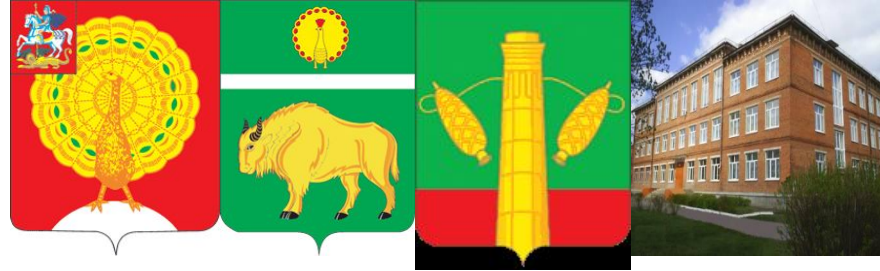


\*



## Тема 19-20: Сверление отверстий .



**Домашнее задание:** учебник технологии И.А. Карабанова § 10, страница 30-33

*преподаватель Назаренко И.П.*

1. Из каких частей состоит лобзик? В какой последовательности выпиливается заготовка по внутренним очертаниям?
2. Как наклонены зубья пилки в лобзике? Чем обрабатывают выпиленный вырез в заготовке?

## ВОПРОСЫ:

1. Что называют отверстиями? 2. Какие виды отверстий вы знаете? 3. Какие виды сверл вы знаете? 4. Как определить диаметр сверла? 5. Чем отличается коловорот от дрели? 6. Для какой цели при сверлении отверстия под заготовку подкладывают доску?

**Отверстия представляют собой углубления в деталях.** Они могут быть сквозными и глухими. Сквозные отверстия проходят через всю деталь насквозь (рис. 33, а). Глухие отверстия не выходят наружу, а только выполняются на определенную глубину (рис. 33, б). Обычно считают, что отверстия в поперечном сечении круглые. Однако отверстиями принято считать углубления любой формы в поперечном сечении: круглые, овальные, квадратные, прямоугольные, шестигранные и т. д.

Круглые отверстия легко и довольно точно высверливают сверлами. Наиболее распространены спиральные сверла (рис. 34, а). Их применяют для сверления различных материалов: металлов, древесины, пластмасс. Для высверливания отверстия в древесине применяют также центровые сверла с подрезателями (рис. 34, б), винтовые, шнековые, ложечные и др. Диаметр сверла (в миллиметрах) указан на его стержне.

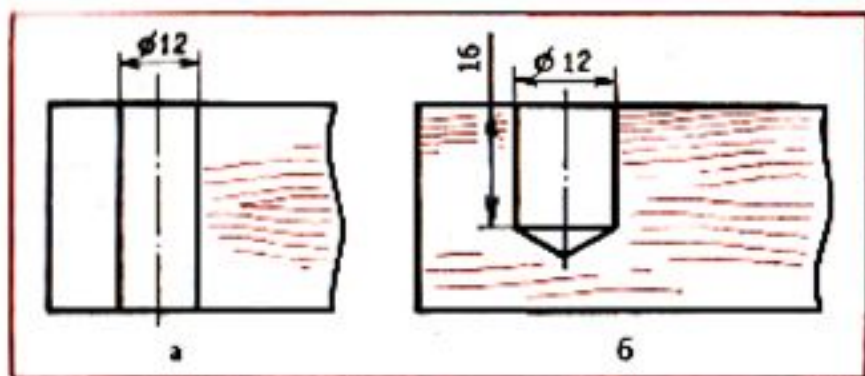


Рис. 33. Отверстия:  
а — сквозное; б — глухое

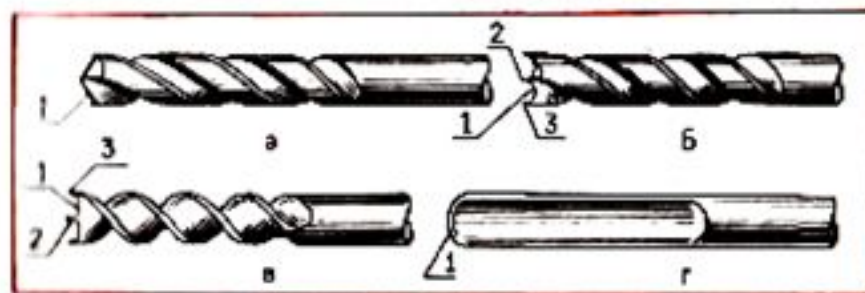


Рис. 34. Сверла:  
а — спиральное; б — центровое; в — шнековое; г — ложечное (1 — режущая кромка; 2 — центр; 3 — подрезатель)

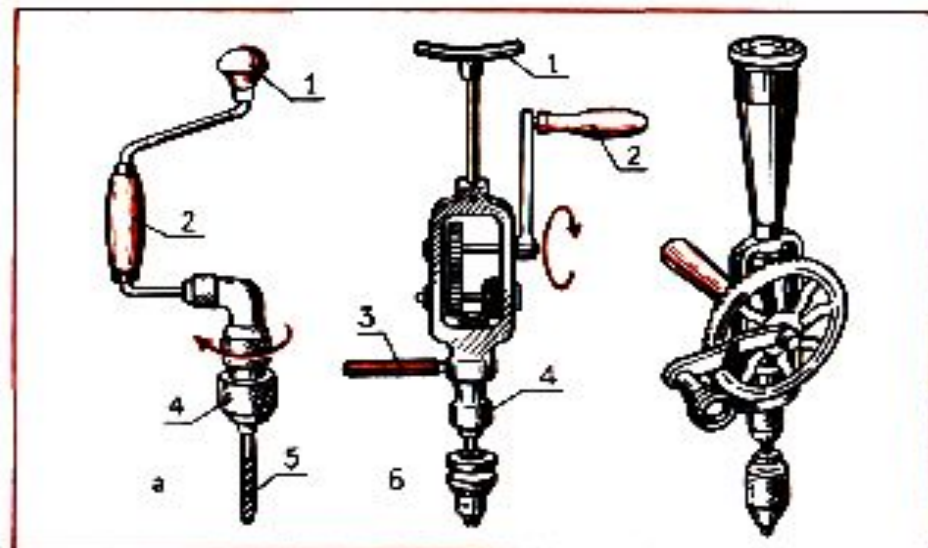


Рис. 35. Инструменты для сверления:  
а — каловорот; б — дрели;  
1 — упор; 2 — рукоятка вращения; 3 — рукоятка зажима; 4 — патрон; 5 — сверло

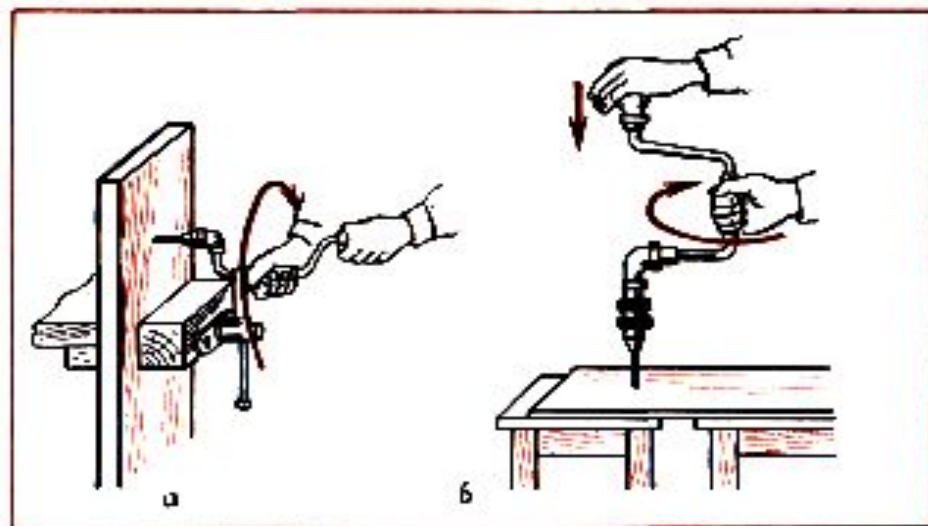


Рис. 36. Приемы сверления  
а — в зажиме верстака; б — на подставке

Каждое сверло на своей торцевой части имеет две режущие кромки. Режущими кромками при сверлении подрезаются волокна древесины, и ее частички в виде стружек выходят наружу через винтовые канавки. Хвостовая часть сверла служит для крепления в патроне коловорота или ручной дрели (рис. 35). Эти инструменты предназначены для вращения сверла.

**Коловорот** (рис. 35, а) состоит из упора 1, рукоятки вращения 2, патрона 4, в котором крепится сверло 5.

**Дрель** (рис. 35, б) состоит из упора, рукоятки вращения 2, рукоятки захвата 3, патрона 4, сверла 5. В дрели имеется зубчатый механизм, который передает вращение от рукоятки 2 к патрону 4. Направление вращения сверла должно быть таким, чтобы его режущие кромки врезались в обрабатываемый материал и срезали стружку.



До начала сверления на плоскости заготовки карандашом или шилом намечают центр будущего отверстия. Затем сверло, закрепленное в коловороте или дрели, ставят в отмеченной точке под прямым углом к поверхности заготовки. Ладонью левой руки нажимают на упор коловорота или дрели, а правой — вращают рукоятку по часовой стрелке (рис. 36). Нажимать на упор следует не очень сильно, чтобы не сломать сверло.

При сверлении сквозных отверстий в конце сверления нажим на упор ослабляют во избежание откалывания древесины на выходе сверла из отверстия.

Под заготовку обычно подкладывают доску и струбциной прижимают их к верстаку. Это позволяет получить ровные края отверстия на выходе сверла и предохранить крышку верстака от повреждения.

## Порядок сверления

1. Надежно закреплять заготовку и подкладную доску на верстаке.
2. Надежно, без перекоса, закреплять сверло в патроне, не допуская его перекоса.
3. Ручку коловорота или дрели вращать свободно, без больших усилий.
4. Коловорот или дрель класть на верстак сверлом от себя.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Сверление отверстий в заготовках из древесины

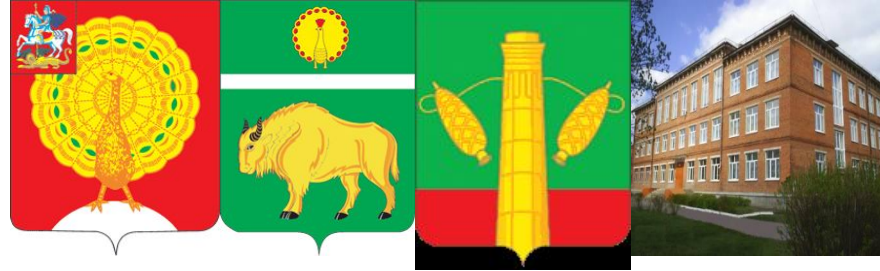
1. Рассмотрите различные типы сверл: спиральное, центровое, мин юное и др. Найдите у сверл режущие кромки. Определите диаметр сверл.
2. Закрепите заготовку изготавливаемого вами изделия на верстаке и разметьте центры будущих отверстий.
3. Закрепите сверло нужного диаметра в коловороте или дрели и просверлите отверстия в заготовке.

Лексикон: Отверстия (сквозные и глухие), сверло (спиральное, центровое, шнековое, ложечное), коловорот, дрель, патрон.

*преподаватель Назаренко И.П.*



\*



## Тема 56 - 57: Ручное сверление.



**Домашнее задание:** учебник технологии И.А. Карабанова § 10, страница 30-33

*преподаватель Назаренко И.П.*