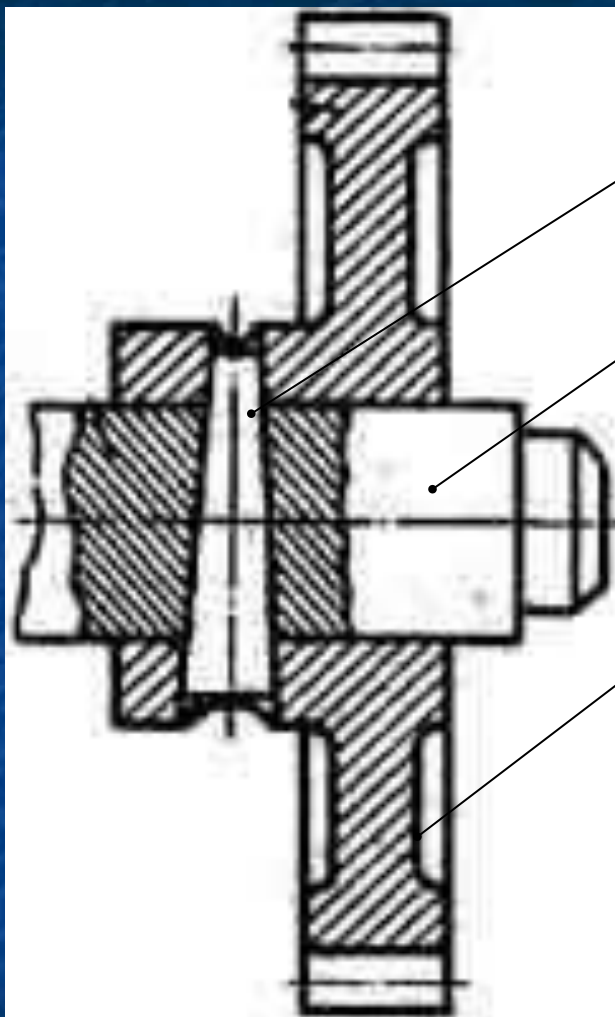


Классификация сборочных соединений



Объединение двух разрозненных предметов, в результате которого получается новый объект или изменяются характеристики существующих называется *соединением*.

1. Вал

2. Шестерня

3. Штифт

Классификация типовых сборочных соединений

Разъемные

Неразъемные

Резьбовые

Нерезьбовые

Болтовое

Соединяемые детали :
две или более
Стандартные детали :
болт, гайка, шайба

Шпоночное

Соединяемые детали :
вал, втулка
Стандартная деталь :
шпонка

Паяное

Соединяемые детали :
две (или более)
Стандартный материал :
припой (флюс)

Заклепочное

Соединяемые детали :
две (или более)
Стандартная деталь :
заклепка

Шпильчное

Соединяемые детали :
две или более
Стандартные детали :
шпилька, гайка, шайба

Винтовое

Соединяемые детали :
Две или более
Стандартные детали :
Винт (или винт, гайка, шайба)

Штифтовое

Соединяемые детали :
вал, втулка
Стандартная деталь :
штифт

Сварное

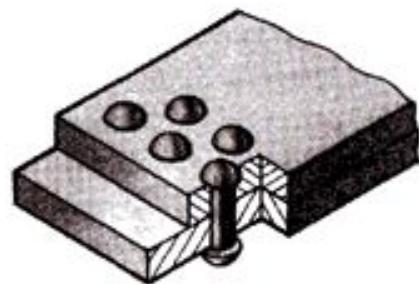
Соединяемые детали :
две

Клеевое

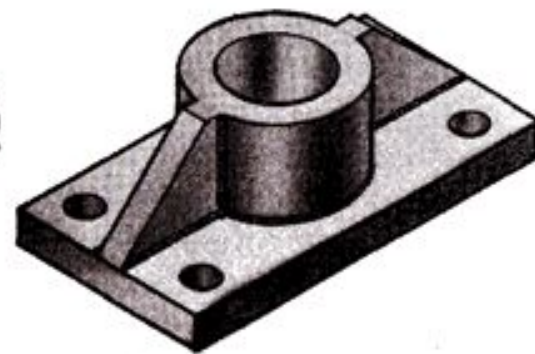
Соединяемые детали :
две (или более)
Стандартный материал :
клей

Неразъемные соединения

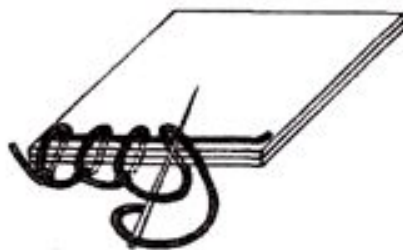
К неразъемным соединениям относятся такие соединения, которые не подлежат разборке и могут быть разъединены только в результате разрушения соединяемых деталей либо элементов, их соединяющих.



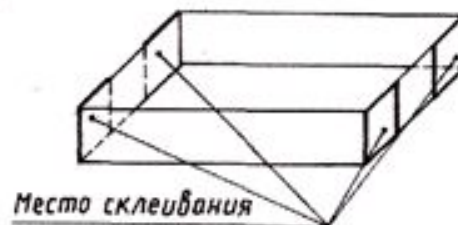
Клепаное



Сварное



Сшивное

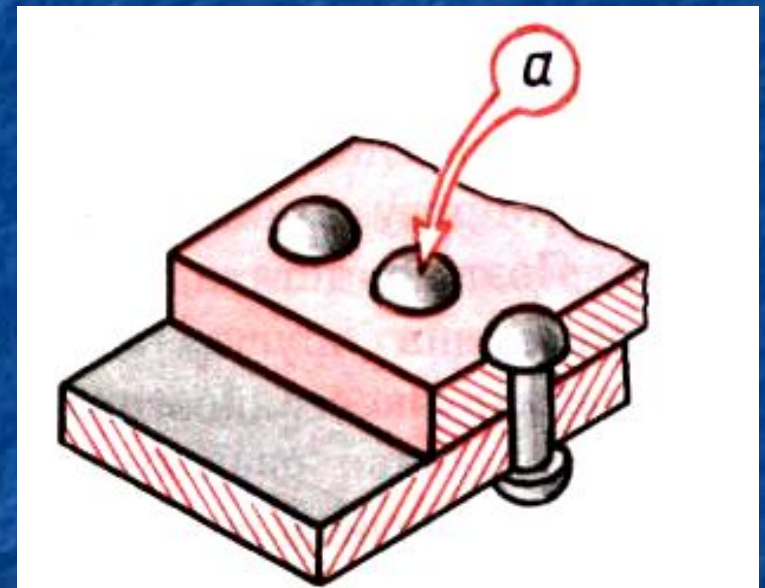
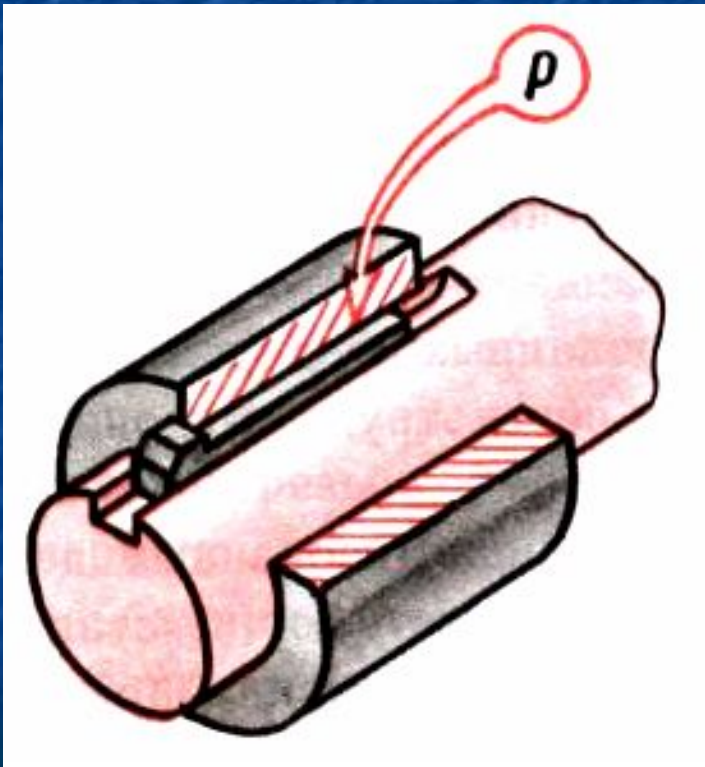


Место склеивания

Клеевое

Рис. 203. Неразъемные соединения

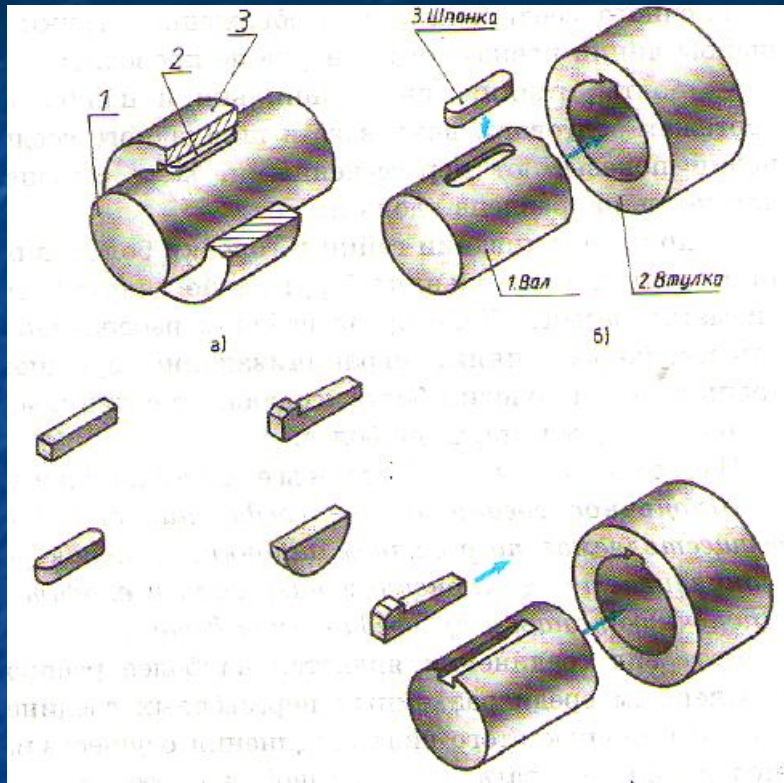
Разъемные нерезьбовые соединения



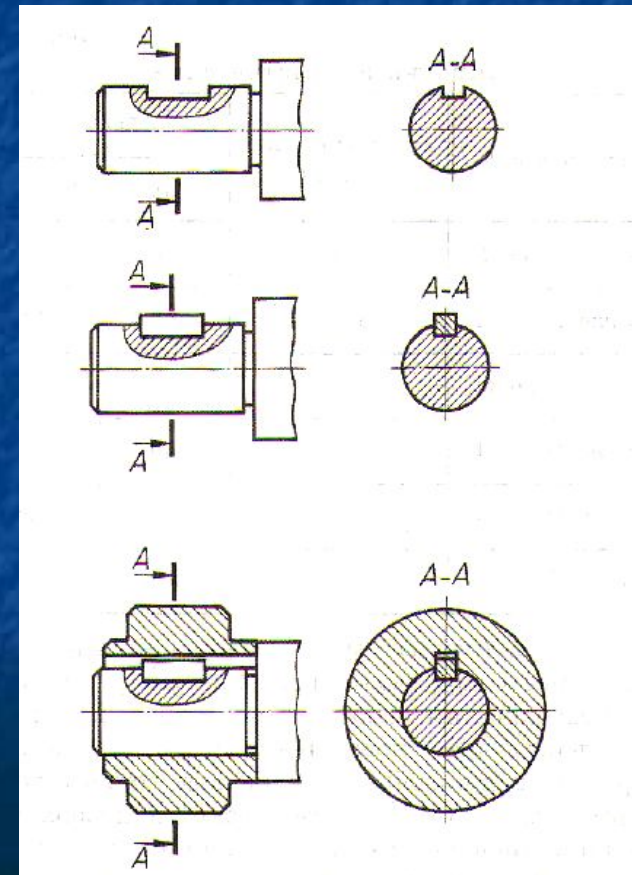
Шпоночное соединения

Чертеж шпоночного соединения:

1. Изображают вал, выявляя форму канавки
2. Изображают втулку, помещенную в канавку
3. Изображают втулку, показывая зазор между верхней плоскостью шпонки и дном канавки
4. Обозначают сечение



Шпоночное соединение — это соединение деталей, осуществляемое посредством шпонки, которая устанавливается в шпоночном пазу вала и входит в шпоночную канавку присоединяемой детали.



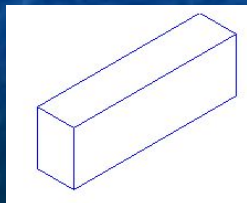
Шпоночное соединение

Шпонка обеспечивает соединение и передачу вращательного момента от вала к детали, сидящей на нём

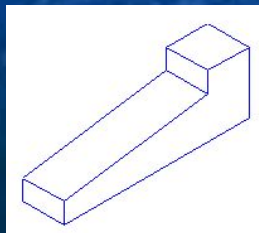
(втулке, зубчатому колесу, шкиву и т.п.)

Виды шпонок:

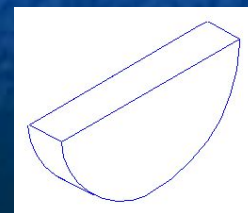
Призматические



Клиновидные

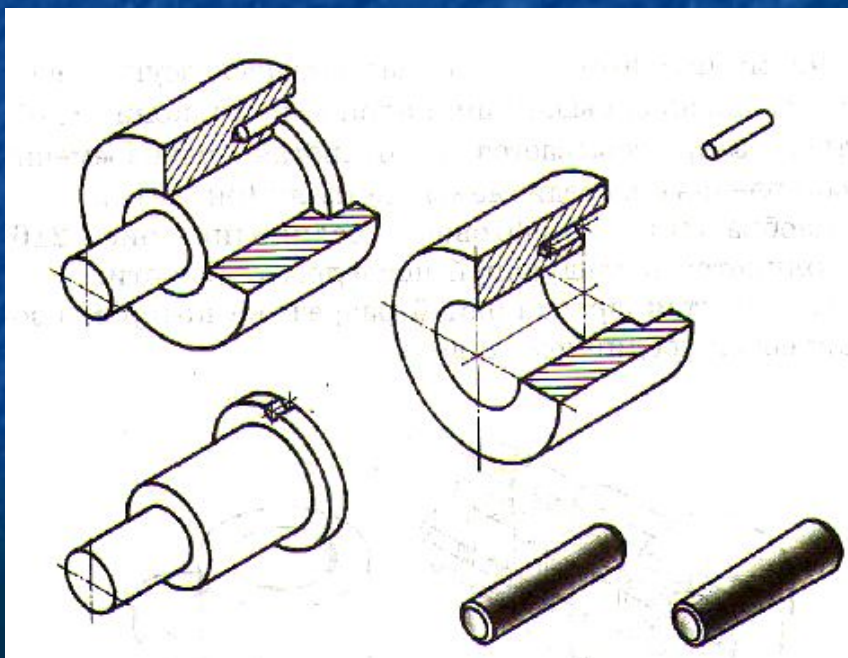


Сегментные



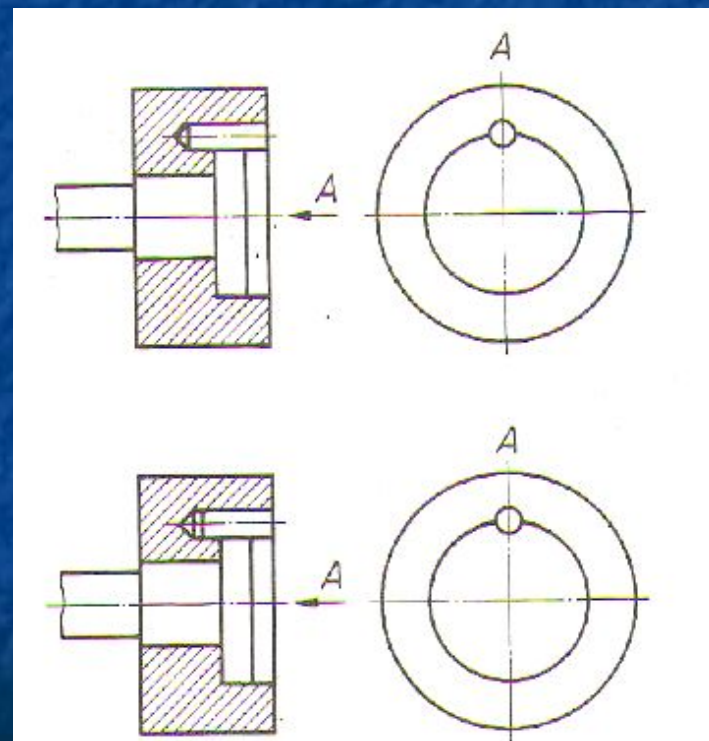
Штифтовое соединение

- Штифтовое соединение — это соединение деталей, осуществляемое посредством плотной посадки штифта в соединяемые детали.



Чертеж штифтового соединения:

1. Строят фронтальный разрез, на котором показывают изображаемые детали
2. Показывают изображение штифта



Штифтовое соединение

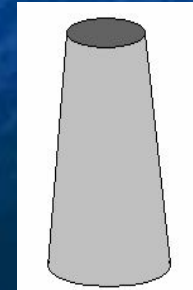
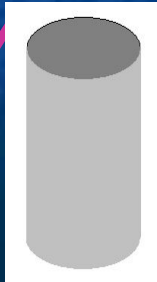
Штифт – стержень.

Штифты предназначены для неподвижного разъёмного соединения деталей, передающих усилие от одной детали к другой, или для фиксации одной детали относительно другой.

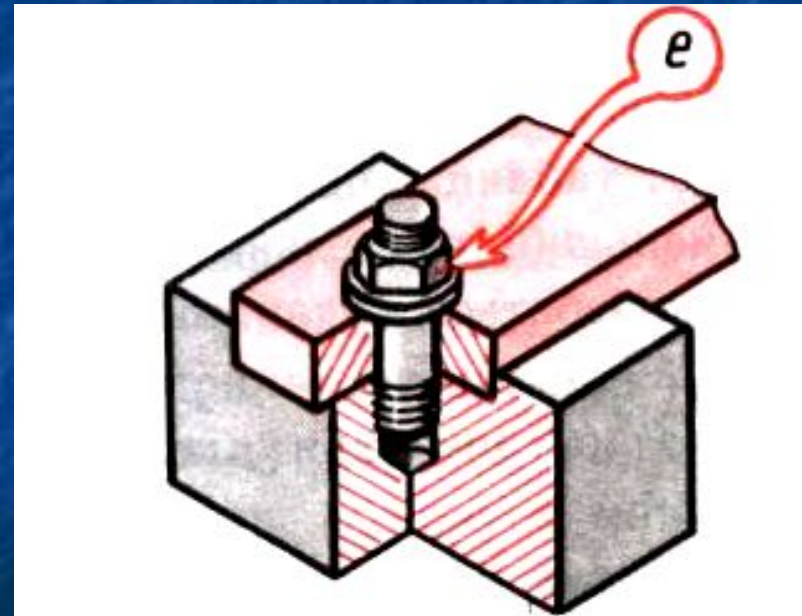
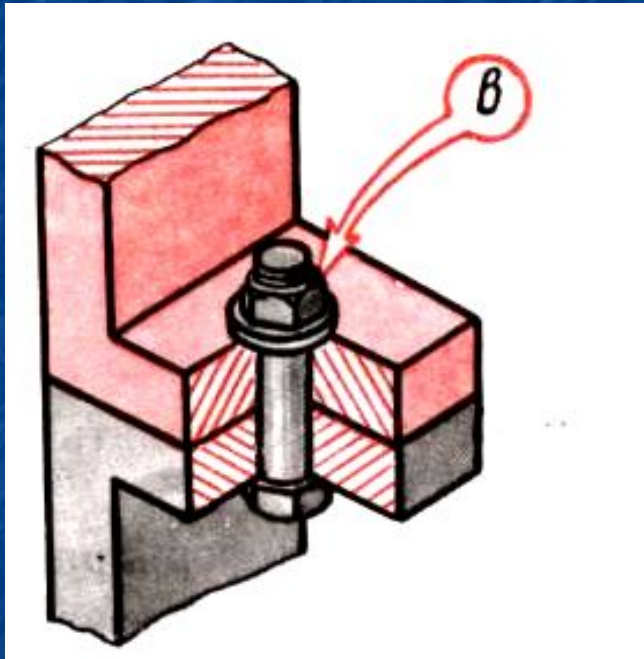
Виды штифтов:

Цилиндрический

Конический



Разъемные резьбовые соединения



Резьбовые соединения

Разъемное соединение называется резьбовым, если детали, участвующие в соединении, сопрягаются друг с другом по специальной винтовой канавке, нарезанной на поверхности обеих деталей. Эта канавка называется *резьбой*.

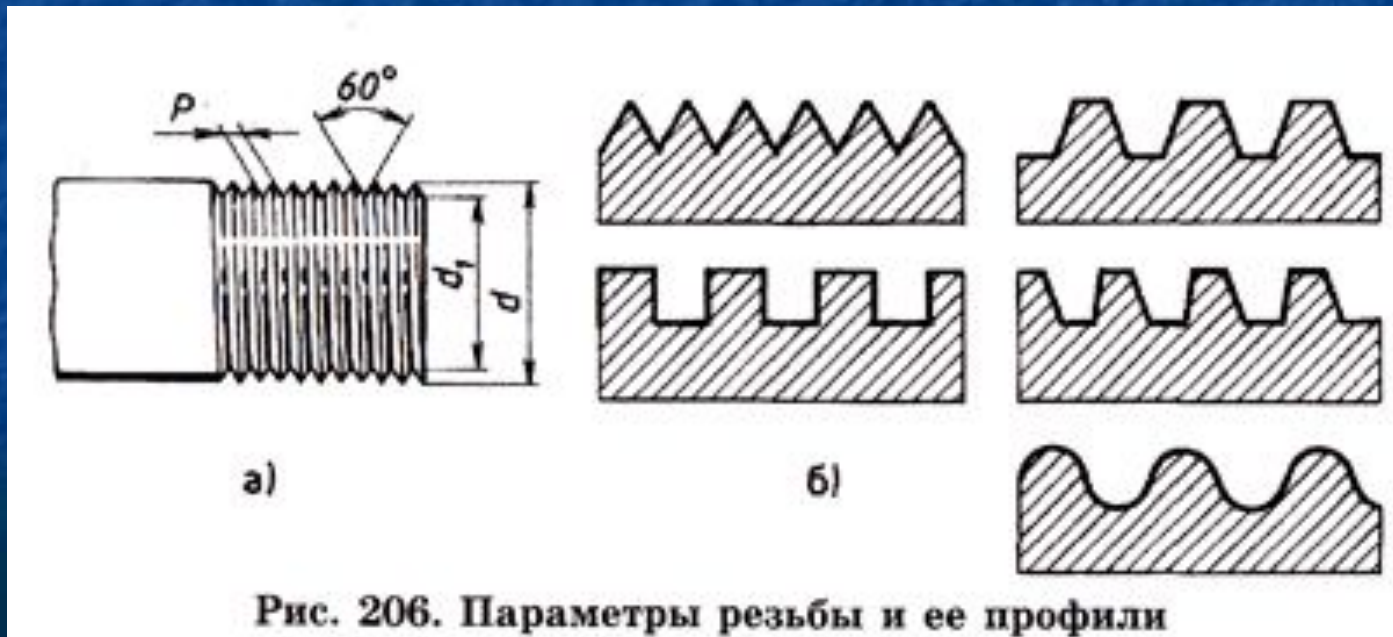


Рис. 206. Параметры резьбы и ее профили

Изображение резьбы на чертежах

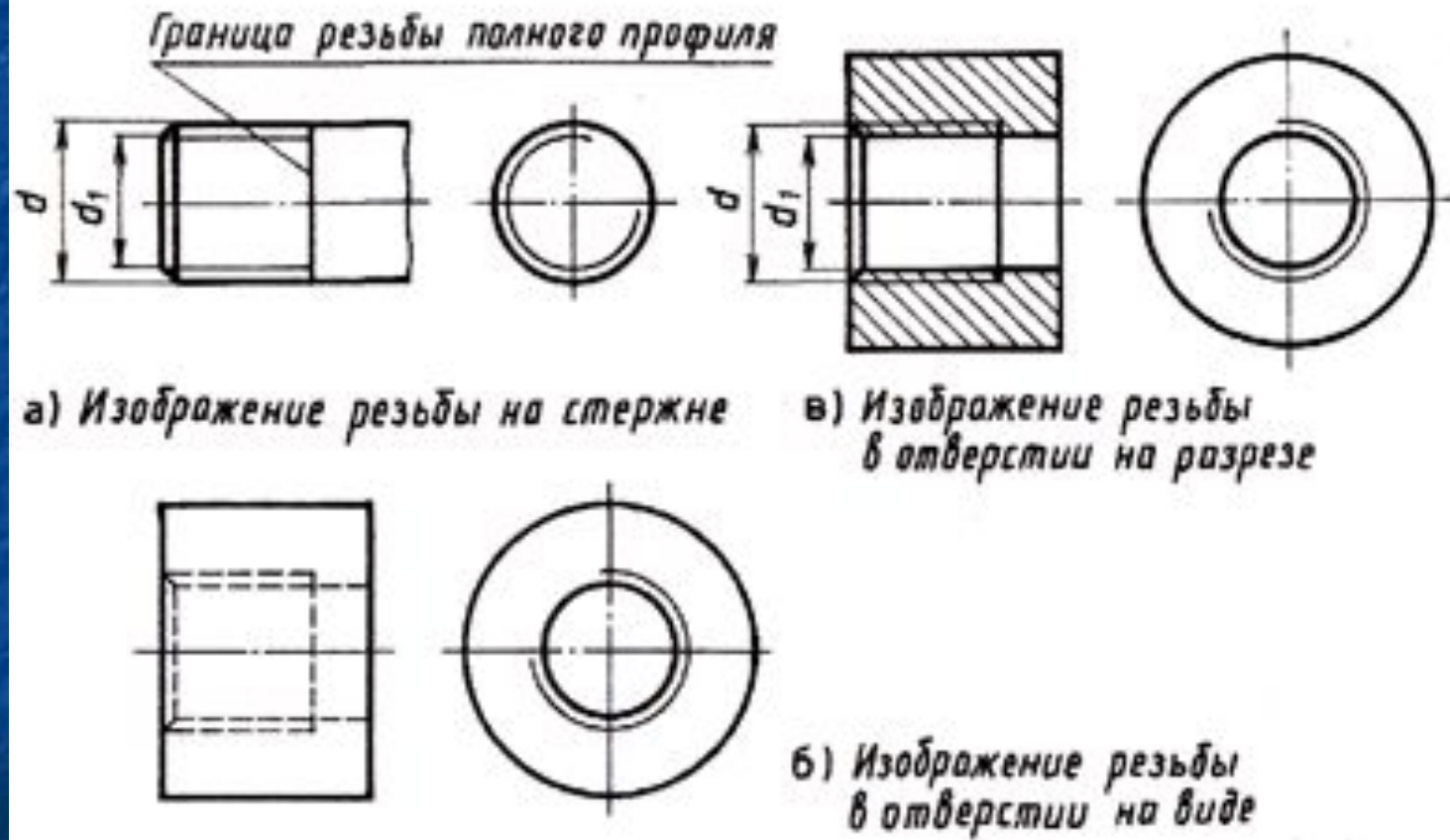
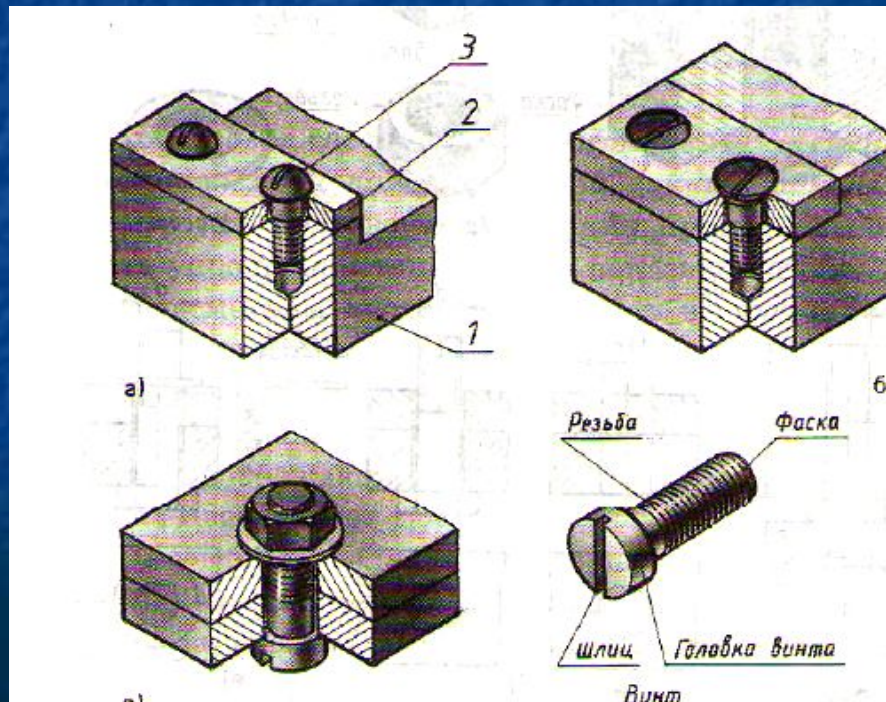
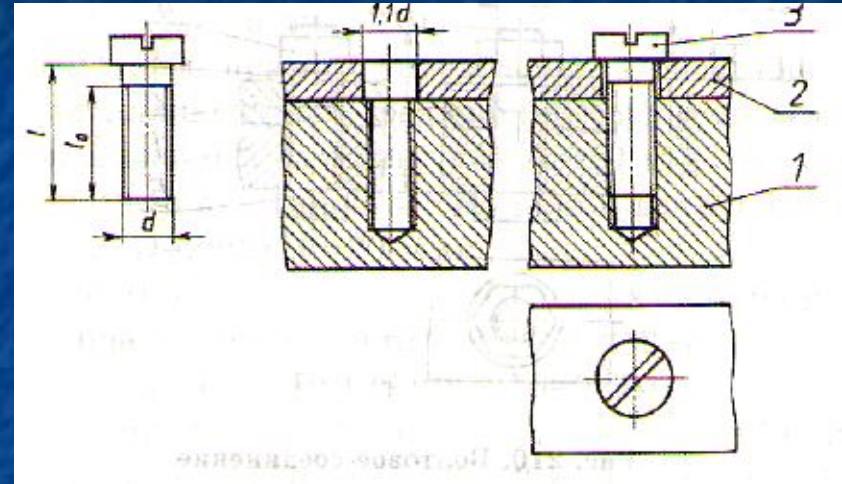


Рис. 207. Изображение резьбы на чертежах

Винтовое соединение

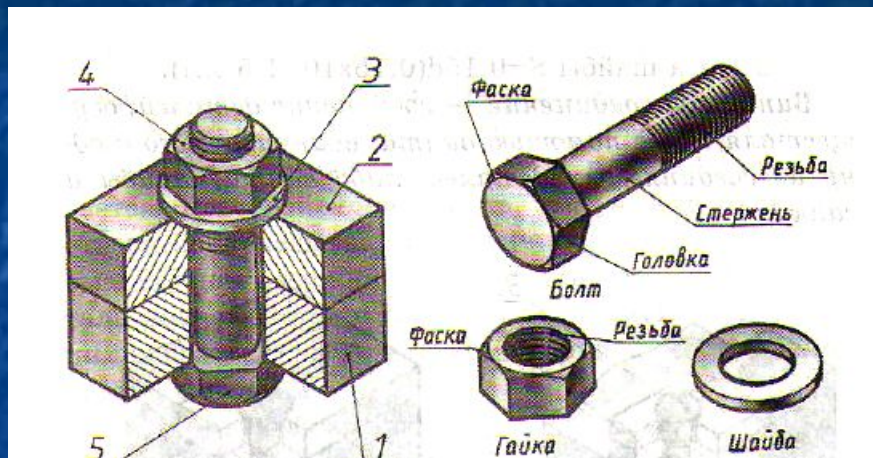
Винтовое соединение — это соединение деталей, осуществляемое с помощью винта, ввинчиваемого в одну из соединяемых деталей, либо винта, шайбы и гайки.



Чертеж винтового соединения:

1. Соединяемые детали
2. Резьбовое отверстие
3. Зазор верхней соединяемой детали
4. Изображают винт

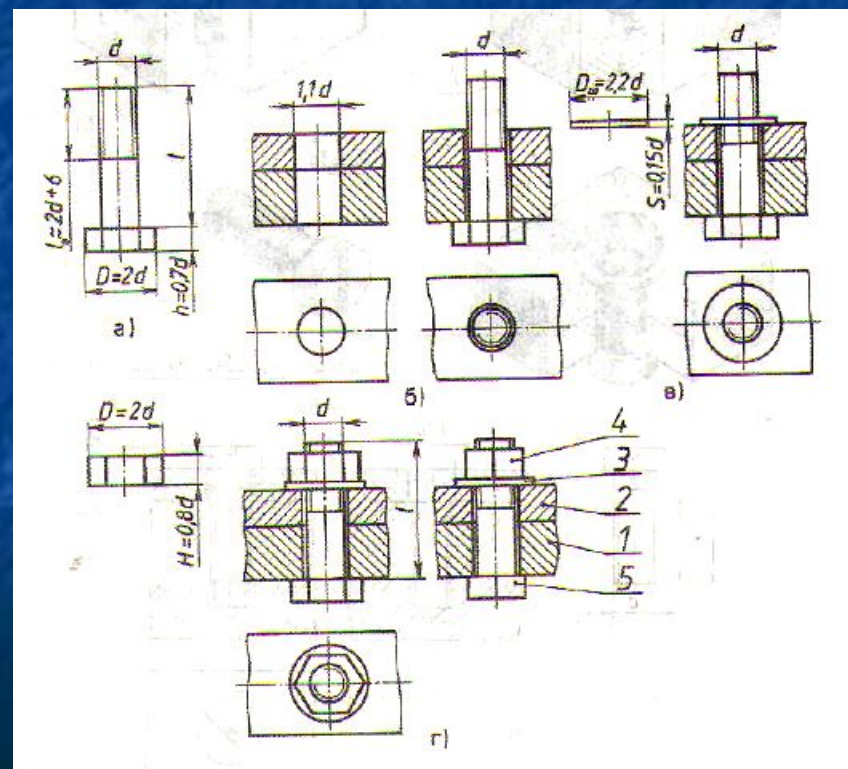
Болтовое соединение



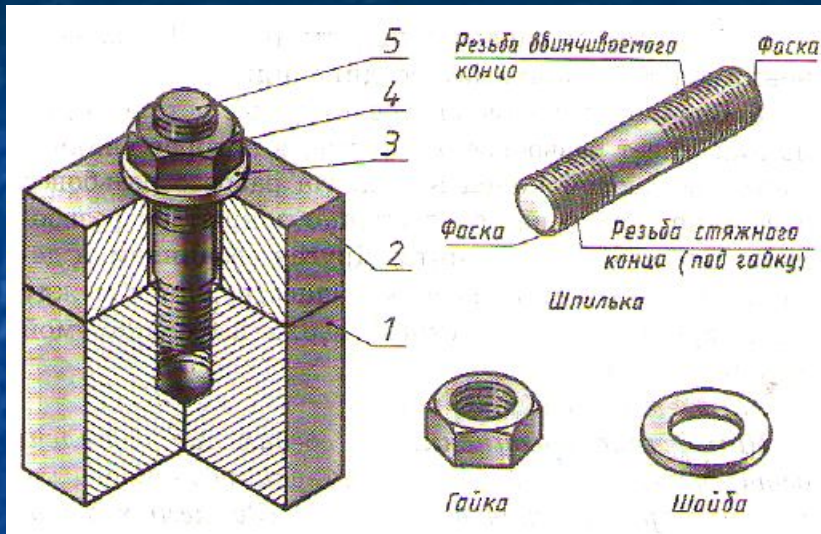
Чертеж болтового соединения:

1. Соединяемые детали
2. Изображают болт
3. Изображают шайбу
4. Изображают гайку

Болтовое соединение — это соединение деталей, осуществляемое с помощью болта, гайки и шайбы.

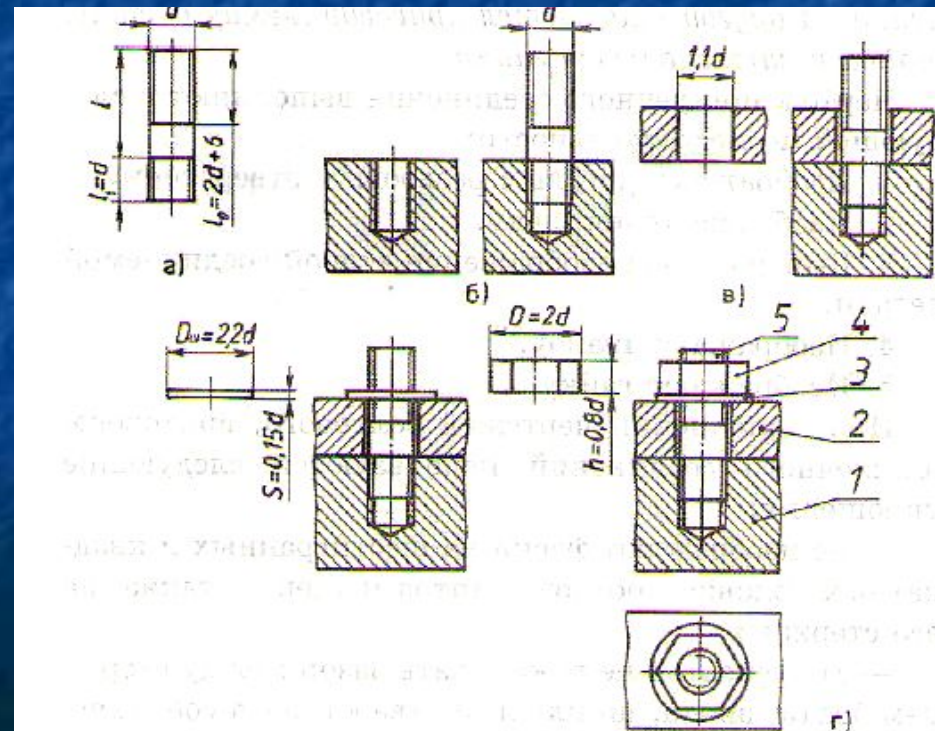


Соединение шпилькой



- Чертеж шпилечного соединения:**
1. Деталь с резьбовым отверстием
 2. Изображают шпильку
 3. Изображение второй соединяемой детали
 4. Изображают шайбу
 5. Изображают гайку

Шпилечное соединение — это соединение деталей, осуществляемое с помощью шпильки, один конец которой вворачивается в одну из соединяемых деталей, а на другой надевается присоединяемая деталь, шайба и затягивается гайка.



Разъемные соединения

Соединение называется разъемным, если входящие в него детали могут без изменения своей физической сущности достаточно большое количество раз присоединяться и отсоединяться друг от друга.

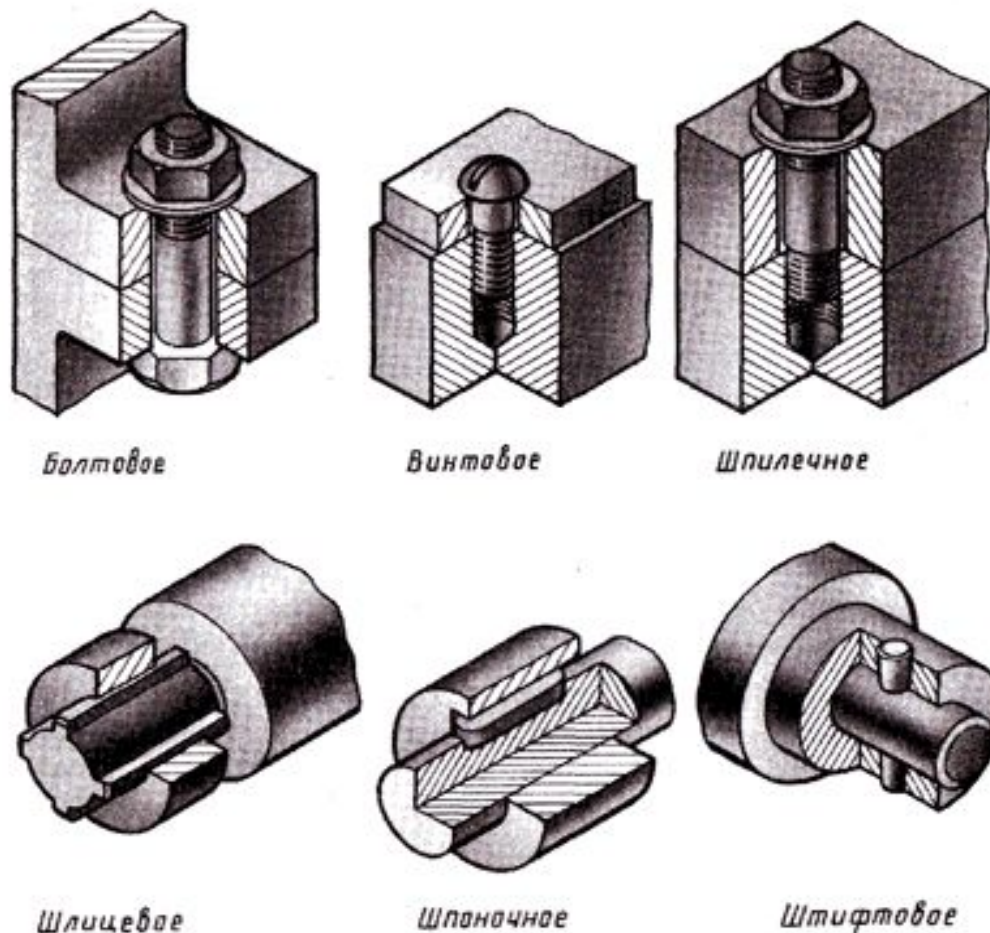
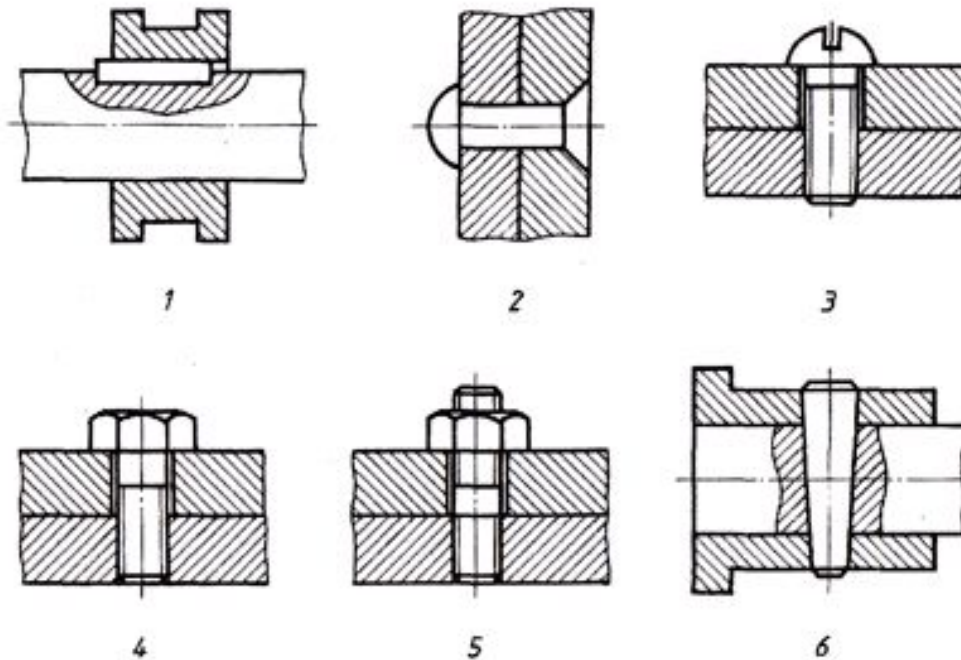


Рис. 202. Разъемные соединения

| Номер изображенного соединения | Название соединения |
|--------------------------------|---------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |

ЗАДАНИЕ:
определить вид
соединения,
заполнив
таблицу в
тетради.



- 1 Шпоночное
- 2 Заклепочное
- 3 Винтовое
- 4 Болтовое
- 5 Шпилечное
- 6 Штифтовое

Рис. 204. Виды соединений