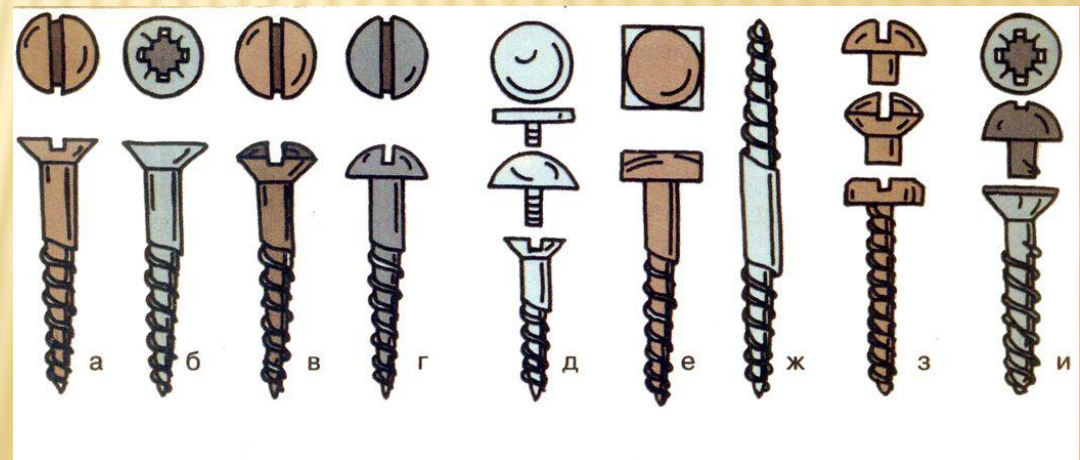
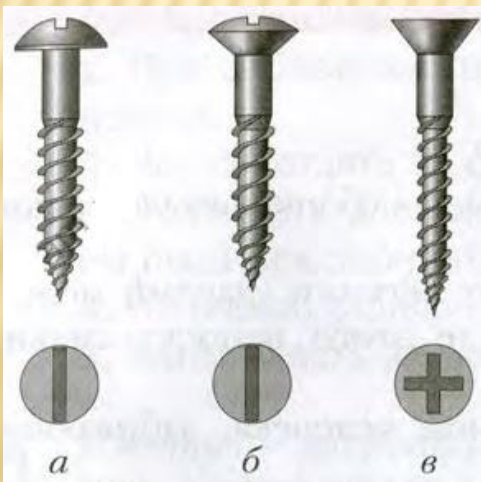


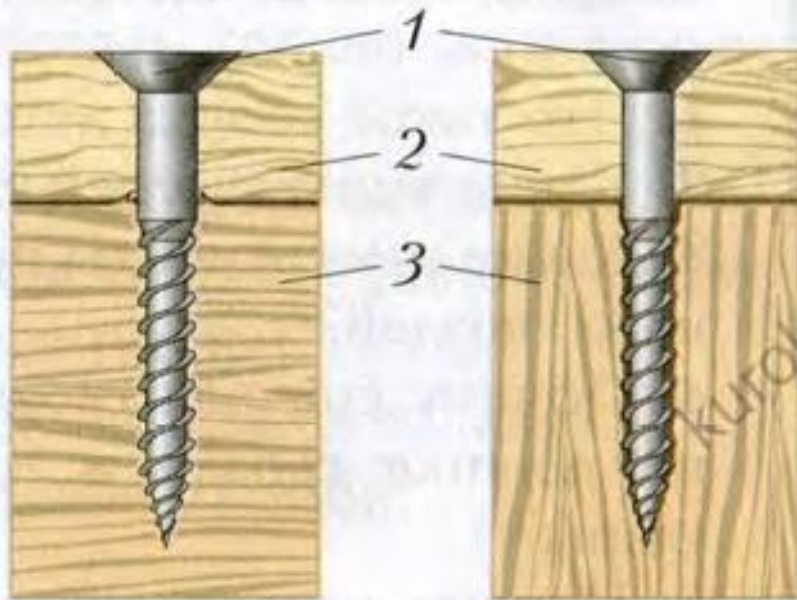
**СОЕДИНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ  
ИЗ ДРЕВЕСИНЫ  
ШУРУПАМИ И САМОРЕЗАМИ**

Иногда с течением времени изделие, детали которого соединены гвоздями, становится менее прочным. Это происходит из-за того, что гвозди начинают шататься в отверстиях или совсем выпадают.

Более долговечным и надёжным является соединение деревянных деталей с помощью шурупов. *Шуруп* – это крепёжный элемент, имеющий стержень с винтовой нарезкой и головку с прорезью – шлицем или крестообразным углублением (рис. ) для отвёртки, с помощью которой шуруп вкручивают в древесину. Головки шурупов могут быть полукруглыми (рис. а), полупотайными (рис. б) и потайными (рис. в). Чаще применяют шурупы с потайной головкой, так как при завинчивании шурупа она не возвышается над поверхностью детали.



Соединение получается более прочным, если шуруп входит в основную деталь поперёк волокон, и менее прочным — если вдоль волокон (рис. ).



*a*

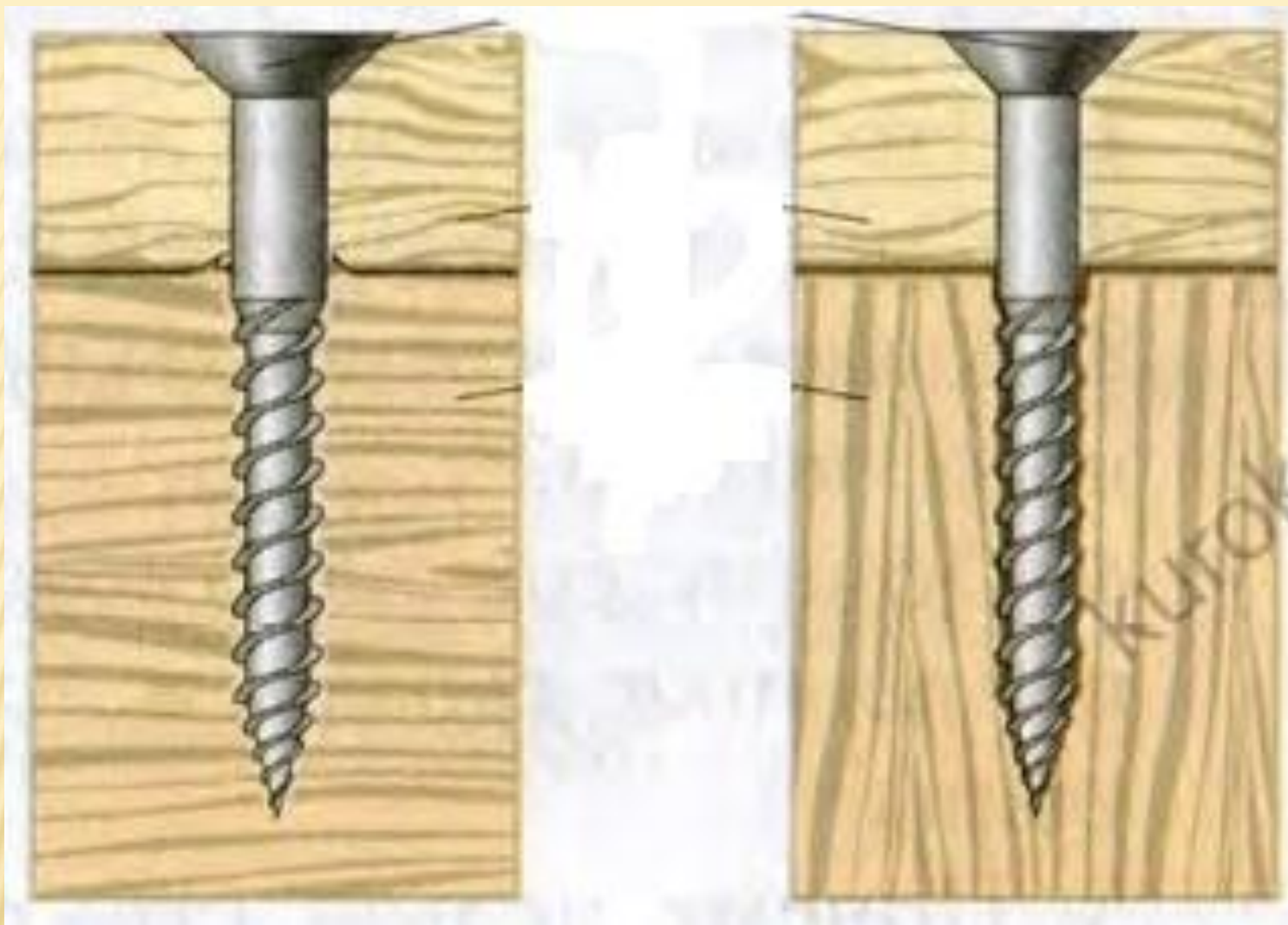
*б*

Соединение деталей шурупами поперёк волокон (*a*) и вдоль волокон (*б*) основной детали: 1 — шуруп; 2 — присоединяемая деталь; 3 — основная деталь

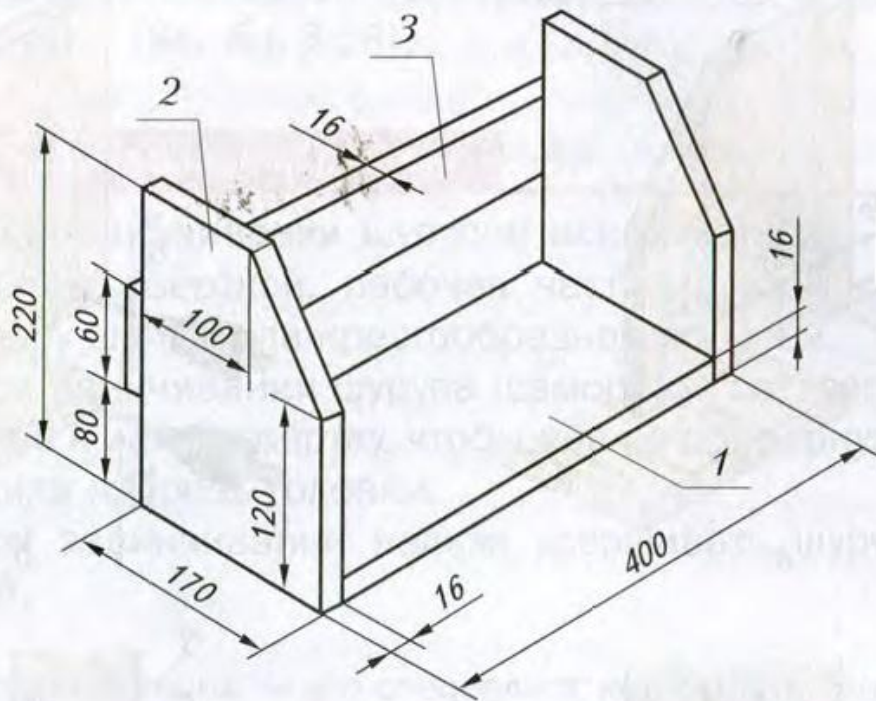


В настоящее время наряду с шурупами широко применяются *саморезы* (рис. ). В отличие от шурупов, у саморезов винтовая нарезка начинается от самой головки.





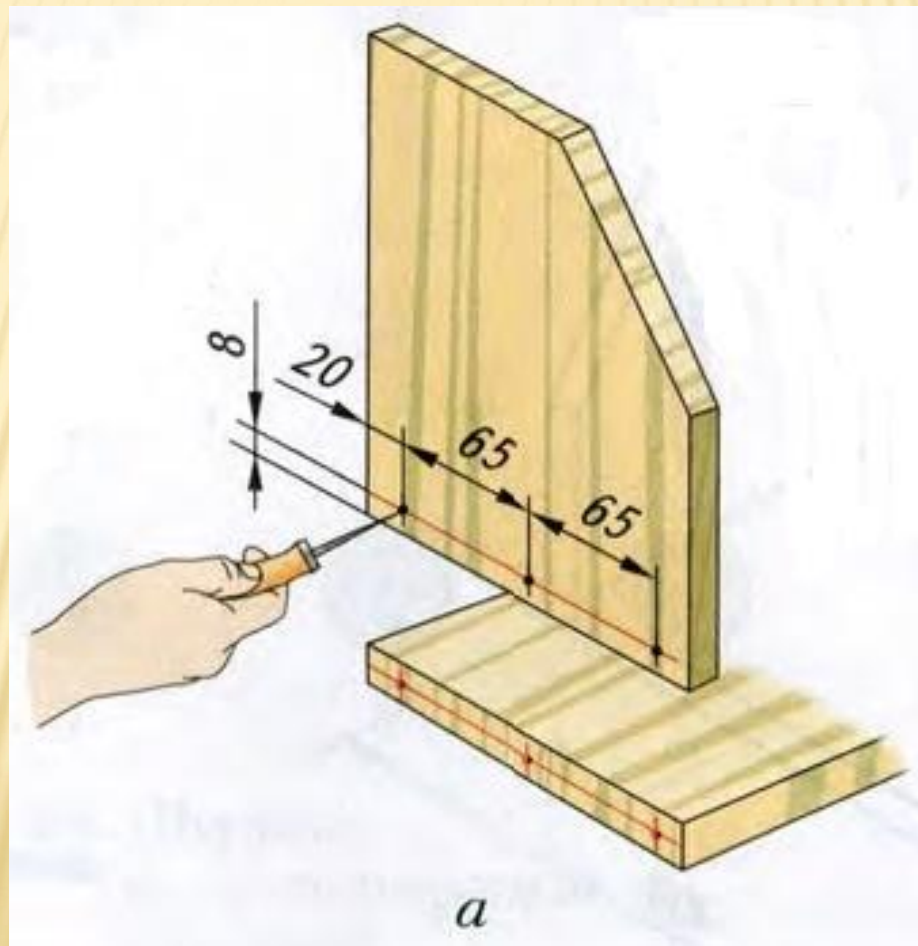
Для надёжного соединения деталей необходимо, чтобы длина шурупа (самореза) была в два-три раза больше толщины присоединяемой детали.

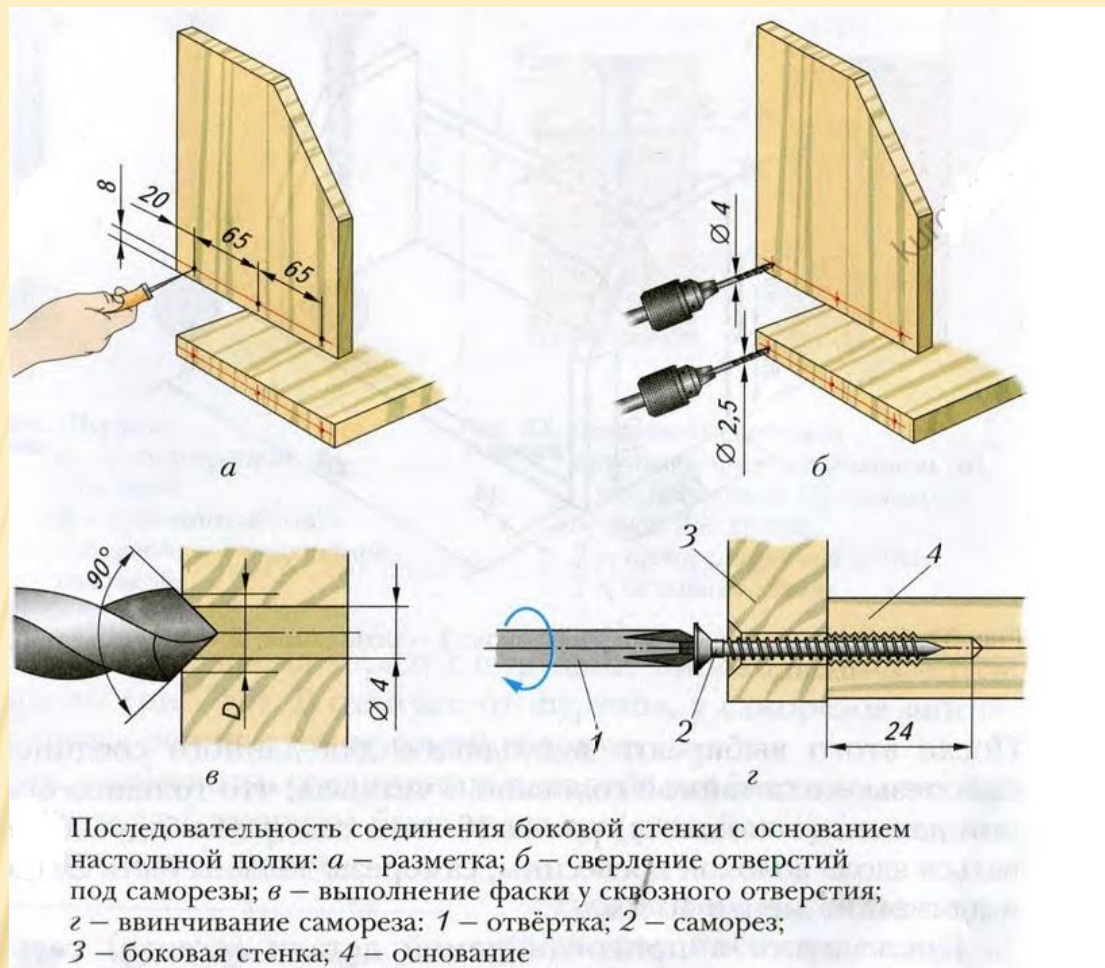


Настольная полка для учебников: 1 – основание; 2 – боковая стенка; 3 – планка

Рассмотрим последовательность соединения деталей с помощью саморезов на примере крепления боковой стенки к основанию изделия «настольная полка для учебников» (рис. ).

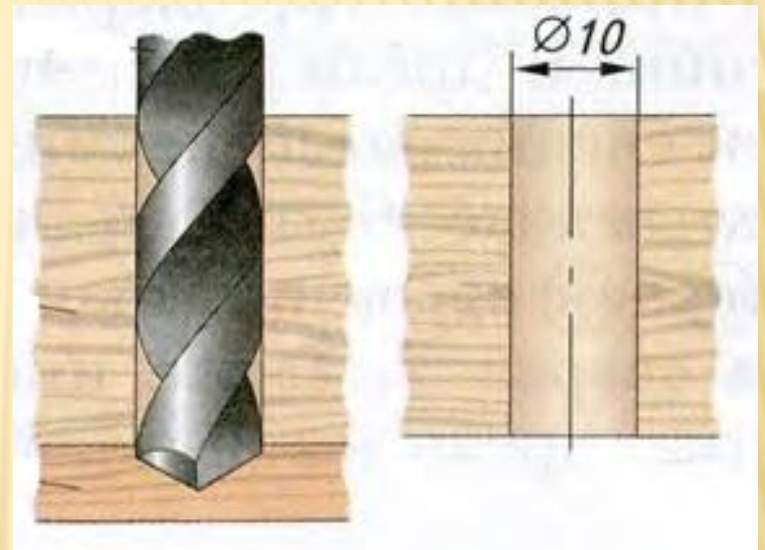
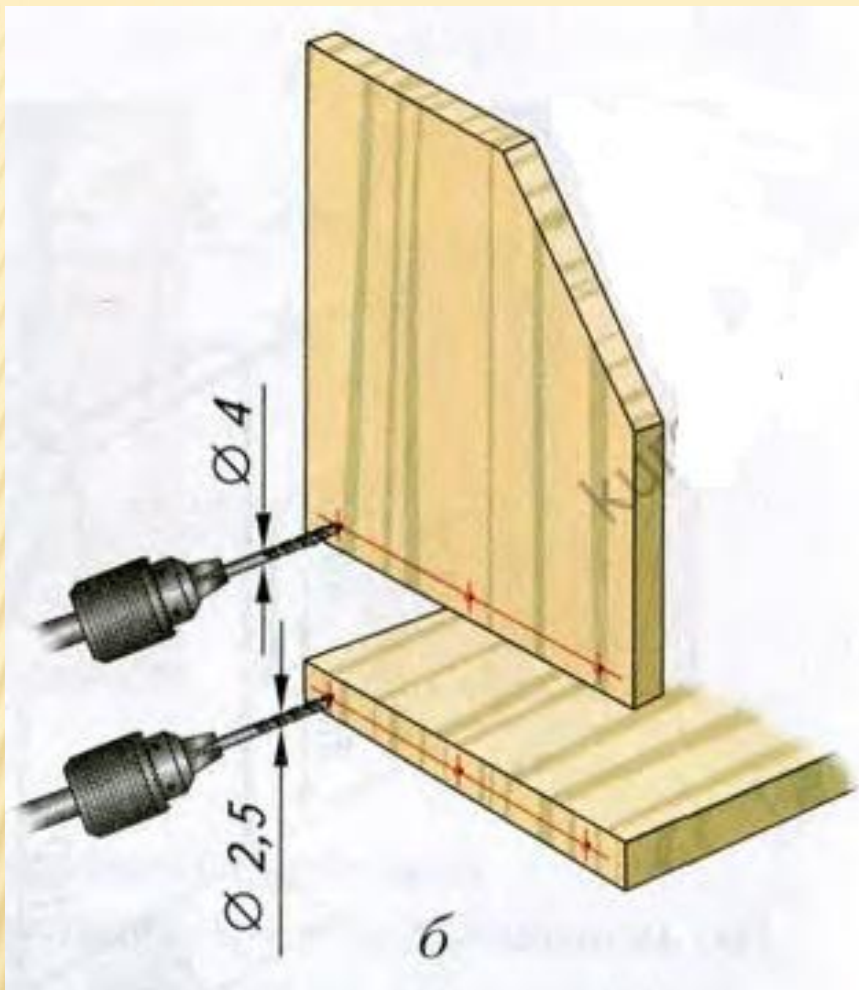
Перед соединением деталей на стенке и на торце основания размечают карандашом места расположения саморезов, шилом делают углубления в этих местах (рис. *a*).



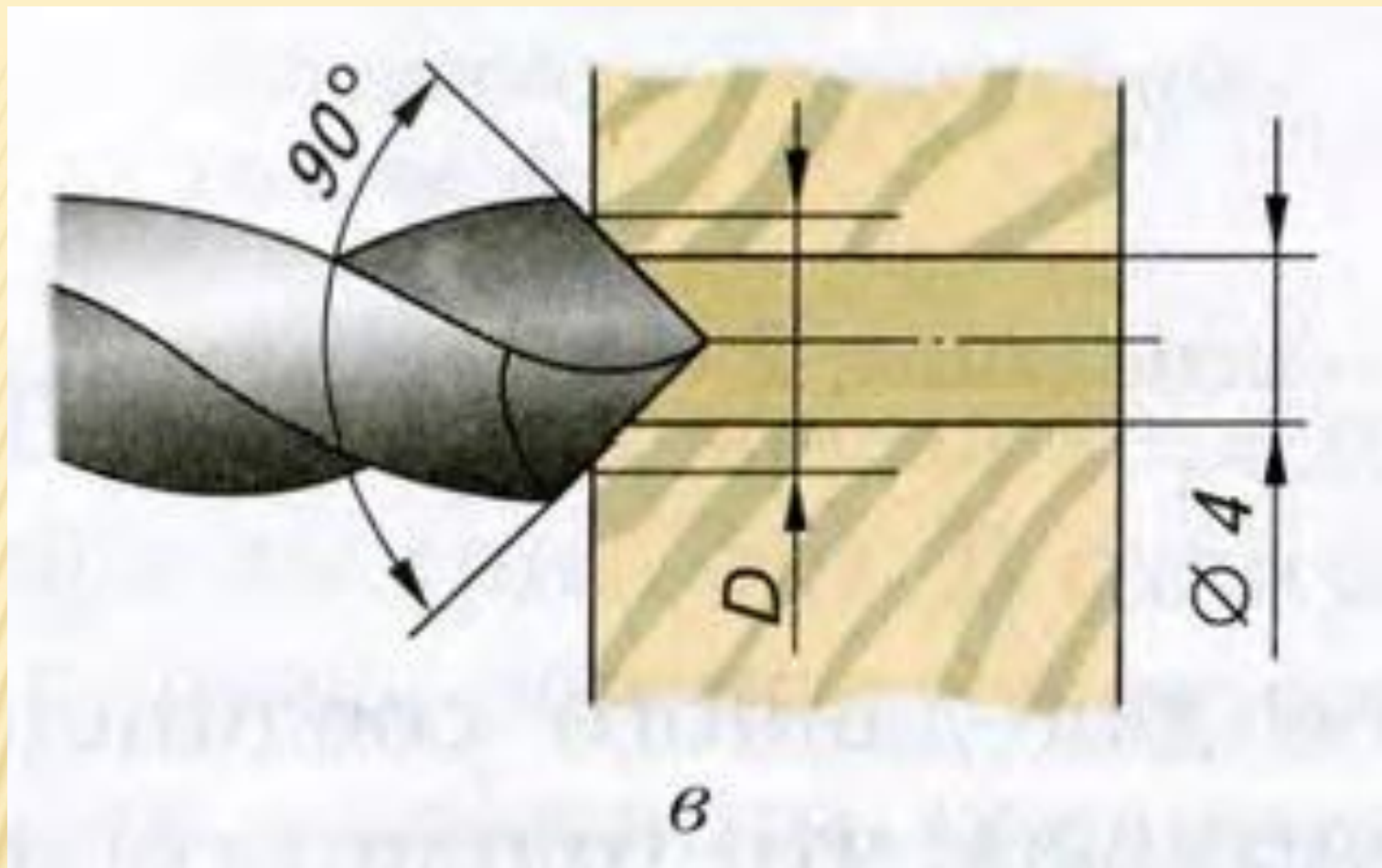


После этого выбирают подходящие для данного соединения саморезы – с потайной головкой. Учитывая, что толщина основной детали (основания) равна 16 мм и саморезы будут ввинчиваться вдоль волокон древесины, саморезы должны быть  $\text{Ø } 3,5$  мм и длиной не менее 40 мм.

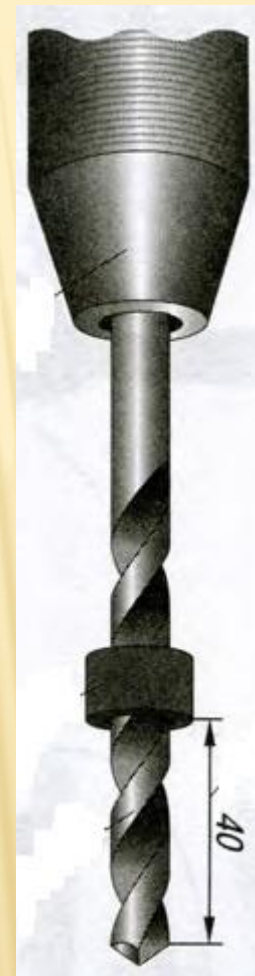
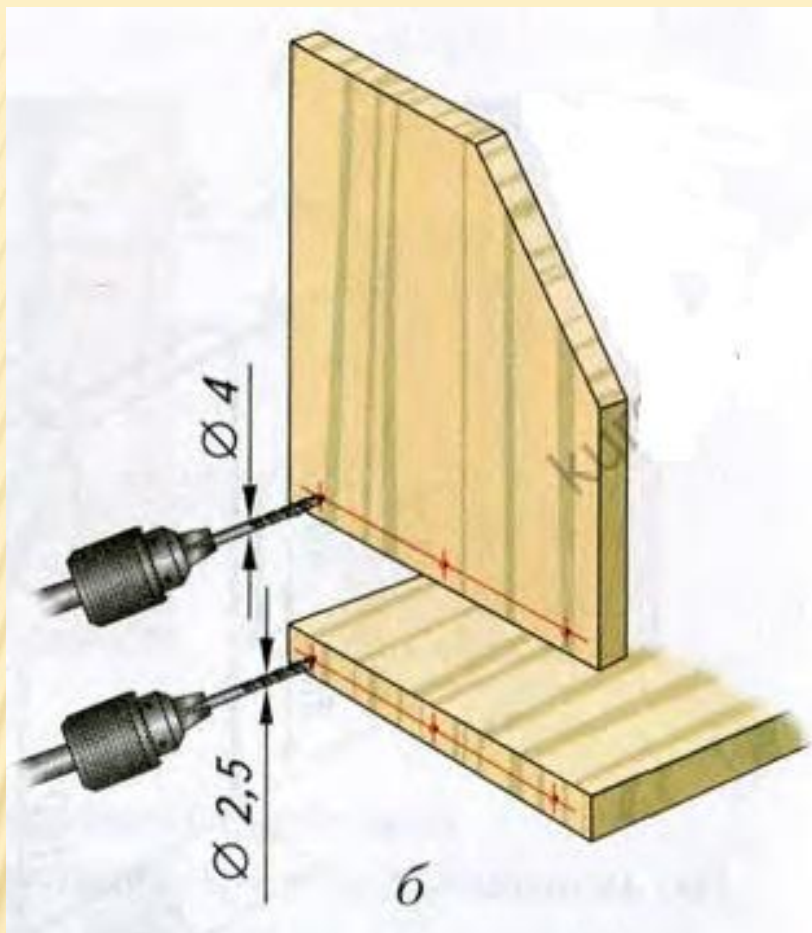




После этого в присоединяемой детали (стенке) сверлят сквозное отверстие диаметром чуть большим, чем диаметр самореза, в нашем случае — 4 мм (рис. б). Сверление выполняют на подкладной доске (см. рис. а).

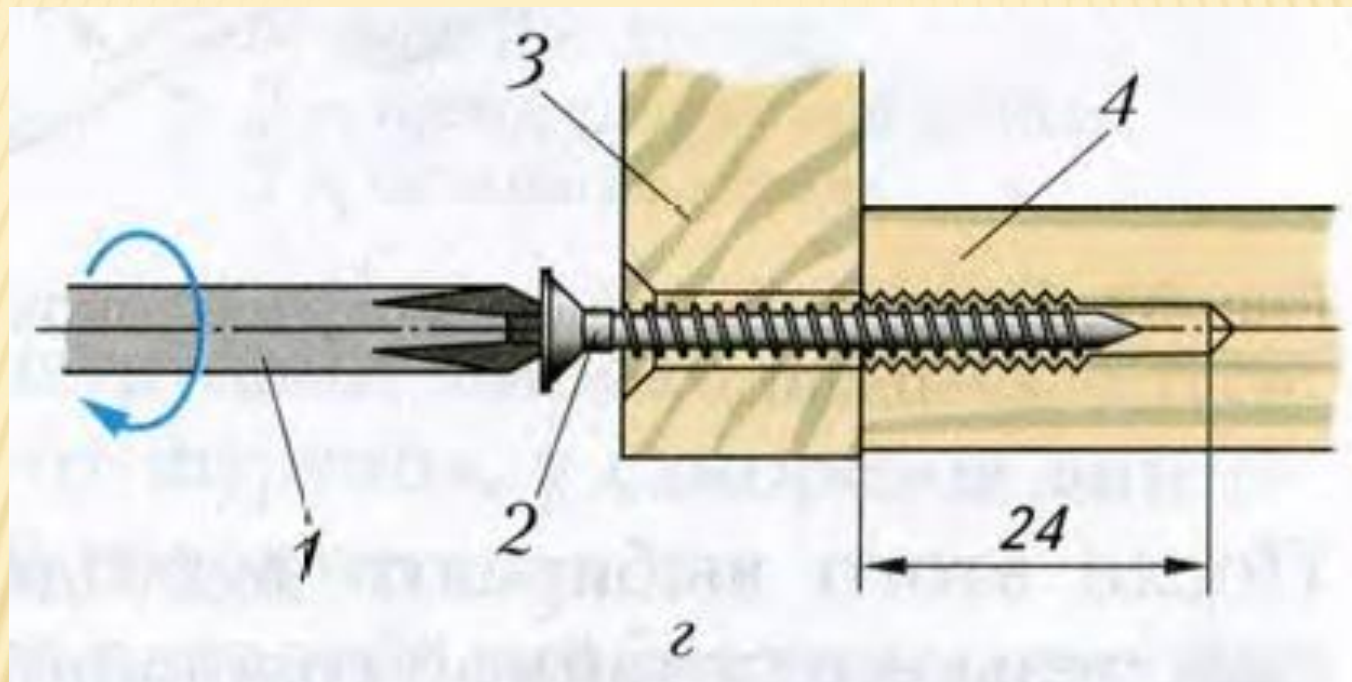


Для потайной головки самореза на входе сквозного отверстия  $\varnothing 4$  мм в стенке выполняют фаску (скос поверхности торцевой кромки) сверлом бóльшего диаметра, заточенным под углом  $90^\circ$  (рис. в). Фаску обрабатывают до тех пор, пока диаметр  $D$  (рис. в) не станет равен диаметру головки самореза.



В детали «основание», в которую будет ввёртываться саморез, сверлят глухое отверстие  $\varnothing 2,5$  мм. Глубина этого отверстия (рис. б) равна длине ввинчиваемой части самореза, т. е. 24 мм. Глубину сверления контролируют по ограничителю сверла (см. рис. ).

Если диаметр шурупа небольшой ( 2...3 мм) и он не глубоко входит в основную деталь, то отверстие в детали делают шилом на глубину ввинчиваемой части шурупа.



г – ввинчивание самореза: 1 – отвёртка; 2 – саморез;  
3 – боковая стенка; 4 – основание

Затем соединяют стенку с основанием, ввинчивая саморезы отвёрткой в направлении по часовой стрелке (рис. г). Если после ввинчивания самореза на его головке появились заусенцы, то их надо зачистить шлифовальной шкуркой.

# ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВВИНЧИВАНИЯ ШУРУПОВ

---



## Отвертки

Видов и производителей отверток существует огромное множество, и выбор конкретной зависит от ваших потребностей. Это может быть крестовая, плоская (шлицевая), звездочка, трехгранная, шестигранная, отвертка для точных работ, или сотового телефона.



б

Для ввинчивания и вывинчивания шурупов и саморезов предназначен современный электрический инструмент – шуруповерт (см. рис. б в § 28).



*Столяр-сборщик* — это специалист, который на деревообрабатывающем или мебельном предприятии занимается сборкой деталей из древесины для получения различных изделий. Сборка на шурупах (саморезах, винтовых стяжках и т. п.) — одна из операций, которую выполняет столяр-сборщик. При этом он пользуется специальными инструментами: электрическими и пневматическими (работающими на сжатом воздухе) шуруповёртами. Он знает породы и свойства древесины, умеет аккуратно и точно соединять детали из древесины.

## Правила безопасной работы

- 1.** При завинчивании шурупов или саморезов работать исправной отвёрткой, рабочая часть которой соответствует размеру шлица или крестообразной прорези.
- 2.** При ввинчивании шурупа (самореза) следует плотно прижимать к нему отвёртку, чтобы она не провернулась и не повредила прорезь головки.
- 3.** При завинчивании нельзя удерживать шуруп (саморез) рукой.

