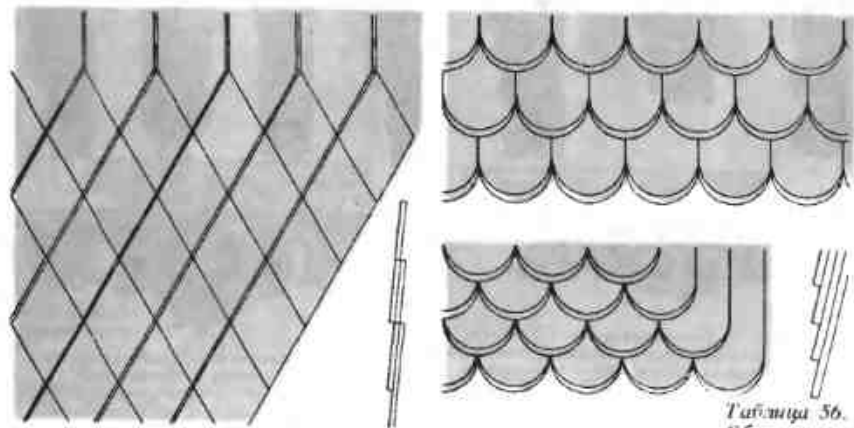
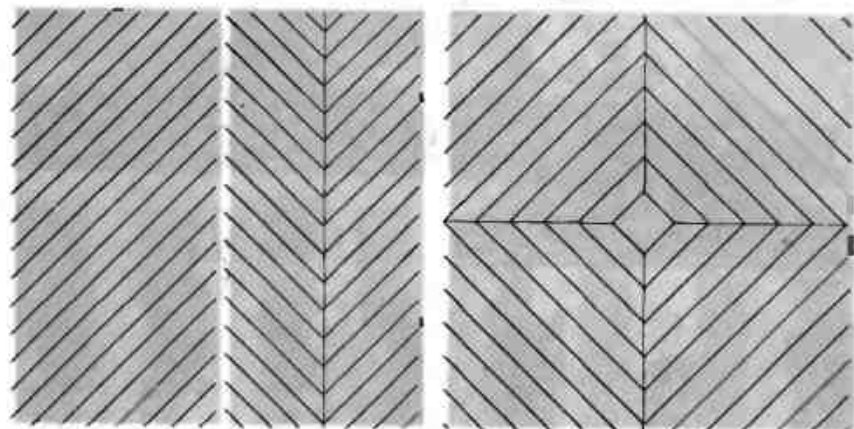
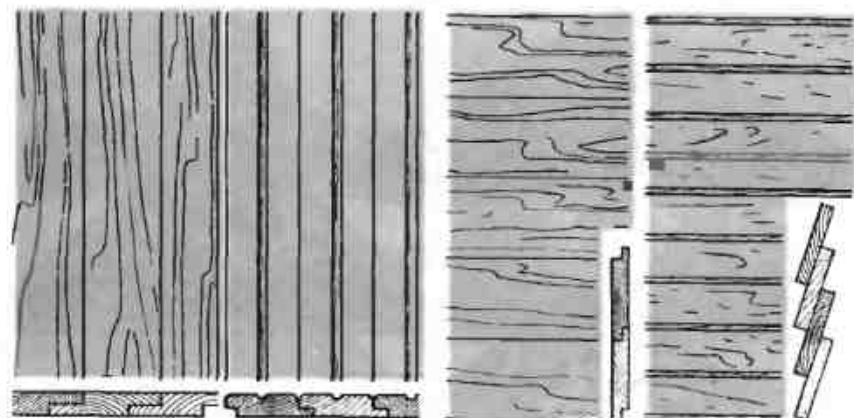
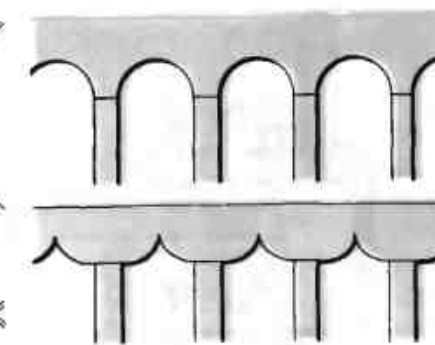
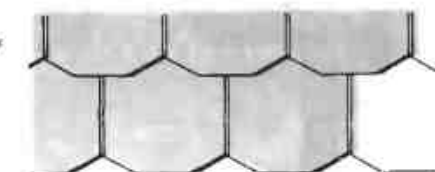
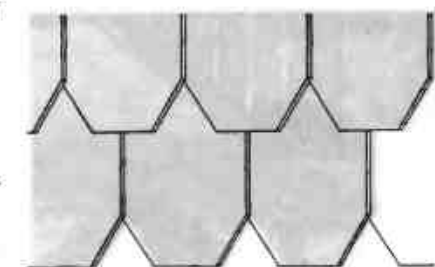
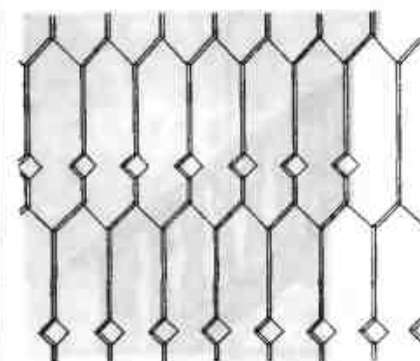
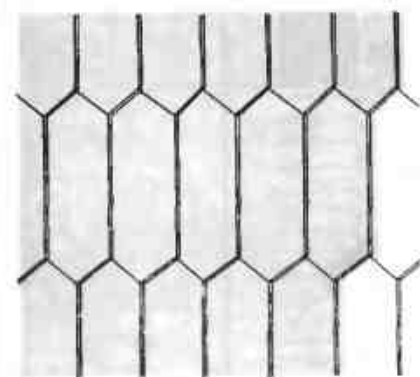
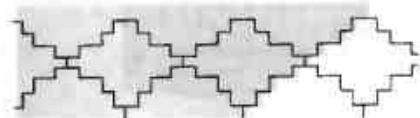
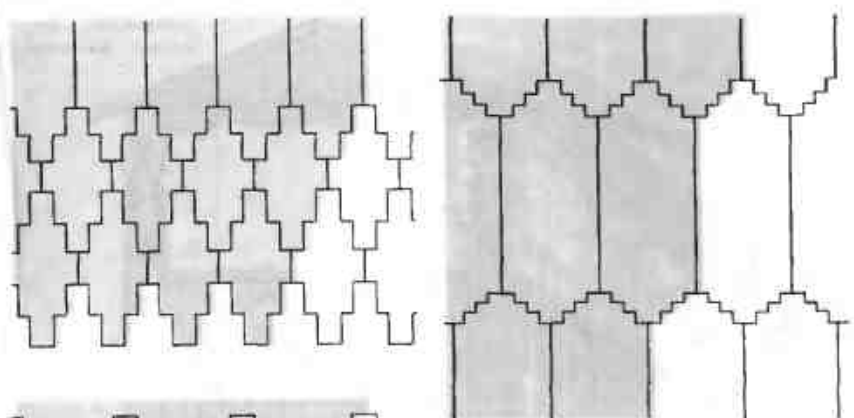


Таблица 56.
Обшивки



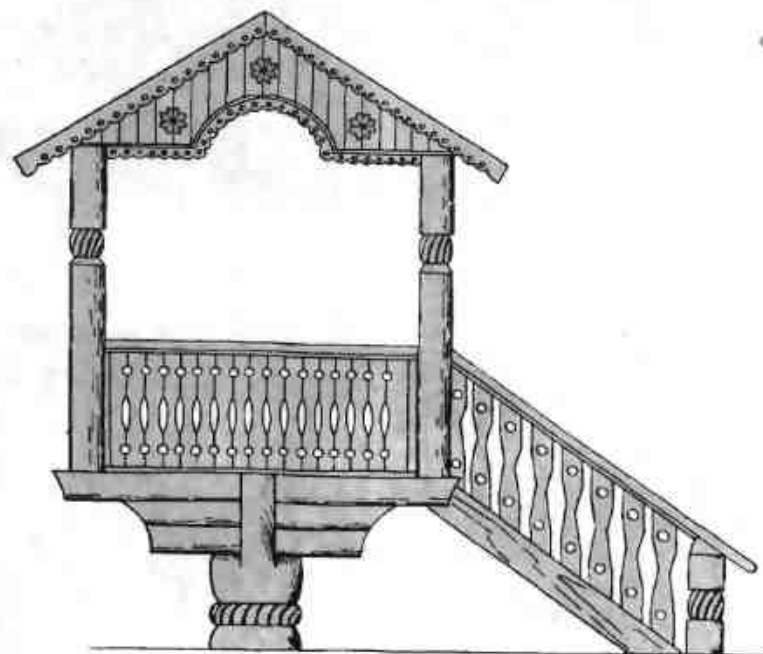
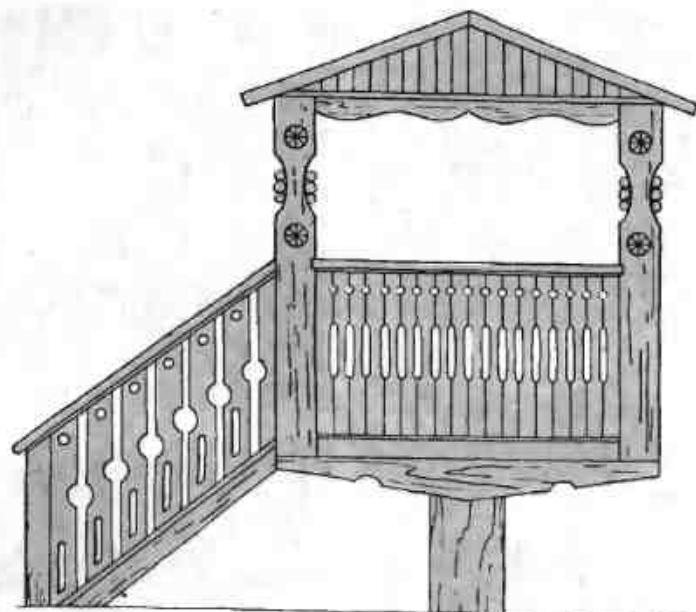
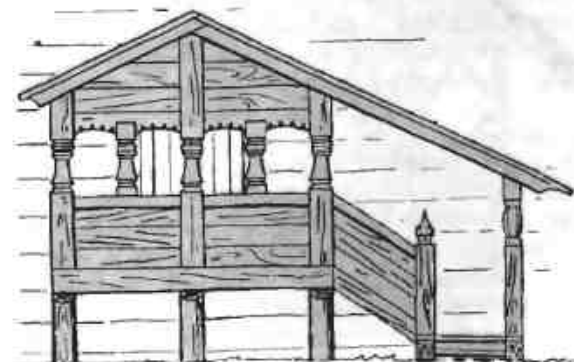
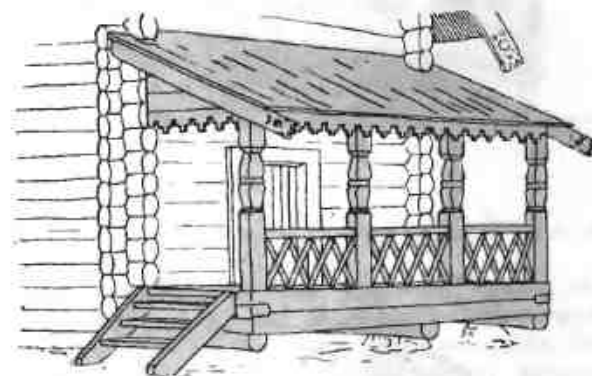
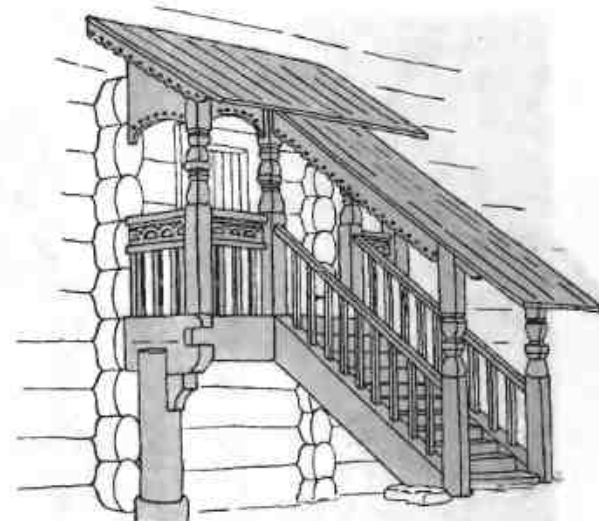
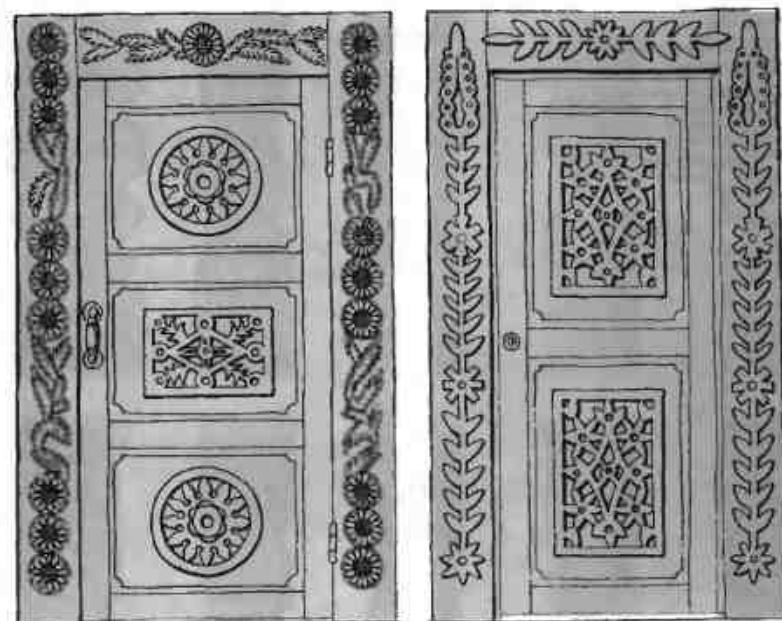
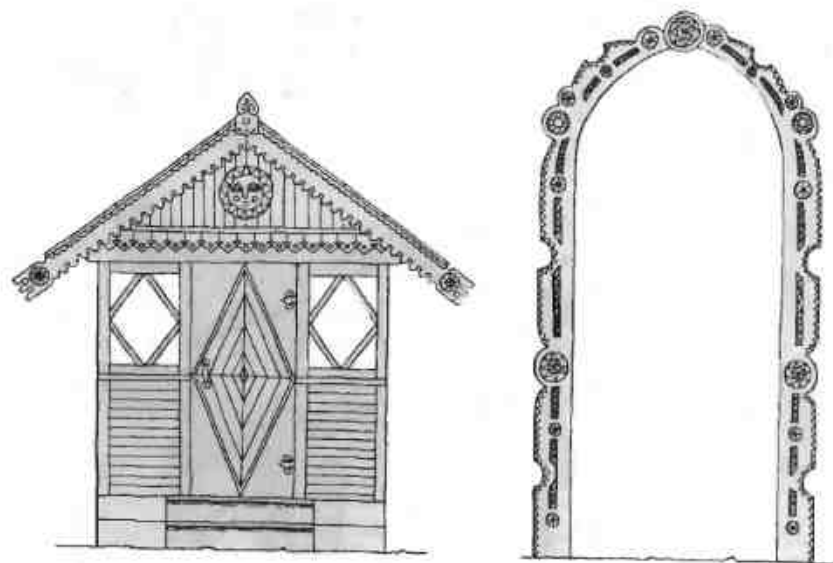
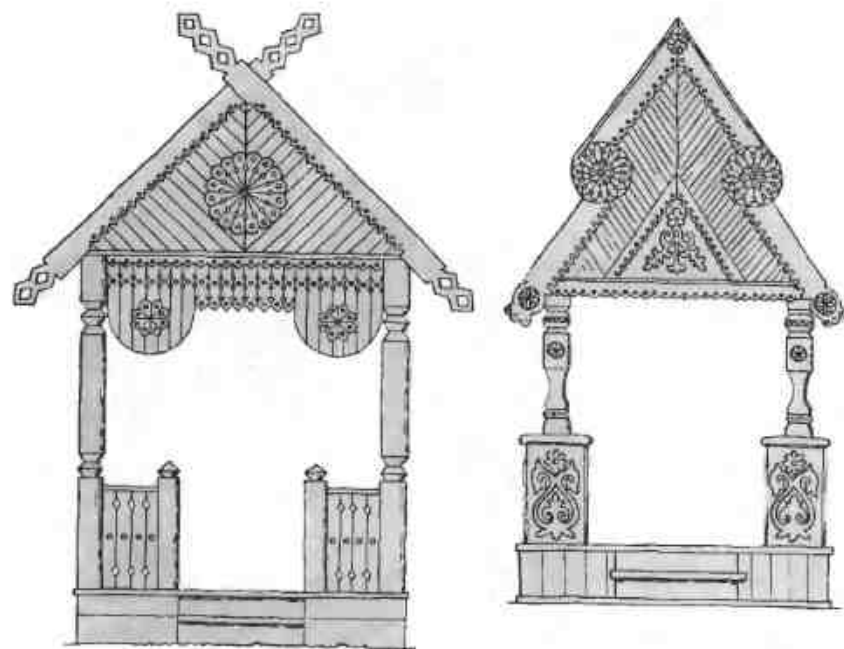


Таблица 57.
Входы, крылечки,
оформление дверей





ляют наверху, которое и создает впечатление пышности, узорчатости, легкости, при этом боковые и нижние обрамления делают несколько проще. В декоре наличников применяют все виды резьбы, а бесчисленное разнообразие орнамента и профилированные доски, бруски, рейки, точеные детали позволяют добиваться наибольшей выразительности (табл. 55).

Особый интерес по своей композиции и декору представляют сдвоенные, а иногда и строенные окна и их обрамления. Размещенные среди одинарных окон, они придают фасаду дома своеобразную живописность.

Особенно красиво выглядят бревенчатые дома с ровными горизон-

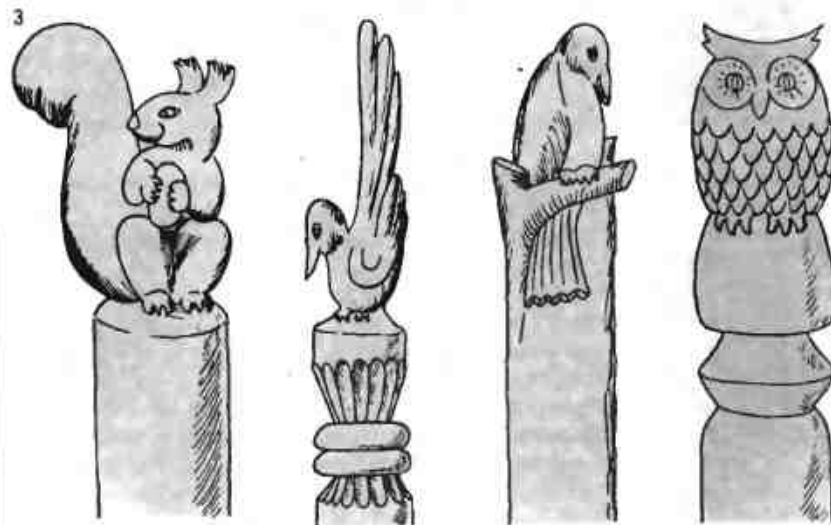
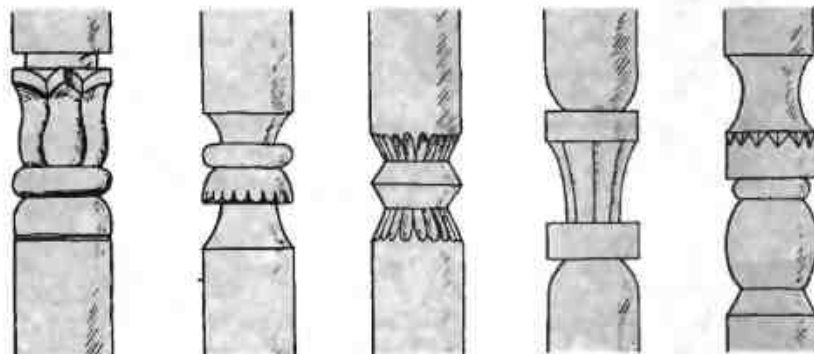
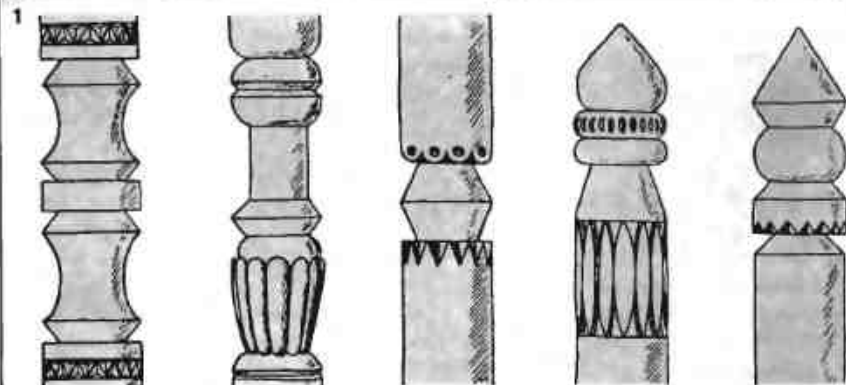
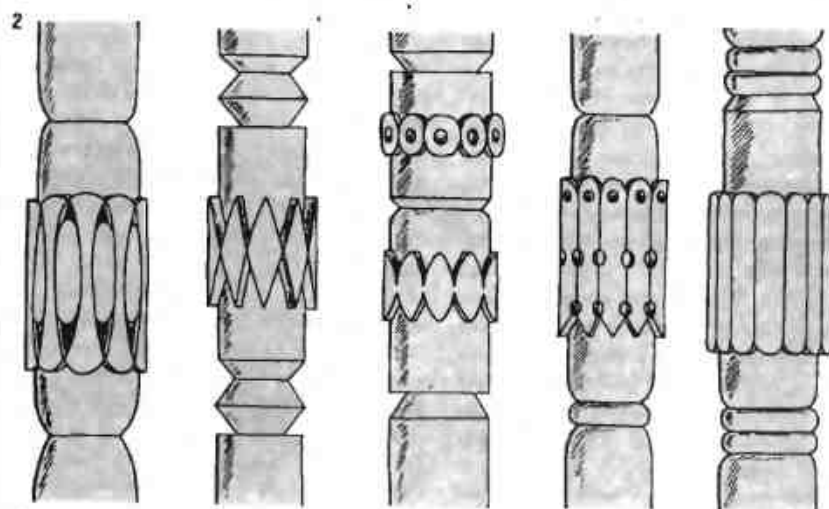
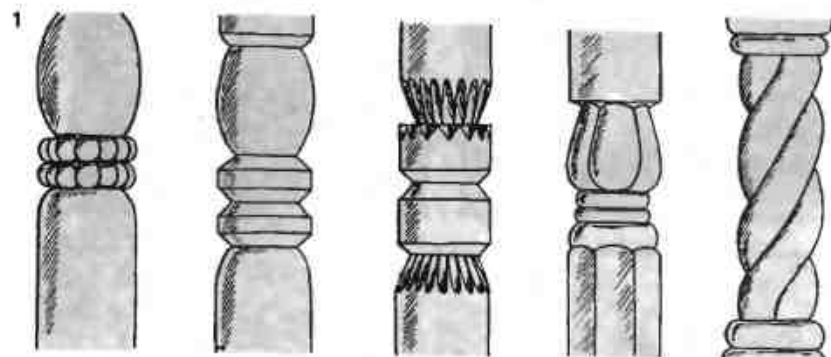
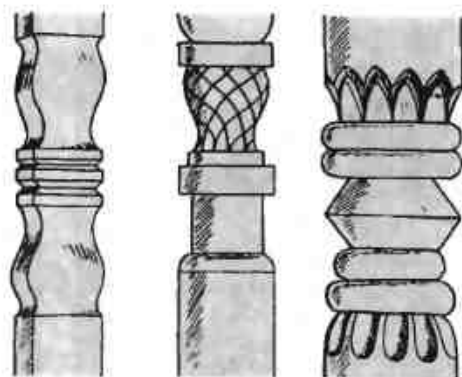
тальными рядами венцов и резными наличниками.

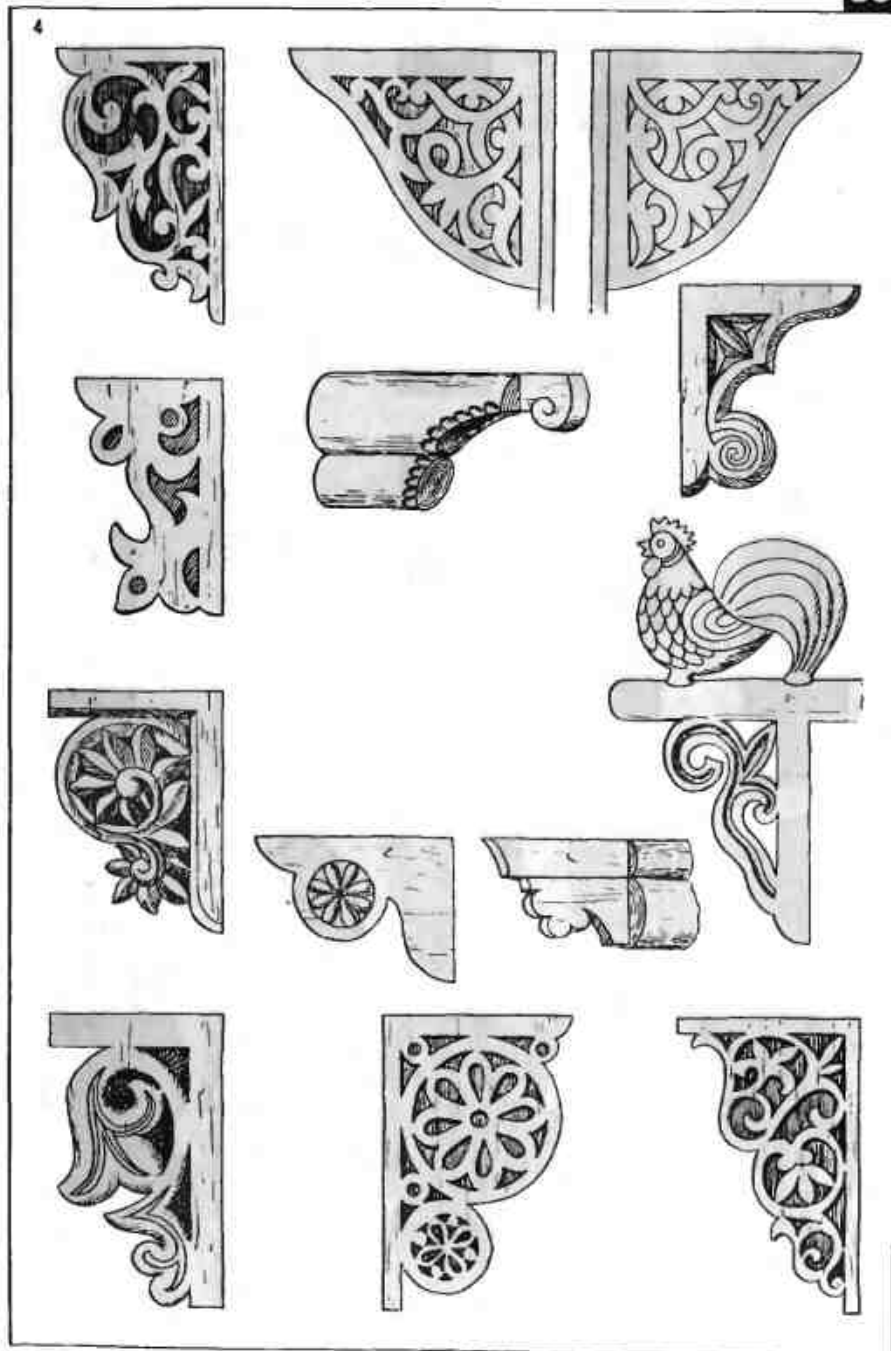
Прямые плоскости каркасных, щитовых домиков легко украсить различными обшивками (табл. 56). Используя даже тарную дощечку, обрезки досок, если придать им соответствующую форму и профиль, можно получить своеобразную «одежду дома» — нарядную и оригинальную.

Вход в дом — крыльцо — особая забота хозяина (табл. 57). Это может быть просто навес с кронштейном над крыльцом, украшенный оригинальной резьбой, высокое крыльцо на одном столбе (почти как балкон) или с несколькими резными столбами и навесом, ажурным ограждением, изящным

Таблица 58.
Резные столбы, кронштейны, консоли:

1 — фрагменты резных столбов; 2 — столбы с накладными элементами; 3 — верхняя часть столбов с декоративными скульптурами; 4 — кронштейны, консоли.





резным порталом входной двери (табл. 58).

Все стороны дома, все его элементы — это огромное поле деятельности для резчика, пожелавшего самостоятельно украсить свое жилище, придать ему особенный, неповторимый облик. Мастер выбирает украшения по своему вкусу, поскольку орнаменты помимо чистой декоративности несут в себе и различную символику. Так, широко используемый растительный орнамент является символом цветущей природы. Украшения, в композицию которых входят звери, птицы, цветы, символизируют щедрость, плодоносную силу Земли.

Резные изображения львов, русалок, сказочных чудовищ служили раньше оберегами, охранявшими человека и его жилище от злых духов. Сказочная птица Сирин была символом счастья, обещанием радости и благополучия.

Так и переходят различные мотивы в резном декоре из поколения в поколение, находя свое отражение и в наше время.

ВНУТРЕННЕЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЖИЛИЩА

Традиция украшения мебели резным декором существует с давних пор. В наше время, когда можно приобрести мебель в магазине, все же не пропал интерес к изготовлению ее своими руками. Пользуясь самым доступным материалом — деревом, мастер-резчик по своему желанию может создать как самые простые, так и высокохудожественные предметы обихода и мебели, отражающие национальные черты, художественные вкусы и стили.

Хорошо сочетаются с домовой

резьбой мебель и оборудование прихожей, кухни-столовой и т. д. (табл. 59, 60). Главное, чтобы все от мебели до посуды и украшений было выдержано в одном стиле.

Несколько самодельных нестандартных изделий могут совершенно изменить облик даже типовой квартиры, а для индивидуального застройщика, когда есть возможность скорректировать (изменить) планировку дома, это огромное поле деятельности и прекрасная возможность для выражения своего мастерства, вкуса и фантазии (табл. 61—66).

Особенный интерес вызывает изготовление резных изделий и мебели для уголков отдыха, а также дачная мебель (табл. 67, 68). Здесь все идет в ход: обрезки досок и брусков, торцевые спилы толстых деревьев и коряги, пустотелые отрезки стволов, крупные ветки засохших деревьев и многое другое.

Резчик использует все виды резьбы: простую контурную, строгую геометрическую, сложную прорезную, ажурную, рельефную, объемно-скульптурную, а также точеные детали.

Размеры изделий каждый мастер выбирает в зависимости от их функционального назначения.

Красота изделий будет наиболее выражена, если они гармонично сочетаются с общим стилем оформления интерьера, со всей архитектурой дома, четко определено их назначение или же изделия полностью выполнены в оригинальной манере.

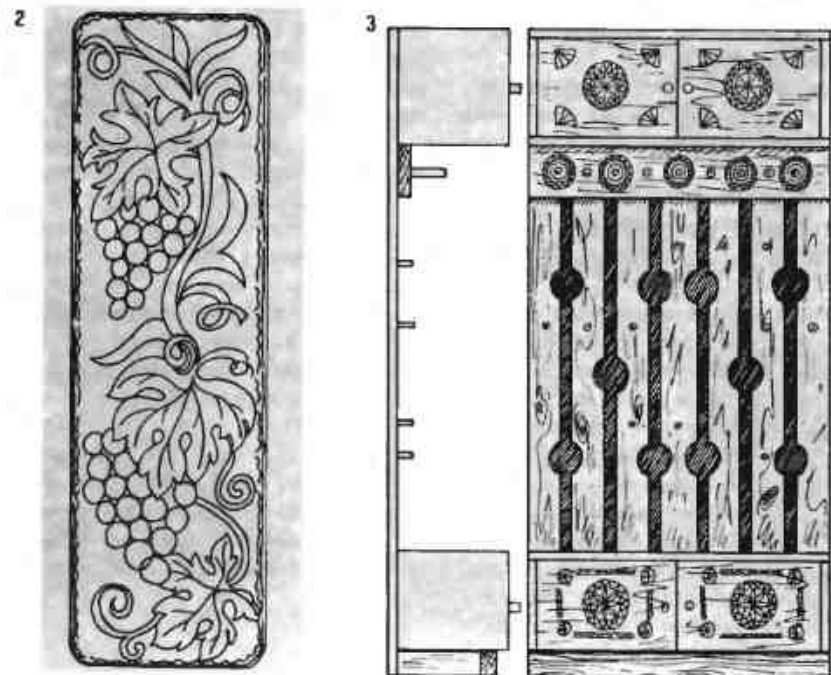
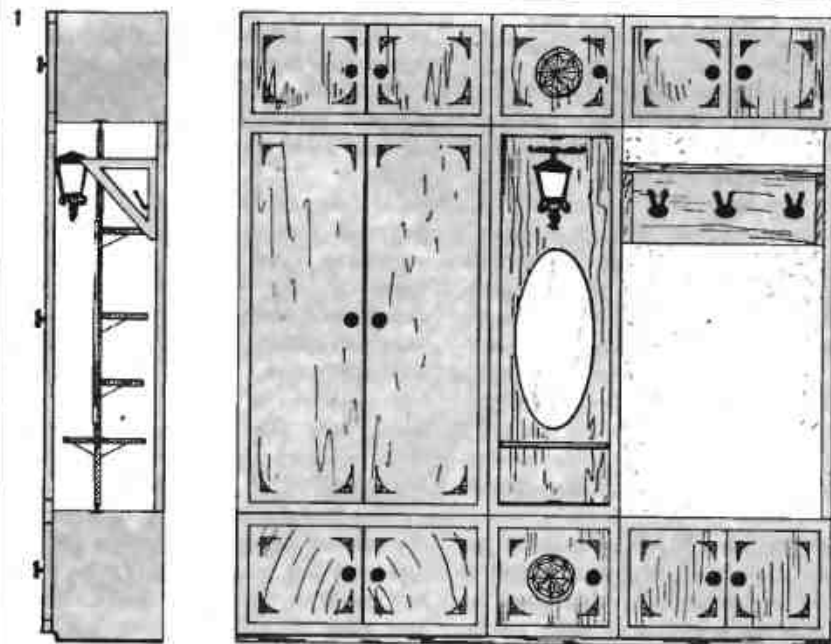
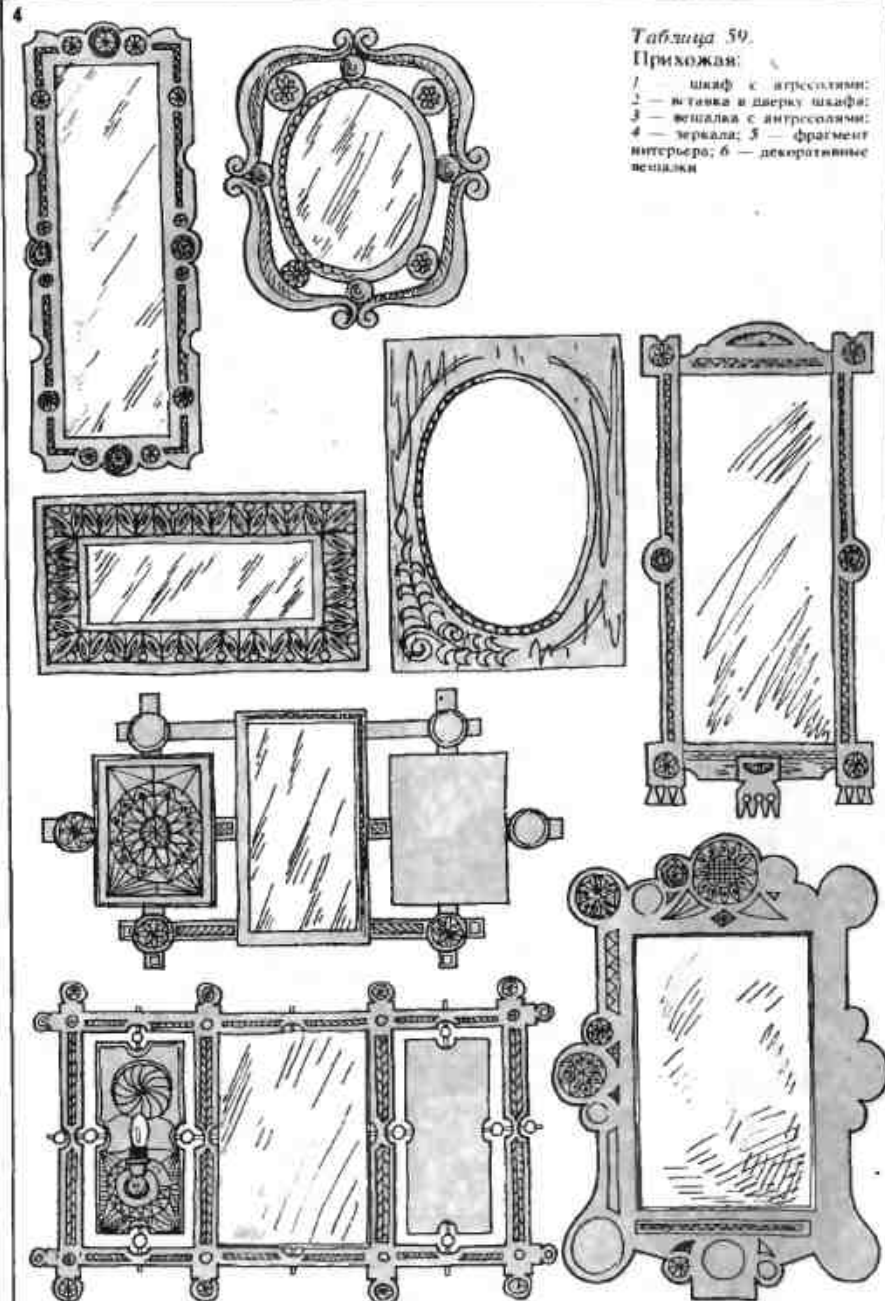


Таблица 59.

Прихожая:

- 1 — шкаф с антресолями;
 2 — вставка в дверку шкафа;
 3 — вешалка с антресолями;
 4 — зеркала; 5 — фрагмент
 интерьера; 6 — декоративные
 пеналы



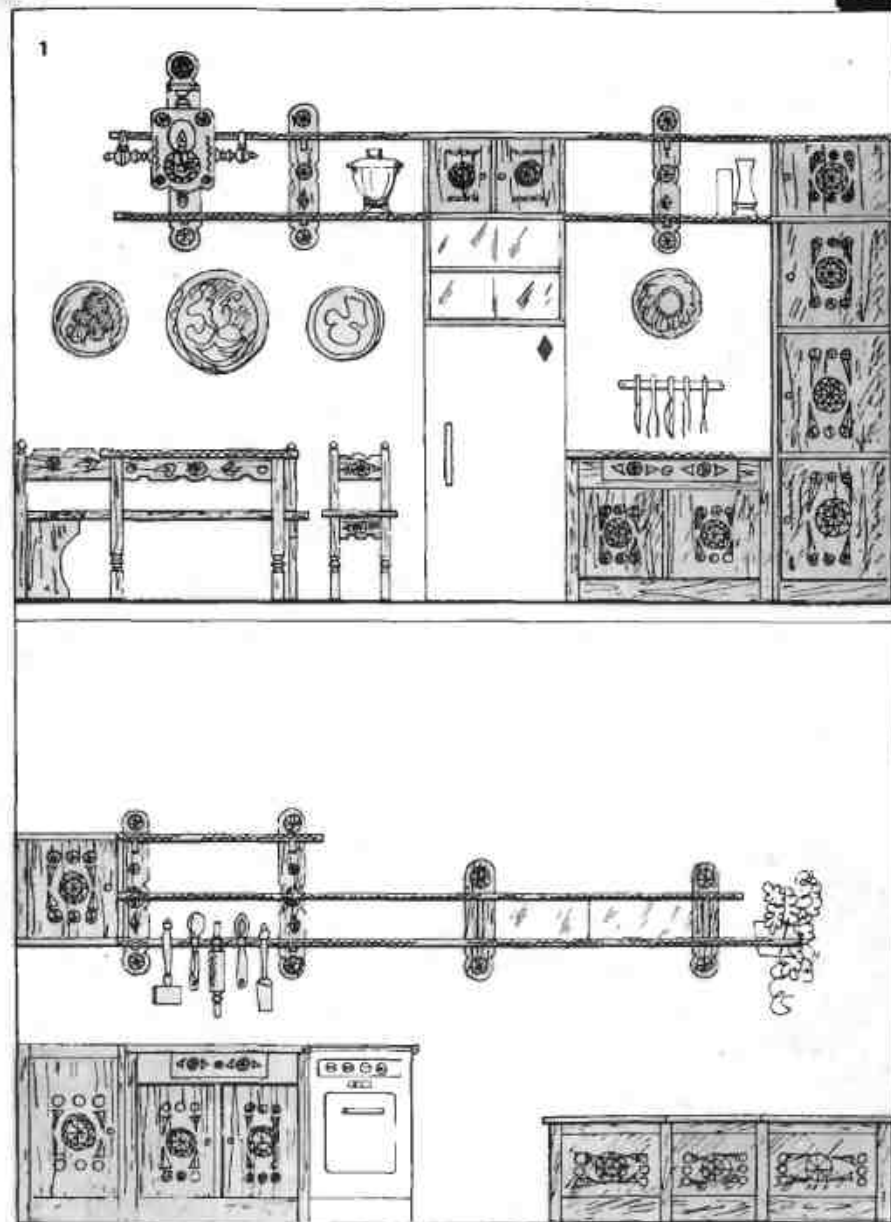
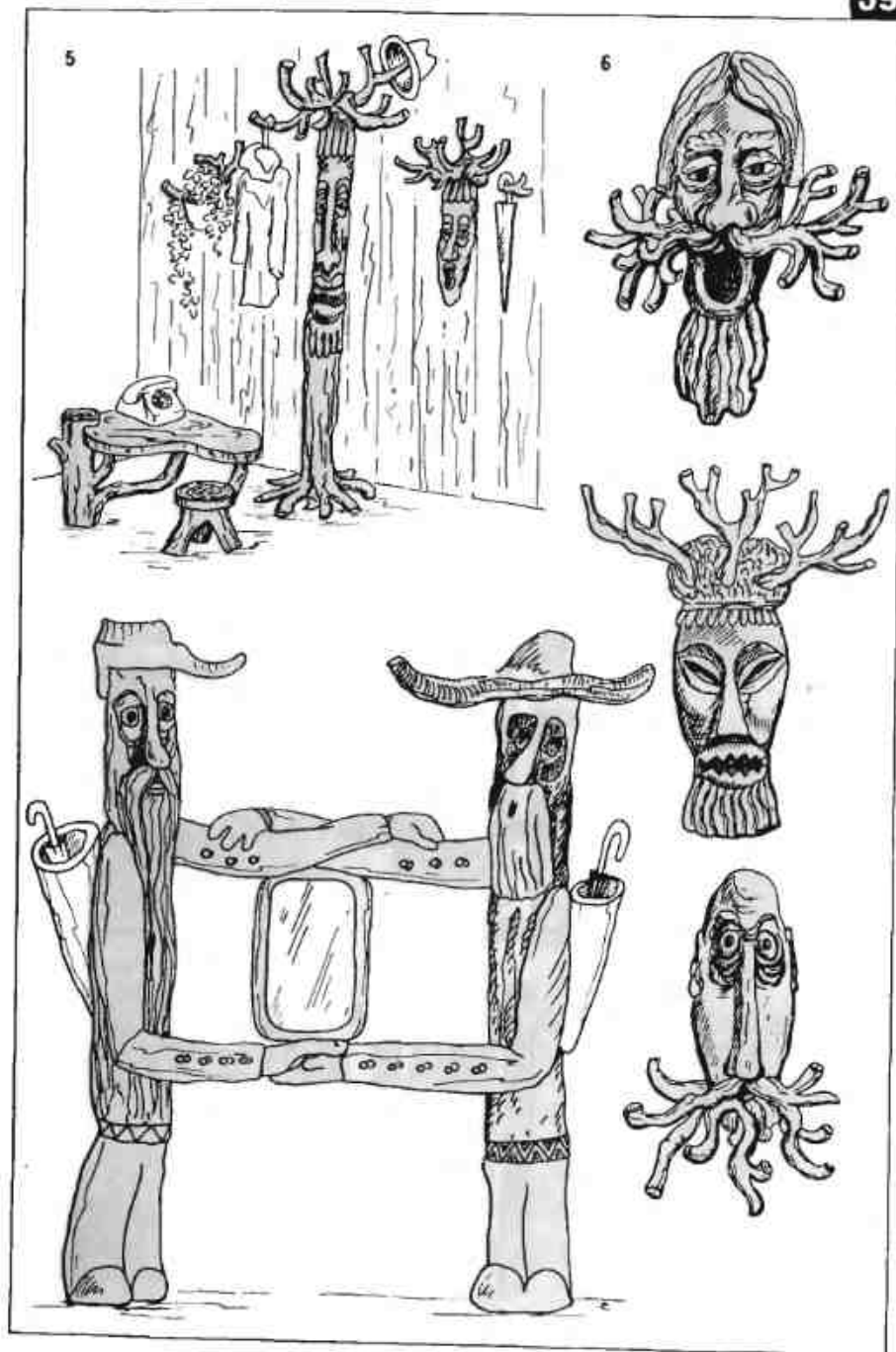
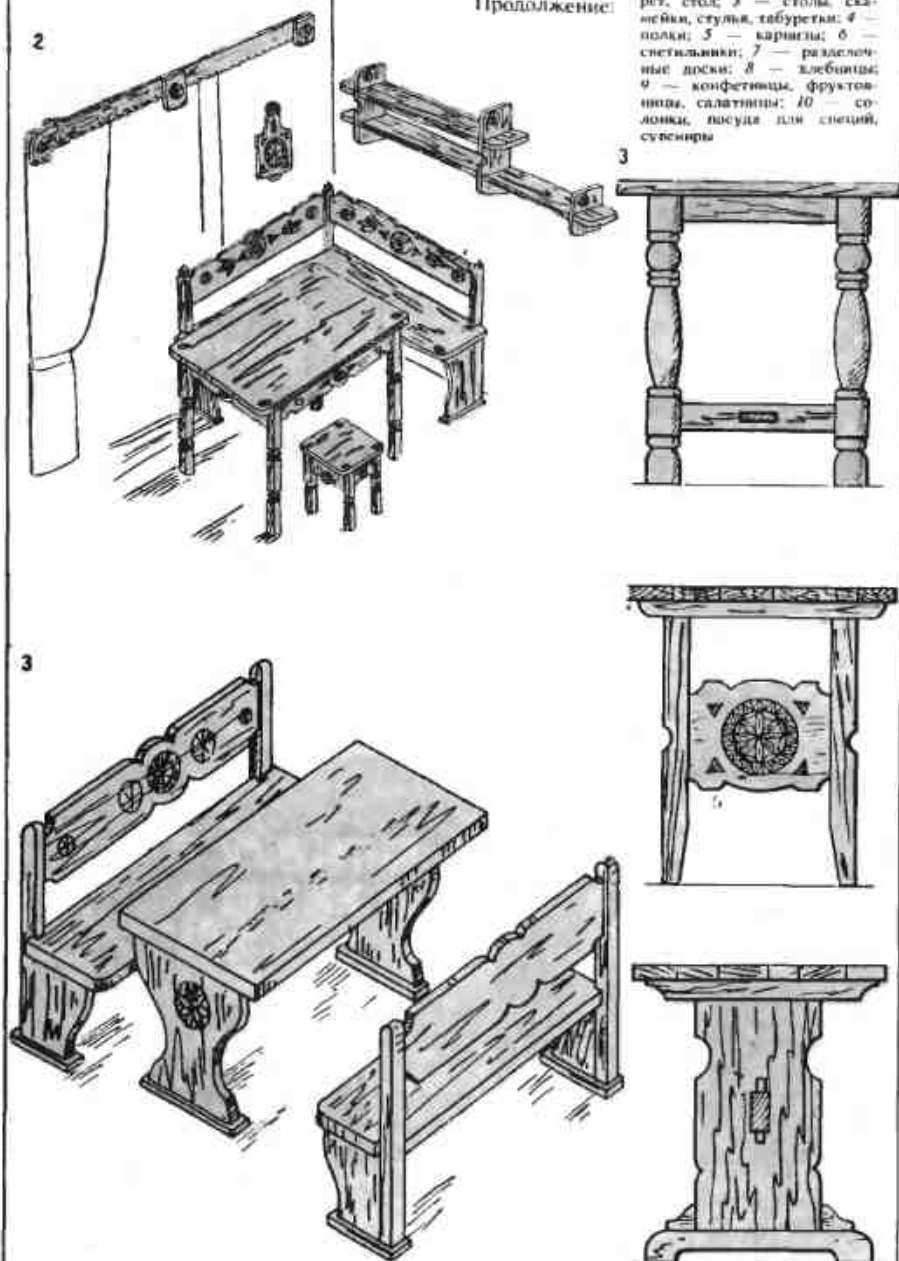


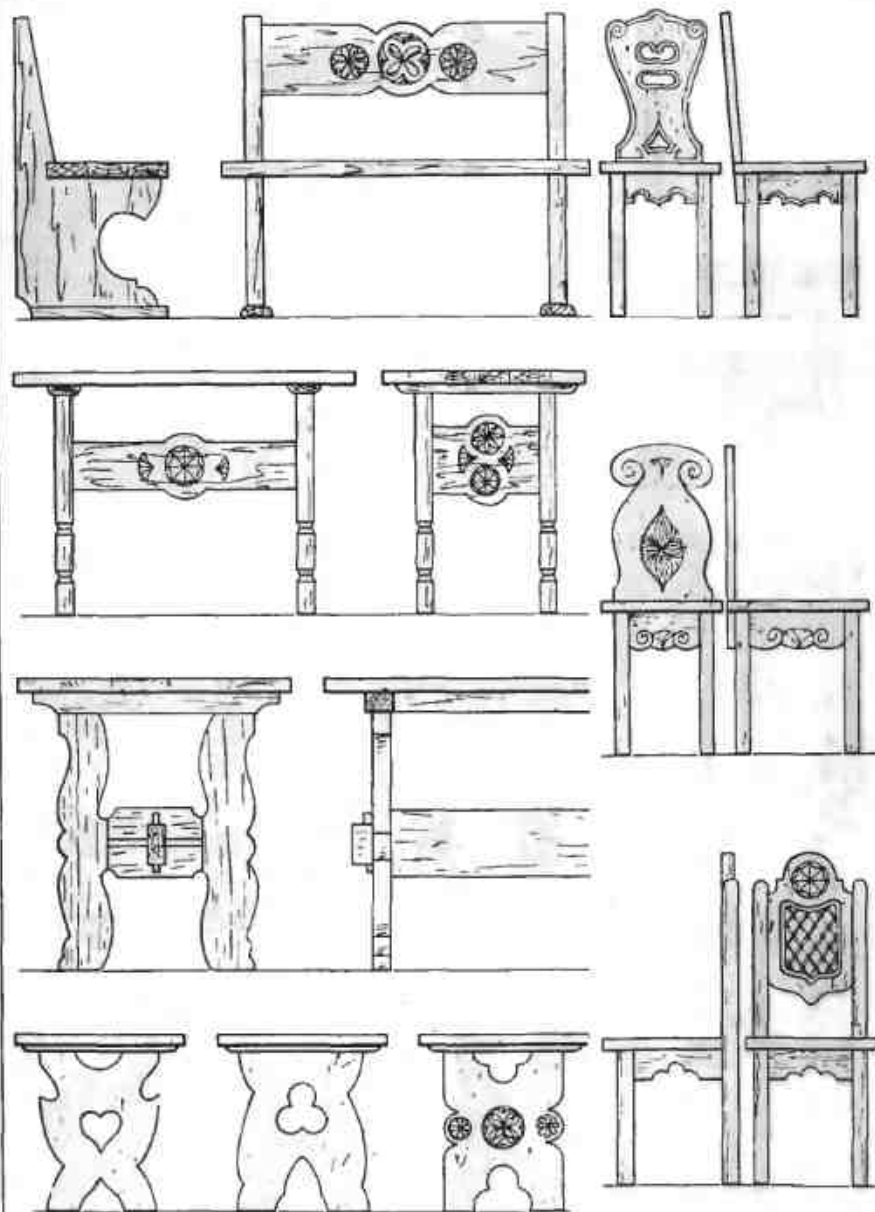
Таблица 60.
Кухня:
1 — резной декор кухни;

Таблица 60.
Продолжение:

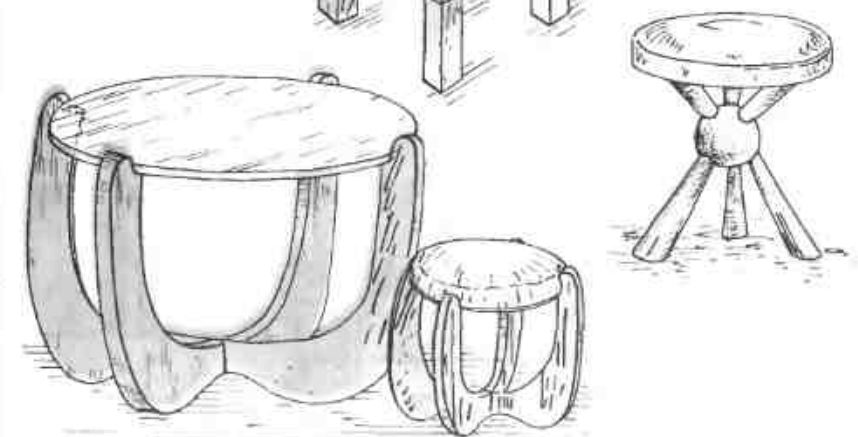
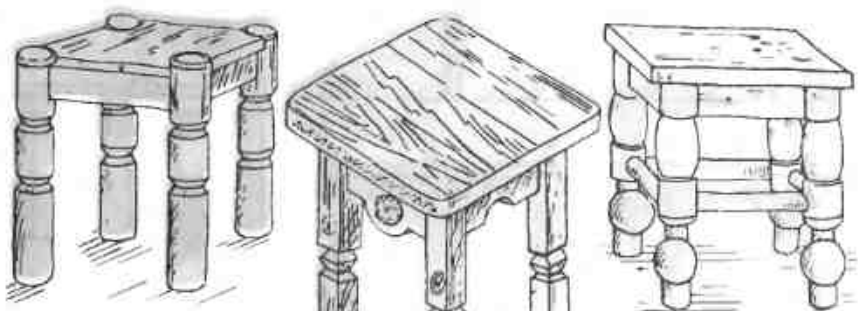
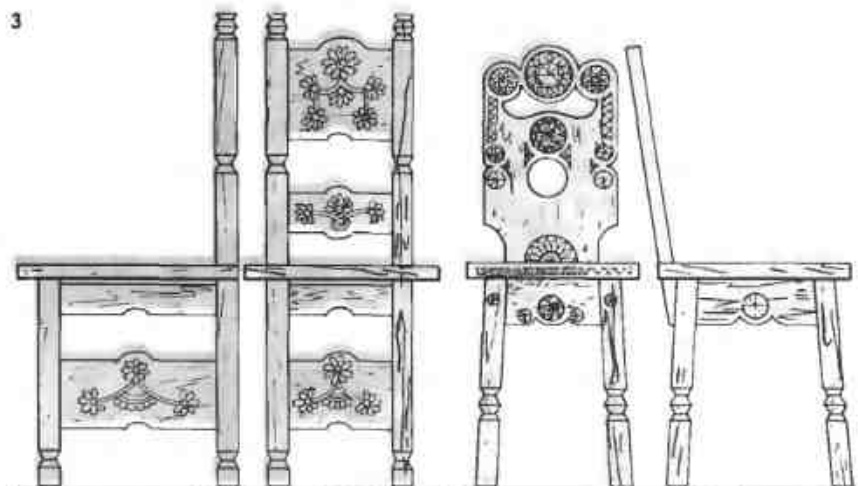
2 — угловая скамья, табу-
рет, стол; 3 — столы, ска-
мейки, стулья, табуретки; 4 —
полки; 5 — карнизы; 6 —
спетляшки; 7 — разделоч-
ные доски; 8 — хлебницы;
9 — конфетницы, фрукто-
ницы, салатницы; 10 — со-
лонки, посуда для специй,
сувениры



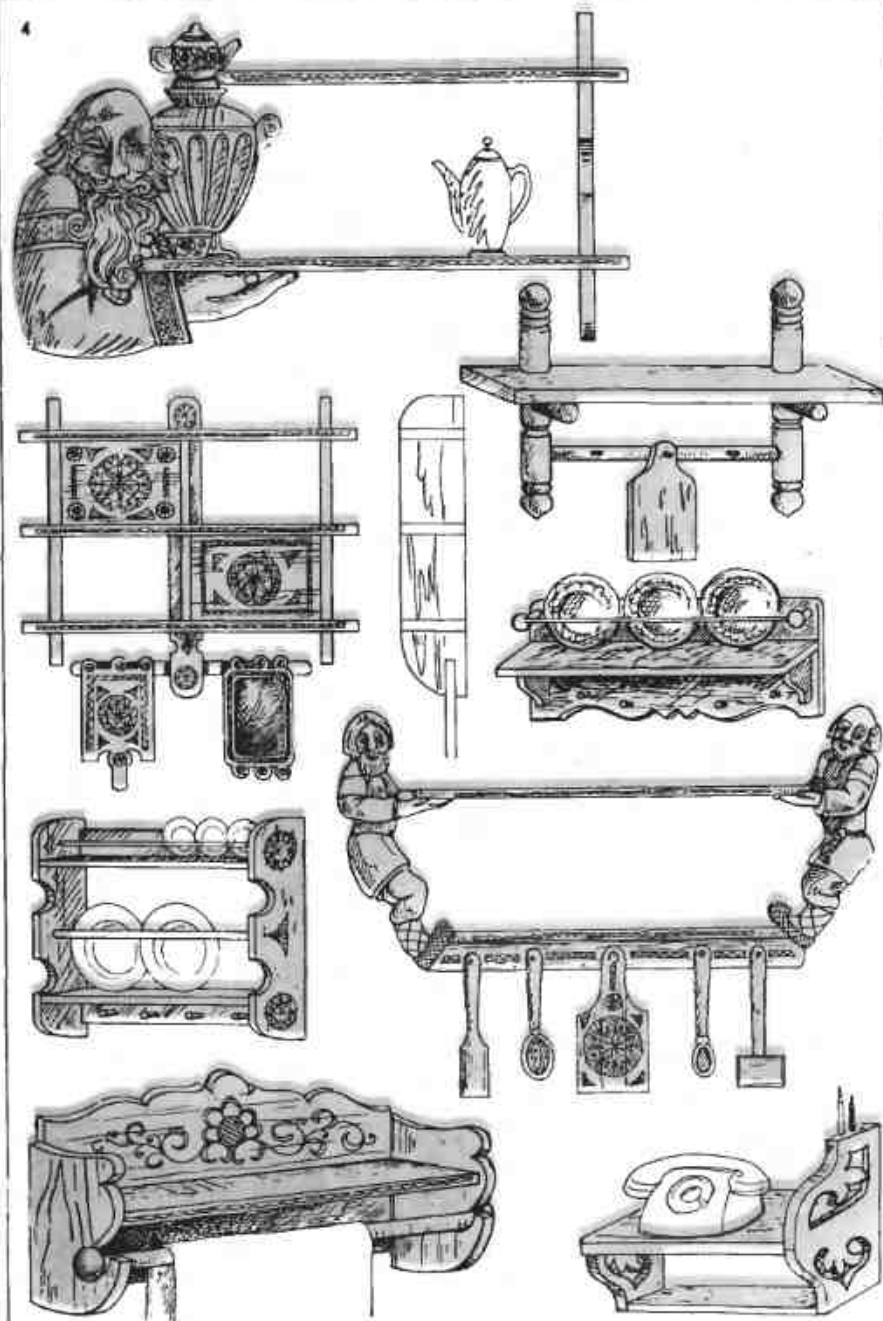
3

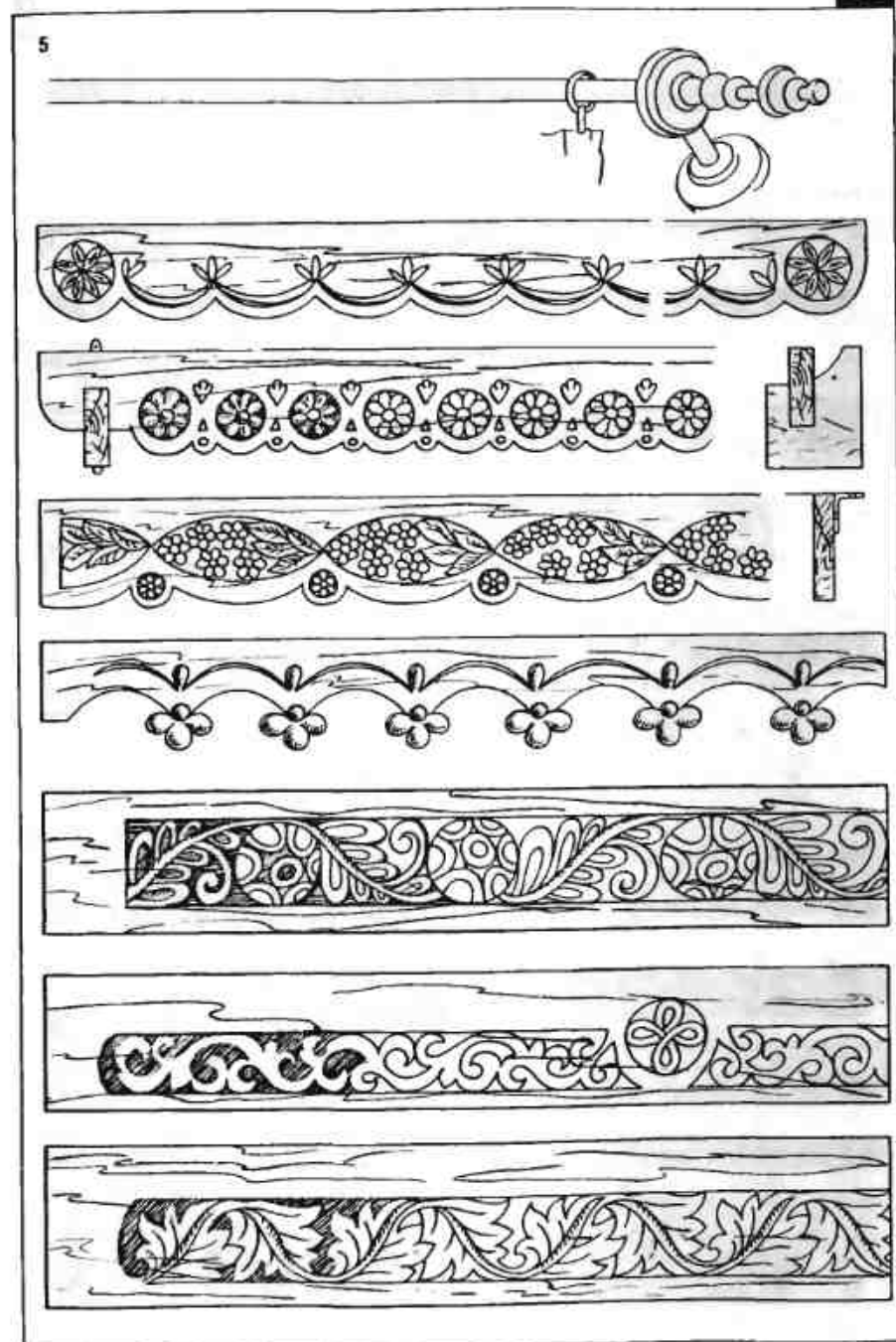
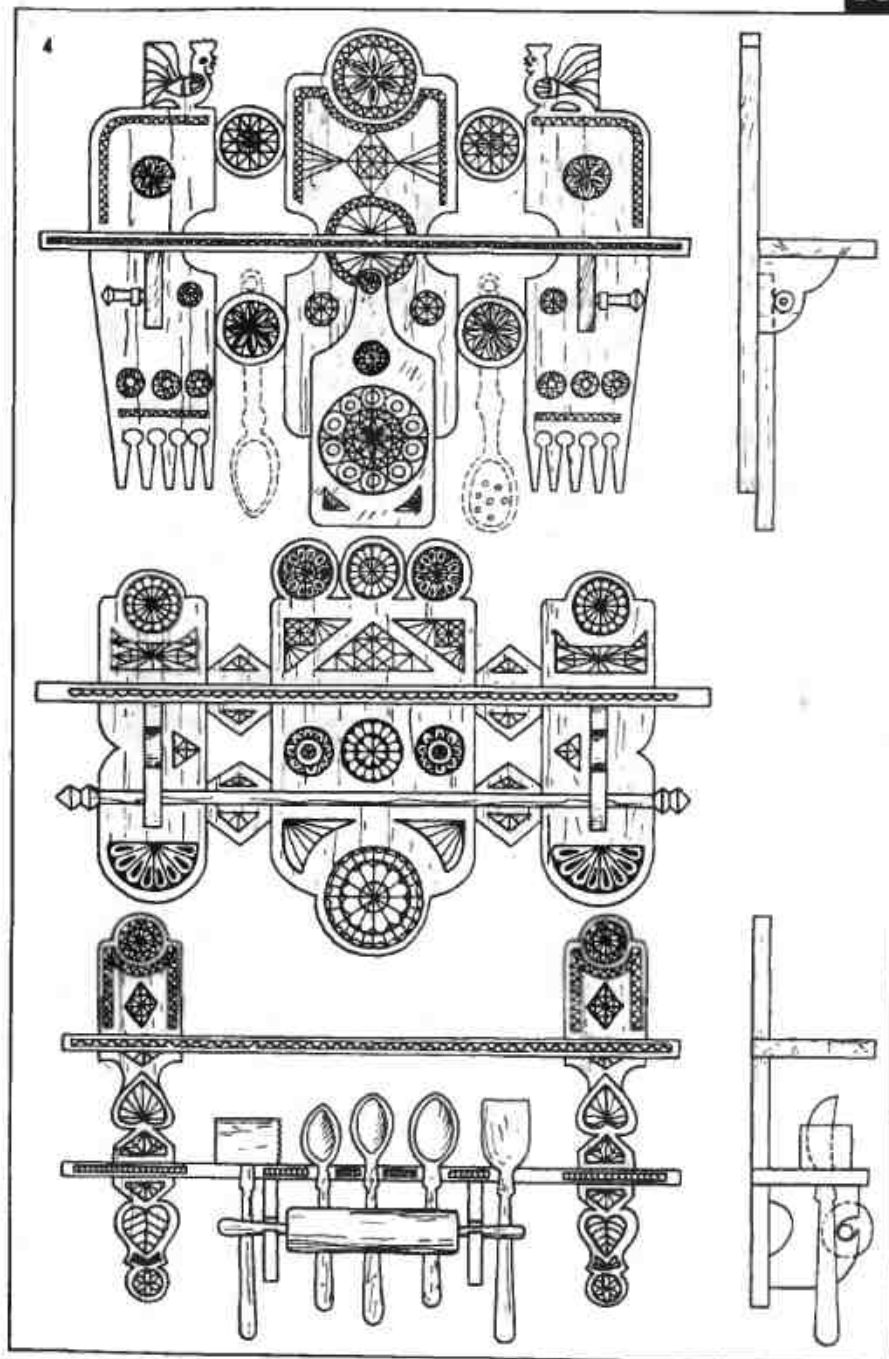


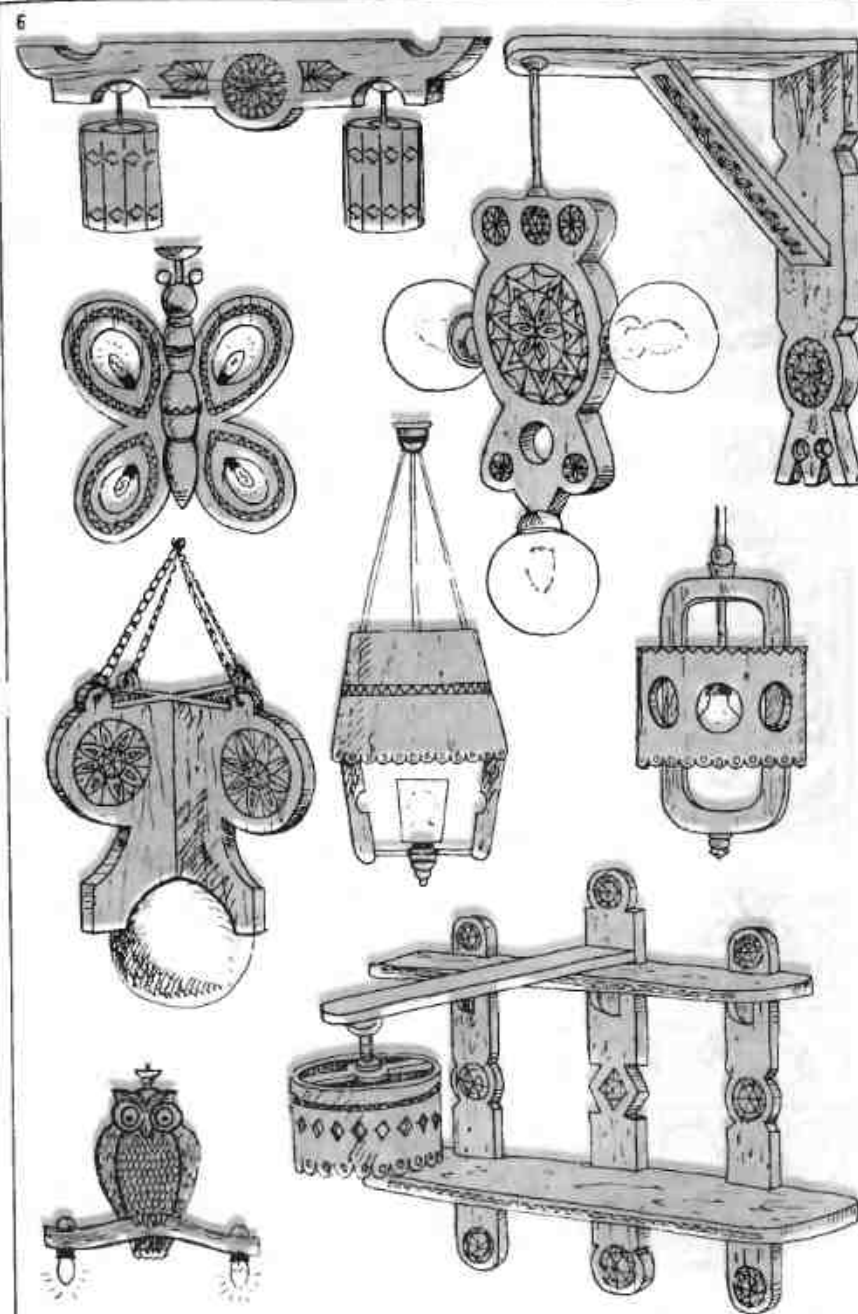
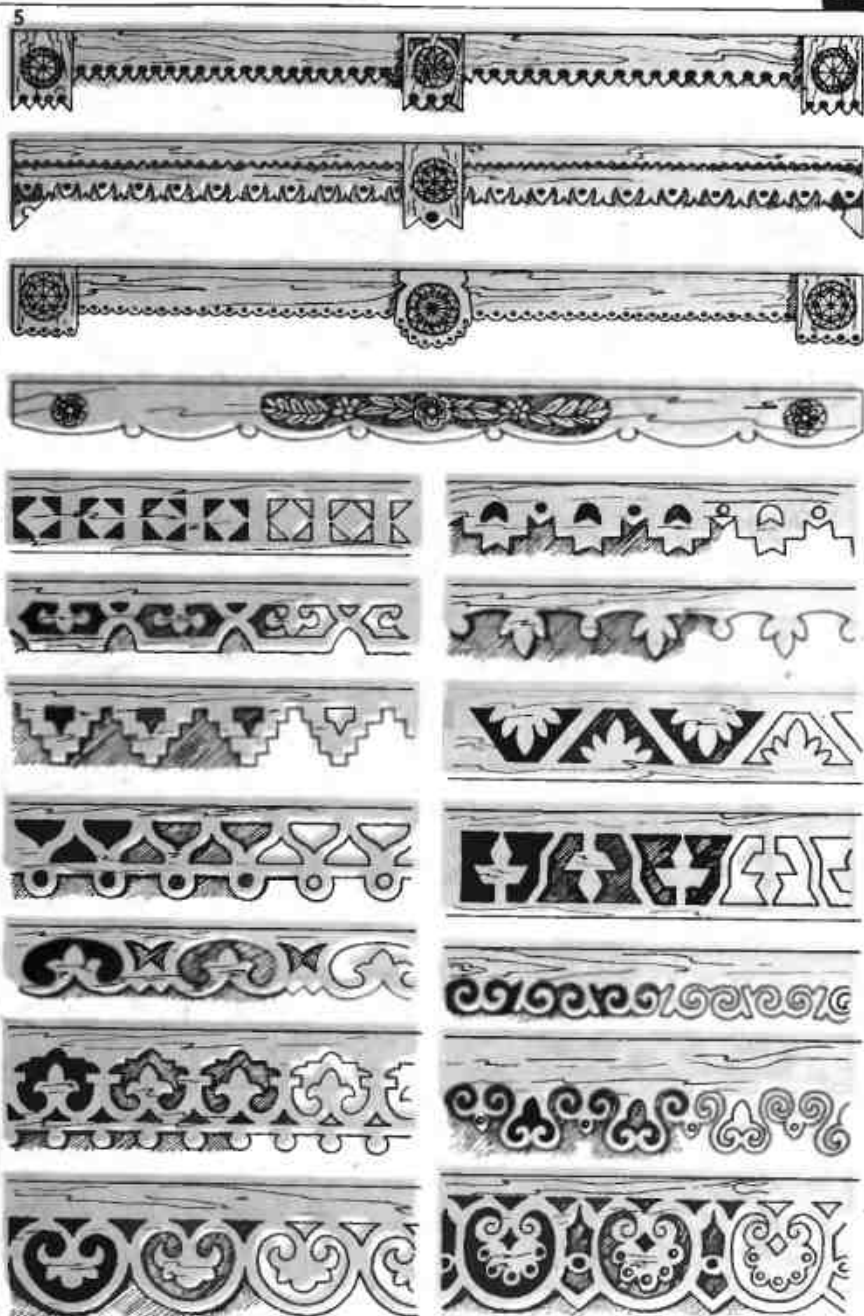
3



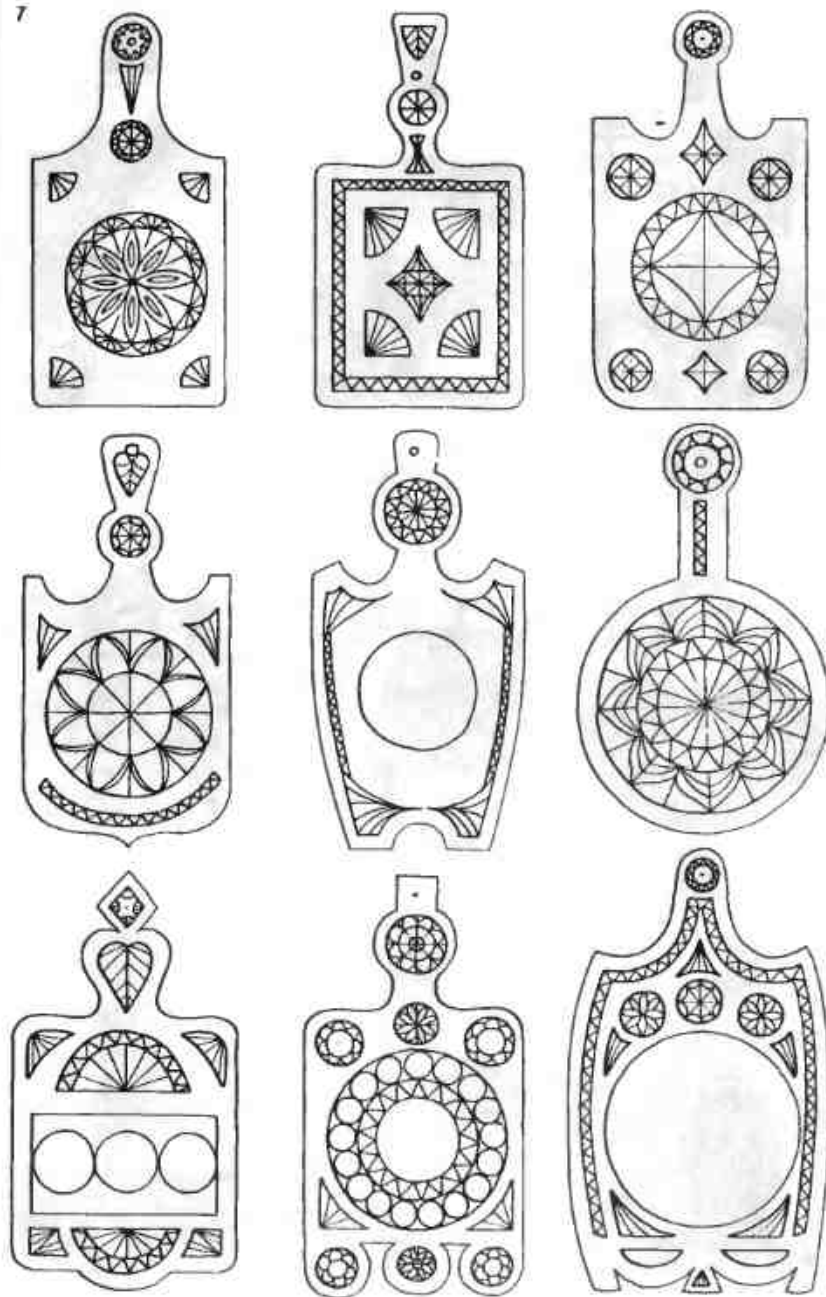
4



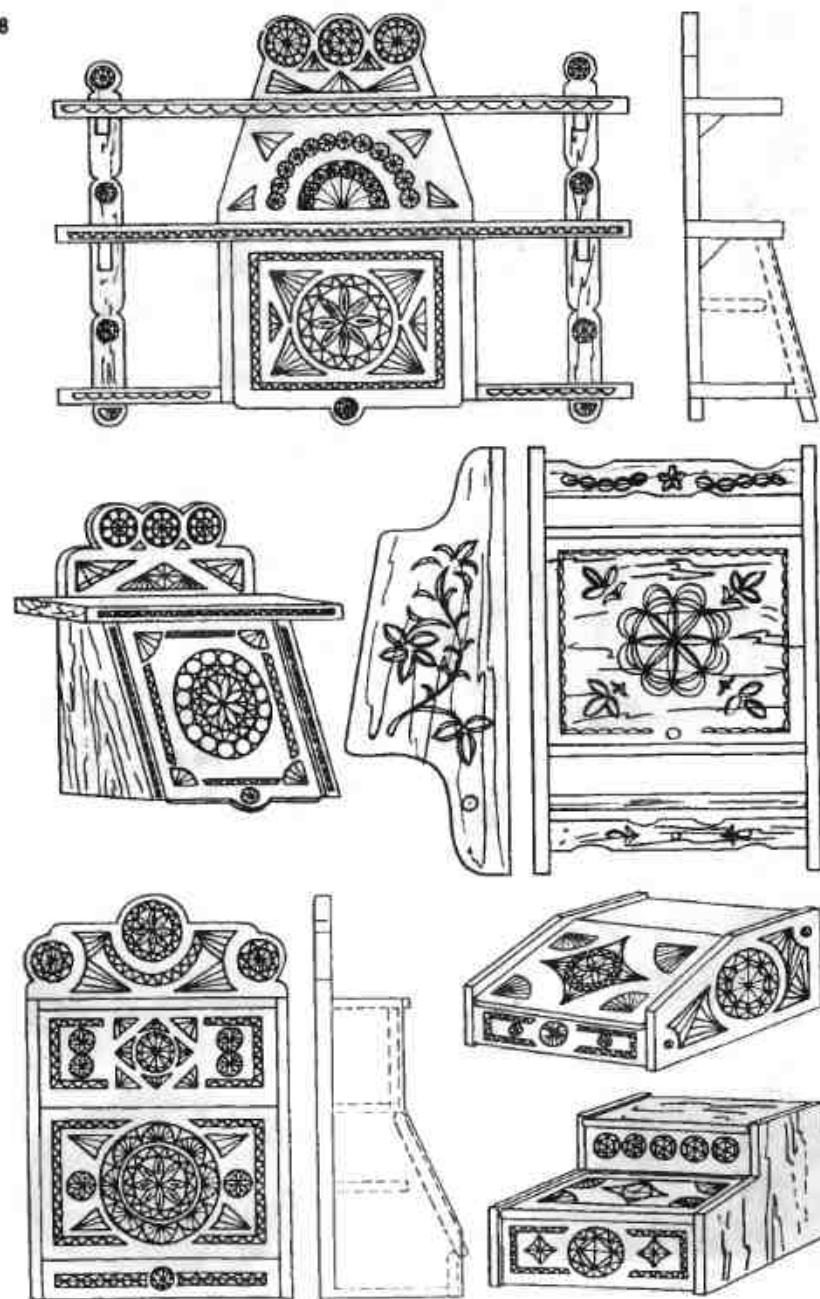




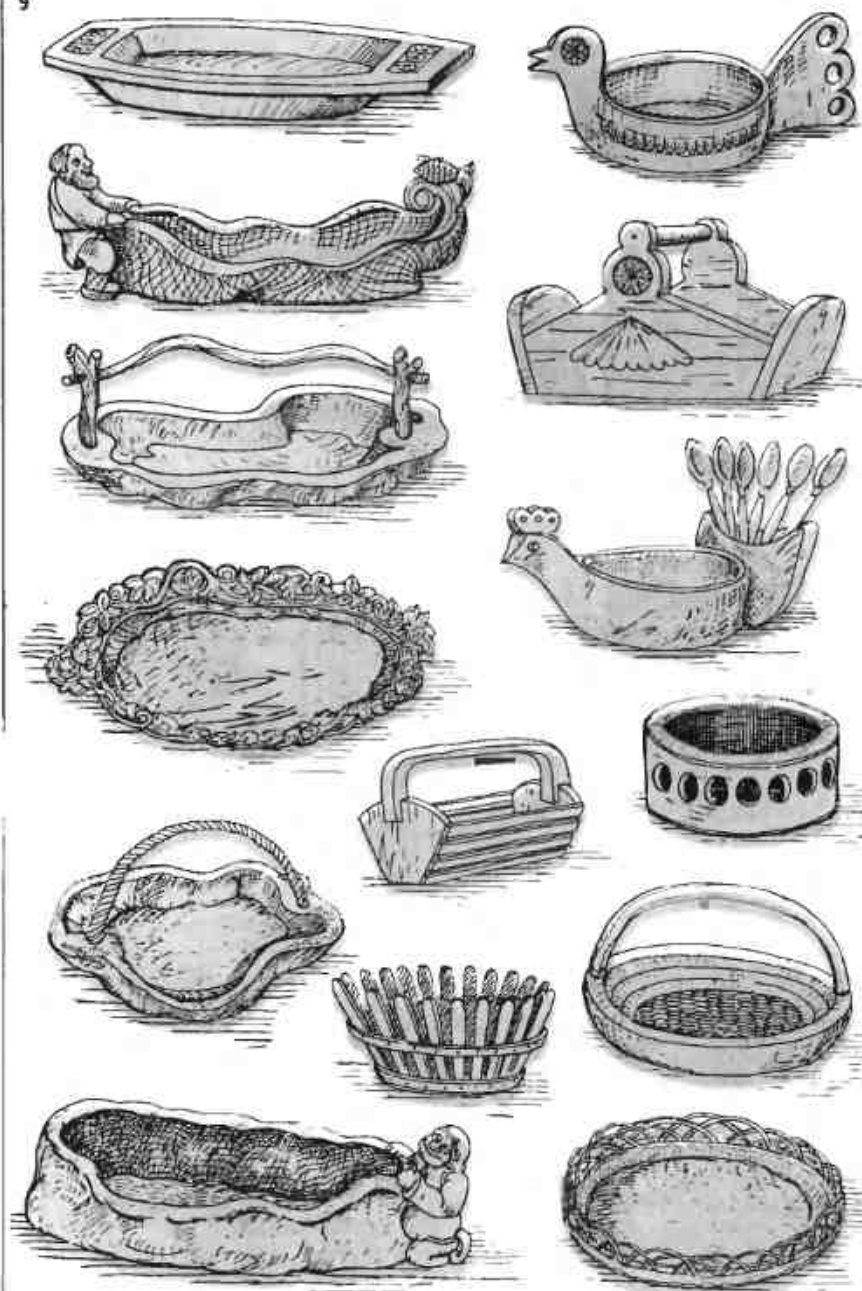
7



8



9



10



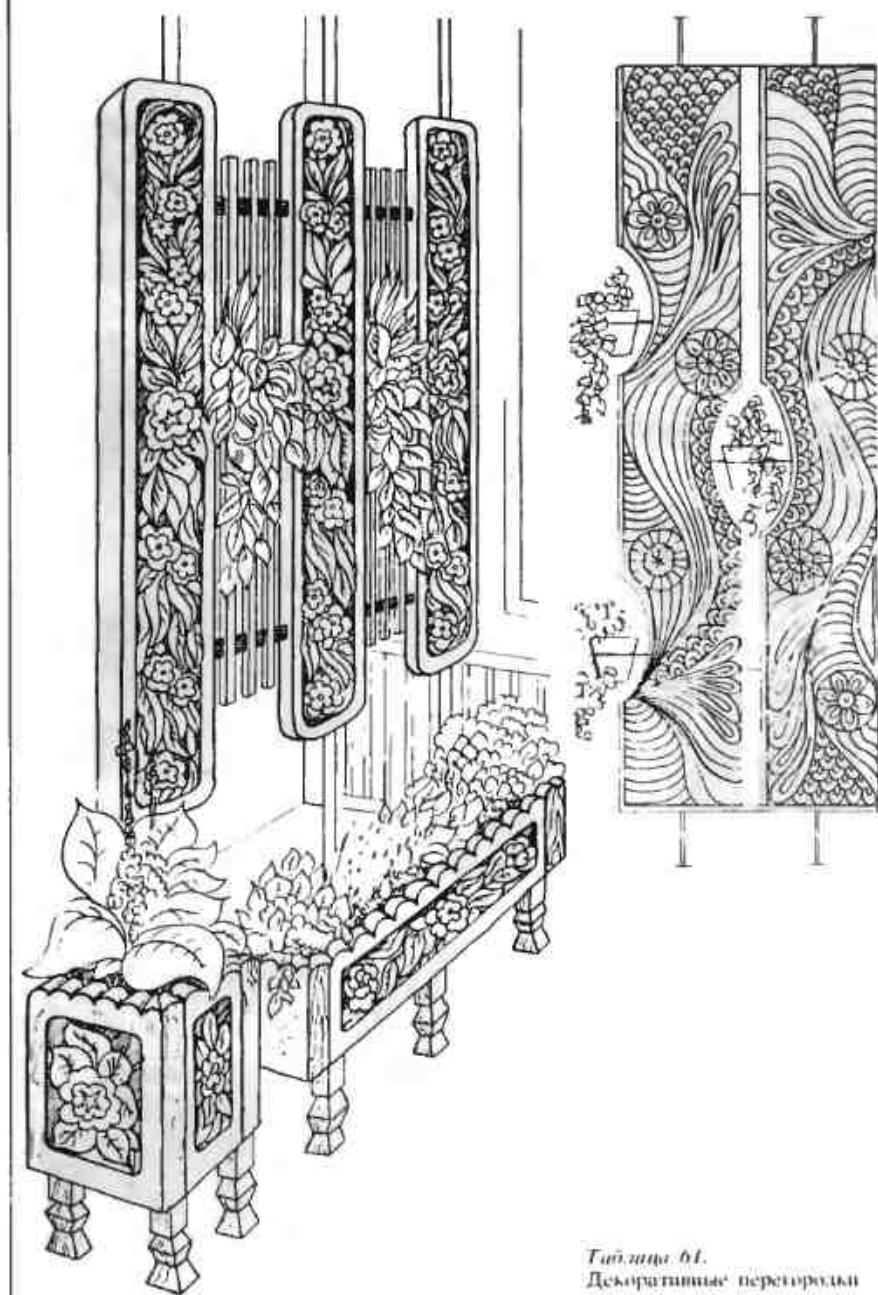
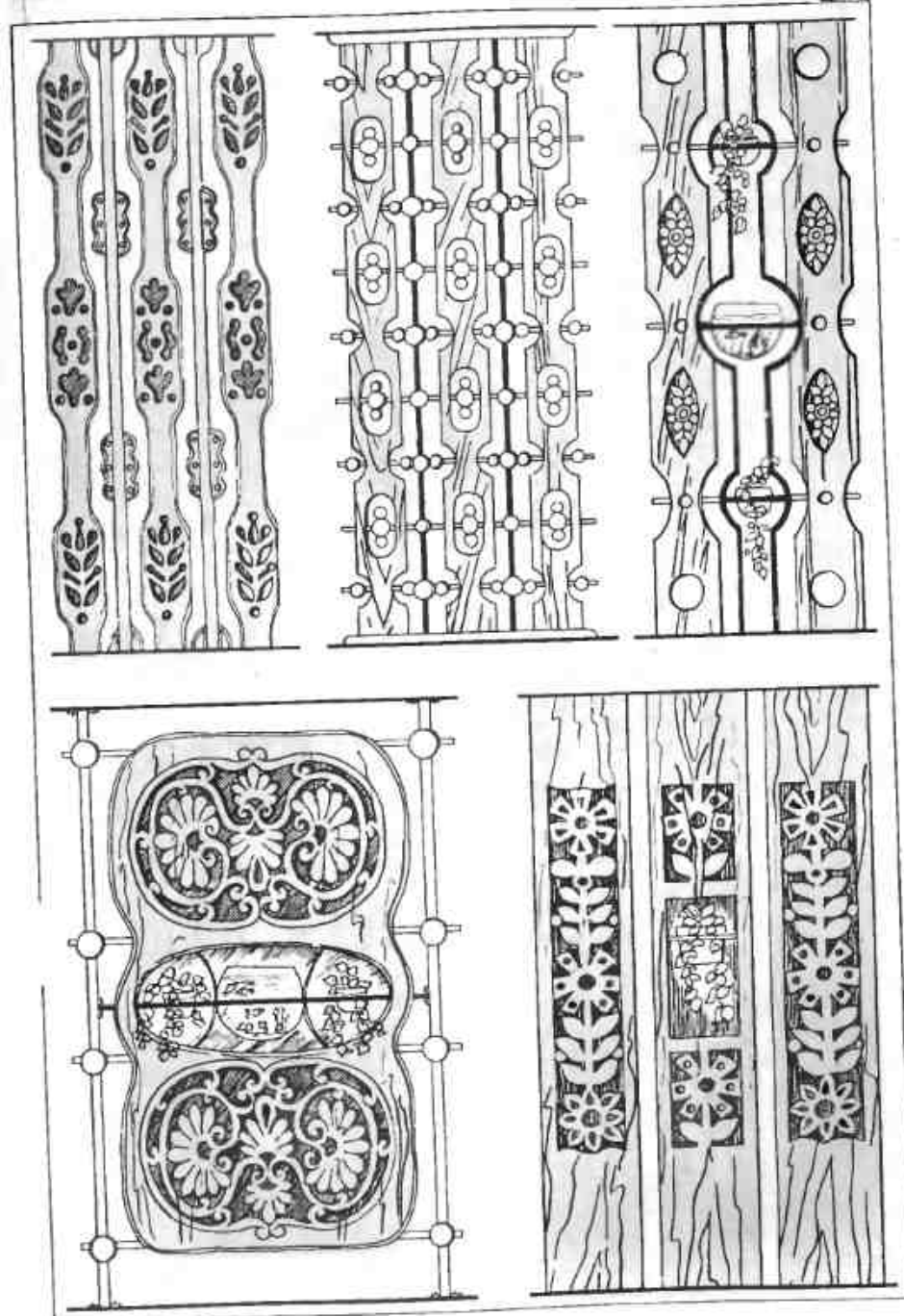


Таблица 61.
Декоративные перегородки



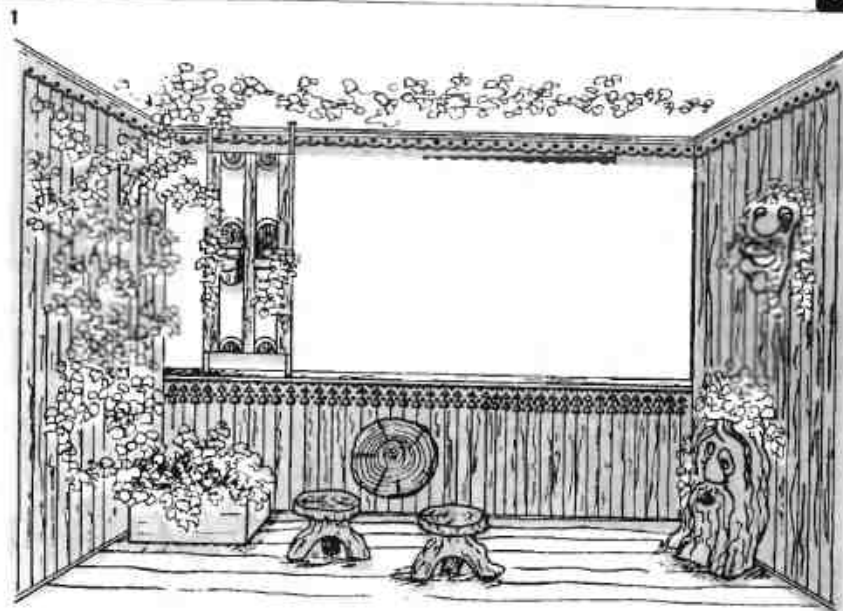
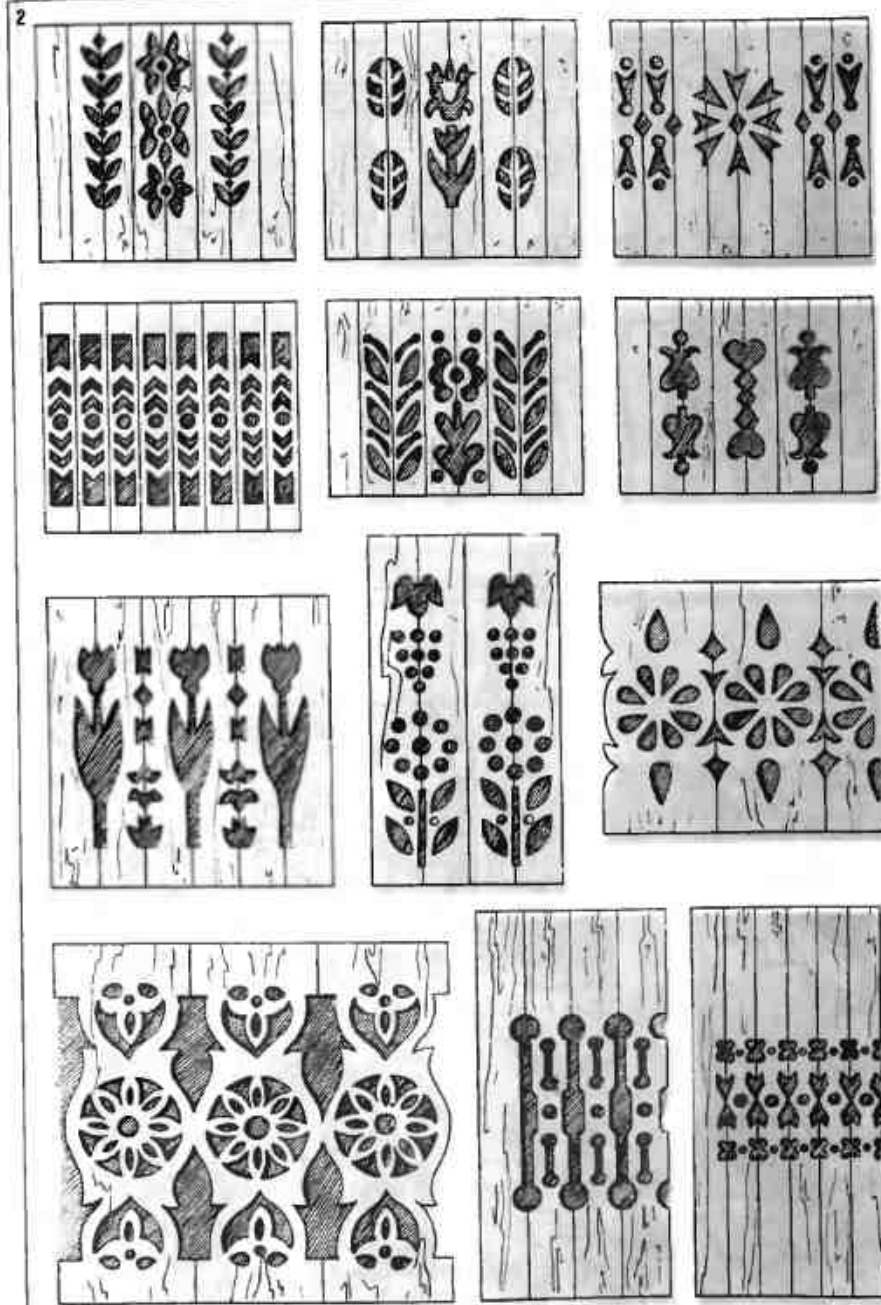


Таблица 62
Ограждения балконов светелок, мансард, веранд;
1 — варианты оформления; 2 — элементы
ограждений, выполненные в технике
прорезной резьбы; 3 — ограждения из точеных
балюс



3

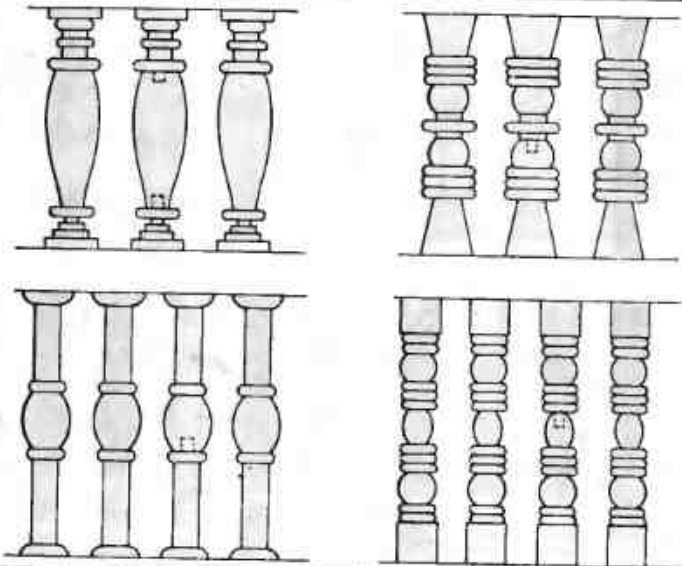


Таблица 63.
Оформление
лестничных
перил

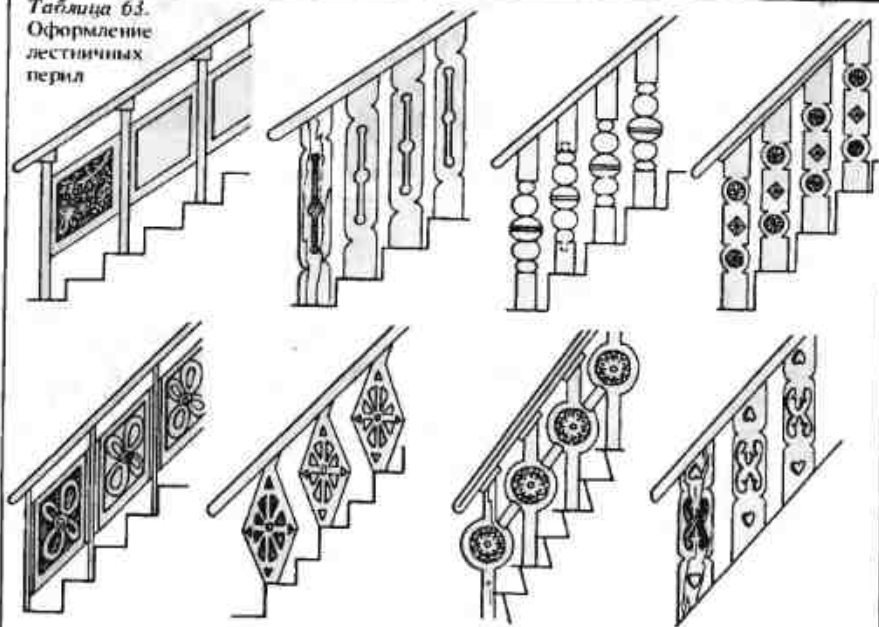
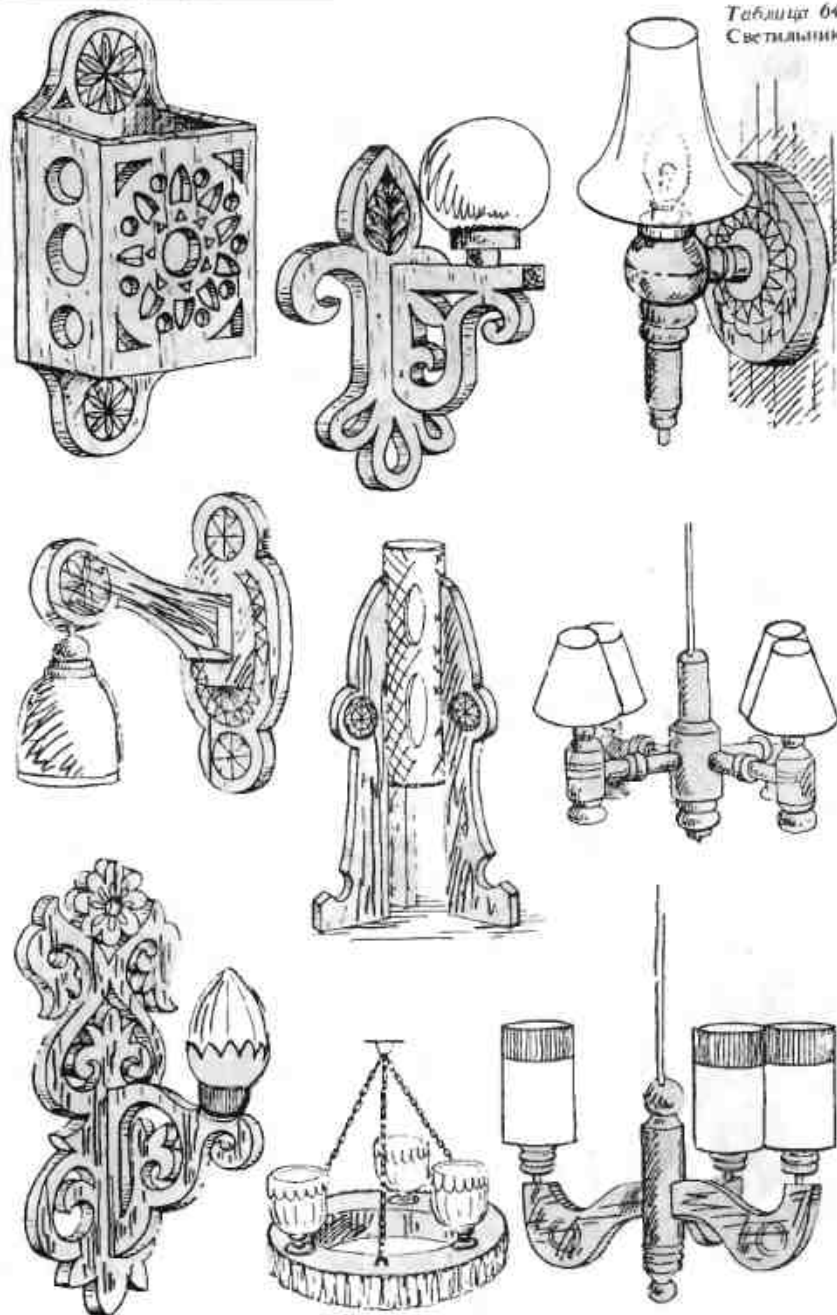


Таблица 64.
Светильники



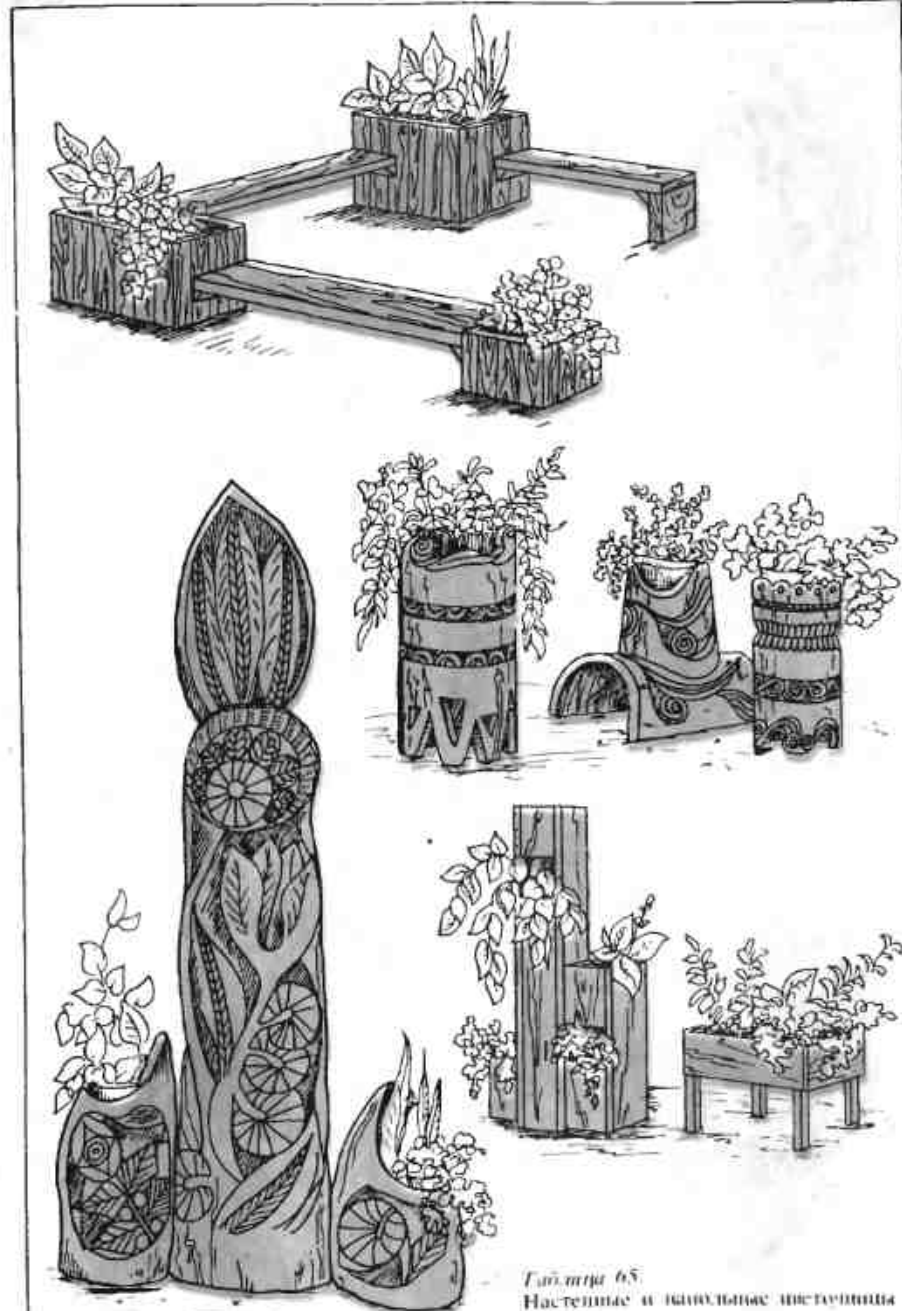


Таблица 65.
Настенные и напольные цветочницы



Таблица 66.
Маски



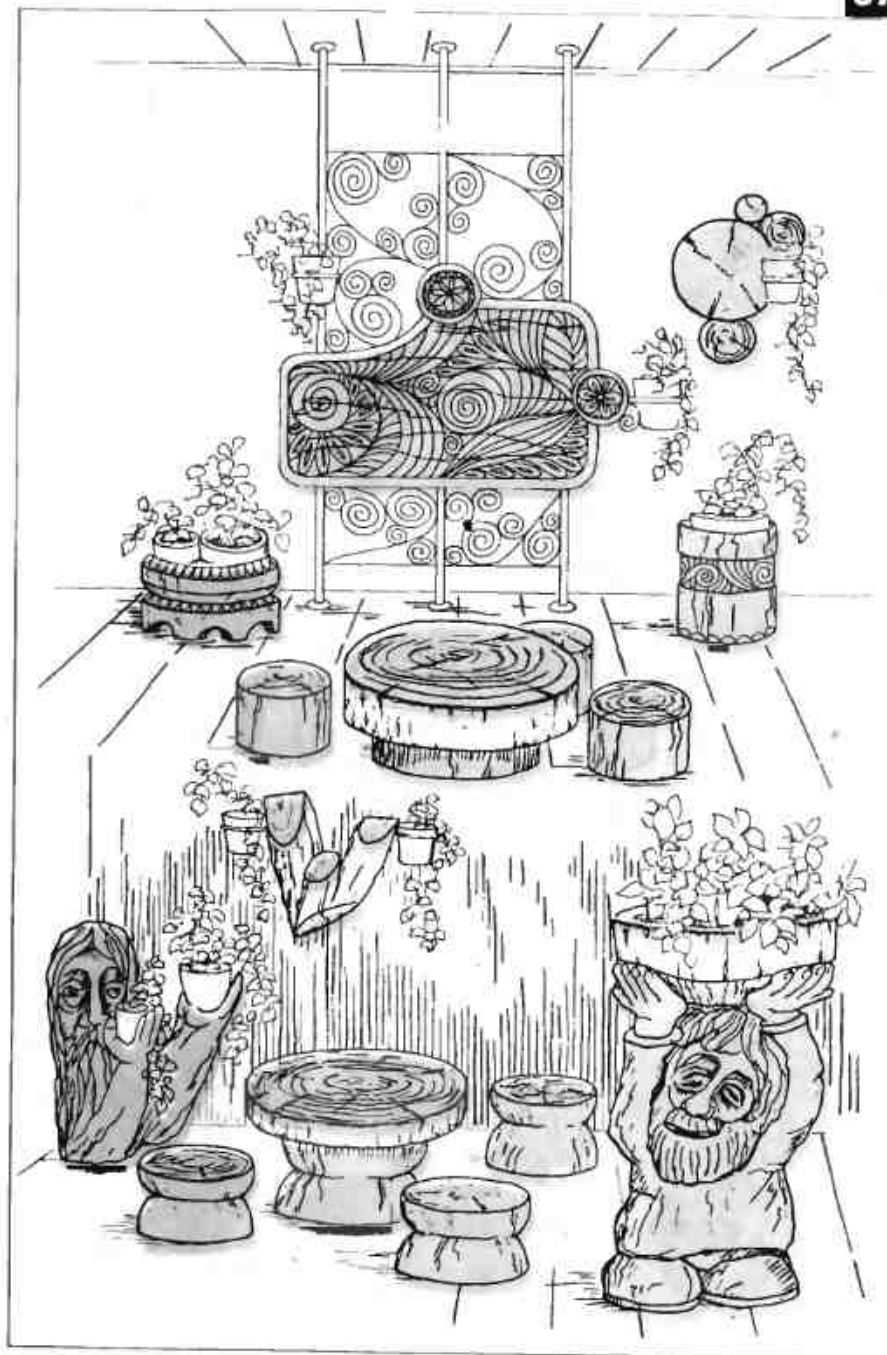


Таблица 67.
Уголки отдыха

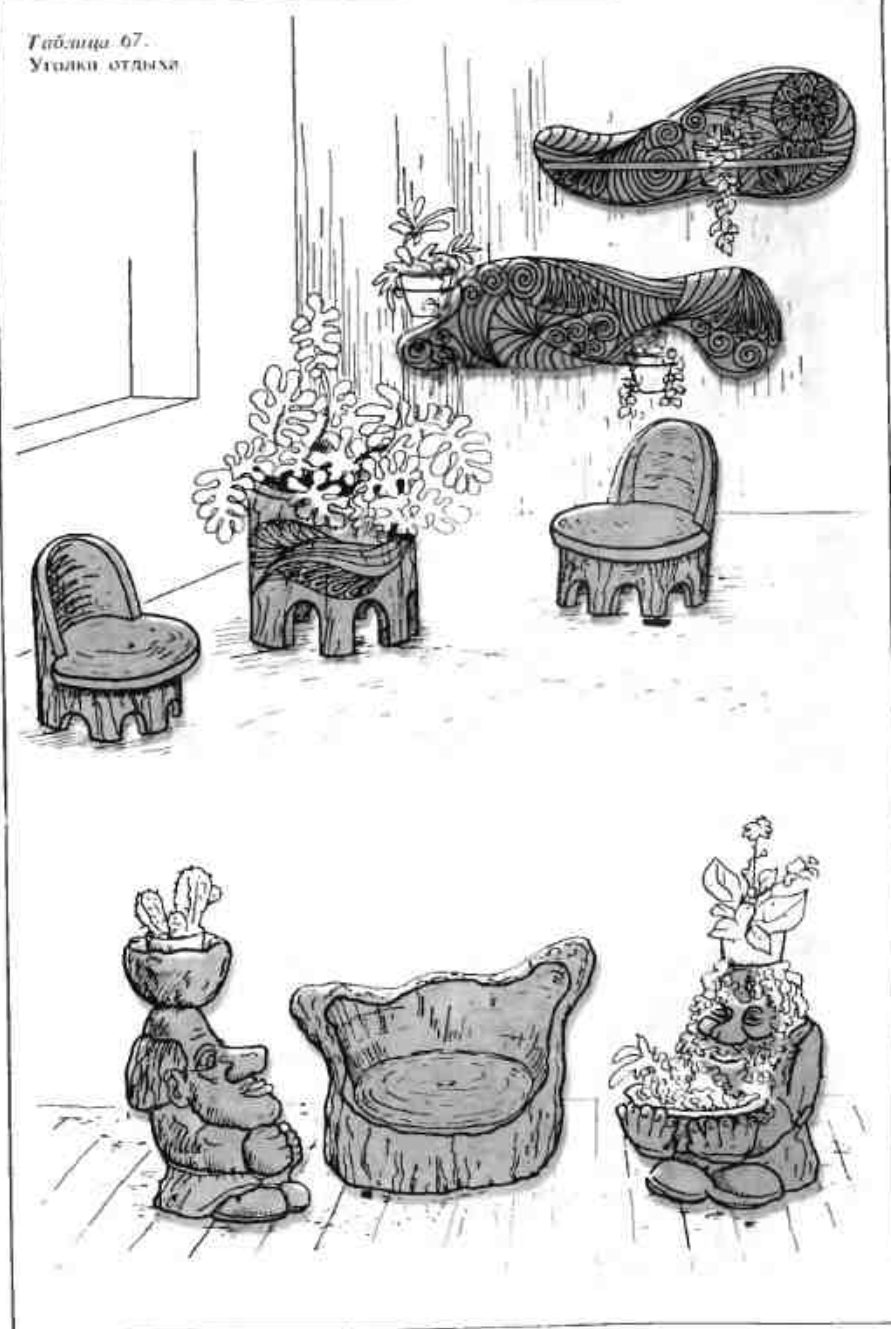
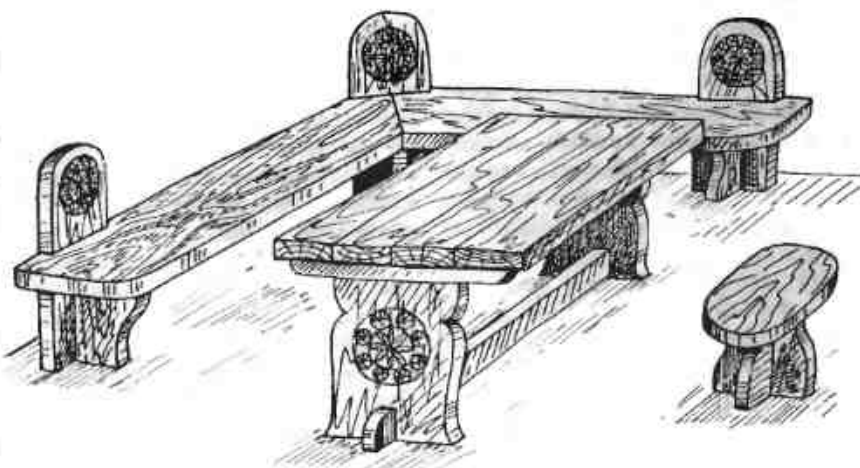
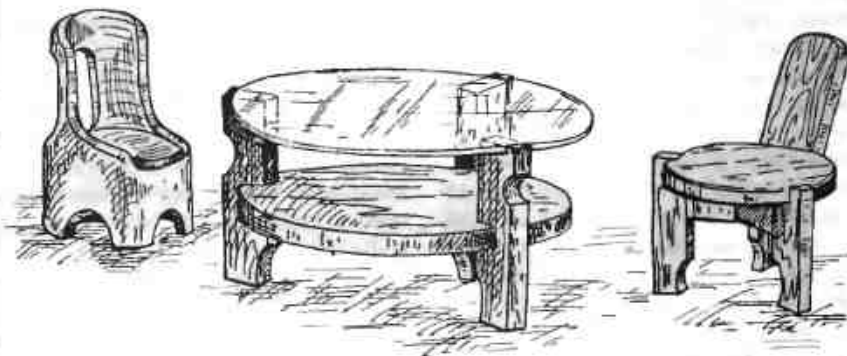
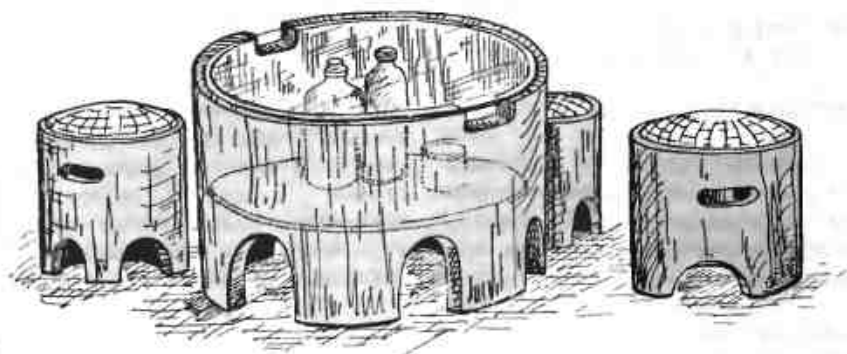
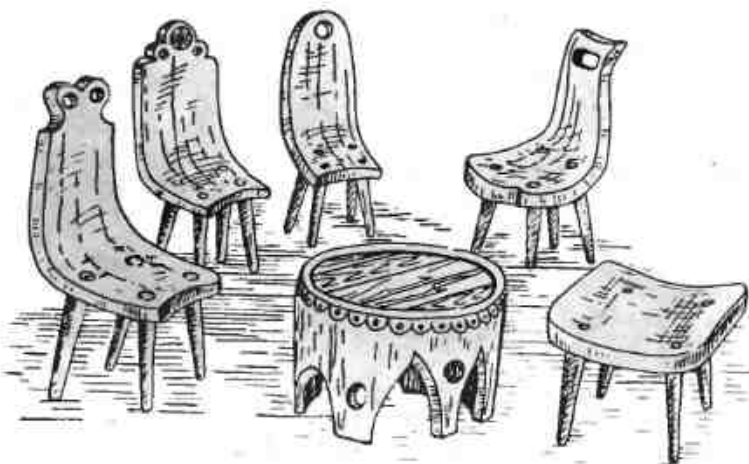
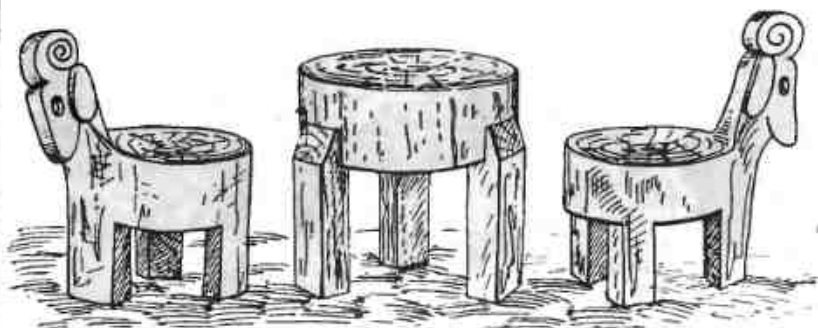
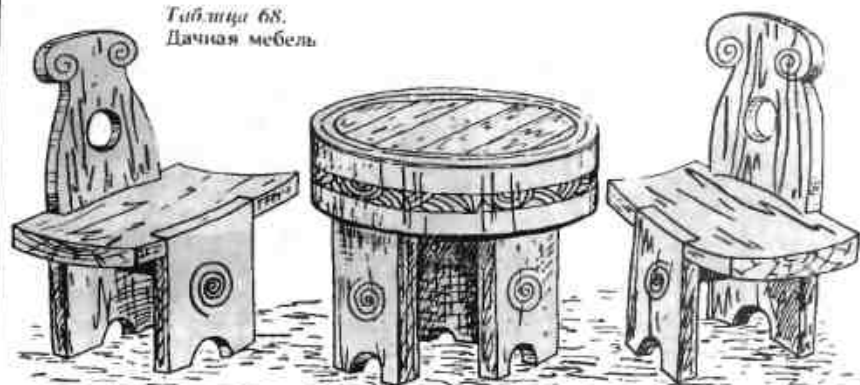


Таблица 68.
Дачная мебель



ОФОРМЛЕНИЕ ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКОВ

ВАРИАНТЫ ОГРАЖДЕНИЯ

Ограждение участка — обязательная составная часть его благоустройства и независимо от конструкции должно отвечать определенным требованиям: обозначать границы участка и обеспечивать его изоляцию. Фасадная (выходящая на улицу) часть ограды должна соответствовать нормам и требованиям, принятым для данного селения.

Высота забора рекомендуется от 1,2 до 1,8 м. Ограда, как правило, состоит из основания и обрешетки. Основанием служат фундаменты, цоколи, столбы и несущий каркас в виде слег, прожилин и т. п. Для обрешетки используют любые материалы — хворост, жерди, горбыль, доски, рейки, штакетник.

Конструкция ограды из деревянных материалов может быть самой различной (табл. 69). При этом необходимо соблюдать одно важное условие: органично увязывать ее с жильем и дворовыми постройками, создать на участке своеобразный «микромир». Хорошо смотрится ограда с резной резьбой, накладными элементами, другими декоративными деталями. При строительстве деревянных заборов от каждого мастера требуется творческий подход, что дает возможность использовать дешевый местный материал — подтоварник, жерди, хворост, а также отходы деревообработки: обрезки досок, рейки, горбыль и т. д.

Ворота и калитки являются главными элементами фасадной стороны ограды, связующим звеном между внутренним пространством двора

и улицей, и несут эмоциональную нагрузку. Для их отделки рекомендуется использовать приемы и орнаменты, присущие стилю всей усадьбы (табл. 70). Это могут быть строгие и простые формы, резные столбы, нарядные декоративные скульптуры или забавные фигурки в сочетании с прорезными или накладными элементами.

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ

Для оформления и благоустройства индивидуального участка очень широко можно использовать дерево. Хорошо спланированные дорожки, ступени, подпорные стенки, разнообразные сочетания с другими малыми архитектурными формами создают своеобразный облик участка (табл. 71).

Цветущие растения с интересной окраской и формой листьев, безусловно, являются лучшим украшением приусадебного участка. Их можно поместить в цветочницы и травницы самой разнообразной формы — от простых природных до сложных с различными видами резьбы. Деревянные цветочницы недолговечны по сравнению, например, с бетонными, но доступность и легкость обработки, а также уникальность каждого изделия привлекают многих мастеров (табл. 72).

Важное значение в благоустройстве участка имеют также такие архитектурные формы, как скамьи и лавочки (табл. 73). Скамью можно поставить перед домом, в саду, в уголке отдыха. Огромное разнообразие форм садовых скамеек можно подразделить на два основных типа: с опорной спинкой для продолжительного отдыха и без спинки для кратковременного отдыха. Удоб-

ная, органично вписанная в стиль декора дома скамейка может быть переносной или вкопанной опорами ножками в землю. На зимний период скамью, находящуюся на открытом воздухе, укрывают защитным материалом.

Садовая мебель из отходов леса предназначена для спокойного отдыха (табл. 74). Изготавливается из стволов большого диаметра различных кривых деревьев. Между собой стволы крепятся гвоздями, металлическими скобами или на шипах. Поверхность отшлифовывают и покрывают лаком.

Любой приусадебный участок станет намного комфортабельнее, если на нем соорудить хотя бы простейший теневой навес с защитной или декоративной стенкой, перголу или беседку.

Пергола — небольшое легкое строение в виде навеса с открытыми решетками или параллельными брусками и прожилками вместо крыши. Перголы, обильно обвитые вьющимися растениями, превращаются в уютные места отдыха. Внутри перголы, в тени на свежем воздухе, устанавливают скамейки и стол.

На своем участке мастер может построить беседку любой архитектурной формы. Но при ее сооружении следует однако учитывать

такие факторы, как удобство конструкции, располагающее к спокойному отдыху ее местонахождение, связь архитектурной формы с природой и т. п. Несколько вариантов устройства навеса, перголы, беседки даны в таблице 75.

Для привлечения на участок птиц каждый хозяин на свой вкус и с учетом возможностей может соорудить кормушку любой конструкции и формы. Легкое небольшое сооружение с резным декором украсит любой участок, а подкормка птиц в тяжелое зимнее время спасает многих из них от гибели. Варианты кормушек для птиц приведены в таблице 76.

Старые и засохшие деревья можно возродить в новом качестве — создать из них резные скульптурные произведения. Декоративная скульптура может стать украшением участка, а также выполнять и утилитарную функцию, если она выполнена в виде светильника, улья, опорного столба ворот, кашпо и т. д. Разнообразие сюжетов, различные области применения декоративных скульптур и форм дают неограниченные возможности мастеру попробовать свои силы в изготовлении резных объемных произведений. В таблице 77 показаны варианты применения декоративных форм и скульптур.

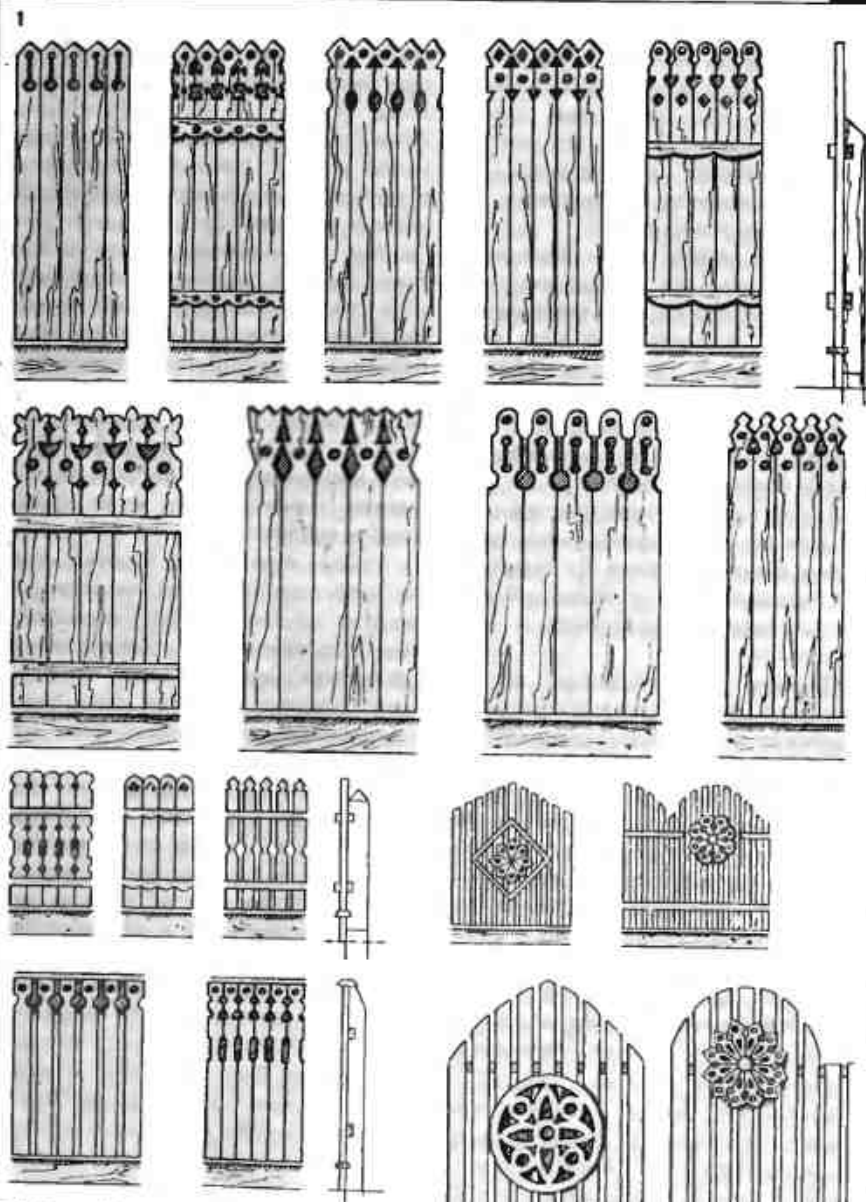
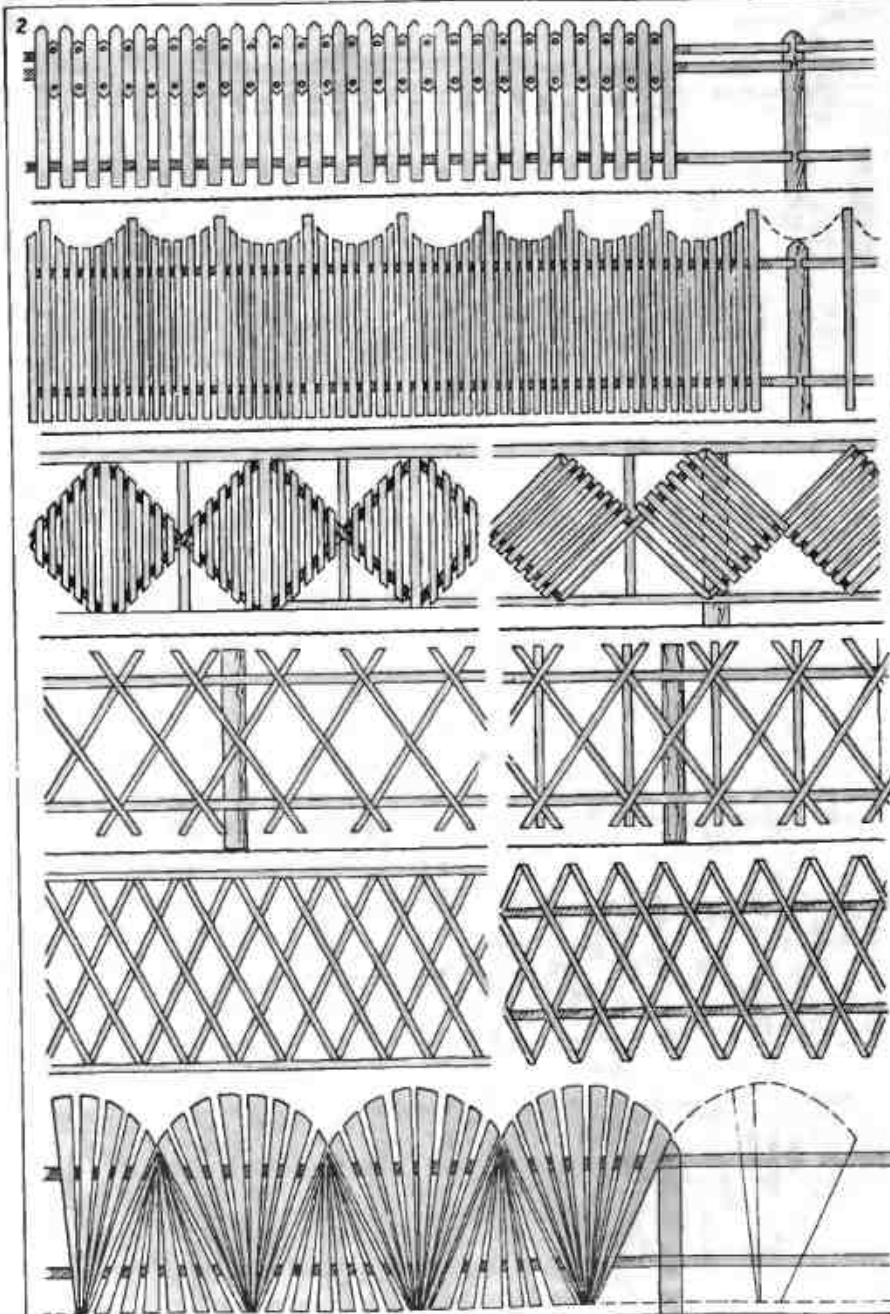


Таблица 69.
Ограды, заборы, изгороди:
1 — заборы с прорезными элементами; 2 —
ограды из профилированных реек и брусьев;
3 — изгороди, заборы из жердей, столбов,
веток.



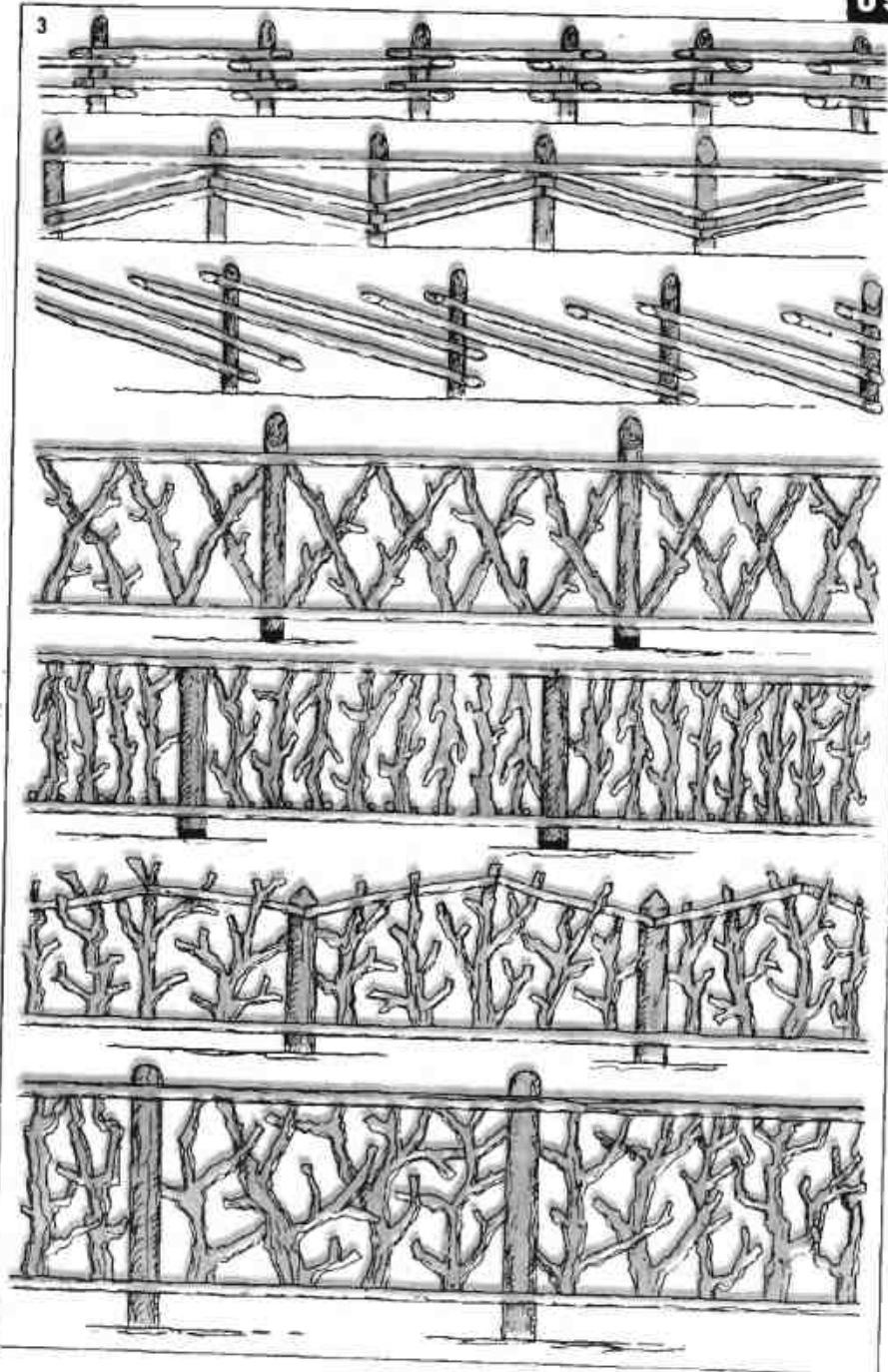
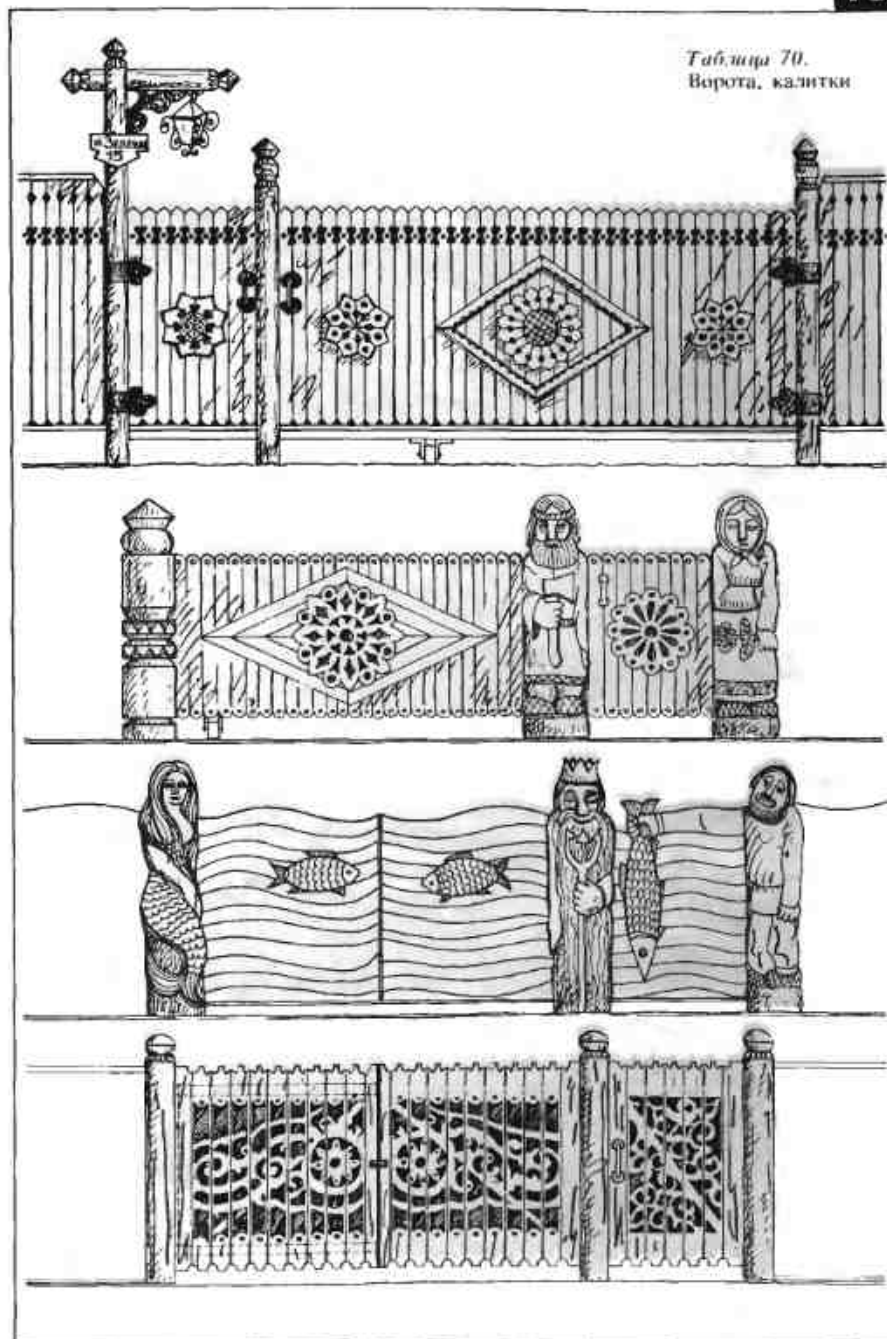


Таблица 70.
Ворота, калитки



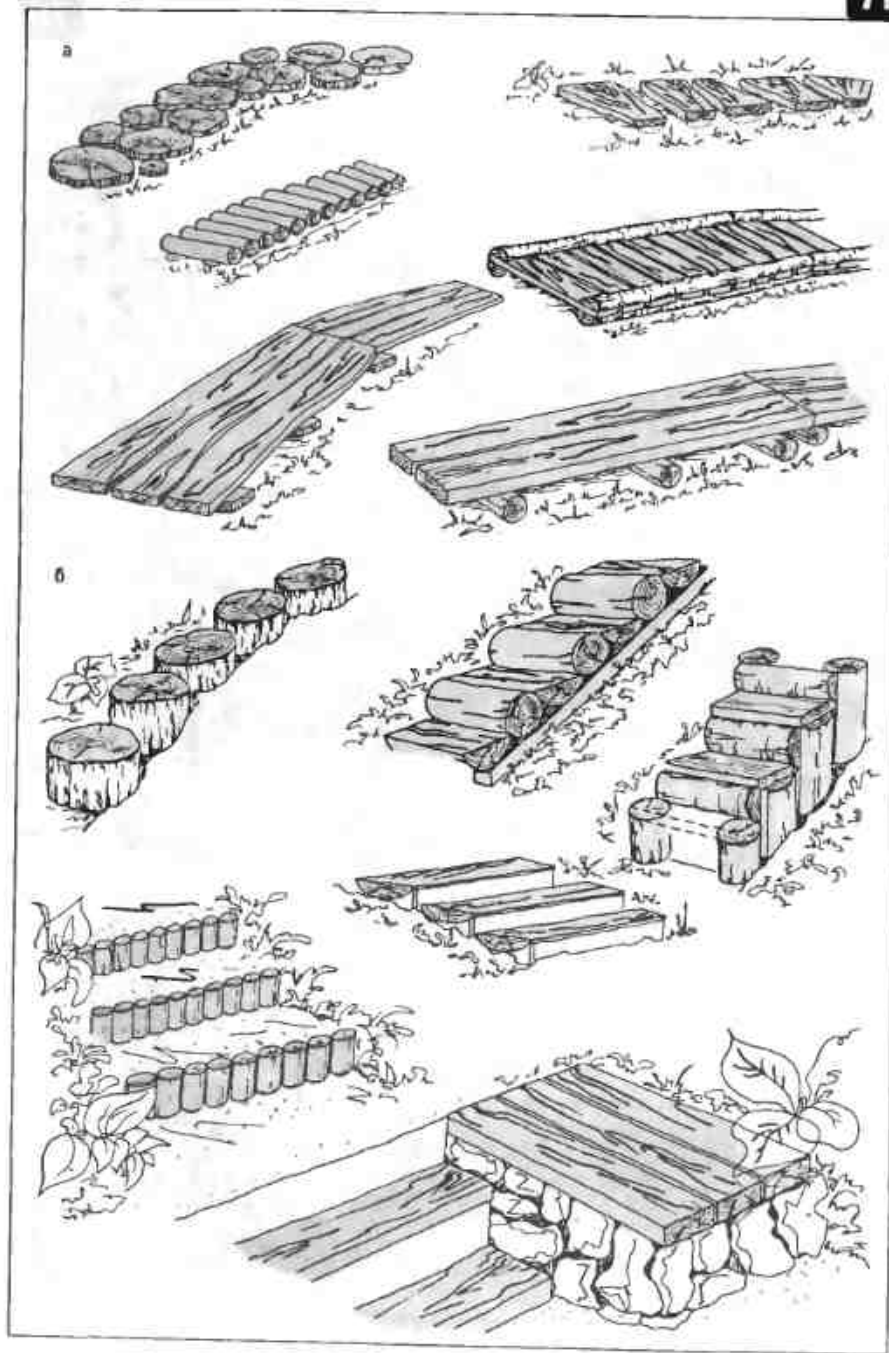


Таблица 71.
Дорожки, ступени, подпорные стенки:
а — дорожки; б — ступени; в — подпорные
стенки

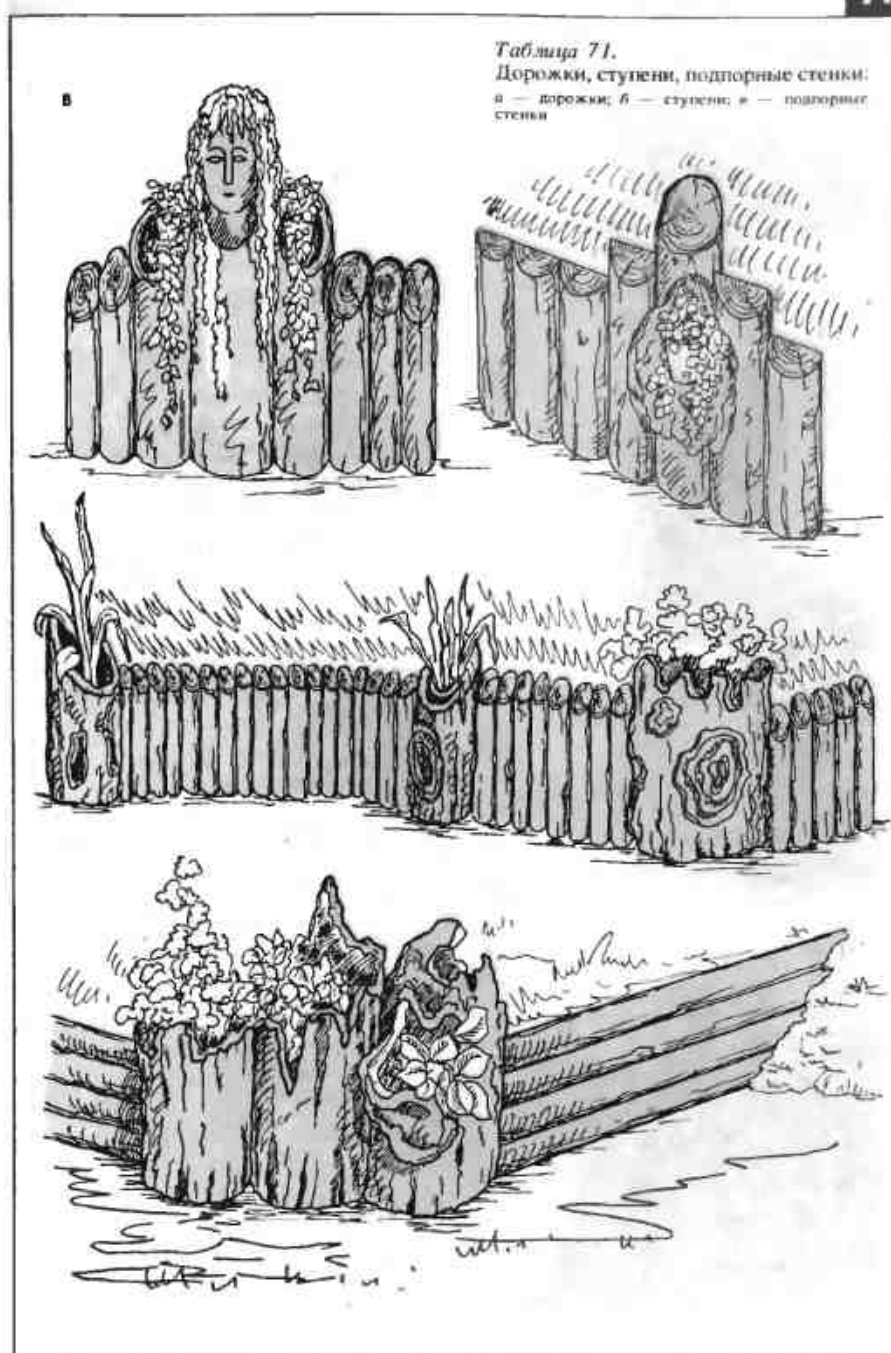


Таблица 72.
Цветочницы

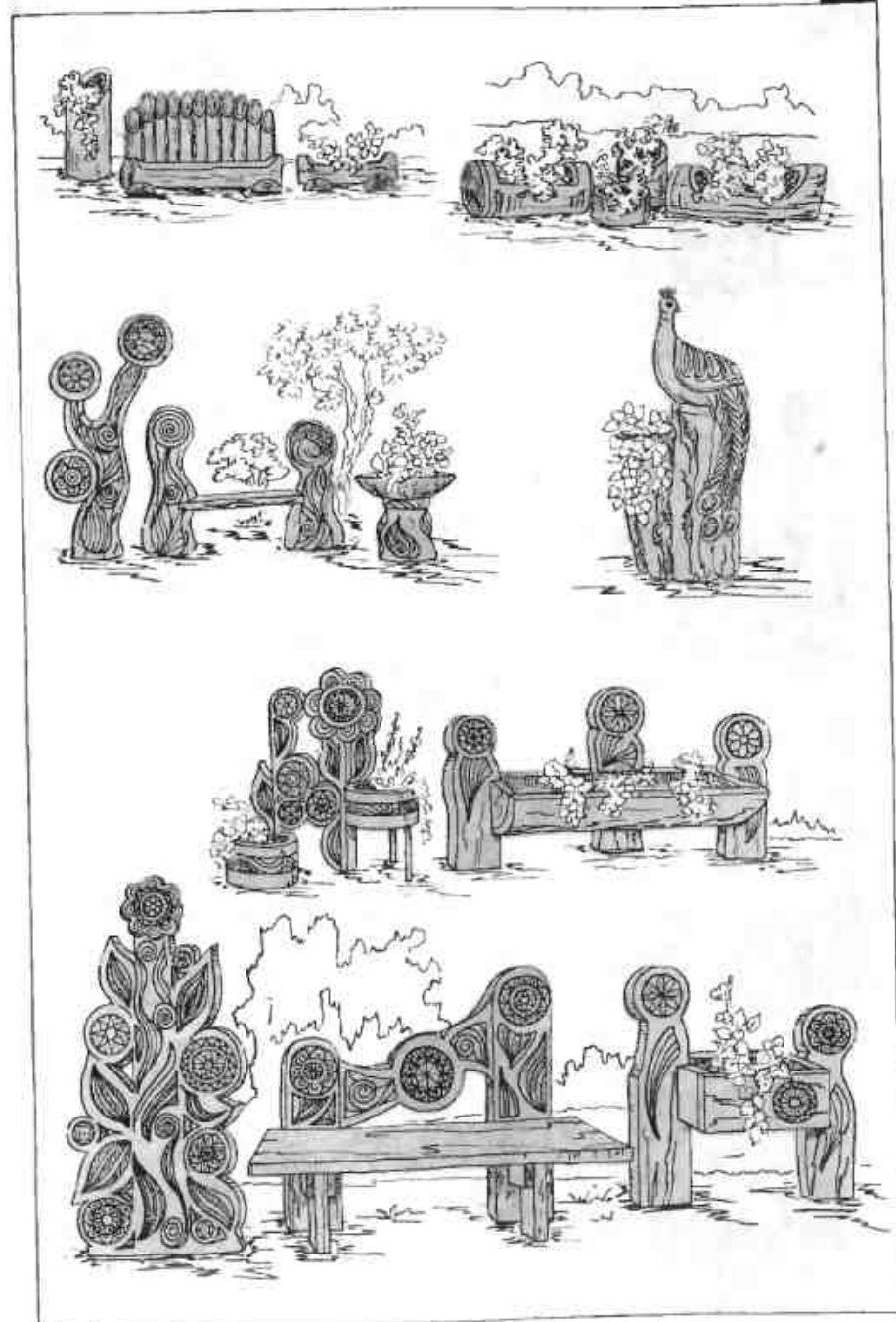
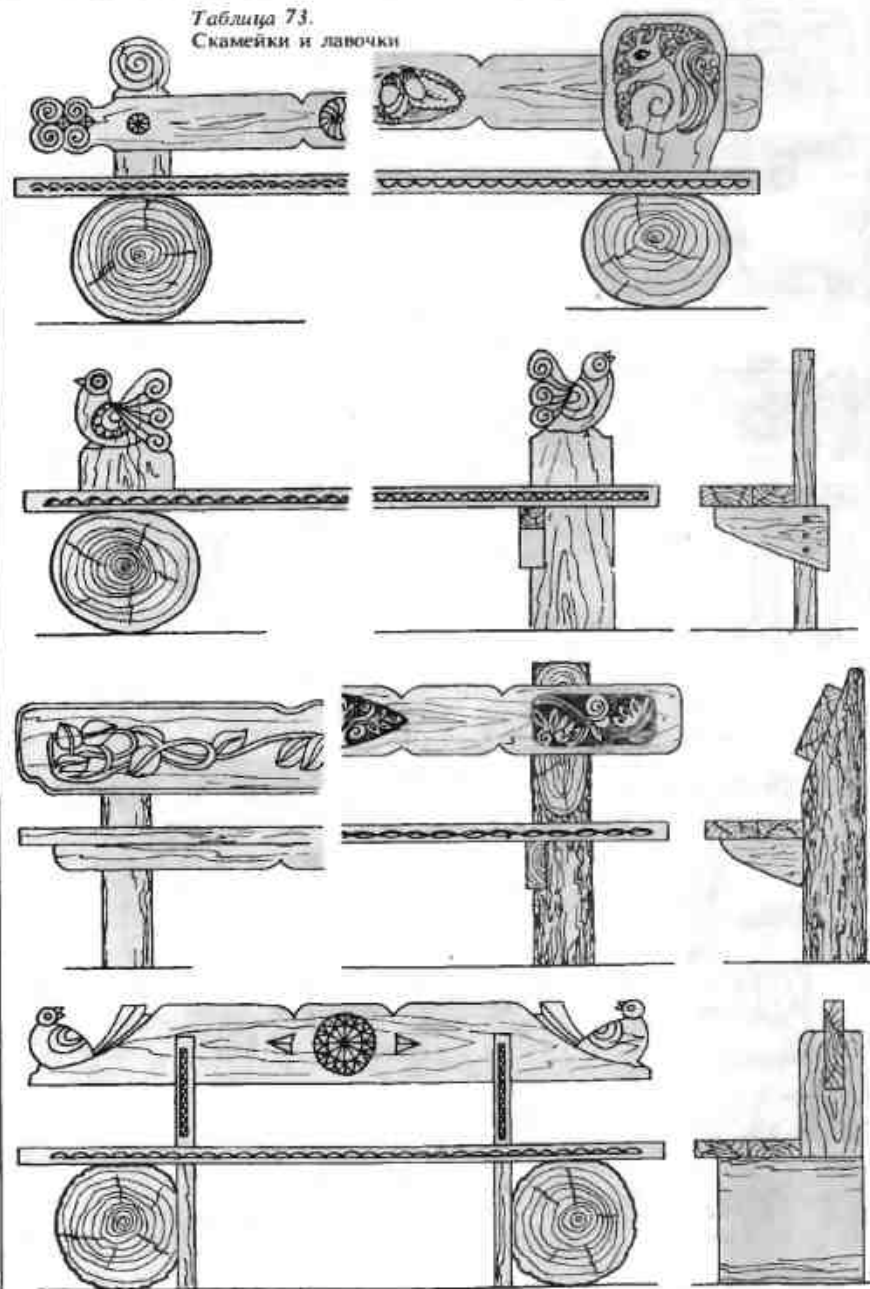




Таблица 73.
Скамейки и лавочки



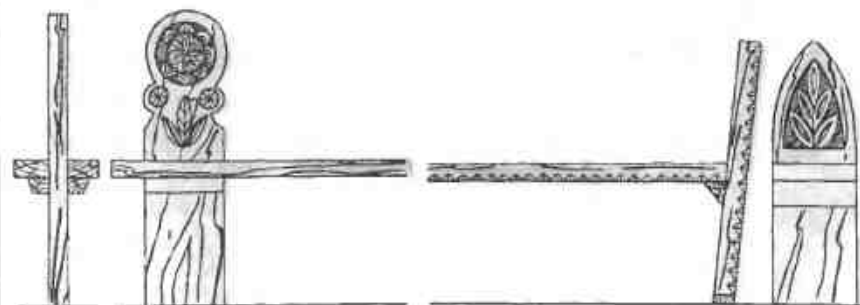
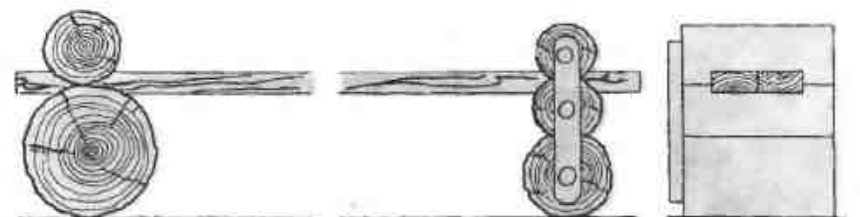
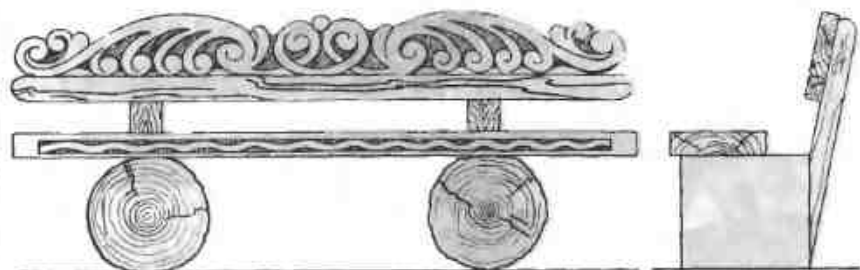
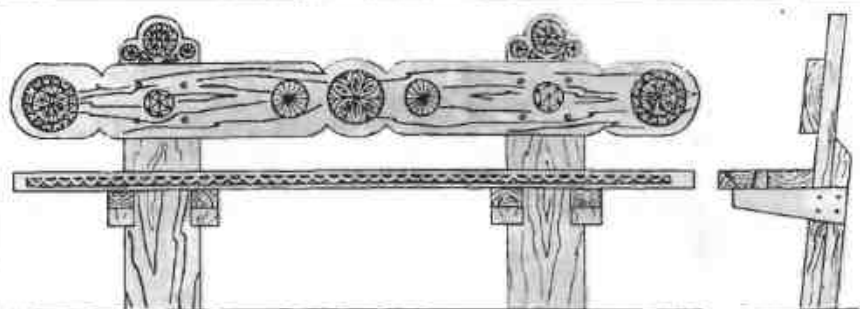
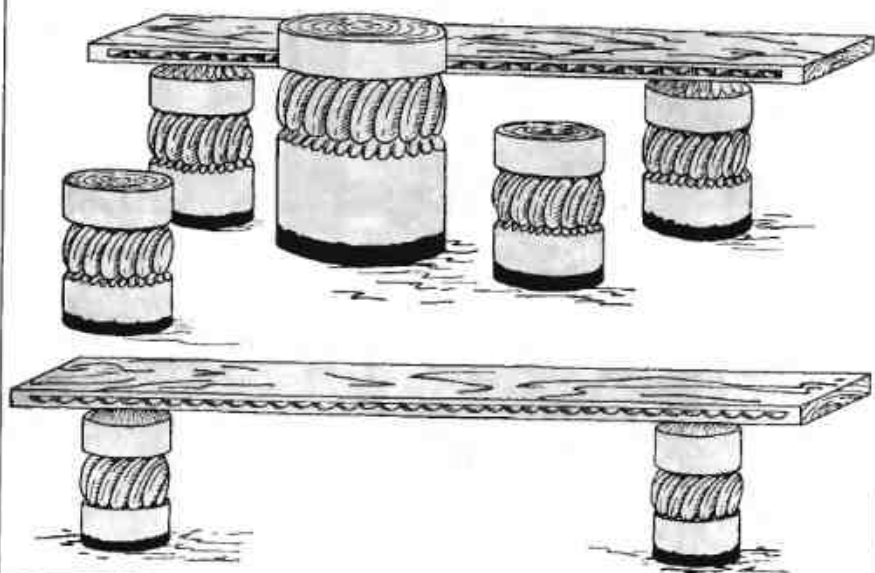
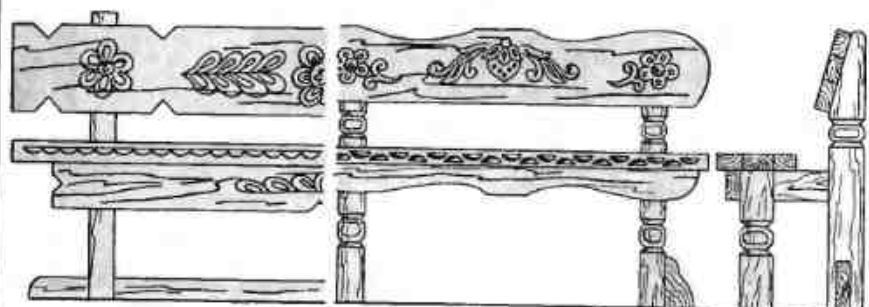
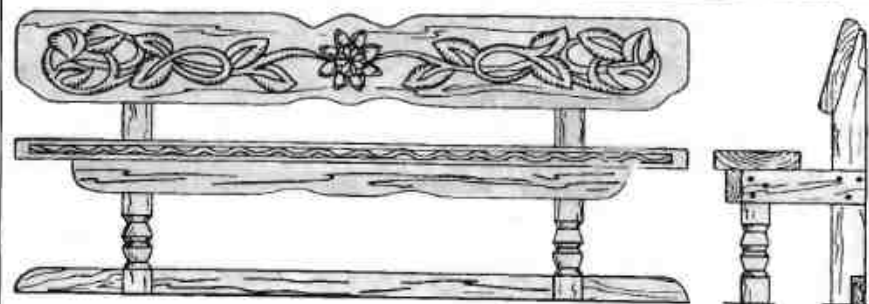
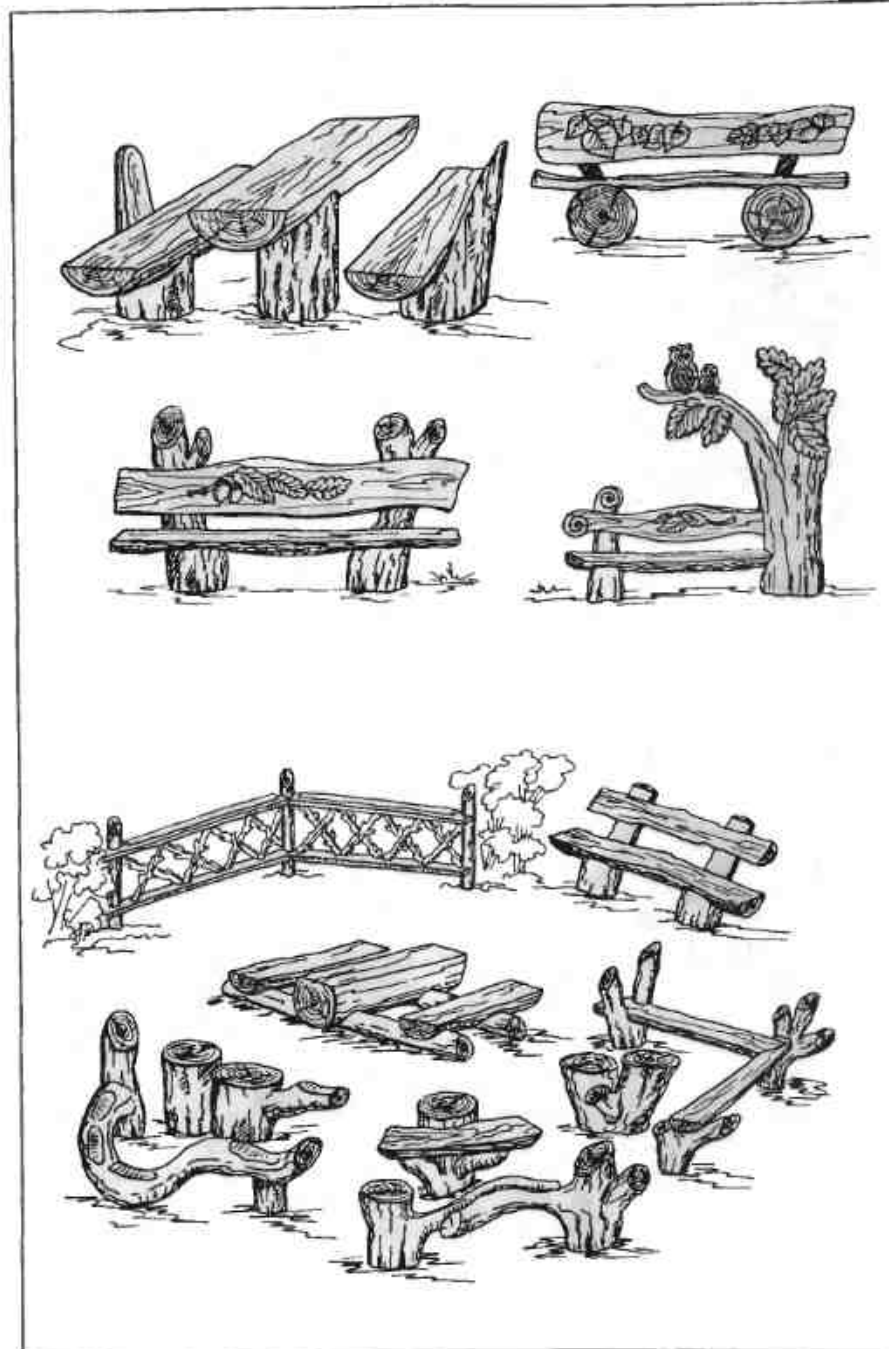


Таблица 74.
Мебель из отходов



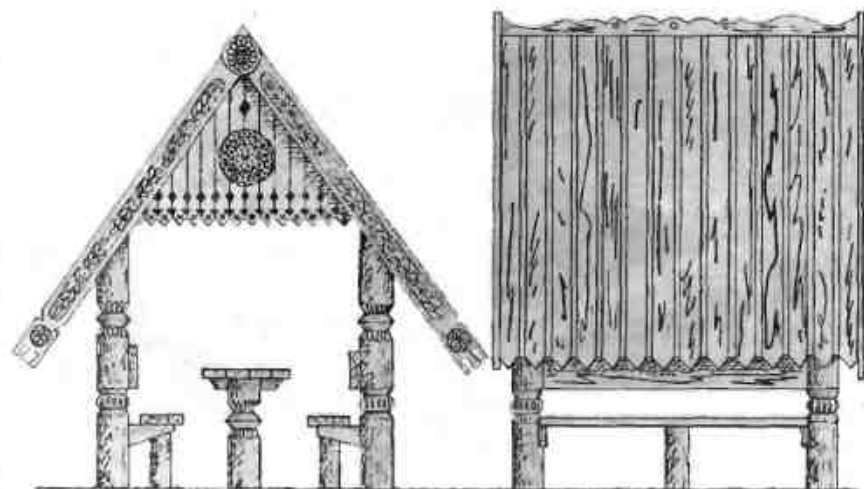
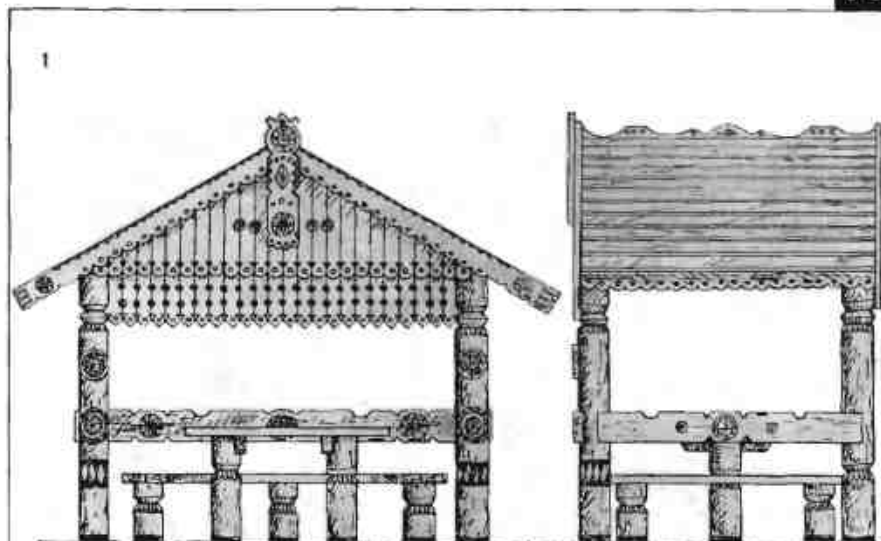
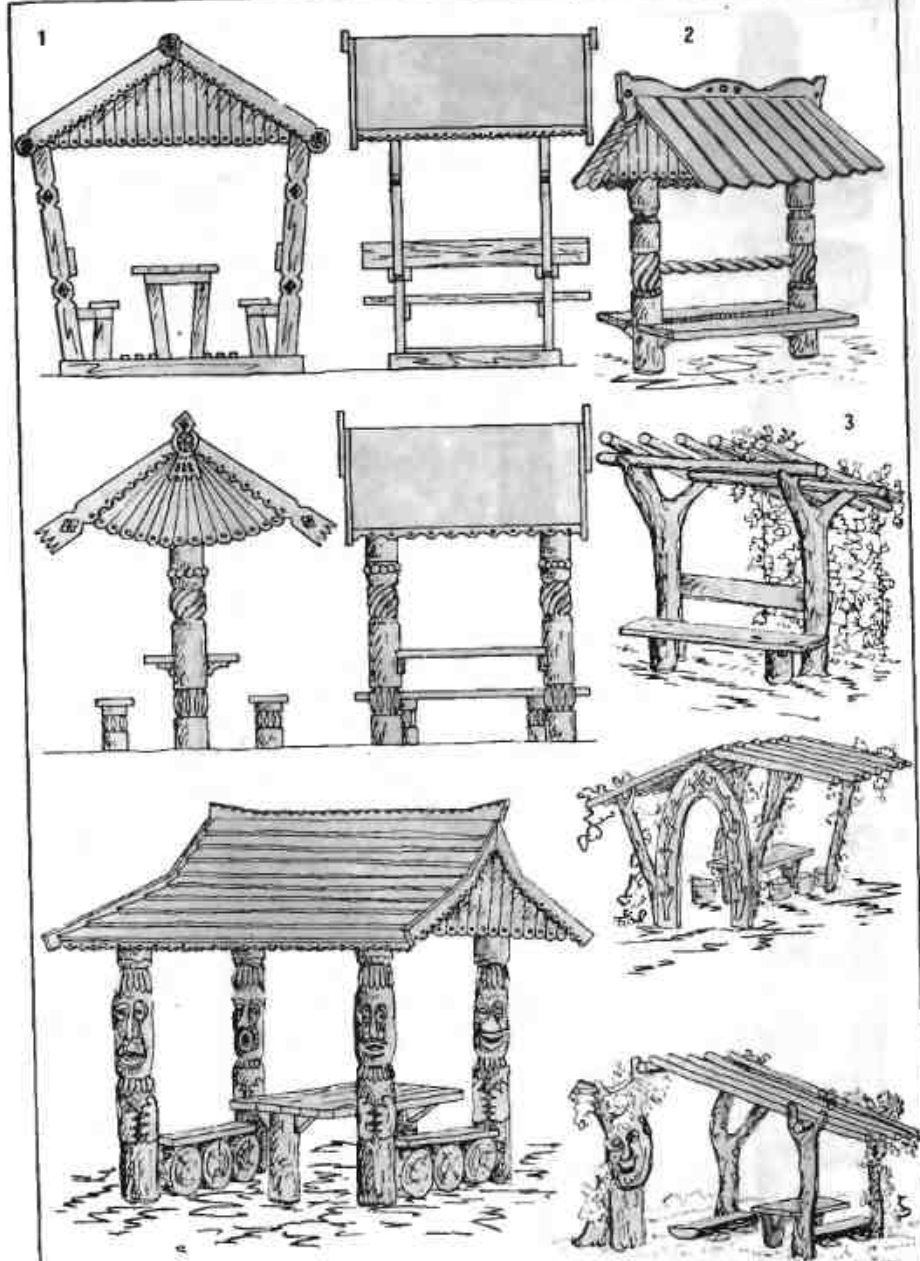
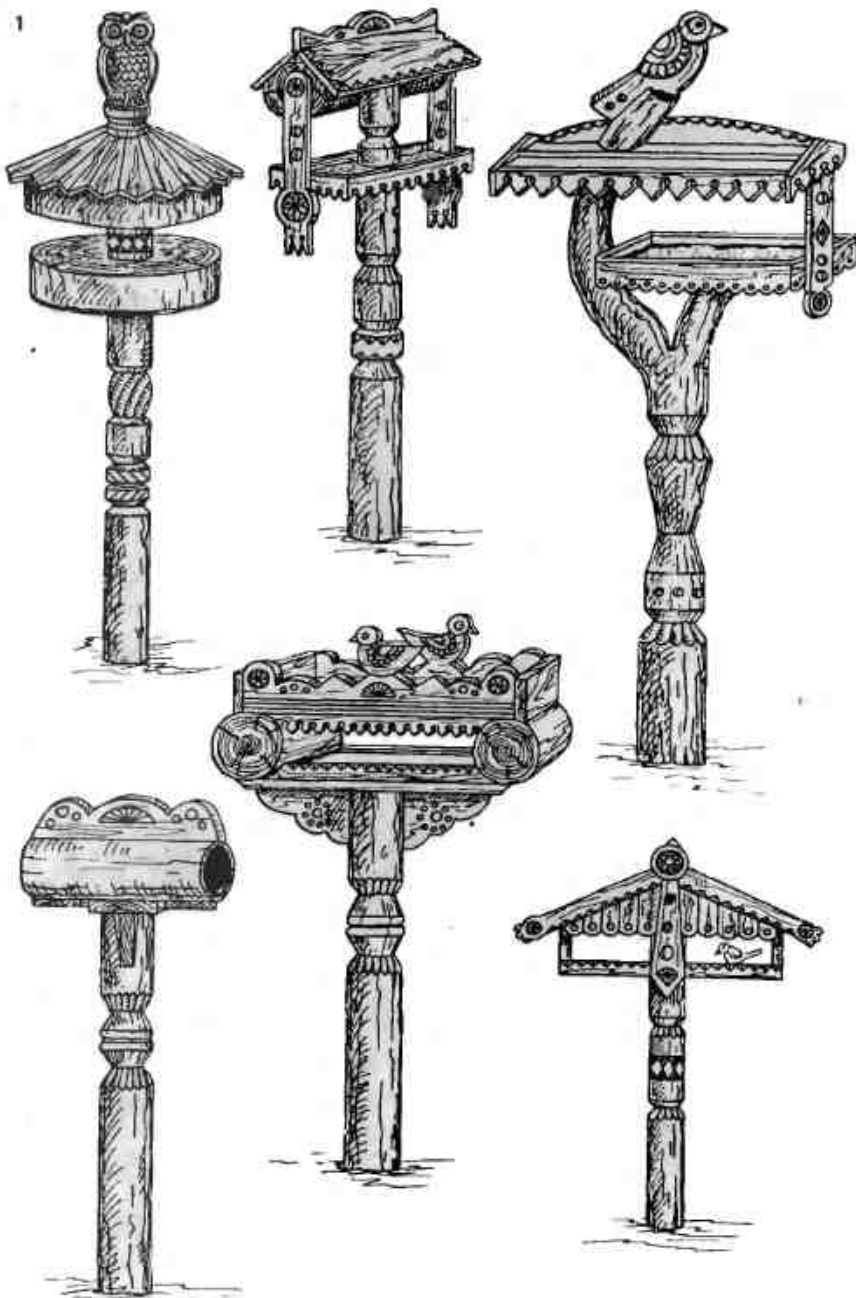


Таблица 75.
Беседки, навесы, перголы:
1 — беседки; 2 — навесы; 3 — перголы





2

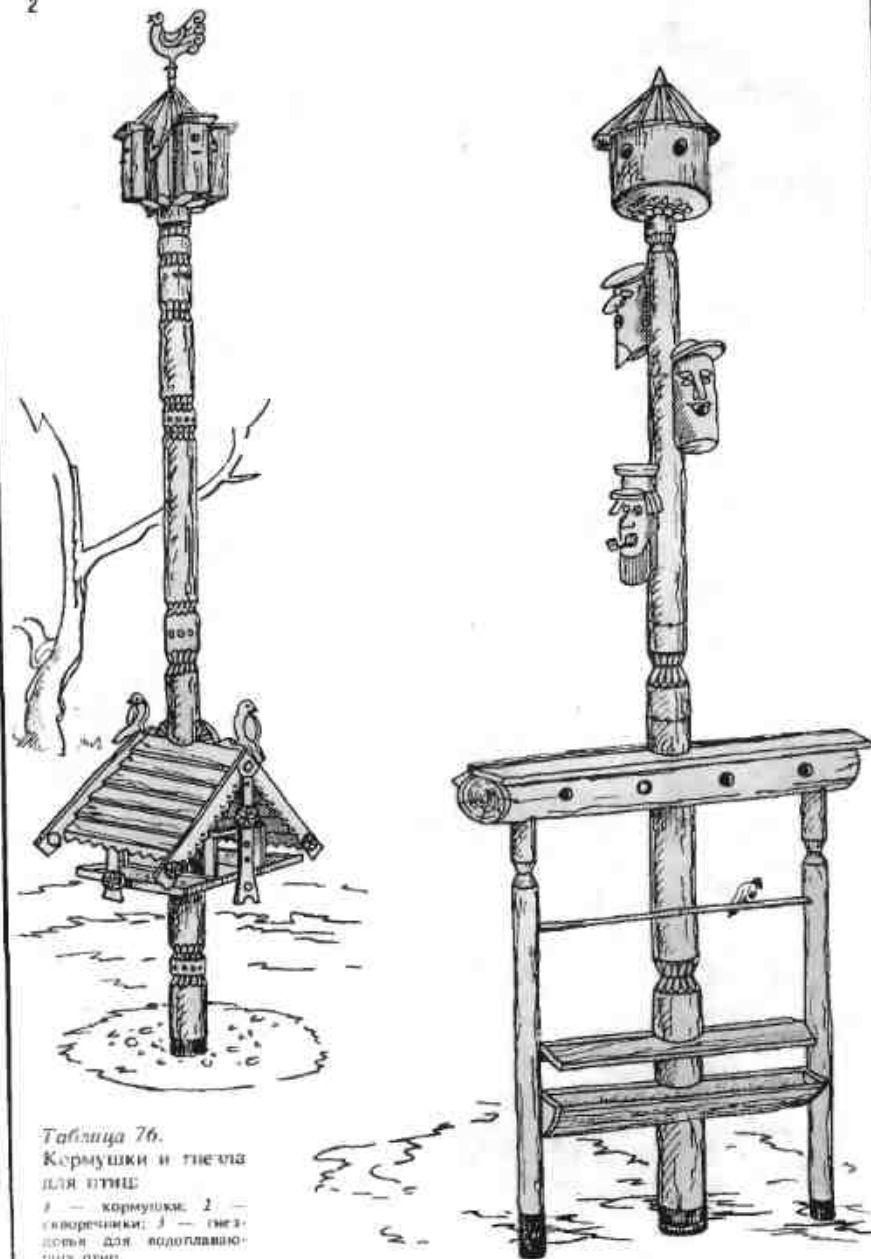


Таблица 76.
Кормушки и гнезда
для птиц:
1 — кормушки; 2 —
скворечники; 3 — гнез-
доты для водоплаваю-
щих птиц

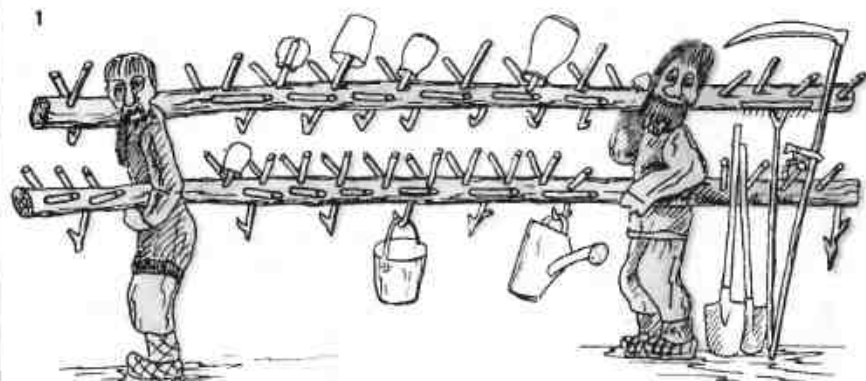
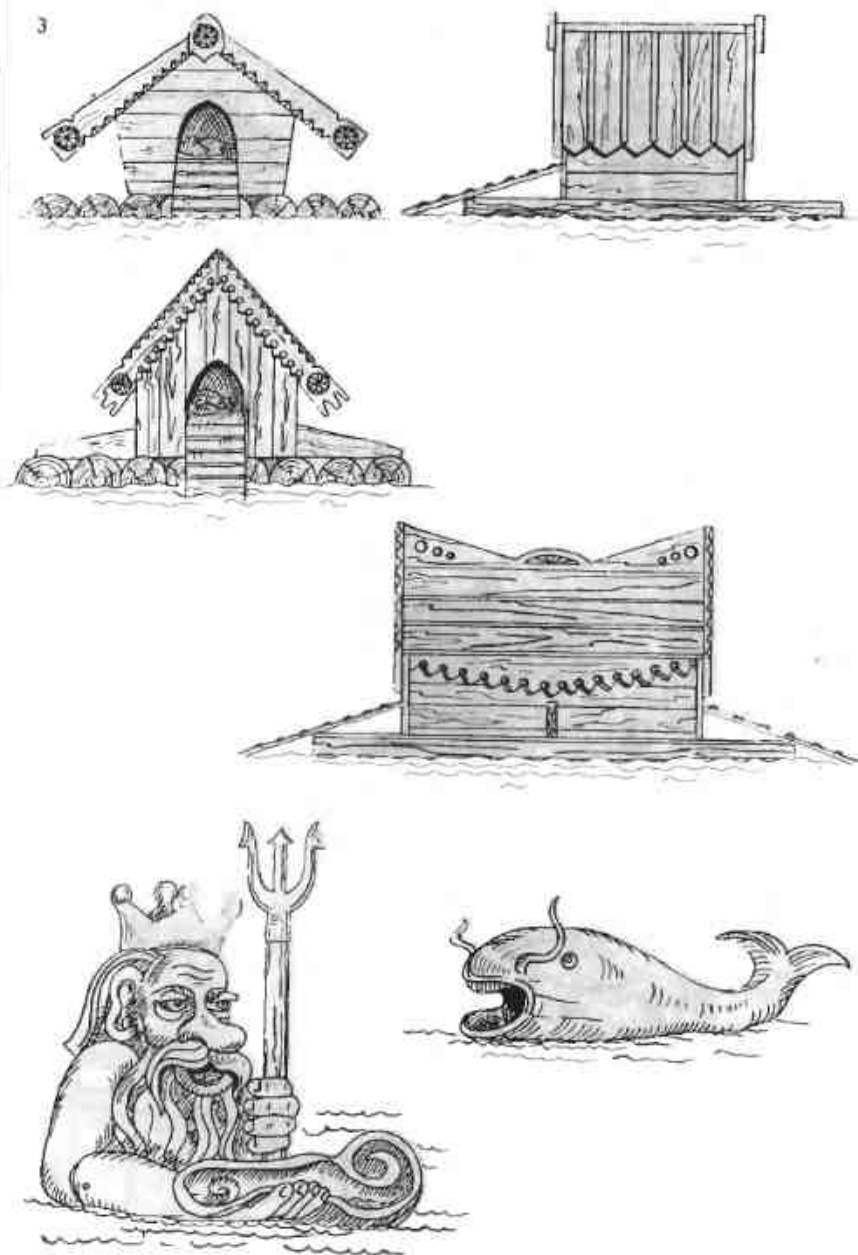


Таблица 77.
Декоративные
скульптуры:

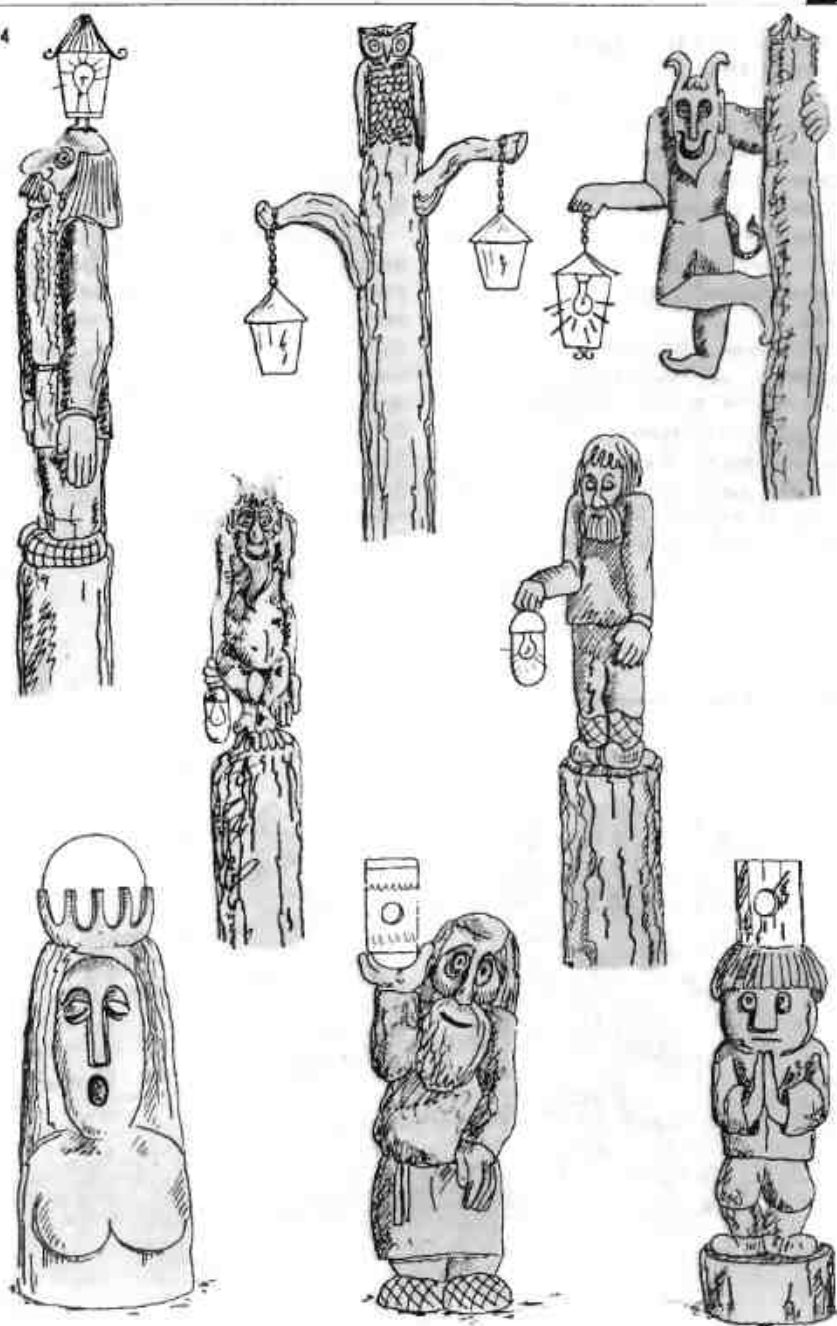
1 — держатель для ин-
вентаря; 2 — сканьви;
3 — улья из пустых
стволов; 4 — светильники



3



4



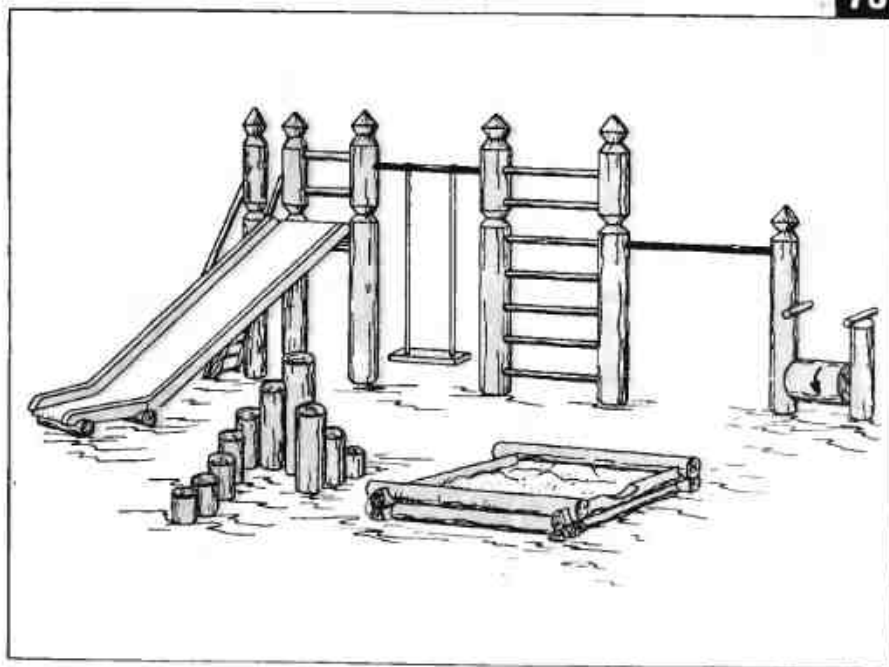
ДЕТСКИЕ СПОРТИВНО-ИГРОВЫЕ УСТРОЙСТВА

Различные варианты игровых устройств с декоративными скульптурами — персонажами любимых сказок — надолго привлекают детей к игре и занятиям спортом, а также делают небольшой уголок участка оригинальным по оформлению (табл. 78).

Родители, дедушки и бабушки наверняка не пожалеют, если для своих детей и внучат соорудят на приусадебном участке детскую спортивно-игровую площадку или установят компактные комплексные спортивно-игровые устройства (табл. 79). Такие устройства не

только вовлекают детей в игру, но и способствуют физическому развитию. Основными элементами комплексов являются лазы, шведские стенки, перекладины, горки, качалки и качели, вращающиеся бревна, разновысокие столбики.

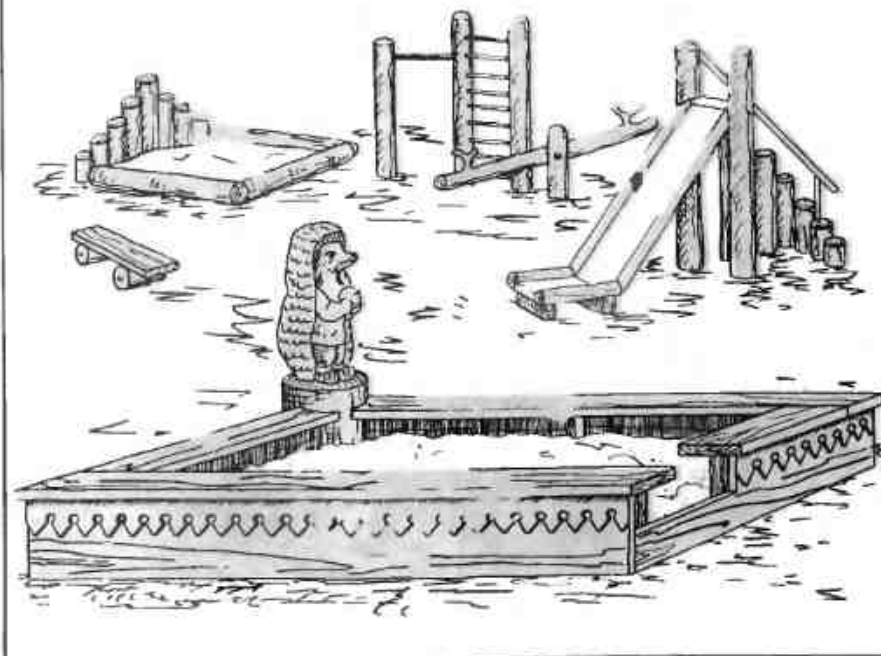
Кроме того, силами группы родителей между индивидуальными участками или в свободных зонах можно соорудить оригинальные площадки, рассчитанные на занятие большой группы детей. В дело может пойти любой подручный и бросовый материал — засохшие деревья, обрезки бревен и т. п. Изделия можно выполнить и из строганых пиломатериалов и украсить резным декором (табл. 80).



78

78

Таблица 78.
Детские спортивно-игровые площадки на индивидуальном участке



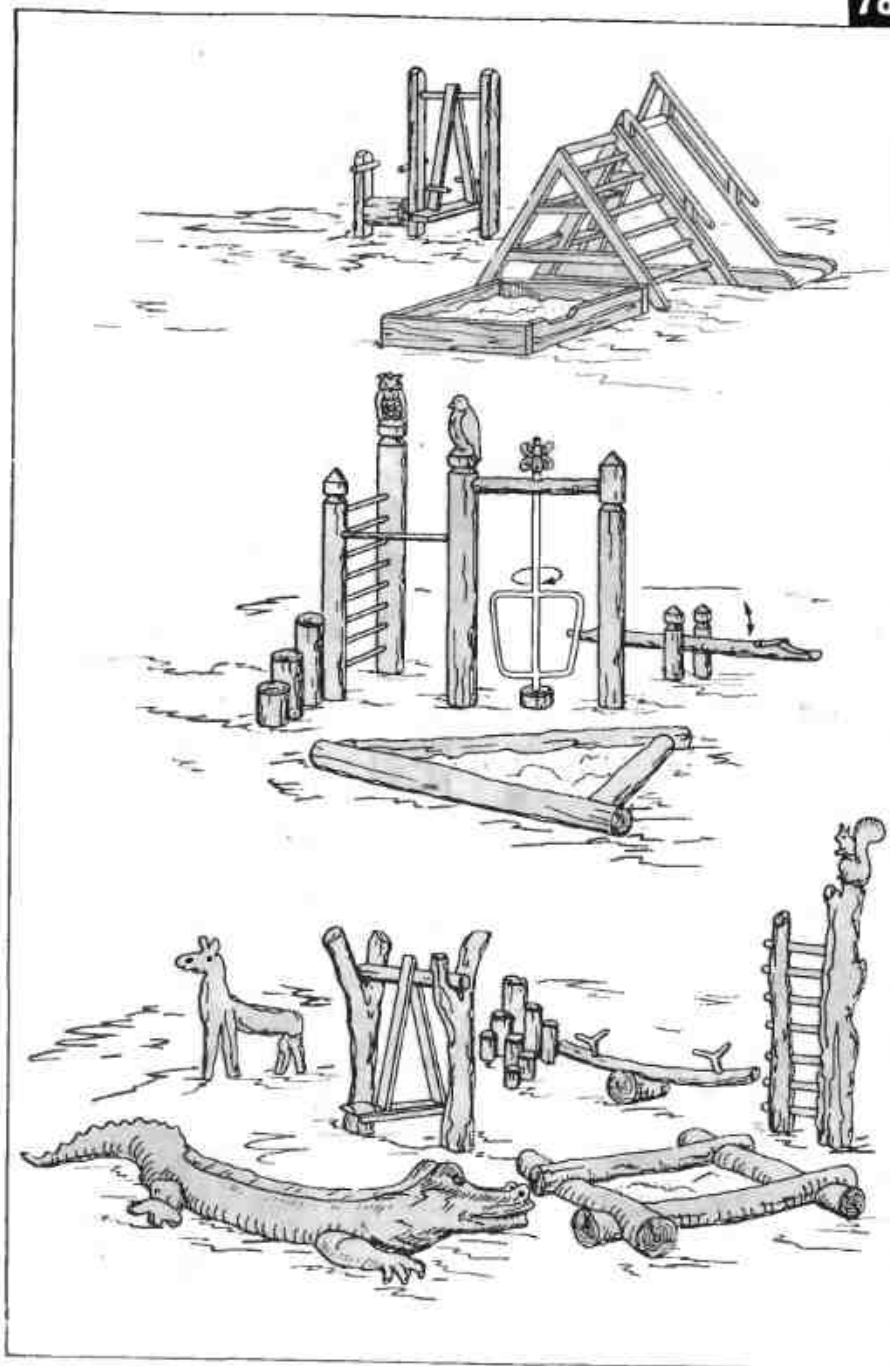
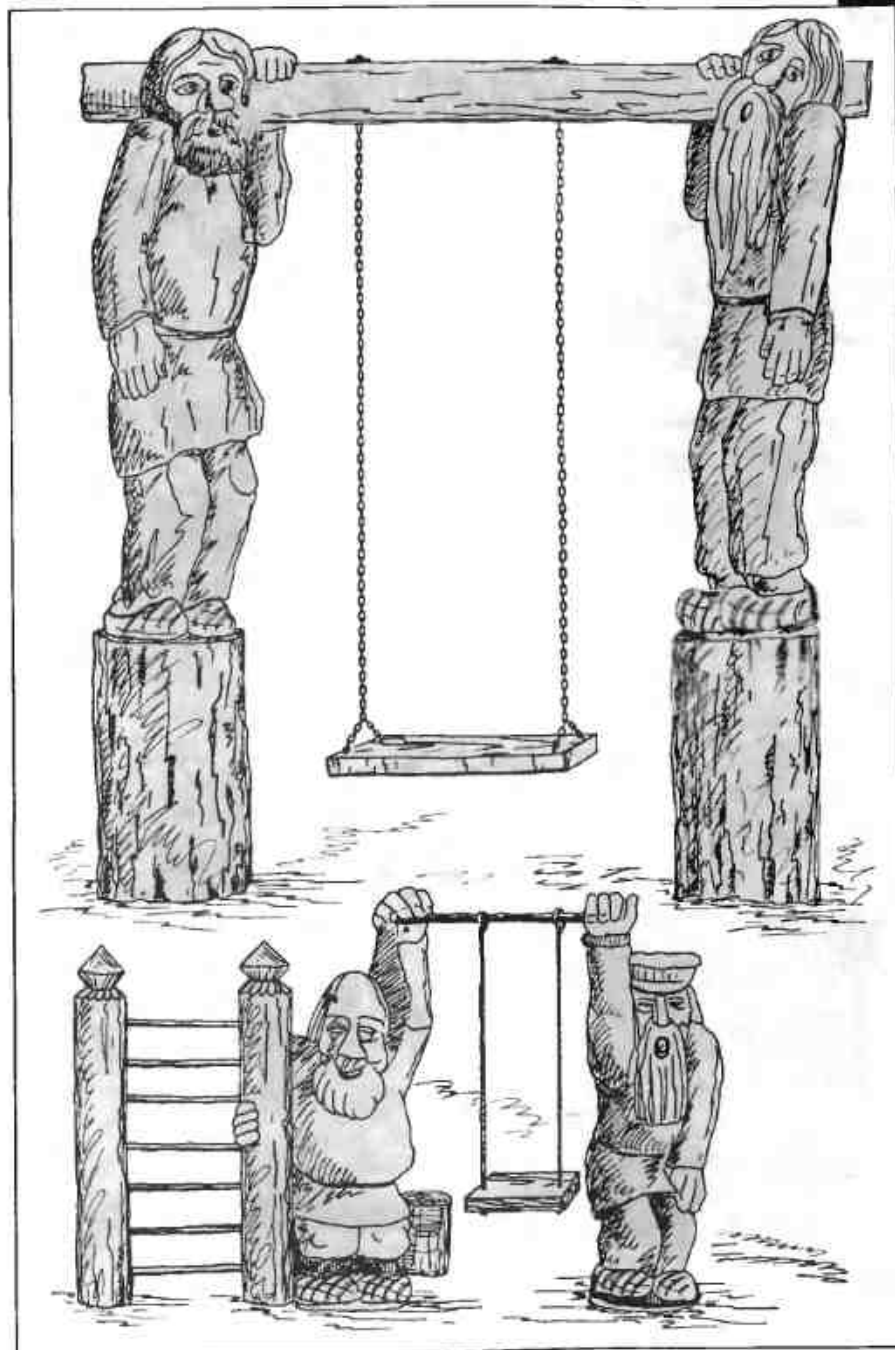
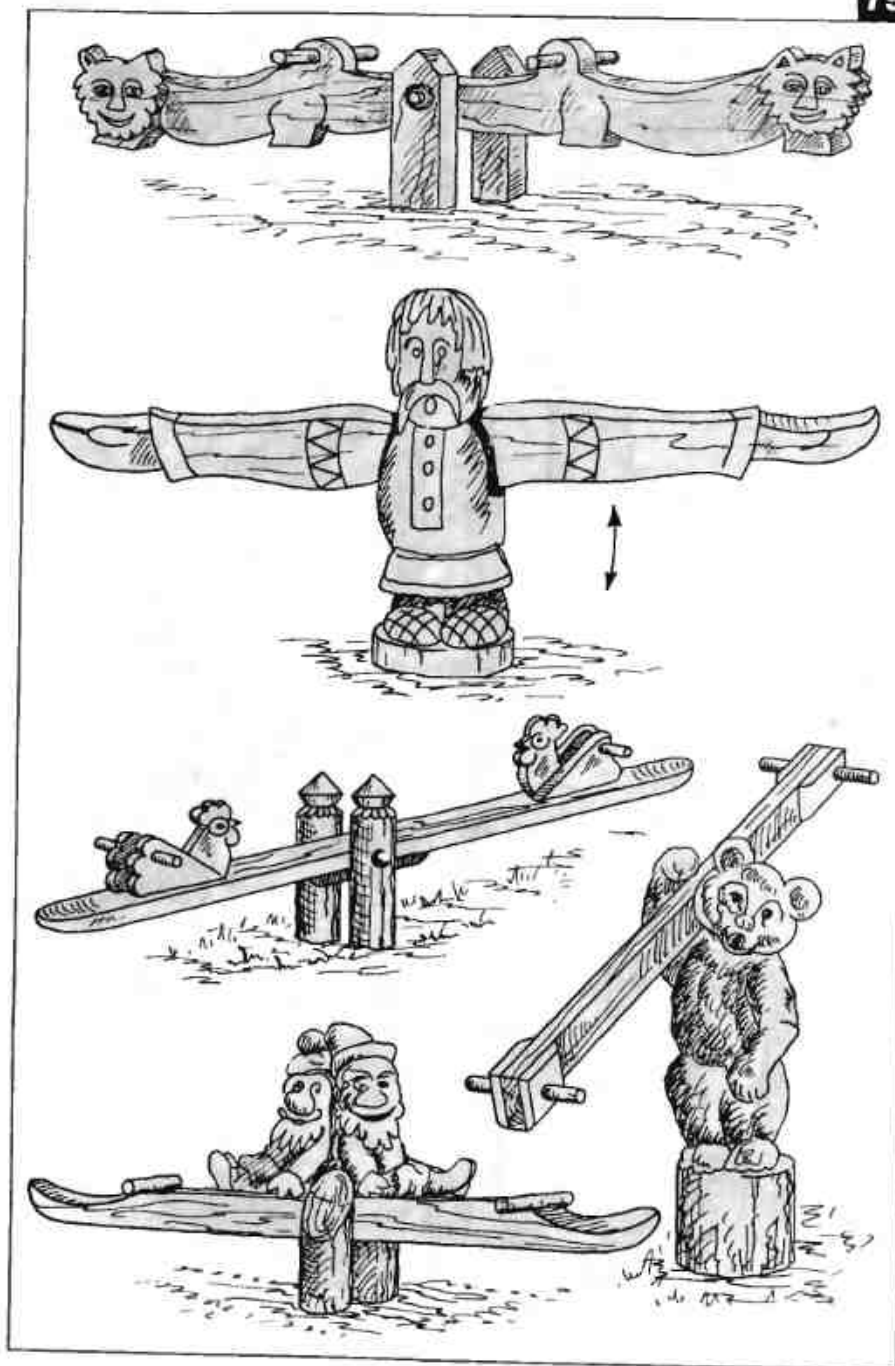


Таблица 79.
Детские спортивные
игровые устройства





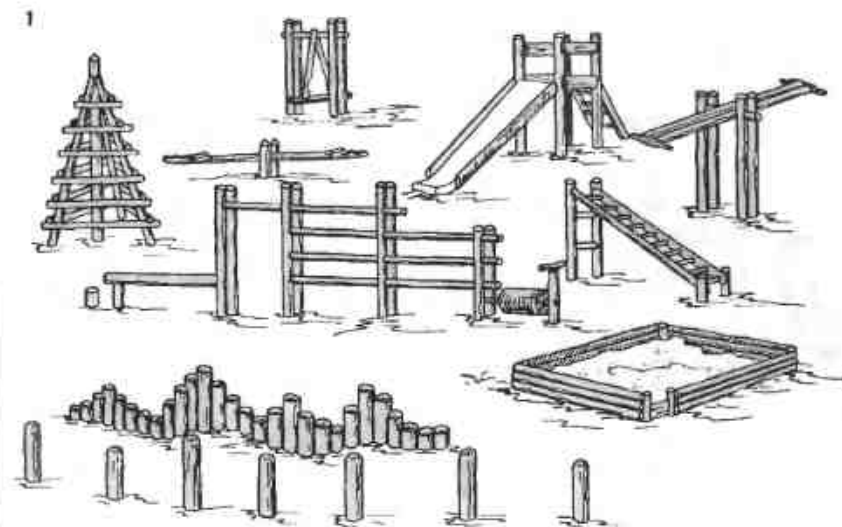
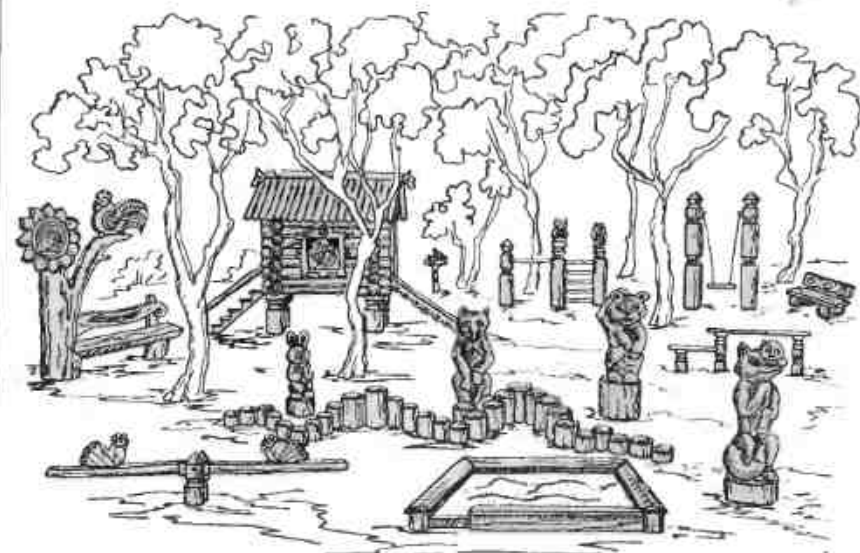
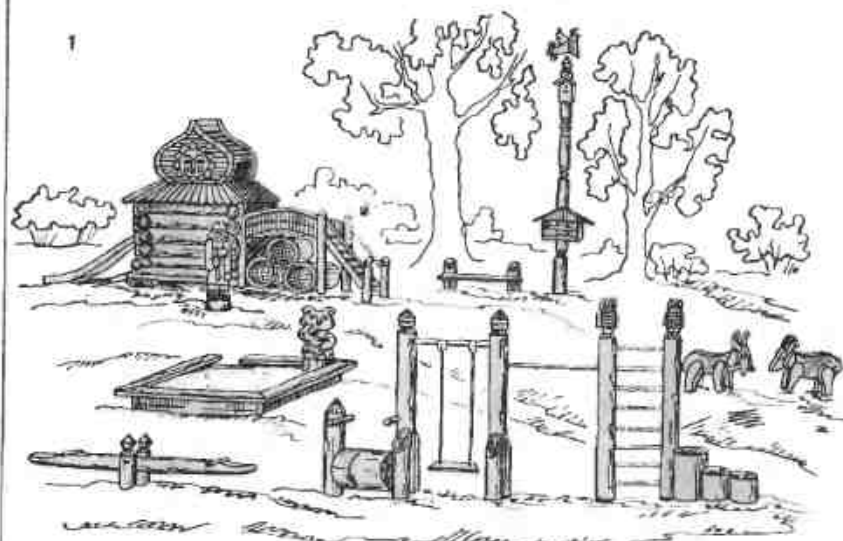
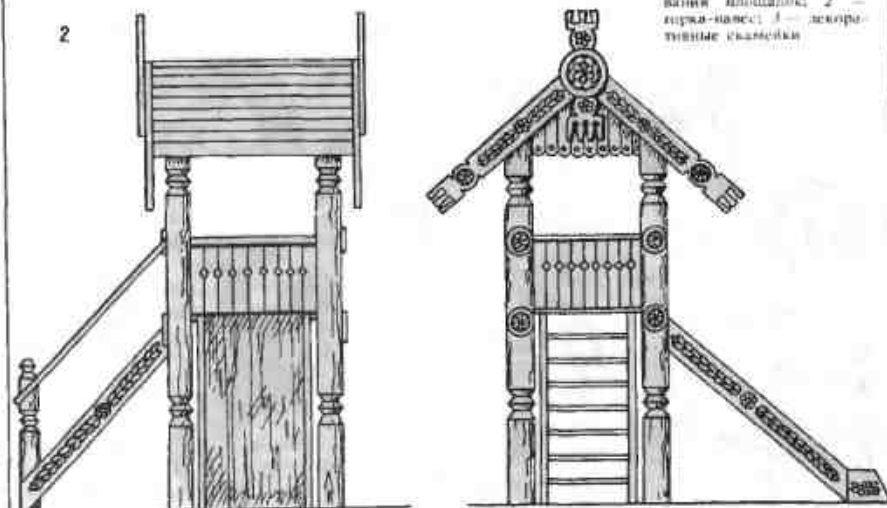
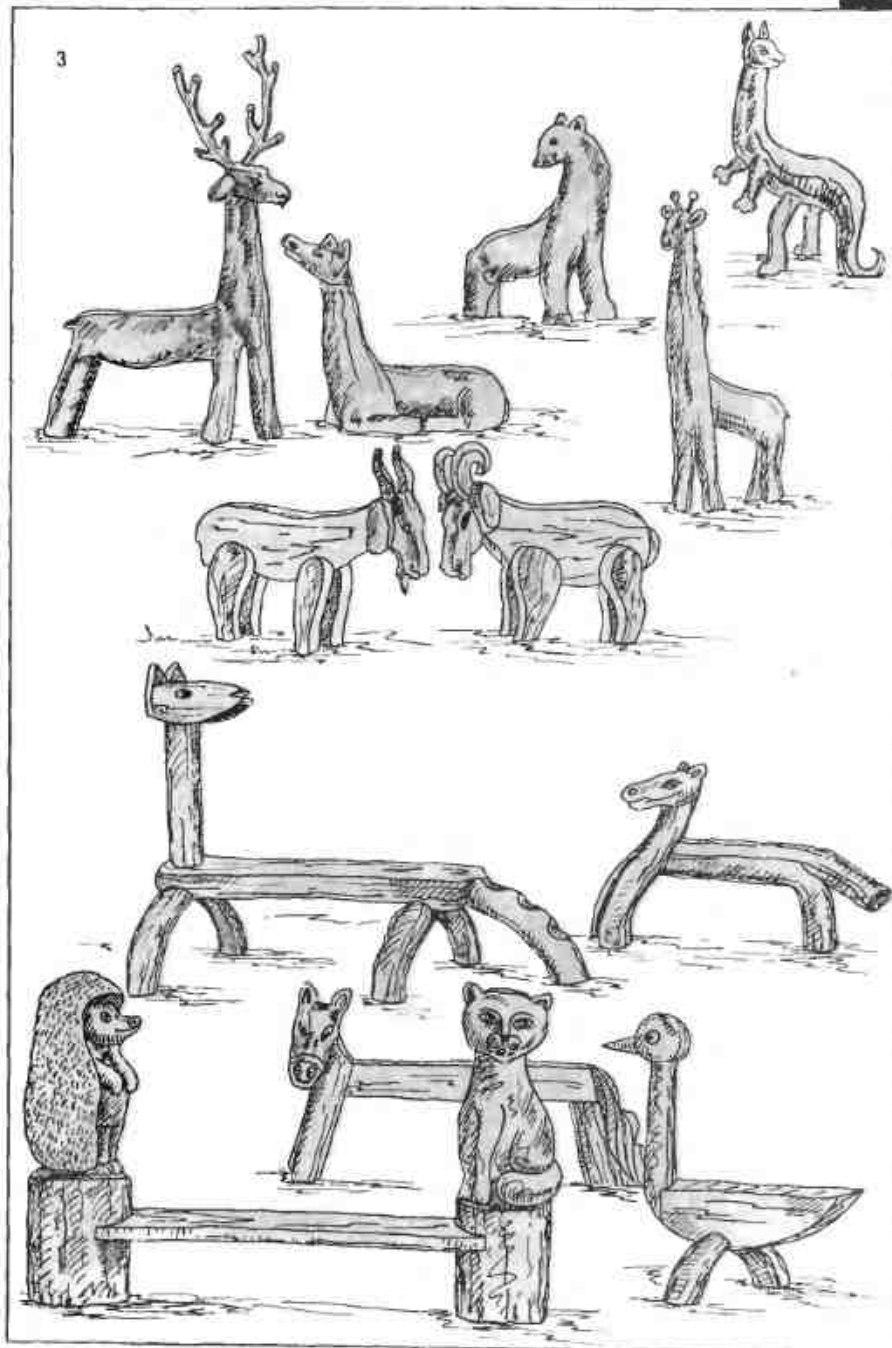


Таблица 80.
Детские спортивно-игровые площадки в зонах между участками индивидуальной застройки:

1 — варианты оборудования площадок; 2 — перила-навес; 3 — декоративные скамейки





Приложение 1

**КОНСТРУКТИВНЫЕ И
ДЕКОРАТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ЖИЛОГО ДОМА**

Балкон — выступающая из стены и отраженная решеткой (балюстрадой, парапетом) площадка на консольных балках на фасаде или в интерьере здания.

Балюстрада — поручни, перила, ажурная ограда, состоящая из балясин между постаментами.

Балясина — опора (фигурная стойка) различной формы для перил или парапета.

Консоль (кронштейн) — горизонтальный выступ в стене, конструктивный элемент, служащий для опоры, подвешивания какой-либо детали (поддерживает балкон, карниз) или для установки на нем украшения.

Конек (хвостик) — верхний стык двух скатов крыши или скульптурное завершение охлупня в виде коня или птицы.

Наличник — декоративное украшение оконного или дверного проема; в резном декоре дома занимает особое место. В оформлении наличников используют все виды резьбы с растительными, животными, геометрическими и многими другими мотивами. Особенно богато украшается на вершине — верх наличника. Боковые и нижние обрамления оформляются проще.

Обшивка — широко используется для отделки дома. В зависимости от материала (доски, вагонка, рейки, гонт-лемех) и от способа соединения (внахлестку, в шпунт, в четверть, в накрой) получают различный рисунок.

Пилыстра — полуколонна, выступающая из стены или по углам дома.

Подзор — резная доска в виде свешивающихся с карнизов сплошных кружев или украшающая прорезной резьбой фризы, балкончики, светелки, мансарды.

Полотенце — короткая резная доска, закрывающая стык причелин.

Портал — главный дверной проем, парадный вход, украшенный богатым орнаментом.

Причелина (крылья) — доска (обычно резная), закрывающая наружные торцы подкровельных слег (обрешетки). Нижняя, свешивающаяся часть называется кистью.

Светелка — чистая, светлая комната наверху избы, обычно неотапливаемая.

Слуховое окно — чердачное окно.

Ставни — деревянные затворы на окнах, в сочетании с оформлением наличников и другими элементами придают всему дому нарядность, определенный стиль и колорит.

Тимпан — внутреннее поле фронтона.

Филленка — вставка в паз рамки любой рамочной двери (входной, мебельной), может быть выполнена в любой технике резьбы.

Фриз — орнаментальная полоса, идущая по кромке мебели или стены дома.

Фронтон — торцевая треугольная стена дома под свесом двухскатной крыши.

Приложение 2

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕЕВ

Казеиновый клей — животного происхождения, получают из обезжиренного молока; для придания клеящих свойств в него вводят гашеную известь; выпускается в виде порошка. Дает прочные соединения, морозо- и водостоек. Покрытые защитными средствами изделия, склеенные казеиновым клеем, можно использовать для наружного оформления дома. Недостатком является то, что из-за высокого содержания щелочи казеин вызывает окраску древесины в местах склейки, особенно заметно это на древесине, богатой дубильными веществами.

Клей приготавливают так: при непрерывном перемешивании порошок казеина засыпают в воду комнатной температуры в соотношении 1:1,7 — 1:2,3. Количество воды берут в зависимости от необходимой вязкости клея. Клей считается готовым, когда получается однородная сметанообразная тягучая масса, стекающая с деревянной лопатки непрерывной струей. Жизнеспособность клея 4—6 ч, после чего он загустевает и становится непригодным для дальнейшей работы.

Глютиновый (столярный) клей животного происхождения. Изготавливают несколько видов — мездровый, костный, смесь мездрового с костным, рыбий; в продажу такие клеи поступают в виде плиток, гранул и стужки.

Глютиновые клеи обладают рядом специфических свойств. При увлажнении они разбухают, а при нагревании размягчаются и переходят в жидкое состояние. Клеи обеспечивают высокопрочные соединения, но они неводостойки и пригодны лишь для склеивания изделий, находящихся внутри отапливаемых помещений; на морозе щиты, панно или заготовки разваливаются.

Столярный клей готовится следующим образом: предварительно измельченные плитки, гранулы или стружки засыпают в чистую посуду и заливают водой комнатной температуры. В воде клей набухает (5—10 ч) до тех пор, пока стружки или гранулы полностью не размягчатся. Затем клей помещают в варочный сосуд с водяным обогревом (баню) и варят при температуре 60—70°С не более 2 ч, периодически помешивая. Удобно готовить

столярный клей для работы в специальных клеевках с водяной рубашкой (см. рис. 50). Варить клей при температуре выше 80°С нельзя, так как качество при высокой температуре резко снижается. Клей считается готовым, когда его масса станет полностью однородной (без ступков).

Синтетический клей поступает в продажу в виде эмульсии ПВА и клея ЭДП.

Эмульсия ПВА (поливинилацетатная дисперсия) представляет собой вязкую жидкость белого цвета. Эмульсию применяют для склеивания древесины, приклеивания к древесине пластиков, тканей, бумаги, различных металлов. Эмульсия ПВА удобна в пользовании, однако она отличается низкой водо- и теплоустойчивостью: при температуре выше 60°С прочность склеивания резко падает. Применяют ее для склеивания изделий, эксплуатируемых внутри помещения, не подвергающихся действию высоких температур и повышенной влажности. Держать клей на морозе нельзя. Побывавший на морозе, клей не пригоден для склеивания древесины. Проверить качество можно мазком клея по древесине: если при высыхании пленка остается белой, напоминает побелку — клей плохого качества. Прозрачная и твердая пленка на древесине указывает, что качество хорошее. Эмульсия продается в готовом виде, и ее применяют для склеивания холодным способом. Если вязкость эмульсии повышена, она слишком густа, то ее разбавляют водой.

Клей ЭДП (эпоксидная смола с отвердителем). Для склеивания древесины этот клей используют в тех случаях, когда нужны очень прочные соединения в различных мелких поделках и резном декоре для соединения шипа и проушины, гнездовых соединений, держателей, кронштейнов и т. д.

Клей готовится непосредственно перед склейкой. Эпоксидную смолу смешивают с отвердителем в определенном соотношении (примерно 1:10), в зависимости от марок смолы и отвердителя. Причем следует добавлять отвердитель в смолу, а не наоборот. Разводить нужно только разовую порцию клея, так как он быстро «схватывается» и становится непригодным для работы.

Приложение 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

Натуральная	Олифы Высококачественный пленкообразующий материал, дающий атмосферостойкие покрытия. Изготавливается из льняного или конопляного масла с добавлением сиккатива. Является самостоятельным материалом для малярных работ, а также применяется для изготовления и разведения густотертых красок.
Оксоль	В зависимости от исходного сырья выпускается следующих марок: В — изготавливается из льняного и конопляного масла, предназначена для приготовления масляных красок, для наружных и внутренних работ; ПВ — из подсолнечного, соевого, кукурузного, виноградного, рыжикового масел, используется при изготовлении масляных красок для внутренних малярных работ. Является пожаро- и взрывоопасным материалом
Искусственные (глифталевая и пентафталеваля)	Представляют собой 50%-ные растворы глифталевой смолы средней жирности или жирной пентафталеваля смолы в уайт-спирите с добавлением сиккатива
Масляные	Лаки Растворы смол в высыхающих и полувсыхающих маслах, растворителях и добавкой сиккативов. Основные компоненты — высыхающие масла — льняное, конопляное, тунговое; смолы — канифоль, копалы и глифталевые. Растворителями являются скипидар, уайт-спирит, ксилол и др. Пленки обладают хорошей эластичностью, морозо- и водостойкостью. Наносят кистью или тампоном. Для отделки древесины применяются лаки общего потребления: светлые марок 4с, 5с, 7с и темные 4т, 5т и 7т. Сроки сушки лаков 4с, 4т — 36 ч; 5с, 5т — 48 ч; 7с, 7т — 24 ч.
Спиртовые	Представляют собой растворы смол в летучих растворителях. Основным растворителем — этиловый спирт, при испарении которого образуется очень тонкая и прозрачная пленка с идеальным блеском. Наносят кистью или тампоном. Недостаток — слабая водо- и морозостойкость.

Нитроцеллюлозные

Представляют собой смесь лакового коллоксилина разных марок, смол и пластификаторов с летучими органическими растворителями. Пленка быстро высыхает в результате интенсивного испарения растворителя и образует достаточно твердое, стойкое и эластичное покрытие. Растворитель быстро улетучивается при температуре 18—20°C, при температуре 25°C процесс значительно ускоряется.

Подразделяются на прозрачные и матирующие. Прозрачные типа НЦ-222, НЦ-228 образуют на поверхности древесины блестящие покрытия, сохраняющие естественный цвет и текстуру дерева. Защитная пленка состоит из нескольких слоев лака.

Матирующие лаки НЦ-49, ТКМ-25/26 и НЦ-243 дают матовые покрытия за счет содержащихся в них восковых веществ или мелкозернистых наполнителей.

Прозрачные лаки лучше наносить на дерево через краскопульт или пульверизатором. Лак НЦ-218 можно наносить на поверхность тампоном или кистью.

Существуют также лаки кислотного отверждения двух видов — прозрачный НЦ-241 и матирующий НЦ-241м. В их состав дополнительно вводят карбамидные смолы, повышающие морозо-, водо- и химическую стойкость нитролаковых покрытий даже при резких колебаниях температуры.

Матирующие лаки можно наносить на покрытую прозрачным нитролаком поверхность или непосредственно на чистую древесину без предварительного ее лакирования.

Полиуретановые

Образуют очень твердую эластичную пленку, которая отличается большей сопротивляемостью износу, истиранию, атмосферостойкая по сравнению с нитролаками. Работают с этими лаками так же, как и с другими защитными покрытиями.

СОДЕРЖАНИЕ

От авторов	3	(Береза, семейство ильмовых)	38
Предисловие	4	Твердые лиственные породы (Дуб, бук, клен, ясень, платан, самшит)	41
Дерево	7	Твердая древесина фруктовых деревьев	
Строение и основные свойства дерева и древесины	7	(Яблоня, груша, черешня, вишня, рябина, орех)	46
Строение дерева	8	Мягкие хвойные породы (Ель, кедр, сосна, пихта)	49
Строение и свойства древесины	8	Твердые хвойные породы (Лиственница, можжевельник, тис, кипарис)	53
Пороки дерева и древесины	10	Иноземные породы деревьев (Махагони, макарэ, мовинга, белинга, эбенное дерево, секвойя, палисандр)	57
Кривизна	10	Виды лесоматериала	60
Закомелстость	11	Подготовка лесоматериала	64
Ройки	11	Определение влажности древесины	64
Наросты	11	Сушка древесины	65
Сучки	11	Склейка щитов	67
Косослой	18	Заделка сучков и трещин	71
Свилеватость	18	Инструменты и оборудование	73
Крень	18	Инструменты и приспособления для резьбы	73
Двойная сердцевина	19	Набор резачного инструмента	73
Внутренняя заболонь	19	Вспомогательный инструмент	82
Ложное ядро	19	Инструменты для сверления и выпиливания	94
Прорость	19	Разметочный инструмент	96
Трещины	19		
Смоляной кармашек	19		
Засмолок	24		
Рак	25		
Червоточина	26		
Гнили	26		
Породы деревьев	32		
Мягкие лиственные породы (Липа, ива, осина, тополь, ольха, каштан)	32		
Лиственные породы средней твердости			

Дополнительные принадлежности	102	Скульптурная резьба	203
Инструменты и приспособления для построения и разметки рисунка	102	Кориспластика	205
Деление окружности на равные части, построение правильных многоугольников и некоторых других геометрических фигур	103	Токарные работы	212
Электрифицированный инструмент	116	Отделка резных изделий	217
Приспособления на базе электродвигателя, электрического и бензинового мотора	128	Подготовка к отделке	221
Изготовление резницкого инструмента	128	Крашение и тонирование	222
Ручки для режущего инструмента	135	Нанесение отделочных и защитных покрытий	223
Заточка и правка инструмента	135	Орнаменты	224
Оборудование мастерской	149	Назначение орнаментов	224
Организация рабочего места резчика	149	Виды орнаментов	226
Хранение инструмента	155	Резной декор дома	248
Резьба по дереву	158	Внешнее и внутреннее оформление жилища	248
Правила, приемы и техника выполнения резьбы	158	Конструктивные и декоративные элементы	248
Основные правила и приемы резьбы	158	Внешнее оформление жилища	253
Контурная резьба	165	Внутреннее оформление жилища	283
Геометрическая резьба	175	Оформление приусадебных участков	314
Прорезная резьба	191	Варианты ограждения	314
Плоскорельефная резьба	191	Малые архитектурные формы	314
Глухая рельефная резьба	200	Детские спортивно-игровые устройства	338
		Приложения	
		Приложение 1. Конструктивные и декоративные элементы жилого дома	347
		Приложение 2. Характеристика клеев	348
		Приложение 3. Характеристика защитных покрытий	349

Издание для досуга

Библиотека сельского умельца

ДОМОВАЯ РЕЗЬБА

Валерий Георгиевич Буриков
Валентин Николаевич Власов

Знакомая редакция Г. Л. Бондарева
Редактор О. Ч. Петровых
Художественный редактор Г. Л. Шацкий
Оформление и макет художника В. А. Смирнова
Рисунки художников В. Н. Власова,
Ю. Г. Рогозина
Технические редакторы Н. Н. Гришуткина,
А. А. Айсина
Корректоры Л. А. Балайнова, Н. Ю. Жук

ИБ № 2467

Сдано в набор 02.09.91. Подписано в печать 03.04.92.
Формат 60 × 90/16. Бумага писчая. Гарнитура таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 22,0. Усл. кр.-итт. 45,0.
Уч.-изд. л. 25,36. Тираж 65 000 экз. Заказ № 3596.
Изд. № 1313. «Нива России», 117218, Москва,
ул. Крайновского д. 15, корп. 2.

Смоленский полиграфкомбинат Министерства печати
и информации Российской Федерации, 214020,
Смоленск, ул. Смольянинова, 1.