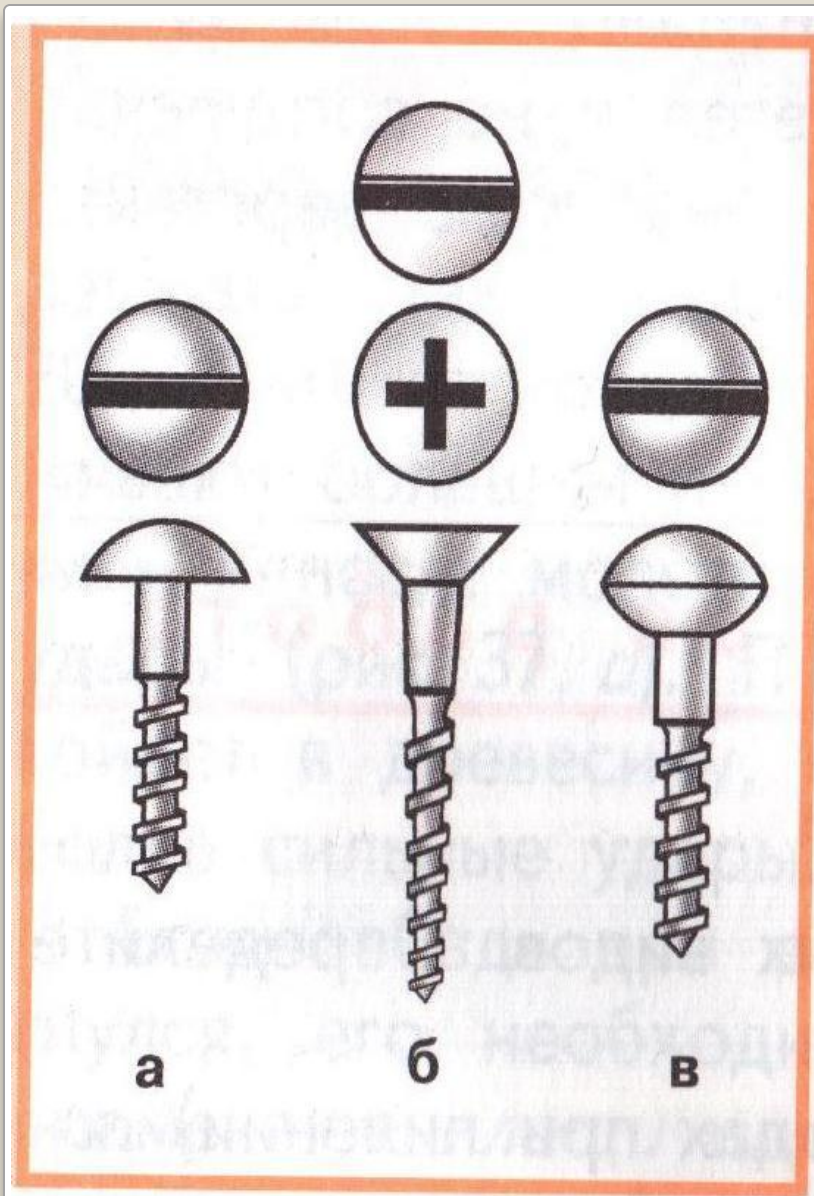


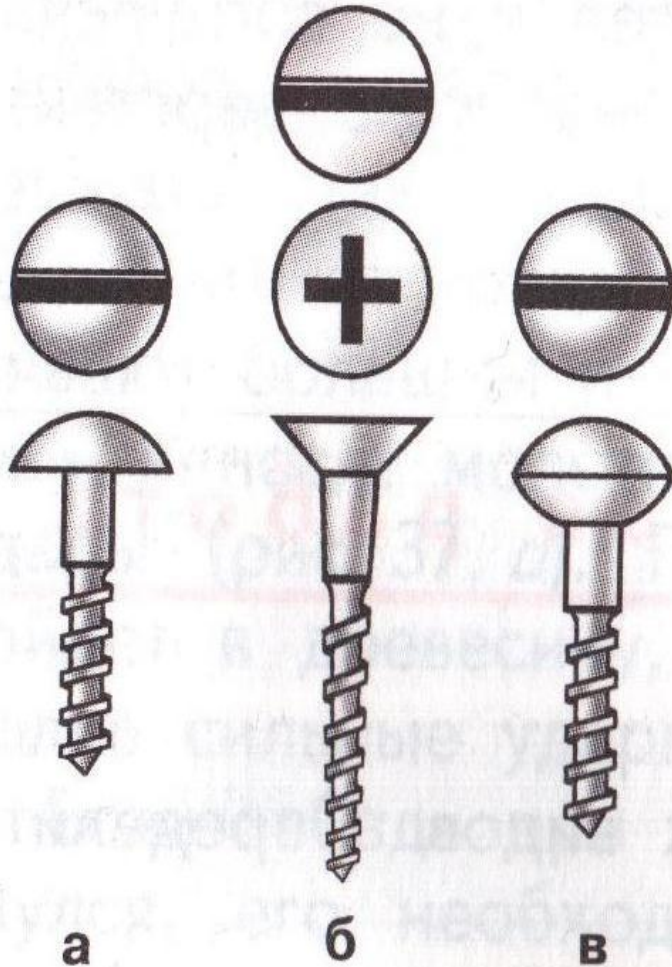
# Соединение деталей шурупами

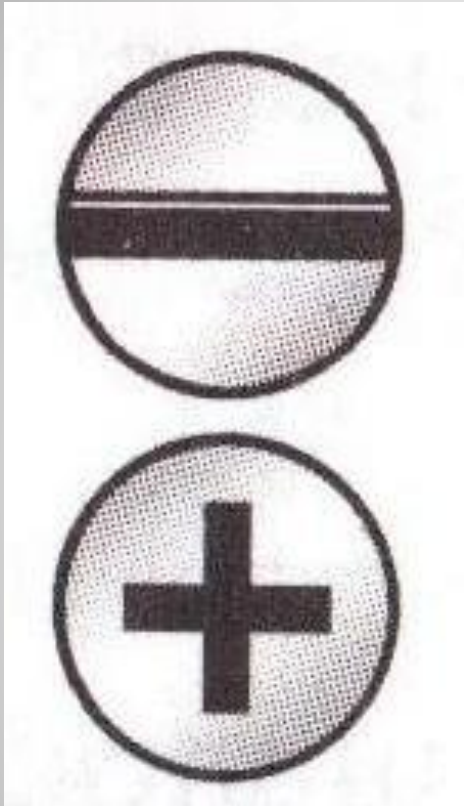
- Соединение шурупами является более прочным, чем соединение гвоздями.



- *Шуруп* – это крепежная деталь, состоящая из головки и стержня с винтовой нарезкой.

- В зависимости от назначения шурупы изготавливают разной длины и толщины, а также с различной формой головки: полукруглой (рис. а), потайной (рис.б) и полупотайной (рис.в)





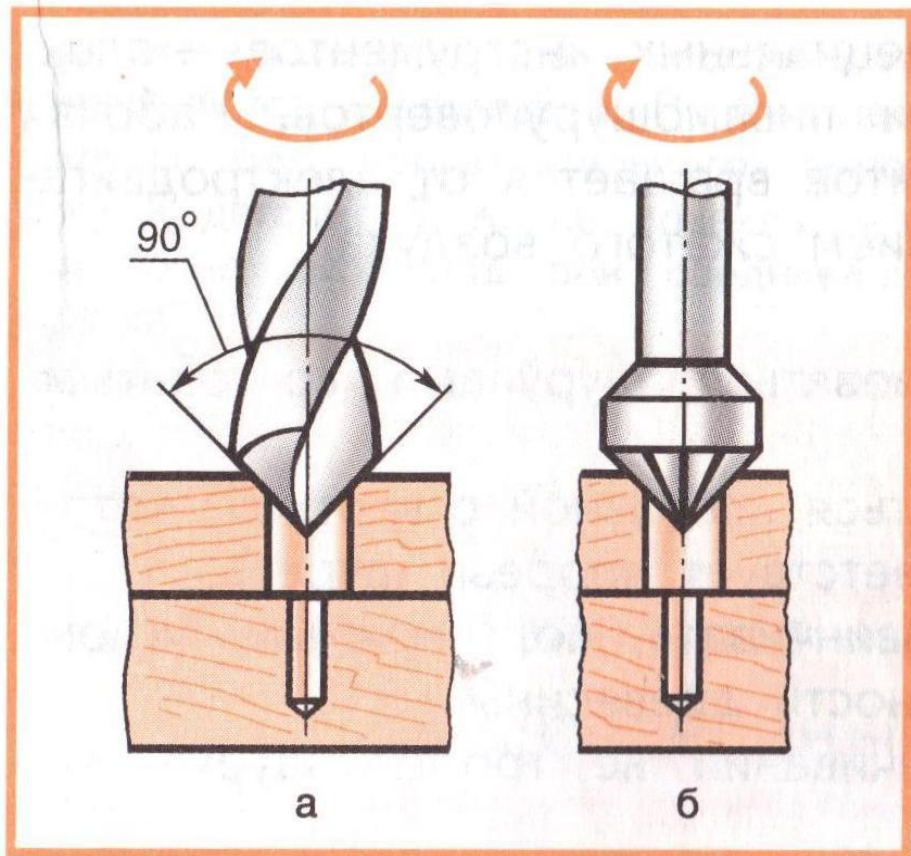
- Головки шурупов имеют ШЛИЦЫ – прямые или крестообразные канавки для отвертки.

- При выборе шурупа нужно учитывать, что его длина должна быть в 2...3 раза больше толщины более тонкой соединяемой детали.
- Однако шуруп не должен проходить основную (более толстую) деталь насквозь.

- Места установки шурупов размечают так же, как и для гвоздей.
- В более тонкой детали сверлят сквозное отверстие диаметром, немного большим диаметра шурупа.

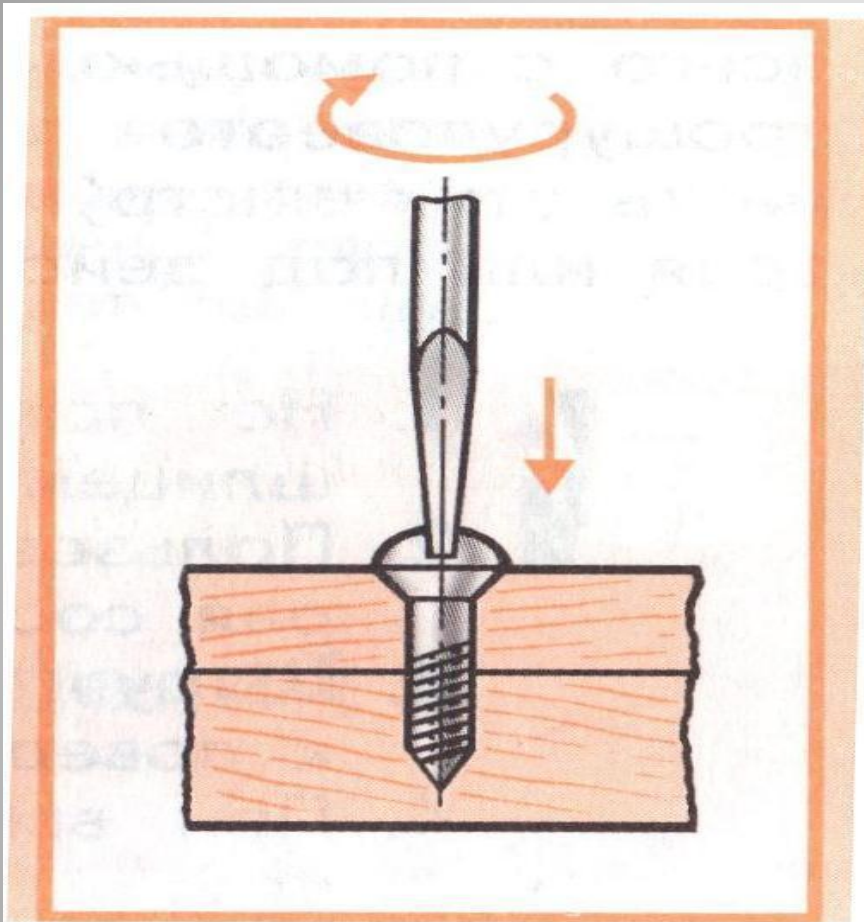
- В основной детали, в которую ввинчивают шуруп, сверлят глухое отверстие диаметром  $4/5$  диаметра шурупа на глубину, равную длине ввинчиваемой части шурупа.
- Для тонких шурупов отверстия можно проколоть шилом.





**Рис.** Подготовка гнезда под головку шурупа сверлом (а) или зенковкой (б)

- Для потайной и полупотайной головок шурупов отверстия раззенковывают сверлом большого диаметра или специальным инструментом – **зенковкой**.



**Рис.** Ввинчивание шурупа отверткой

- После подготовки деталей шуруп ставят в отверстие и ввинчивают отверткой по часовой стрелке.

## Техника безопасности при соединении деталей шурупами.

- Не пользоваться шурупами со сбитым шлицем.
- Пользоваться исправной отверткой, которая соответствует прорези шурупа.
- Шуруп ввинчивать под прямым углом к поверхности детали.
- При ввинчивании не трогать шуруп рукой.
- Шурупы, смазанные машинным маслом или мылом, легче завинчиваются в деталь.
- Заусенец на головке ввернутого шурупа надо обязательно удалить шлифовальной шкуркой или напильником.

# Проверь себя!

Выбери правильные ответы:

1. Деревянные детали соединяют между собой с помощью:  
а) гвоздей; б) шурупов; в) сверла
2. Процесс соединения деталей в целое изделие называют:  
а) конструированием; б) сборкой; в) моделированием
3. Основные инструменты, применяемые для соединения деревянных деталей шурупами, называются:  
а) клещи; б) молоток; в) отвертка
4. Соединение деталей будет надежным, если длина шурупа больше толщины прибиваемой детали:  
а) в 10 раз; б) в 5 раз; в) в 2-3 раза
5. Крепежная деталь, состоящая из головки с прорезью, и стержня с винтовой нарезкой – это:  
а) гвоздь; б) шуруп; в) уголок
6. Работу по сборке изделий выполняют:  
а) слесари; б) сборщики; в) плотники