

Пиление заготовок из древесины.



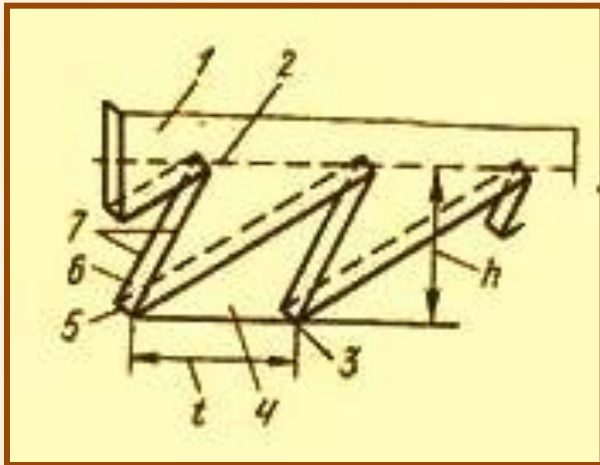
Пиление столярной ножовкой.

Пиление — это *технологическая операция* по разделению древесины на части с помощью пилы. Пилением раскраивают доски на заготовки, разрезают детали по длине, выпиливают криволинейные заготовки, а также нарезают шипы и проушины.

Пила — это многолезцовый режущий инструмент, представляет собой стальное полотно с насеченными по кромке резцами-зубьями. Они перерезают (перепиливают) волокна древесины и образуют в заготовке пропил. Весь ряд зубьев пилы называется зубчатым венцом.

Кромка, противоположная зубчатому венцу, называется спинкой, а боковые стороны — щечками. Линия, где зуб берет начало, называется *основой*, а конец зуба, оканчивающийся передней гранью, — *вершиной*. Расстояние между основанием и вершиной называют *высотой* зуба и обозначают буквой h , а расстояние между вершинами двух смежных зубьев называют *шагом* и

Впадины между зубьями называют пазухами. Их обозначают от их высоты и шага.

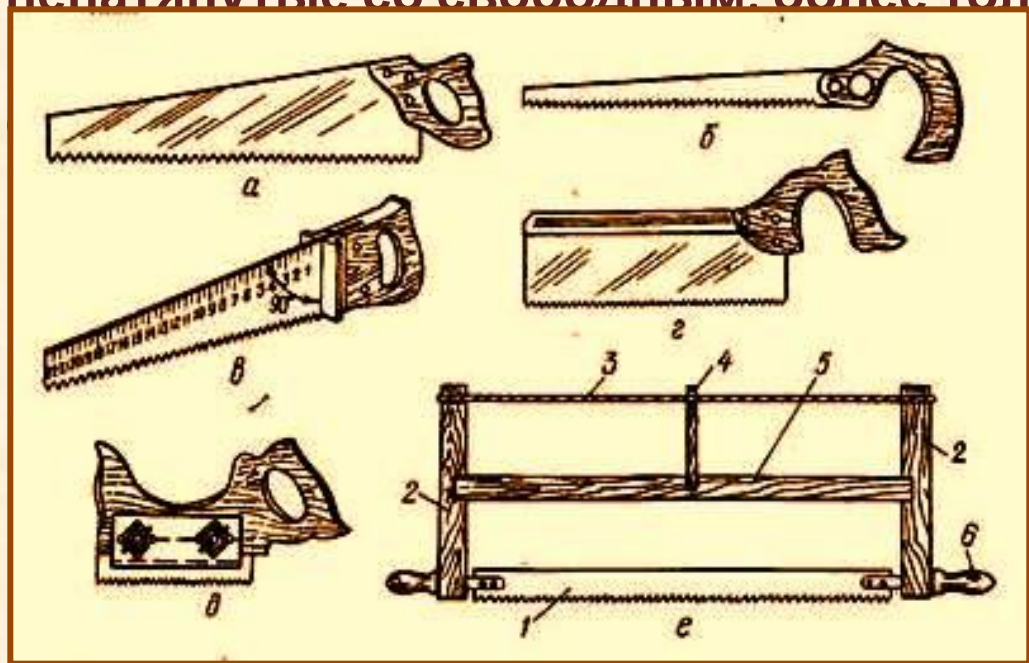


Элементы пилы: 1- полотно пилы; 2 – линия основания; 3 – вершина зуба; 4 – пазуха; 5 – передняя кромка; 6 – передняя грань; 7 – боковая режущая кромка; h - высота зуба; t - шаг зуба.

- **Пиление** является одной из наиболее ответственных операций в процессе обработки древесины. От качества его выполнения во многом зависят качество изготовления деталей и экономия древесины. Правильно выполнив пиление, можно уменьшить припуски на последующее строгание и время на изготовление детали.

Ручные

столярные пилы делят на натянутые с тонким пильным полотном и ненатянутые со свободным, более толстым полотном. К натянутым



Ручные пилы: а – широкая ножовка; б – узкая ножовка (выкружная);

Приемы пиления ручными пилами

При распиливании заготовок отступают от линии разметки на 2-3мм. Линия разметки всегда должна оставаться на будущей детали. Полотно ножовки должно перемещаться под прямым углом к заготовке.

Контроль за пилением проводится по линии разметки. Она должна оставаться слева от места пиления на заготовке.

Для более точного пиления заготовок из древесины или фанеры используют пилы с мелкими зубьями. Наклон пилы показан на рисунке 1. Начинайте пиление с запила «на себя». Для удобства пользуйтесь **упором** или бруском (рис.2). При поперечном пилении отрезаемый материал должен свисать с **верстака**. При продольном – заготовку разрежьте примерно до середины, а затем перекрепите и отпилите с другой стороны. В конце



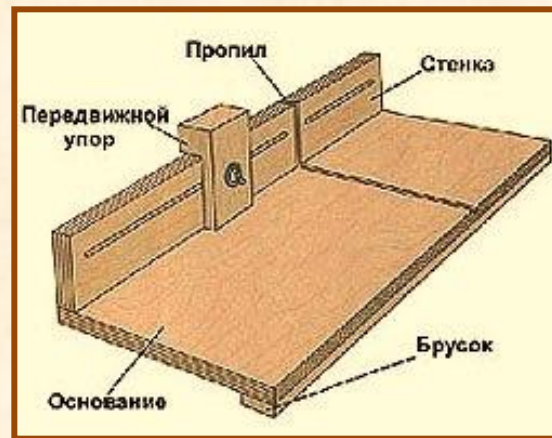
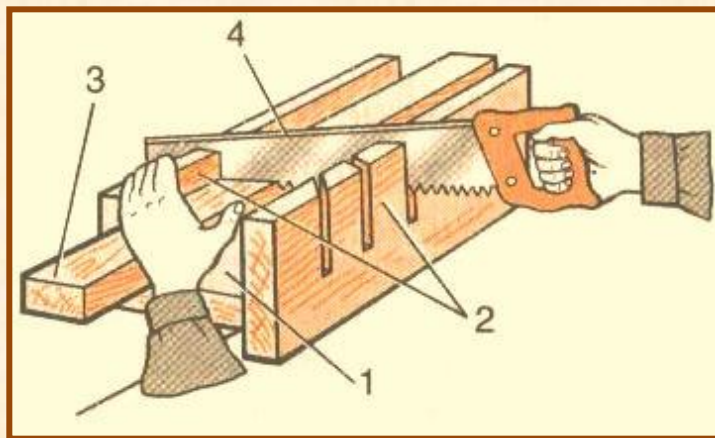
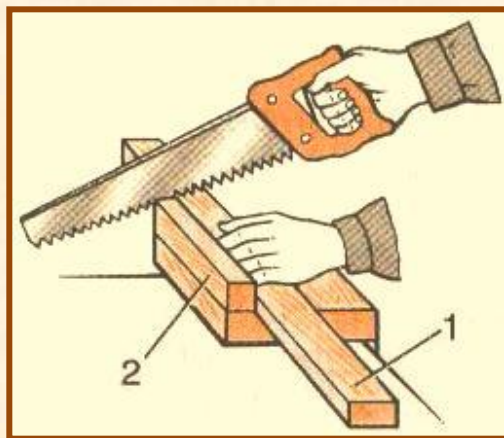
Для распиловки заготовок применяют простейшие приспособления – упор, стусло и цулагу.

Упор 2 применяют для поперечной распиловки и торцевания заготовок 1 (рис.1).

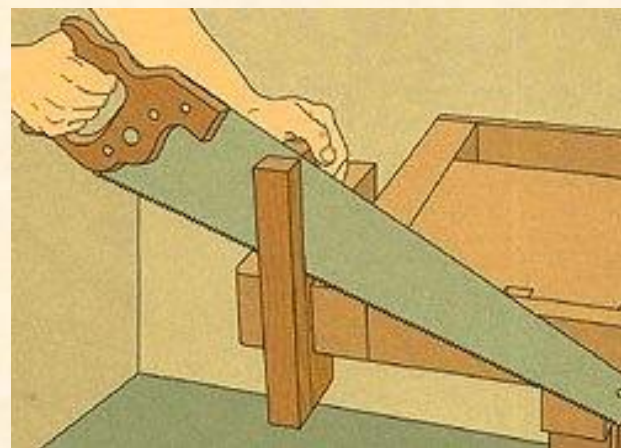
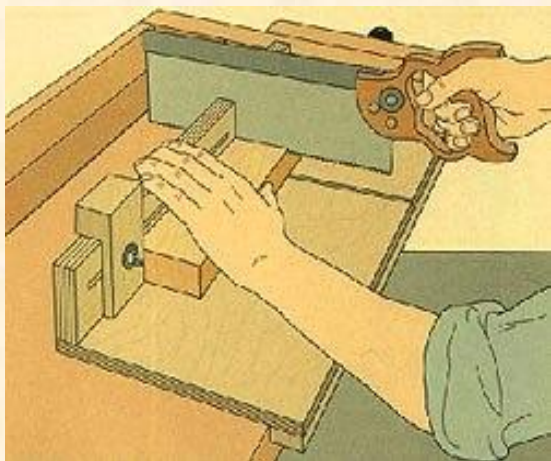
Стусло (рис.2) применяют для точной распиловки брусков и досок под углами 90° , 45° , 60° .

Стусло имеет желобчатую форму. Оно состоит из дна 1, двух боковин 2, между которыми зажимается распиливаемая заготовка 3. На боковинах выполнены пропилы под нужным углом. В эти пропилы вставляют полотно пилы 4 и производят распиловку мелкозубой пилой с незначительным разводом зубьев или совсем без развода под нужным углом. Пила с мелким зубом дает чистый пропил и не портит прорезей **стусла**. Применение **стусла** исключает разметку детали, повышает точность распиловки, уменьшает затраты времени на разметку детали, повышая таким образом производительность труда. Особенно эффективно применение **стусла** при массовом изготовлении деталей.

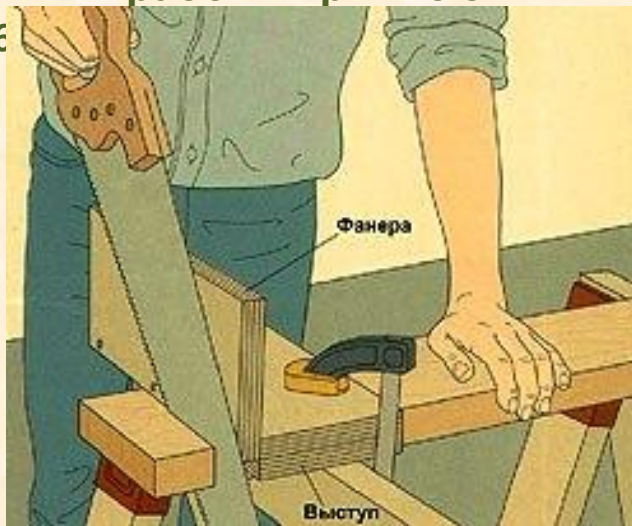
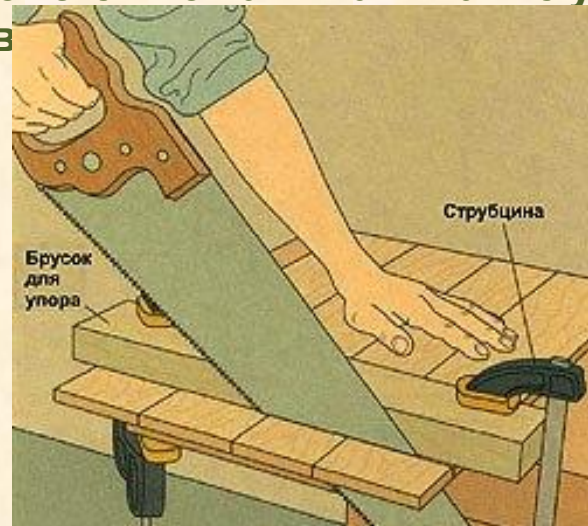
Для удобства пиления используют также **цулагу** (рис.3). **Цулага** очень быстро изготавливается из листа фанеры или доски и двух брусков. Благодаря нижнему бруску её легко прижать к столешнице, а верхний служит для упора заготовки. **Цулагу** можно сделать с подвижным упором для отпиливания большого количества одинаковых деталей.



Приемы пиления, используя цулагу, стусло,



Во время пиления не следует сильно нажимать на пилу. Ритм работы при пилении



При выборе пилы определите, для какого сорта древесины она предназначена. Пила с мелким шагом хорошо распиливает твердые породы древесины, а с крупным шагом распиливают мягкие сорта.

В процессе пиления с помощью столярных пил, ножовок и других ручных инструментов следует учитывать следующее:

1. Пользоваться можно только исправными, хорошо заточенными пилами, с правильно разведенными зубьями. Пилами затупленными пользоваться нельзя.
2. Необходимо прочно зажимать обрабатываемый материал в тисках верстака или другими способами.
3. Соблюдать правильную позицию и правильно держать инструмент; быть внимательным и аккуратным в работе.
4. Особо следует учесть, что наиболее опасным при пилении является момент, когда полотно пилы направляется по риску при помощи большого пальца или второго сустава; нельзя допускать рывков пилы, особенно вперед, при запиле.
5. Не разрешается левую руку держать близко к пропилу.
6. Полный размах пилы можно производить только после образования глубокого пропила, в котором хорошо удерживается пила.
7. Тонкий материал следует пилить пилой с мелким зубом; положение пилы при этом должно быть наклонным. Нормально в пропиле должно находиться не менее 4 - 5 зубьев пилы.

Запоминаем опорные понятия

Ножовка, лучковая пила, пиление (поперечное, продольное, смешанное), пропил, пазуха, вершина зуба, шаг зуба, режущая кромка, передняя грань зуба – грудка, задняя грань зуба – спинка, разводка, упор, стусло, цулага, станочник-распиловщик, столяр.