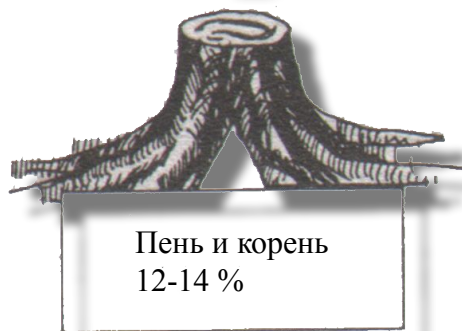
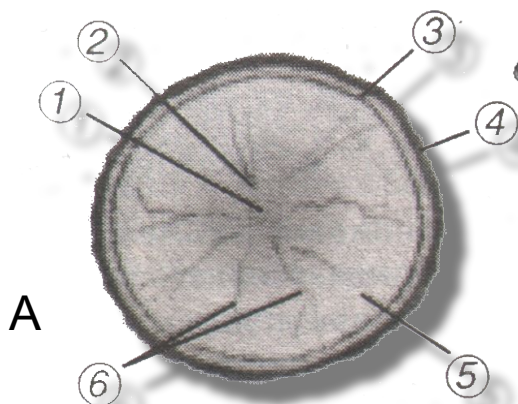


Технология обработки древесины

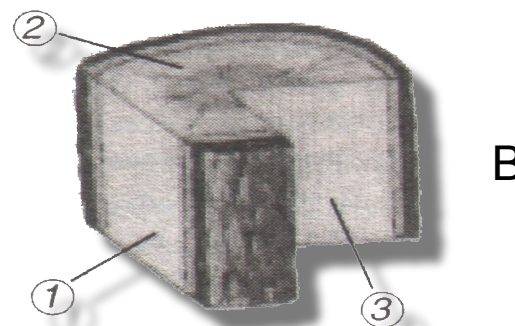
слайды

Дерево и древесина

А. Поперечный разрез:
 1- сердцевина; 2- ядро;
 3- камбий; 4- кора;
 5- заболонь;
 6- сердцевинные лучи



В. Тангенциальный разрез:
 1- тангенциальный;
 2- торцовый;
 3- радиальный

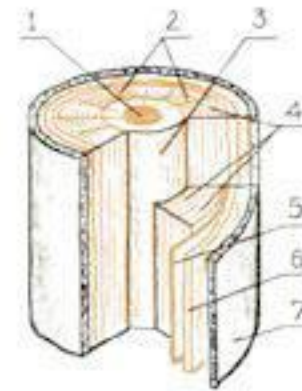


Древесина	Использование древесины
Хвоя	Витаминная мука, лечебные препараты
Кора	Дубильные экстракты, строительные блоки
Вершинка	Технологическая щепка, топливо
Ствол	Круглые лесоматериалы, фанера
Пень и Корень	Канифоль. Скипидар, топливо

Породы древесины, ее структура, пороки древесины

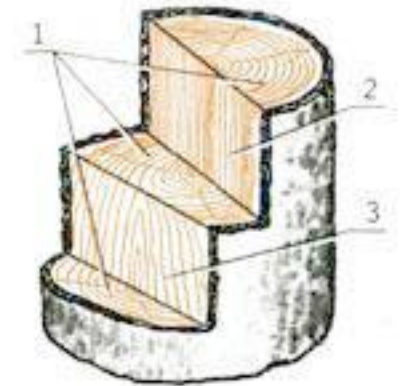
название	пороки		
Сосна			
Ель			
Дуб			
Береза			
Ольха			
Липа			
Осина			

Кармашки, двойная сердцевина, прорость



Строение древесины:

1 – сердцевина; 2 – сердцевидные лучи; 3 – ядро; 4 – годовичные кольца; 5 – камбий; 6 – лубяной слой; 7 – кора.



Основные разрезы ствола: 1 – торцевой; 2 – радиальный; 3 – тангенциальный.



Поперечная разделка ствола дерева на бревна

Пиломатериалы:
а – доска; б – брусок;
в – рейка

Пиломатериалы и способ их получения

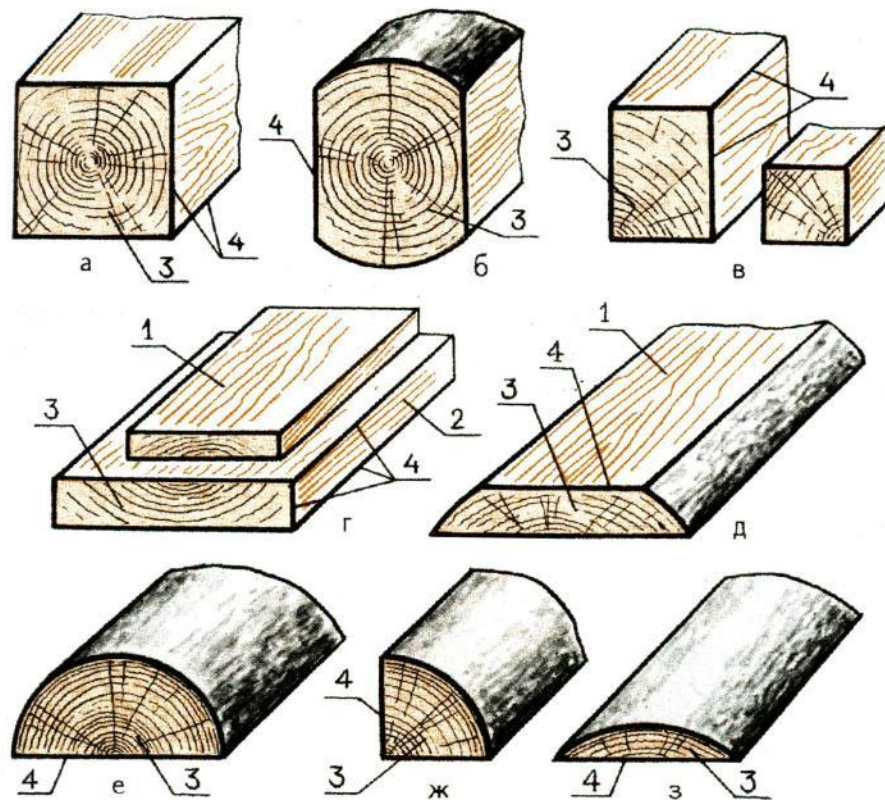
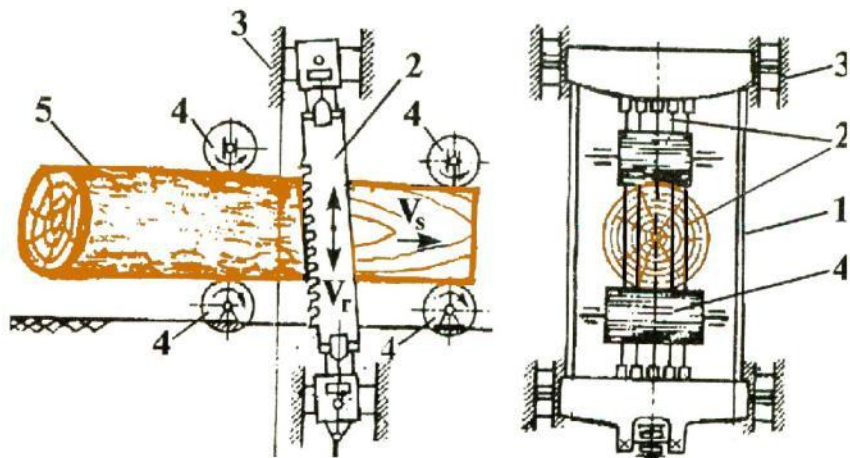
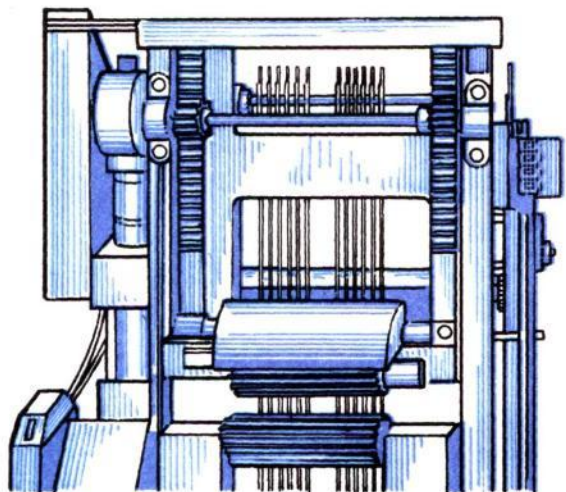


Схема лесопильной рамы:

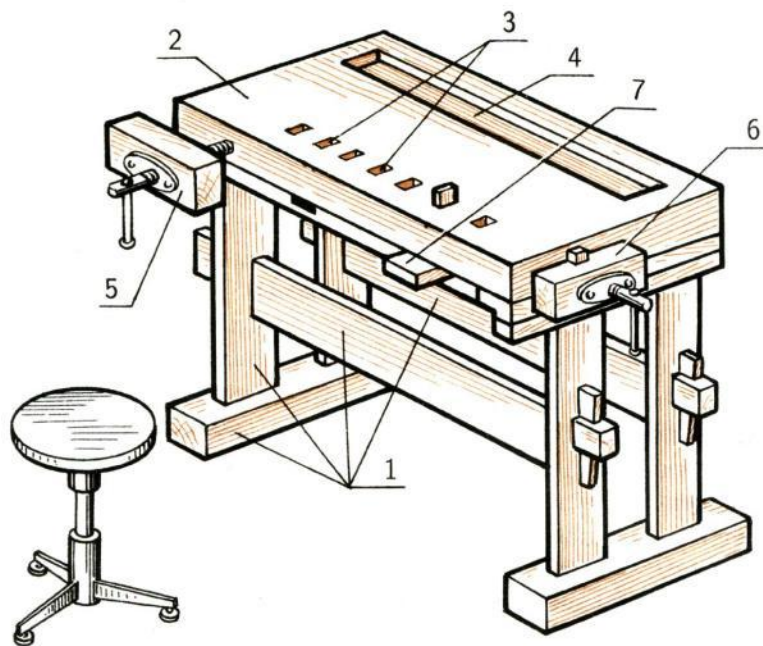
главный вид, б – вид справа.

1 – пильная рамка; 2 – пила; 3 – направляющая пильной рамки; 4 – приводные подающие вальцы; 5 – бревно.

а –

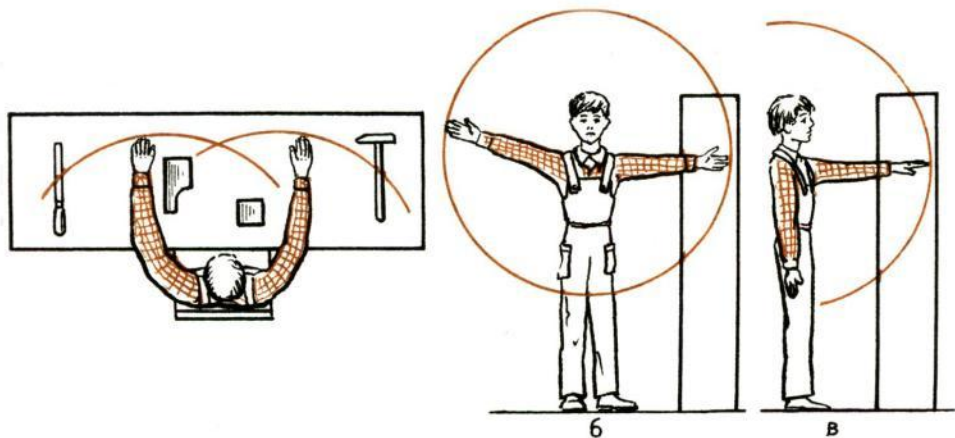
Пиломатериалы: а – брус четырехкатный; б – брус двухкатный; в – бруски; г – доски обрезные; д – доски необрезные; е – пластина; ж – четвертина; з – горбыль (1 – пласт; 2 – кромка; 3 – торец; 4 – ребро)

Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины



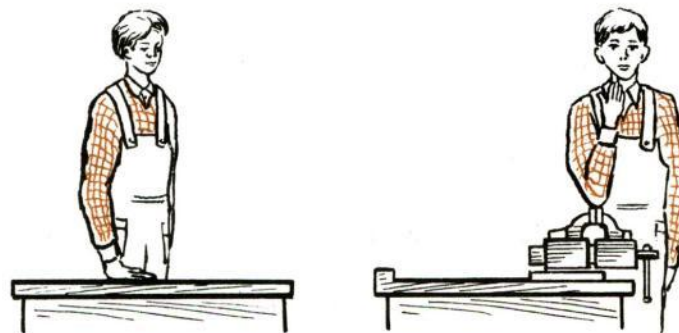
Столярный верстак:

1 – подвѣрстачье; 2 – крышка; 3 – отверстие подклинья; 4 – лоток; 5 – передний зажим; 6 – задний зажим; 7 – выдвигаемые и поворотные пальцы.



Зона досягаемости:

а – сидя; б – стоя, сбоку; в – стоя, спереди.

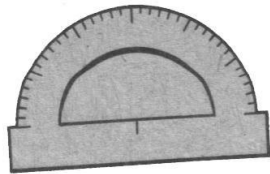


Проверка соответствия верстака росту ученика

Вспомогательные инструменты



Металлическая линейка



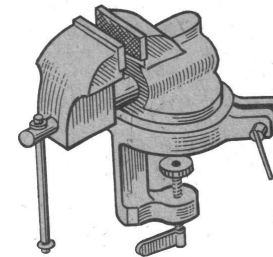
Транспортир



Циркуль



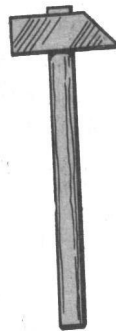
Чертилка



Тиск
и



Напильник



Молоток



Плотницкий
топор



Клещи



Плоскогубцы

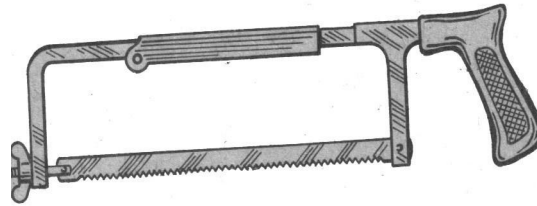


Слесарные
ножницы

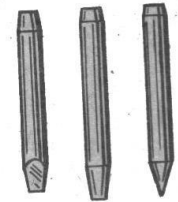
Инструменты



Разводной
ключ



Ножовка по
металлу



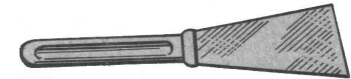
Зубило
Пробойн
ик
Кернер



Отвертка
а



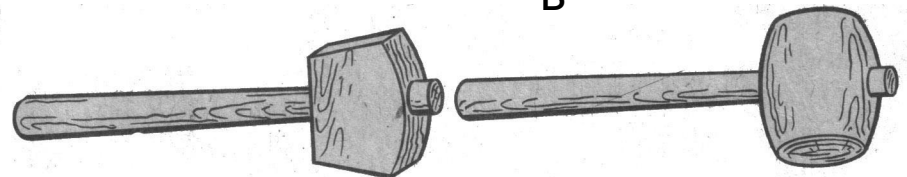
Стекло
ре
з



Шпатель
б

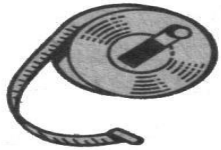


Электропаяльник

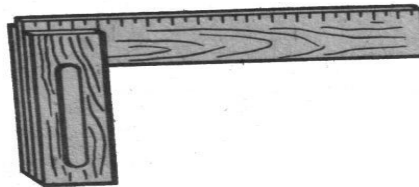


Киянка с
призматической и
Цилиндрической
головкой

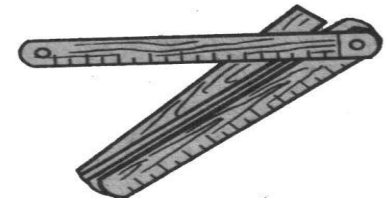
Измерительный, разметочный и поверочный инструмент



Рулетка



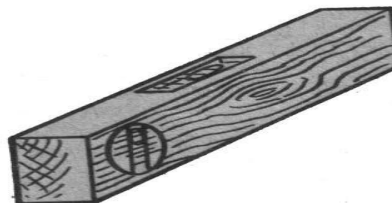
Угольник



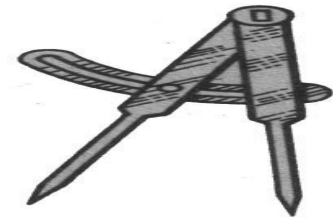
Складной метр



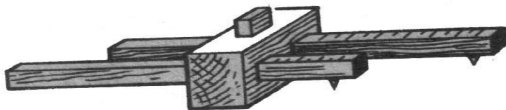
Малка



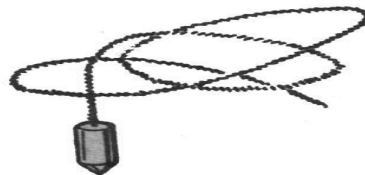
Уровень



Циркуль



Рейсмус

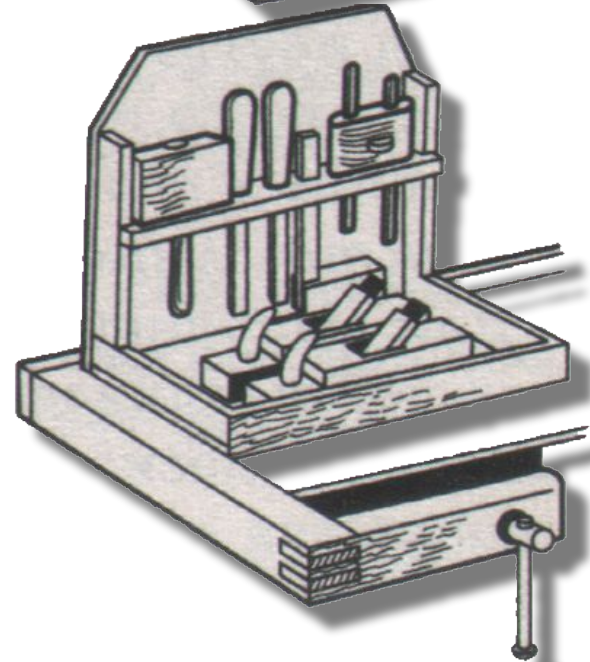
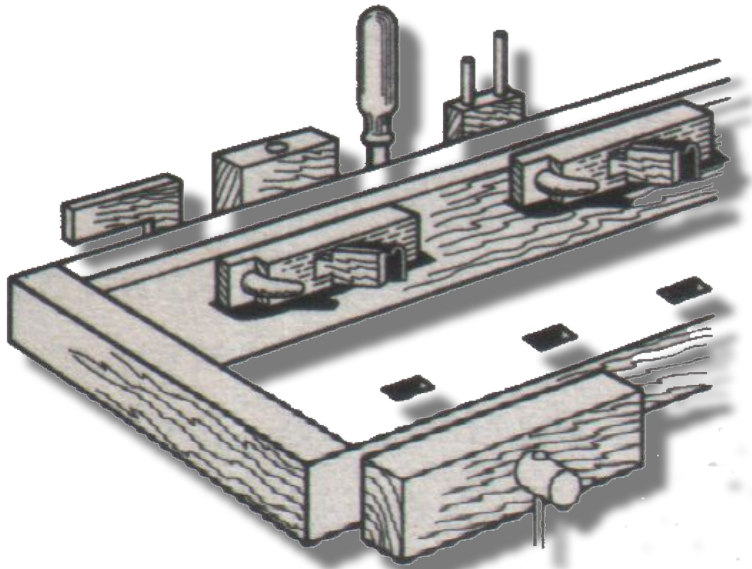
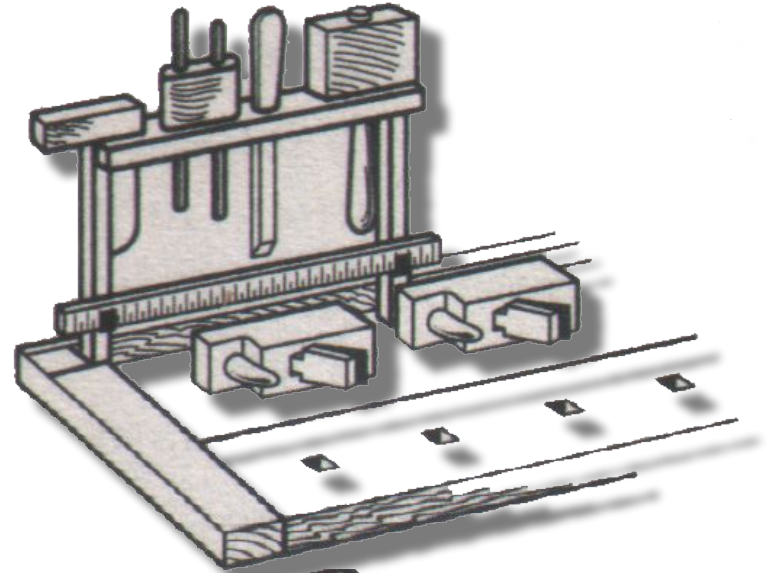
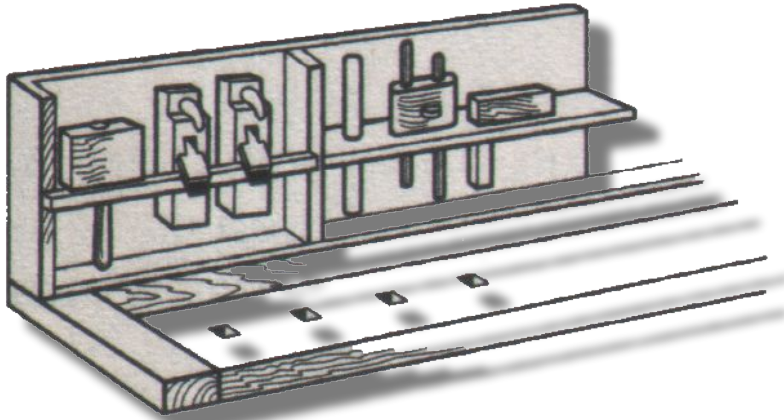


Отвес

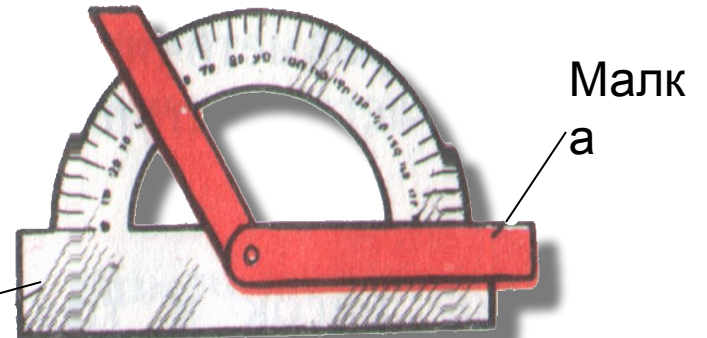
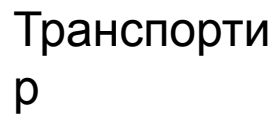
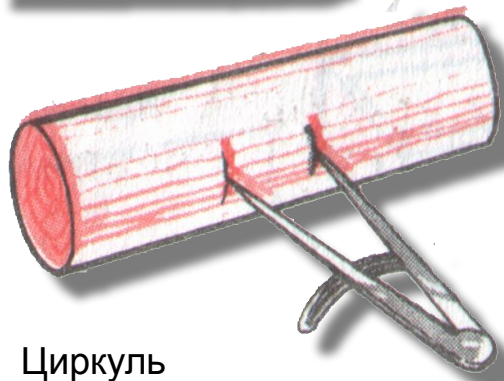
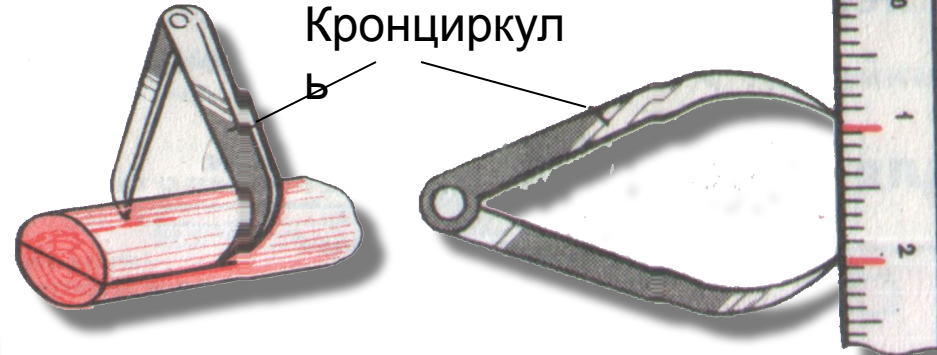
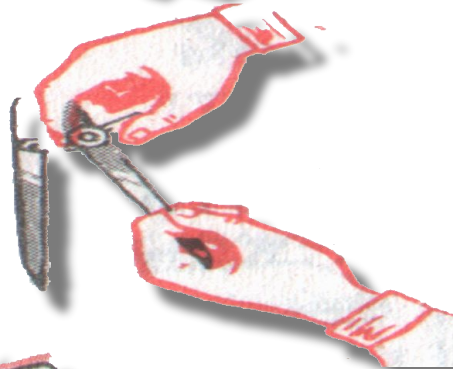
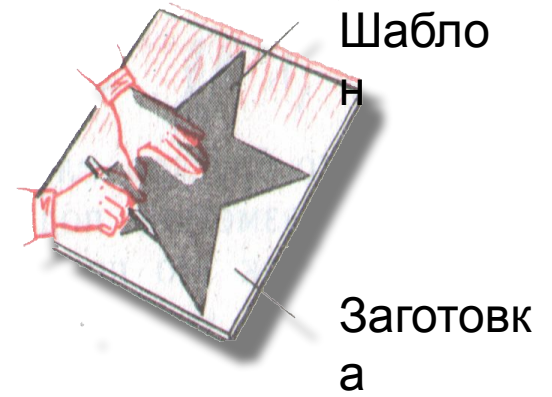
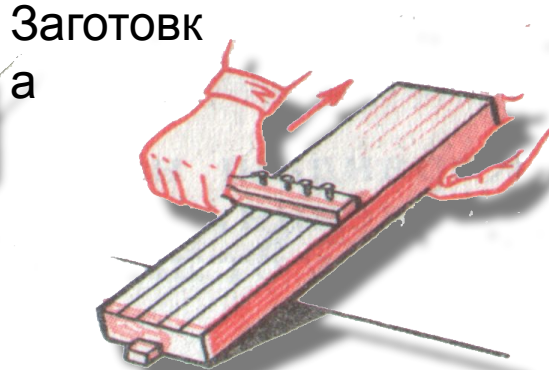
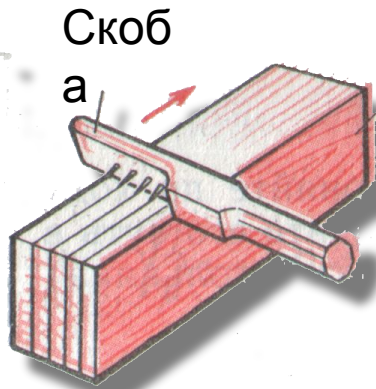


Шило

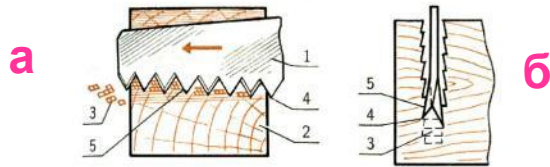
Укладки с ручными инструментами на столярном верстаке



Измерения и разметка

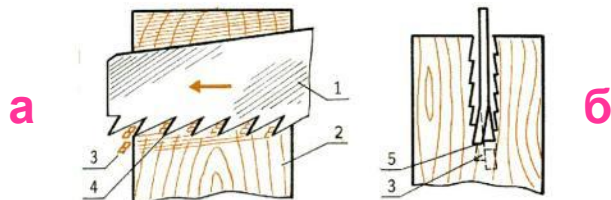


Ножовка по дереву: правила пользования



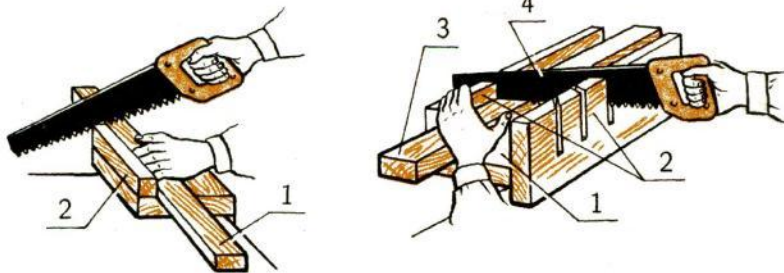
Поперечное пиление:

а – вид сбоку пилы; б – вид с торца пилы;
1 – пила; 2 - заготовка; 3 – опилки; 4 –
вершина зуба; 5 – режущая кромка зуба.



Продольное пиление:

а – вид сбоку пилы; б – вид с торца пилы;
1 – пила; 2 - заготовка; 3 – опилки; 4 –
вершина зуба; 5 – режущая кромка зуба.



Прием пиления с упором:

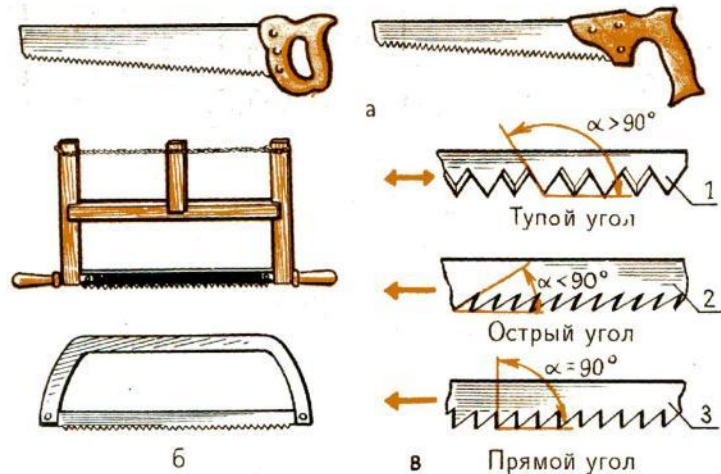
1 – заготовка;
2 – упор.

Прием пиления в стусле:

1 – дно стусла;
2 – боковина;
3 – заготовка;
4 – пила.



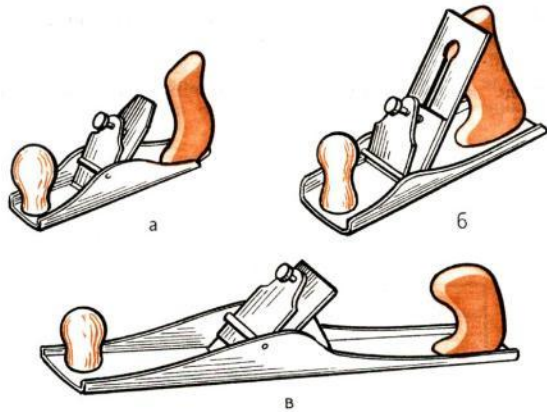
Рабочая поза и хватка ножовки при пилении



Виды пил:

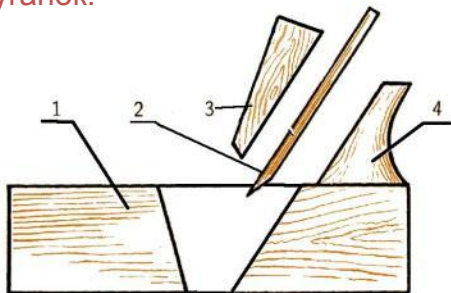
а – ножовки; б – лучковые пилы;
в – зубья пил для: 1 - поперечного, 2 –
продольного, 3 – смешанного пиления

Струги, устройство рубанка и правила пользования



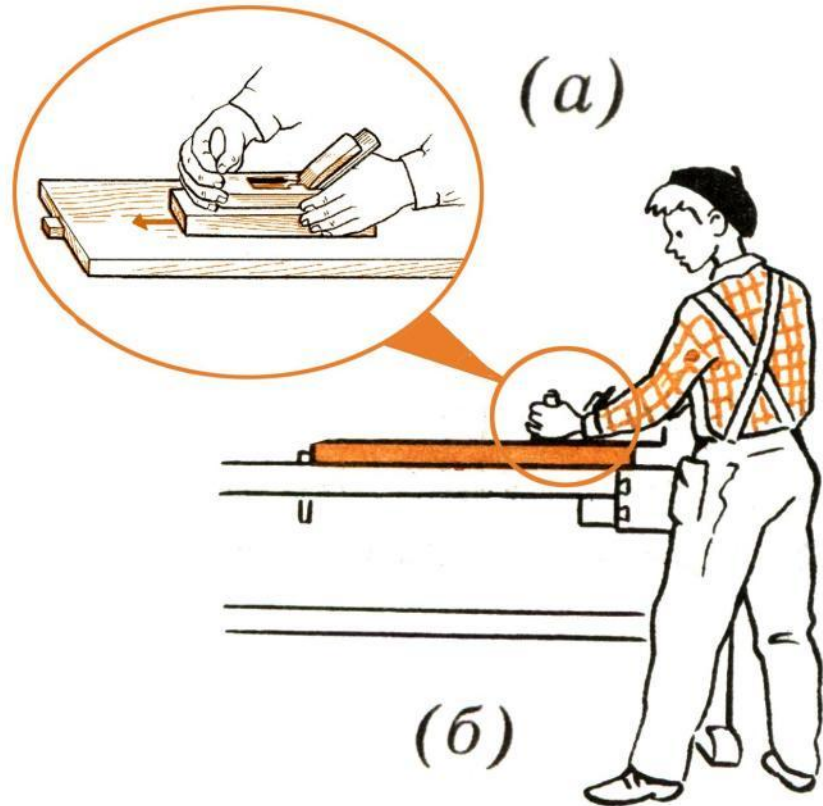
Виды стругов:

- а – шерхель;
- б – рубанок;
- в – фуганок.



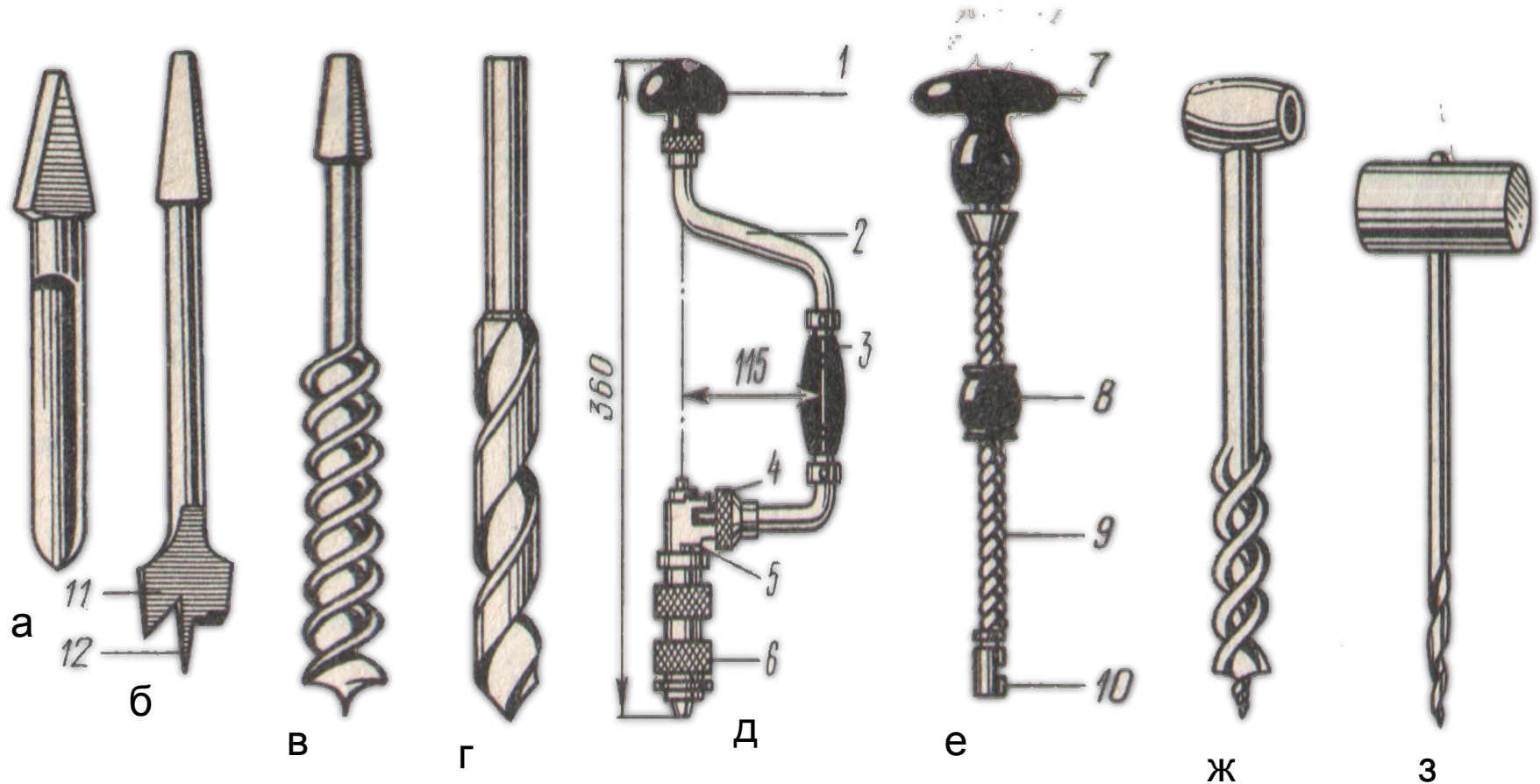
Устройство рубанка:

- 1 – колодка; 2 – нож;
- 3 – клин; 4 – ручка.



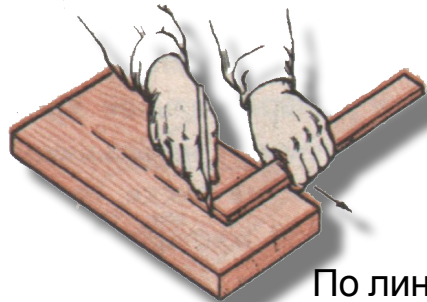
- а – строгание рубанком
- б - рабочая поза

Свёрла ручные и сверлильные инструменты

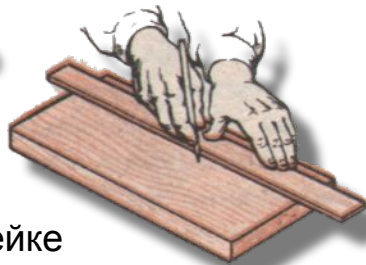


А- первое сверло, б- центровое сверло, в- винтовое сверло, г- спиральное сверло, д- коловорот, е- сверлилка, ж- бурав, з- буравчик;
1- нажимная головка, 2- коленчатый стержень, 3- ручка, 4- кольцо-переключатель, 5- механизм храповой, 6- патрон, 7- головка, 8- нарезная ручка, 9- стальной стержень, 10- патрон, 11- подрезатель, 12- центр (острие)

Виды разметок пиломатериалов



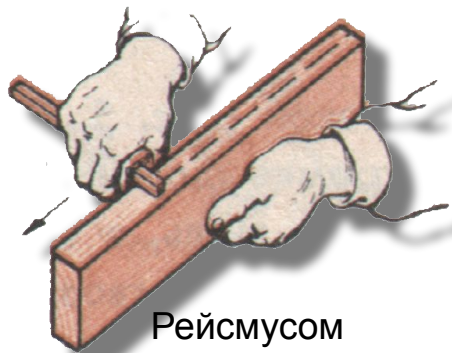
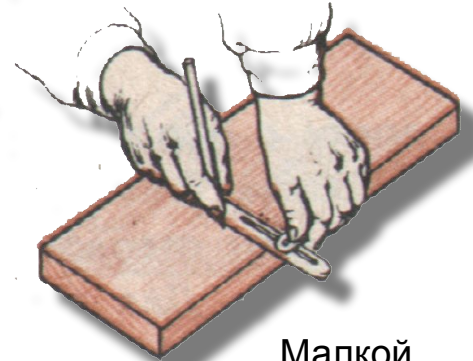
По линейке



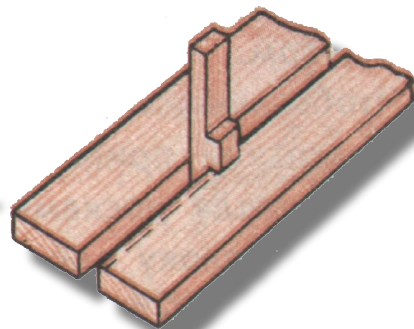
По ерунку



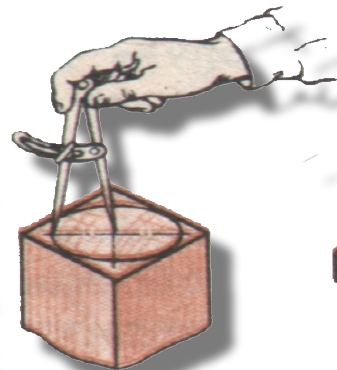
Малкой



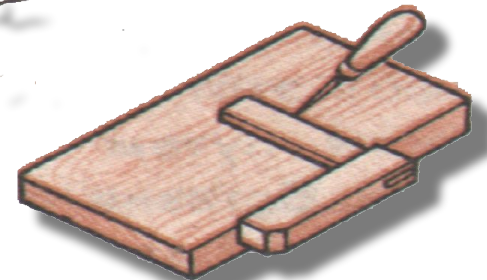
Рейсмусом



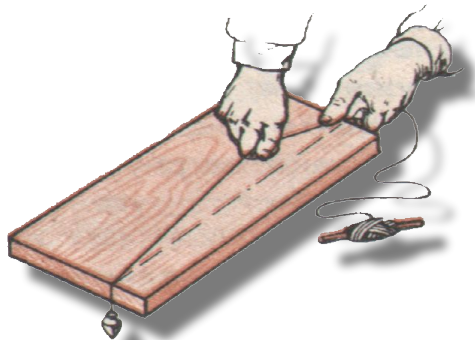
Отволокой



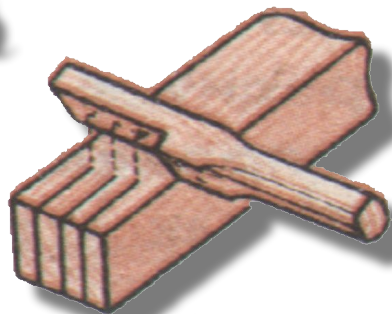
Циркулем



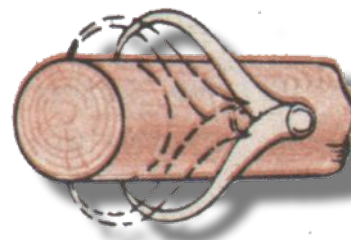
Угольником с шилом



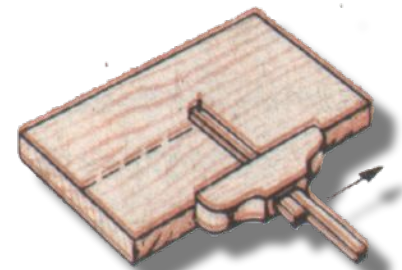
По шнуру



Скобой

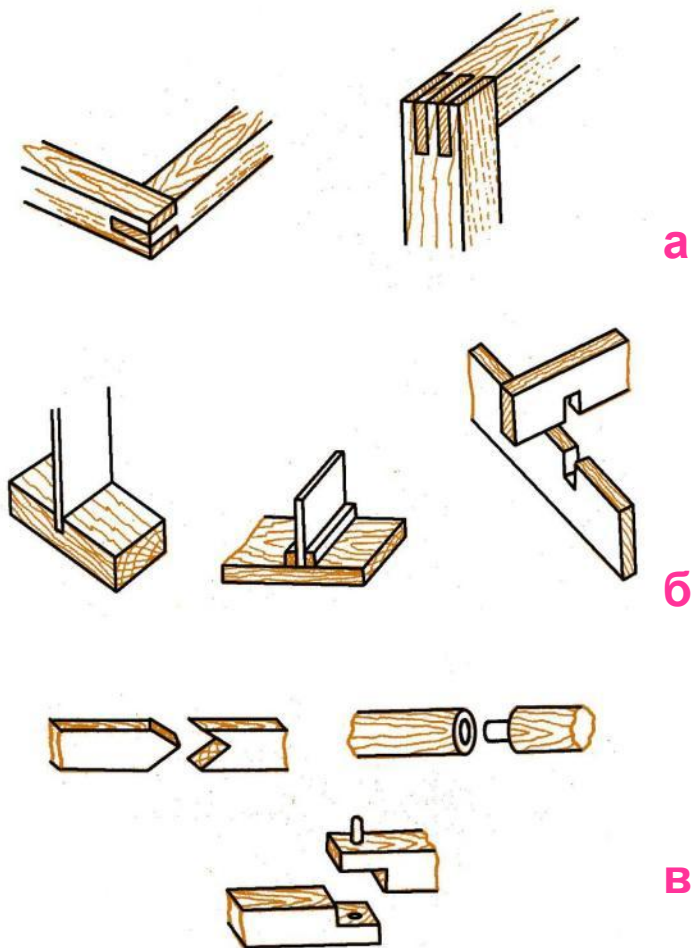


Измерение кронциркулем



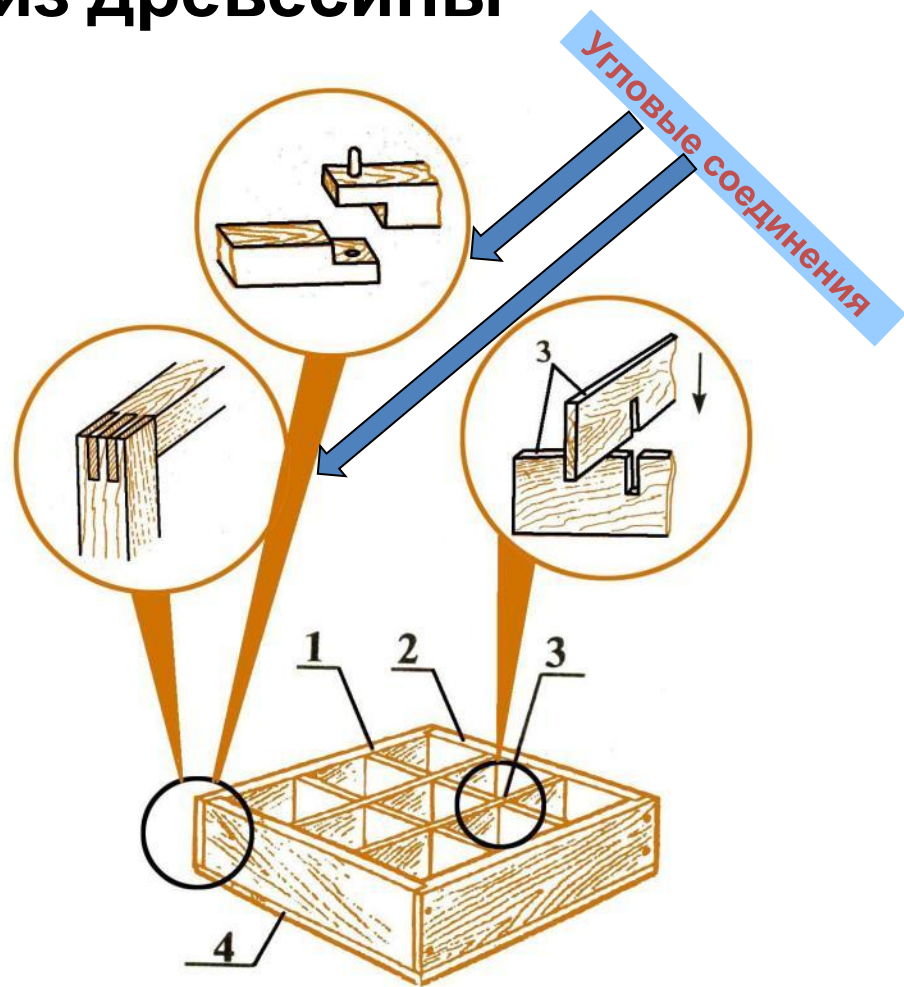
Щитовым рейсмусом

Соединение деталей из древесины



Соединения деталей из древесины:

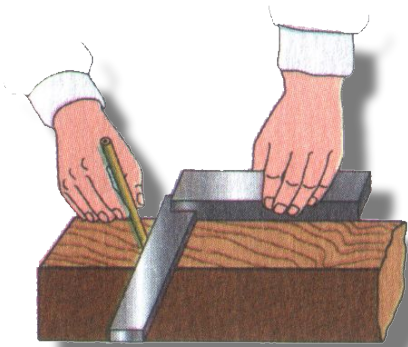
- а – угловые;
- б – срединные;
- в – продольные.



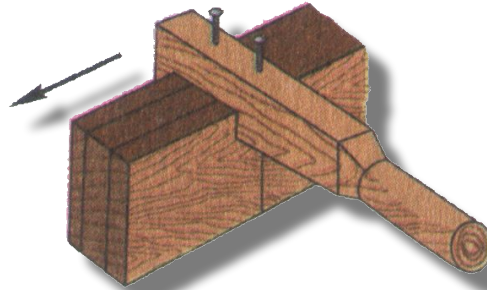
Изделие с запиленными брусками и досками - ящик:

- 1; 2 – стенка;
- 3 – перегородка;
- 4 – дно.

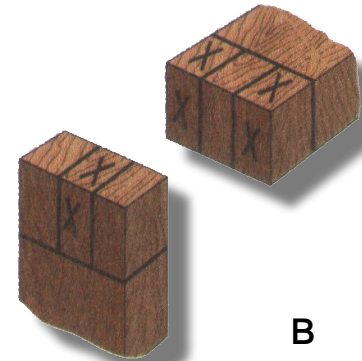
Разметка и изготовление шипов и проушин



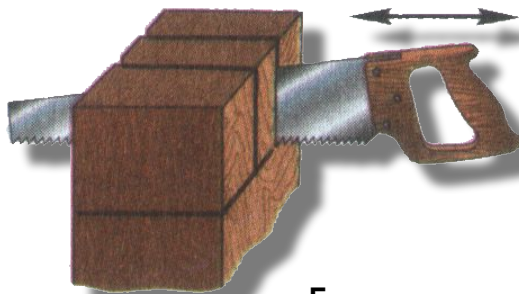
а



б



в



г

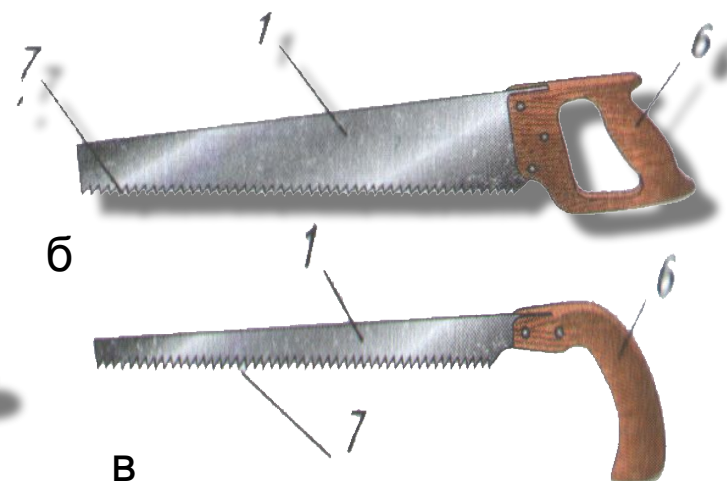
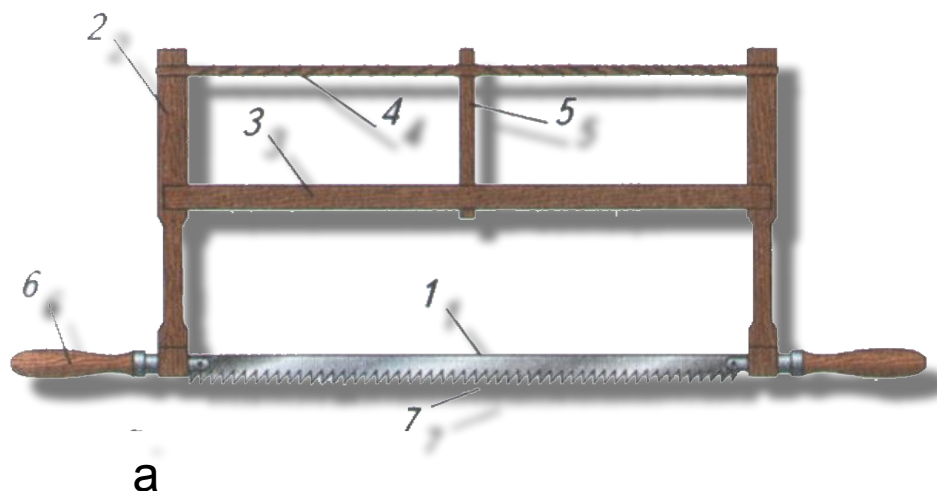


д

Последовательность изготовления шипового
бруска: а – поперечная
разметка; б – удаление
заготовки и
проушины;

а – поперечная
разметка;
в – пометка удаляемых частей
заготовки и
проушины;
г – поперечное
выпиливание
и
проушины;
д – поперечное
выпиливание

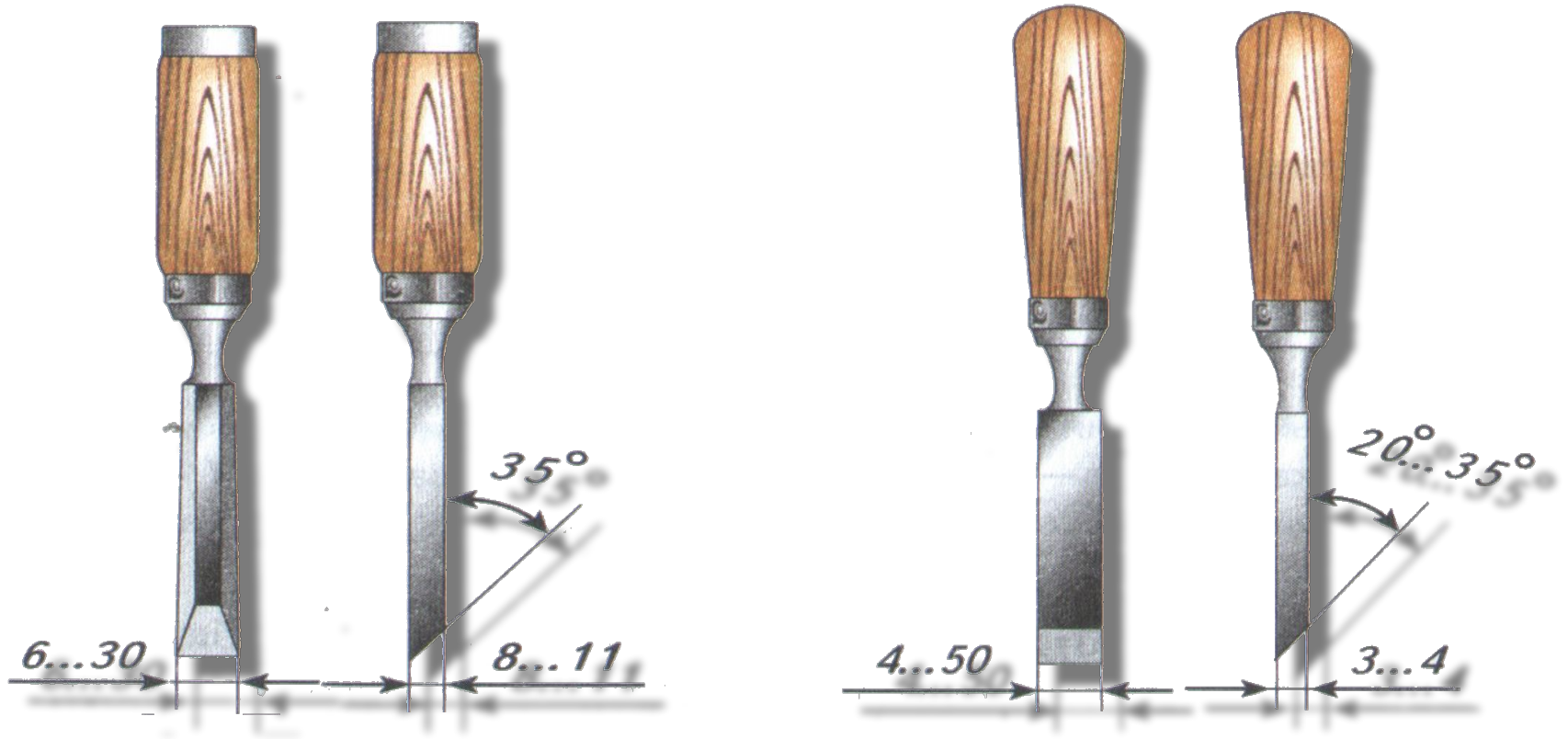
Пилы для выпиливания шиповых соединений



а – лучковая; б – ножовка широкая; в – ножовка узкая; г – обушковая; д – наградка
1 – полотно; 2- стойка; 3 – поперечина; 4 – тетива; 5 – закрутка; 6 – ручка; 7 – зубья

Выдалбливание проушины

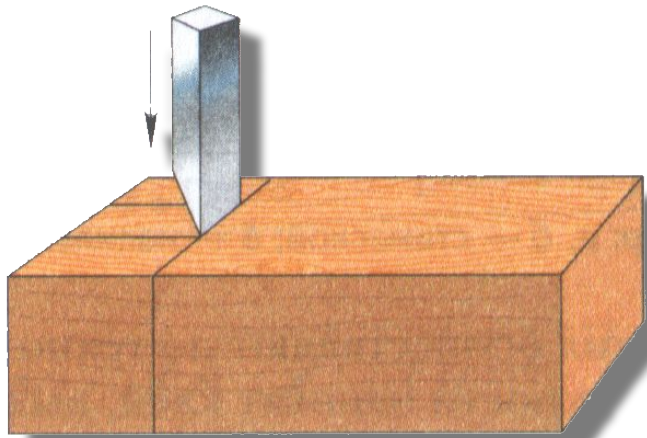
Инструменты для выдалбливания проушин



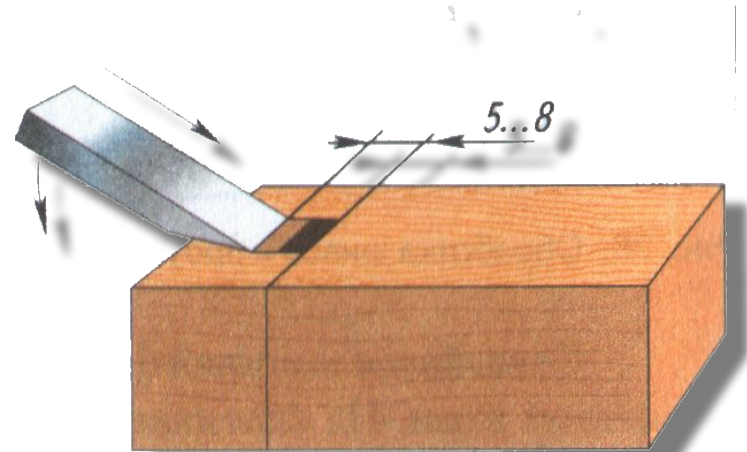
Долото

Стамеск
а

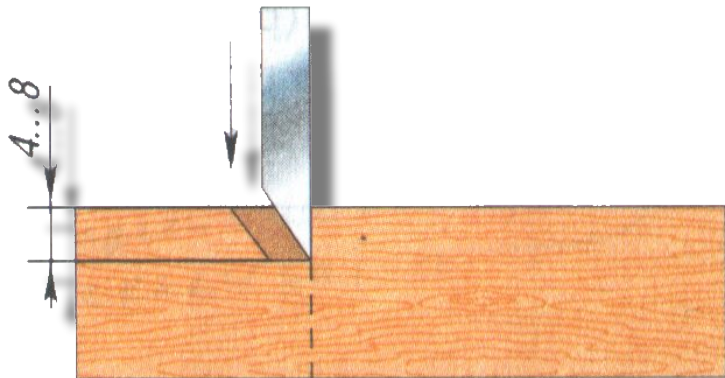
Последовательность выдалбливания проушины



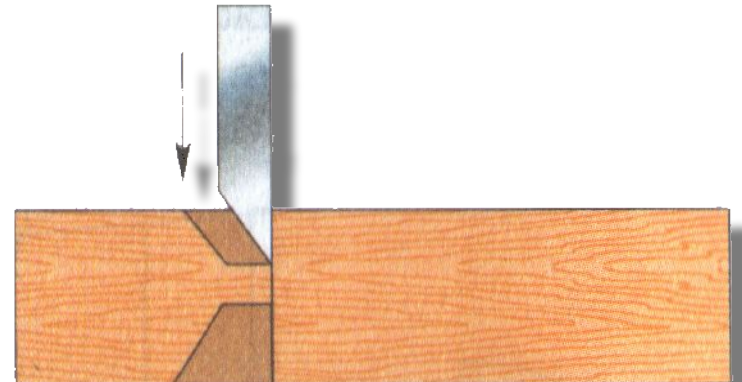
Поперечное надрубание
дна



Наклонное
вырубание



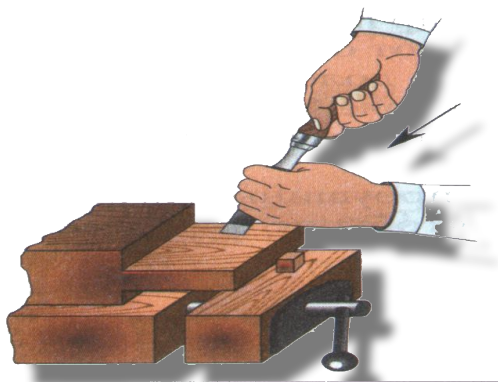
Углубление
дна



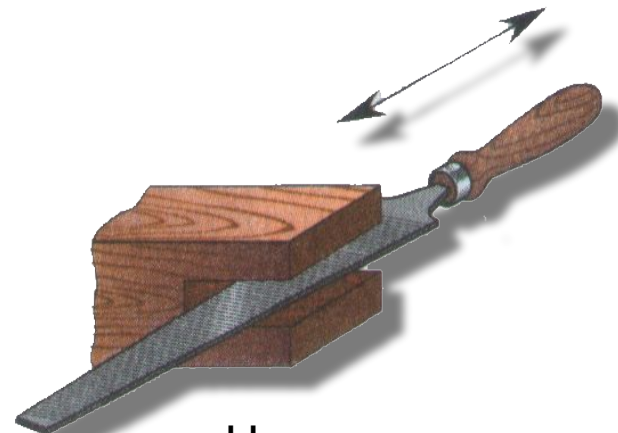
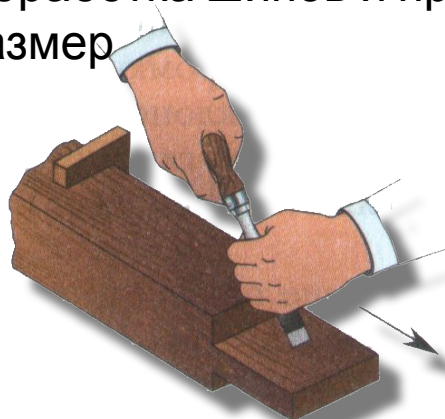
Долбление с противоположной
стороны

Обработка и сборка шипового соединения

Обработка шипов и проушин в размер

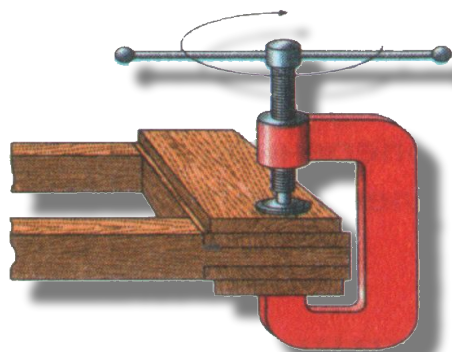


Стамеско
й

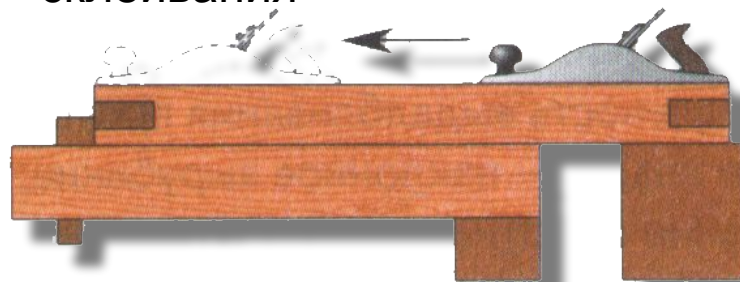


Напильнико
м

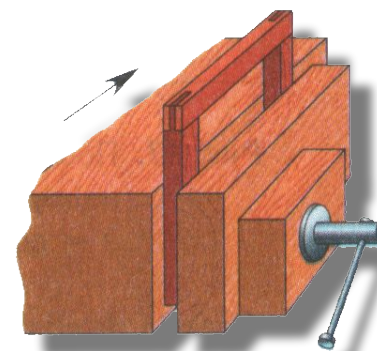
Крепление и зачистка изделия после склеивания



Зажим
шипового
соединения при
склеивании

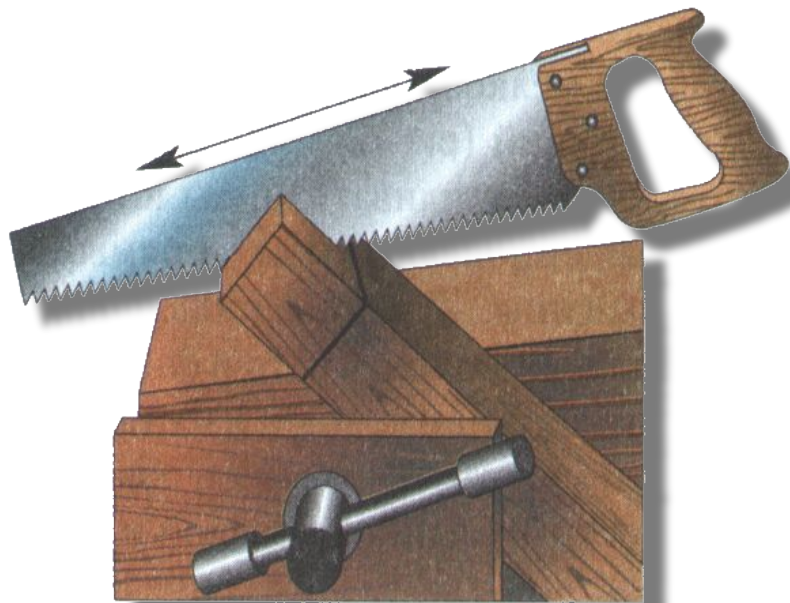


По
пласти

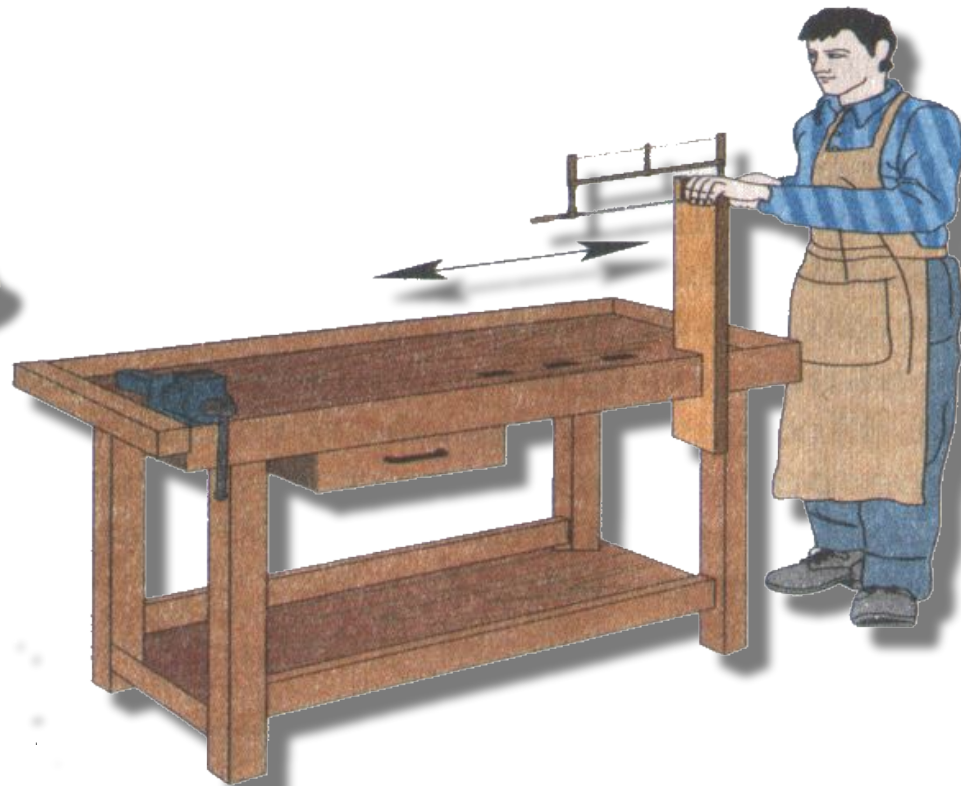


По
кромкам

Приёмы продольного пиления шиповых соединений



Запиливание



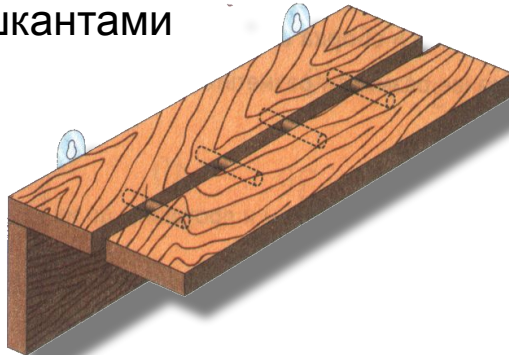
Окончательное
выпиливание

Соединение деталей шкантами и шурупами в

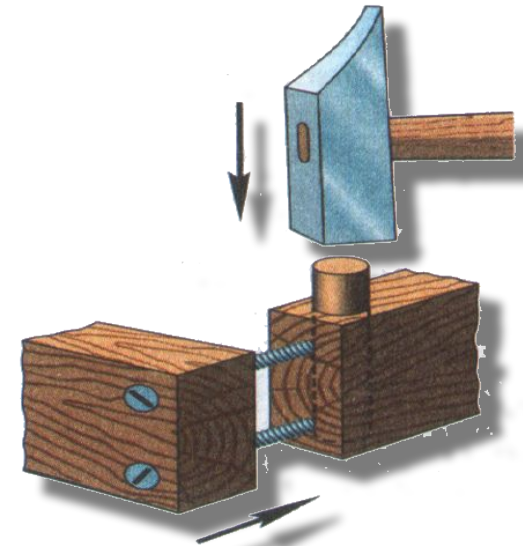
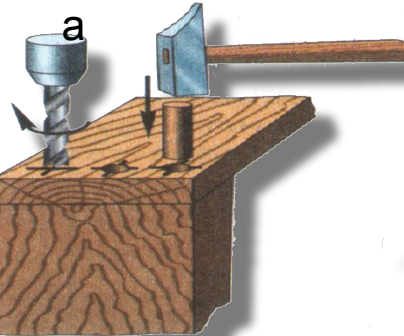
нагель

надлежащая
соединения
деталей шкантами

Соединение деталей шкантами

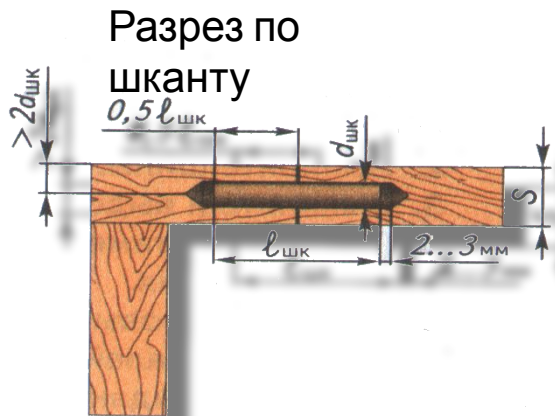


Разметк



Высверливание
отверстий
И соединение деталей

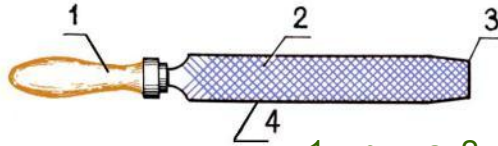
Соединение
деталей
шурупами в нагель



Разрез по шкантам

Отделка изделий из древесины при помощи напильника и шлифовальной шкурки

Напильник



1 – ручка; 2 – насечка;
3 – носок, 4 - стержень.

Шлифовальная колодка



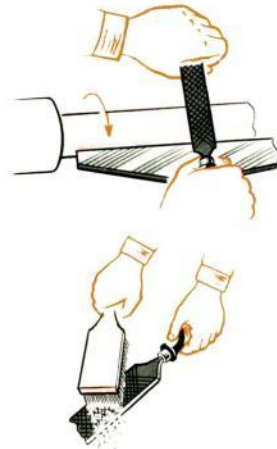
1 – абразивная шкурка;
2 – колодка;
3 – зажим.



Рабочая поза
при зачистке
напильником



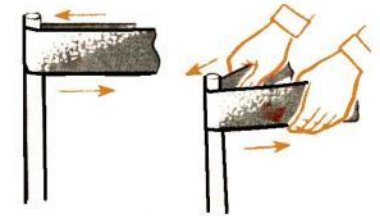
Напильник устанавливается параллельно крышке верстака



Очищение напильника металлической щеткой



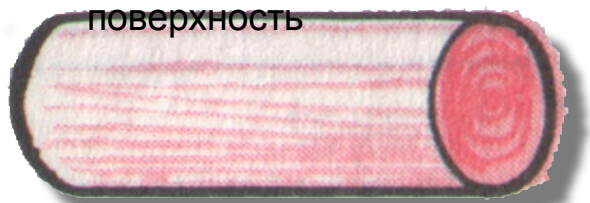
Брусоч, обернутый шлифовальной шкуркой



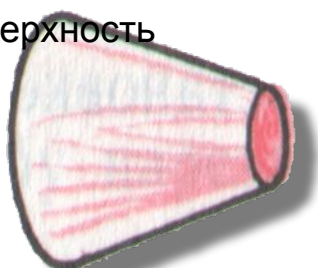
Зачищение цилиндрической детали

Поверхности и примеры течения по дереву

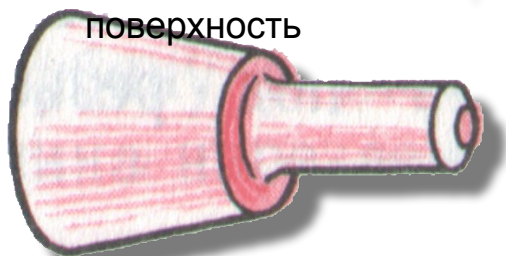
Цилиндрическая
поверхность



Коническая
поверхность



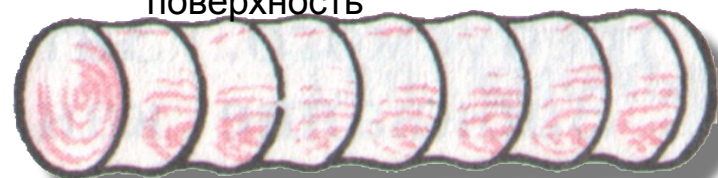
Фасонная
поверхность



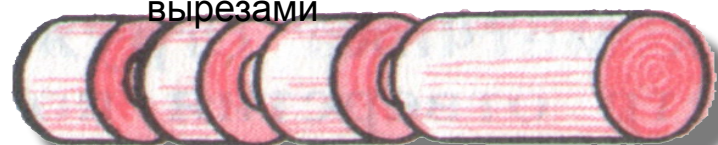
Шаровидная
поверхность



Волнистая
поверхность



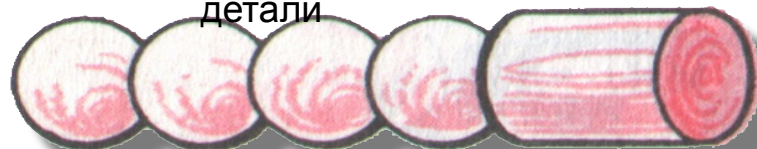
Поверхность с
вырезами



Конические
детали



Сферические
детали



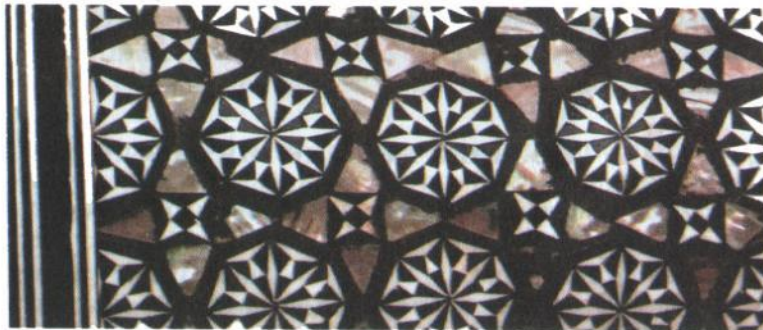
Создание декоративных изделий из древесины



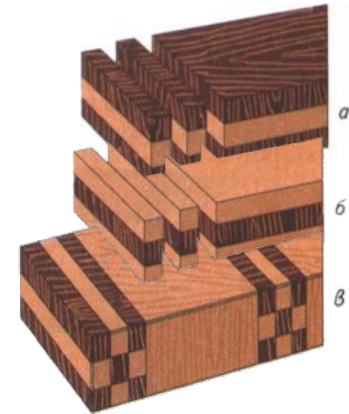
Орнаментные изображения: а – листья;
б – птица с плодами



Узорчатый рисунок из
металлических жилок

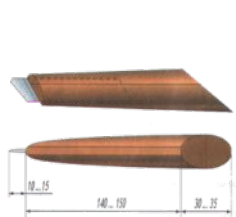


Узорчатый рисунок

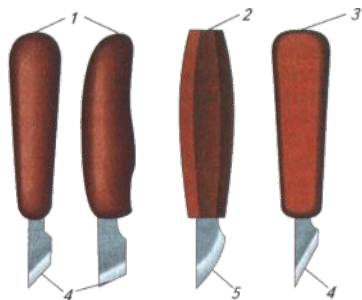


Блочная мозаика: а, б - блоки, склеенные из
разноцветных пластинок; в – блок, склеенный
из пластин и брусков; г – мозаичная пластинка

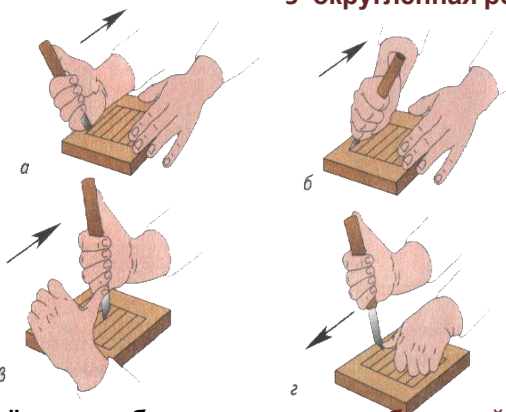
Технология изготовления мозаичных наборов



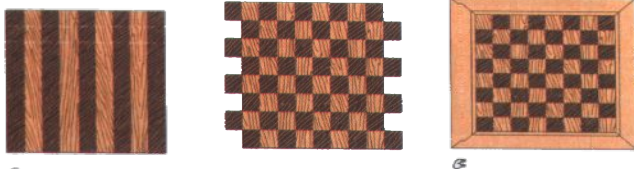
Плоский нож-резак



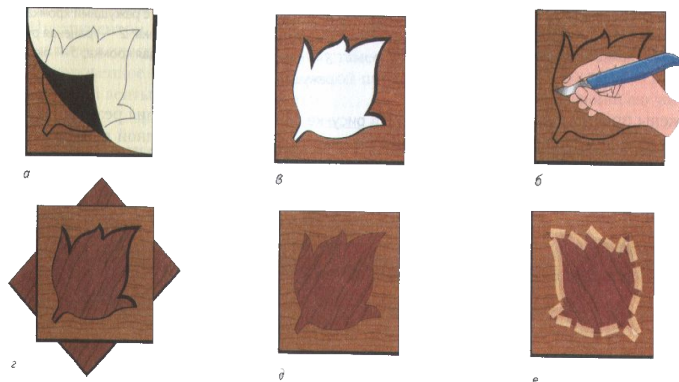
Виды ножей-резаков для резьбы по дереву с режущими кромками:
 1- округлая ручка; 2- граненая ручка; 3- плоская ручка; 4- прямолинейная режущая кромка; 5- округлённая режущая кромка



Приёмы резьбы косяком: а- резьба одной рукой на себя с наклоном вправо; б- одной рукой на себя с наклоном влево; в- двумя руками на себя; г- двумя руками от себя



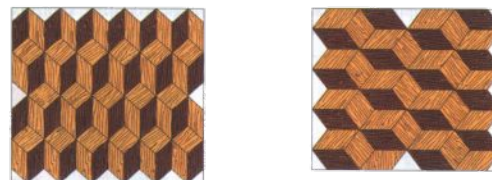
Набор шахматной доски: а- склеивание полосок; б- склеивание полосок со сдвигом; в- шахматная



Последовательность выполнения вставок: а- перевод рисунка на фоновый шпон через кальку; б- вырезание гнезда; в- гнездо на фоновой шпоне; Г- разметка и вырезание контура вставки на подкладном шпоне; д- вставка; Е- склеивание вставки и фона клейкой лентой с пищевой стороны мозаики



Вырезание вставок мозаики: а- полосок; б- остроугольных фигур; в- окружности; г- закруглений с надрезами; д- двойным ножом по шаблону



Наборы с объёмным изображением

Литература

1. Барадудин В.Л. Художественная обработка дерева. – М.: Лёгпромиздат, 1986.
2. Карабанов И.А. Технология обработки древесины : учебник для учащихся 5-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 1995.
3. Справочник по трудовому обучению: обработка древесины и металла, электро - технические и ремонтные работы: Пособие для учащихся 5-7 классов. И.А. Карабанов, А.А. Деркачёв – М.: Просвещение, 1991 .
4. Столярные работы: Учеб. Для сред. ПТУ. – 5 изд., перера. и доп. – М.: Высш. Шк., 1986.
5. Шепелев А.М. Справочник домашнего мастера. – М.: Стройиздат, 1995.
6. Энциклопедический словарь юного техника / Б.В. Зубков, С.В. Чумаков. – М.: Педагогика, 1980.
7. Энциклопедический справочник школьника. – М.: Рус. Энцикл. Товарищество. 2002.