




Виды соединений

- 
- Машины и станки, оборудование и бытовая техника - все эти механизмы в своей конструкции имеют множество деталей. Их качественное соединение – гарантия надежности и безопасности при работе.
 - Какие виды соединений бывают?

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
МУЖЧИНЫ

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
ЖЕНЩИНЫ



Удлинитель длины



С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
МУЖЧИНЫ

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ
ЖЕНЩИНЫ



Соединения

Разъемные
соединения

Неразъемные
соединения

Нерезьбовые
соединения

Резьбовые
соединения

Шпоночное
соединение

Винтовое
соединение

Болтовое
соединение

Штифтовое
соединение

Шпилечное
соединение

Клеевое
соединения

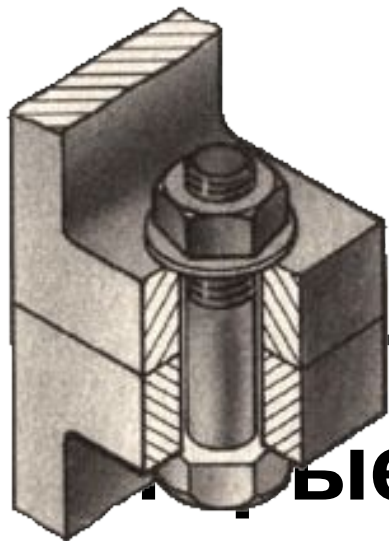
Сварное
соединение

Клепаное
соединение

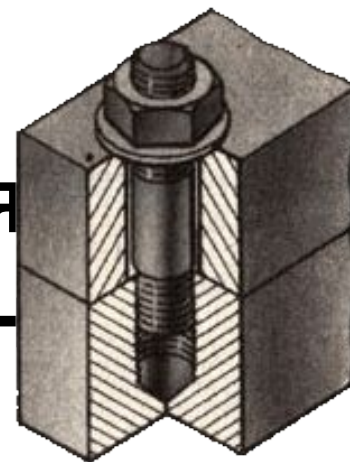
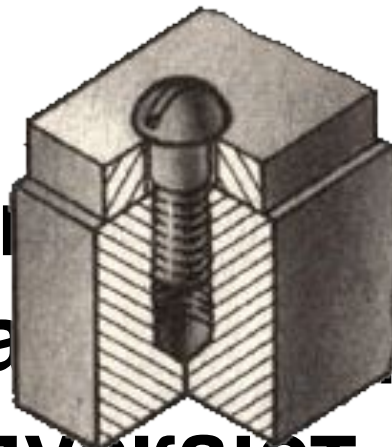
Паяное
соединение

Сшивное
соединение

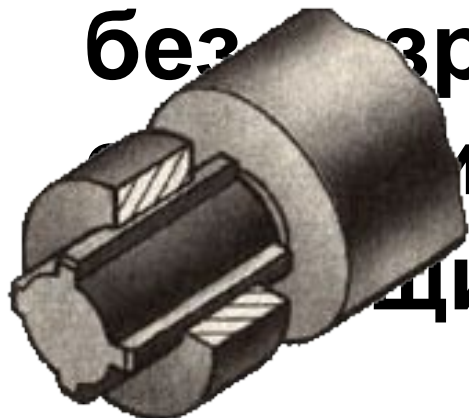
Разъемные соединения



Многие соединения
таким образом соединяются
и допускают



многократную разборку и сборку
без разрушения деталей и



Шлицевое

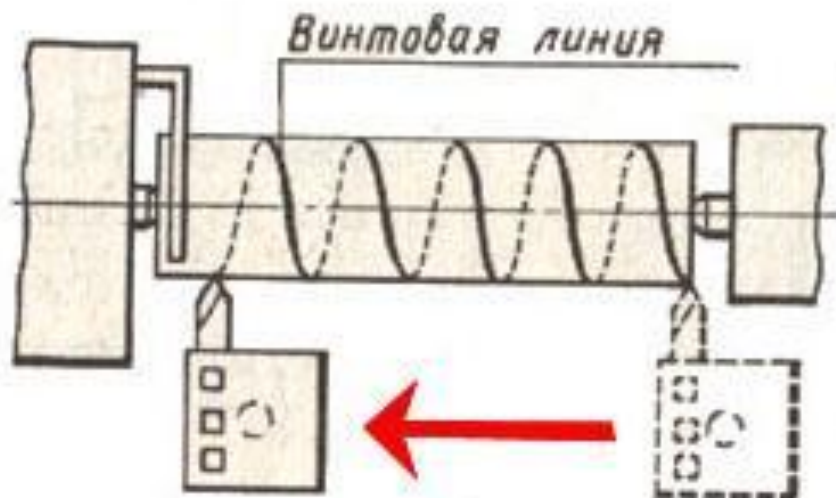


Шпоночное



Штифтовое

Резьба



...ость, образованная
ли плоского контура по
...еск... поверхности.

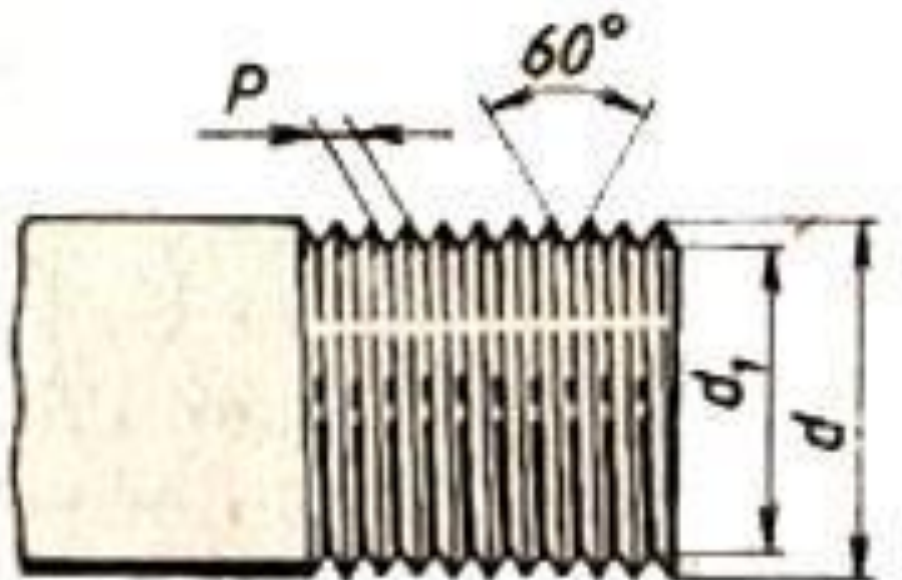


- **Ходовые** (для преобразования вращательного движения в поступательное и наоборот)

Нарезание резьбы

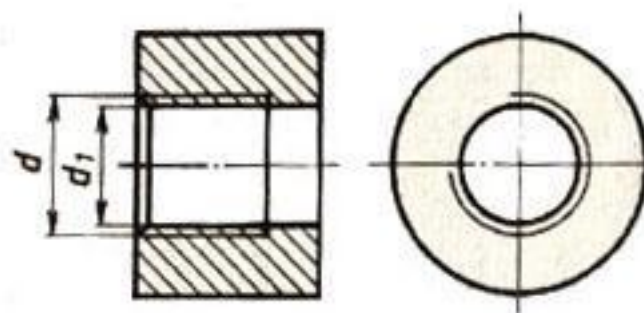


Изображение резьбы



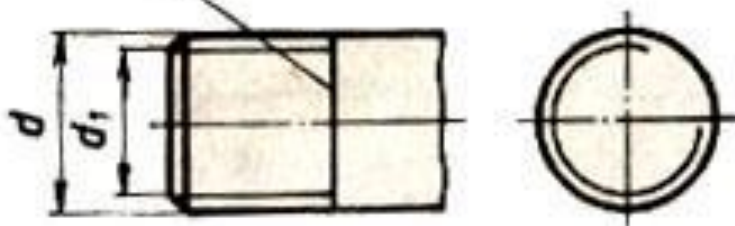
d – наружный диаметр резьбы

d_1 – внутренний диаметр
резьбы



Изображение резьбы в отверстии

Граница резьбы полного профиля



Изображение резьбы на стержне



Детали болтового соединения



Болт

Гайка

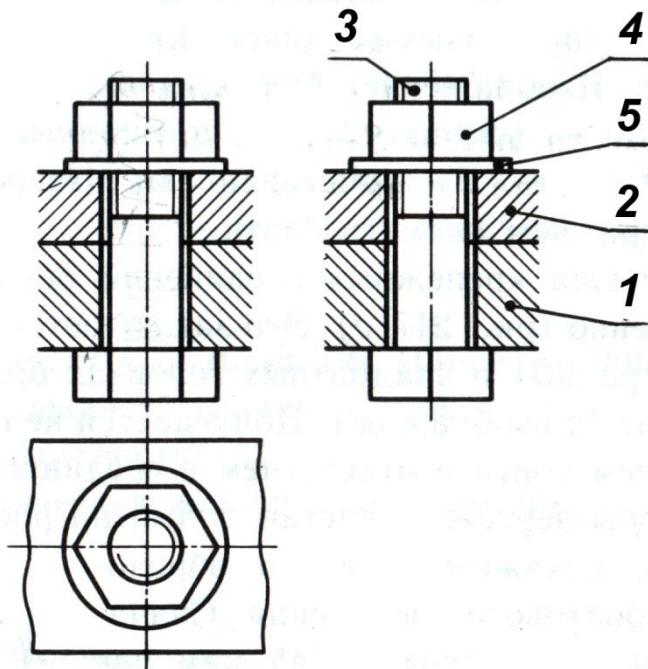


Шайба

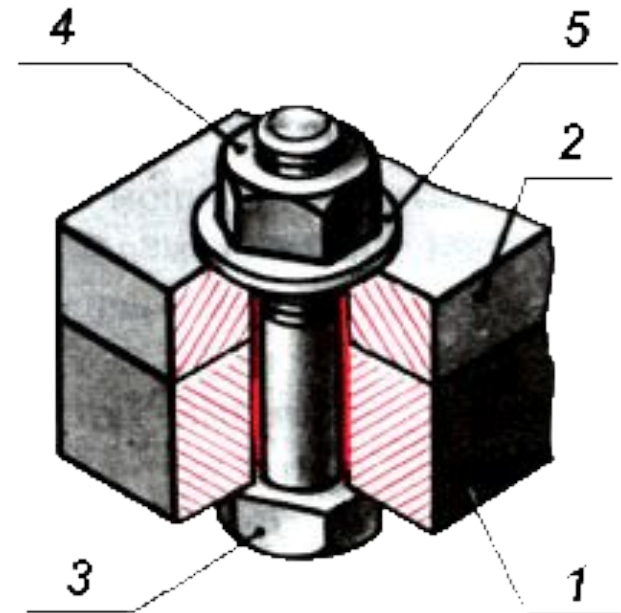


Болтовое соединение

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



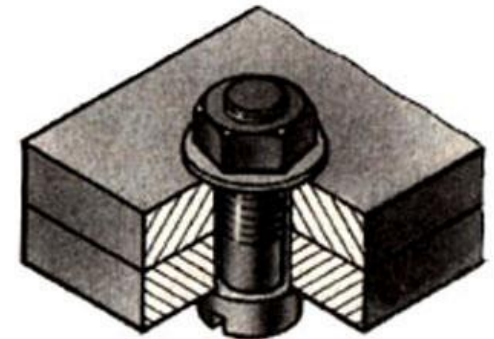
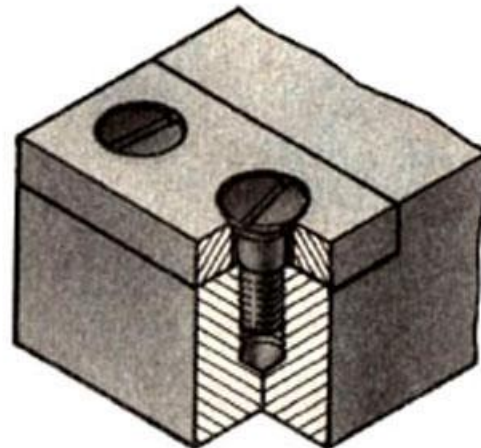
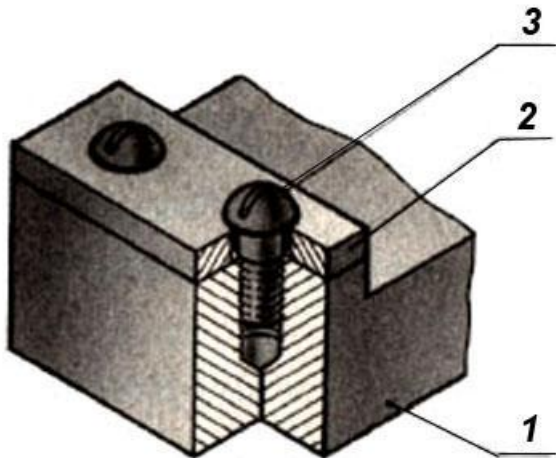
- 1 – Основание
- 2 – Крышка
- 3 – Болт
- 4 – Гайка
- 5 – Шайба



Детали винтового соединения



- 1 – Основание
- 2 - Крышка
- 3 - Винт



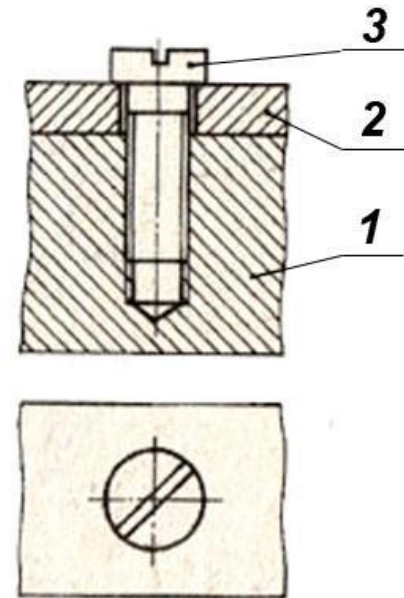
Винтовое соединение

- ❖ **Винтовое соединение** – это соединение деталей, осуществляемое с помощью винта, ввинчиваемого в одну из соединяемых деталей, либо винта, шайбы и гайки.

1 – Основание

2 – Крышка

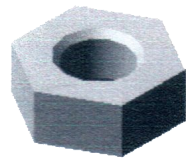
3 - Винт



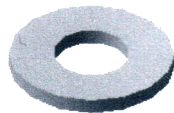
Детали шпилечного соединения



Шпилька



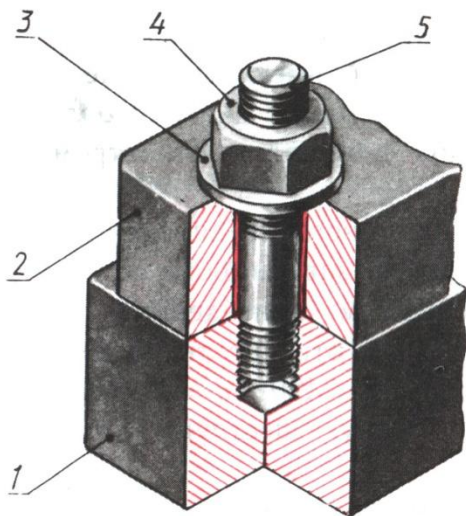
Гайка



Шайба

Шпилечное соединение

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.



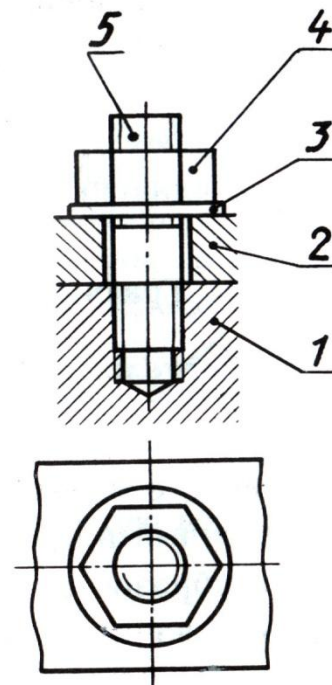
1 – основание

2 – крышка

3 – шайба

4 – гайка

5 - шпилька



Детали шпоночного соединения

Виды шпонок



Призматические

Клиновыe

Сегментные

1 – Вал

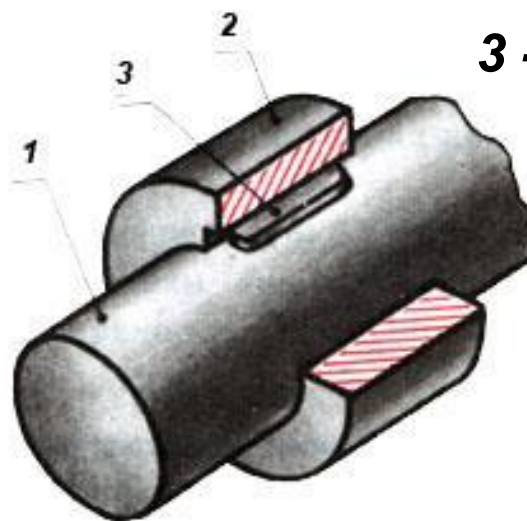
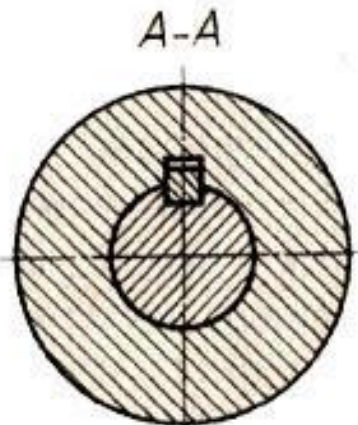
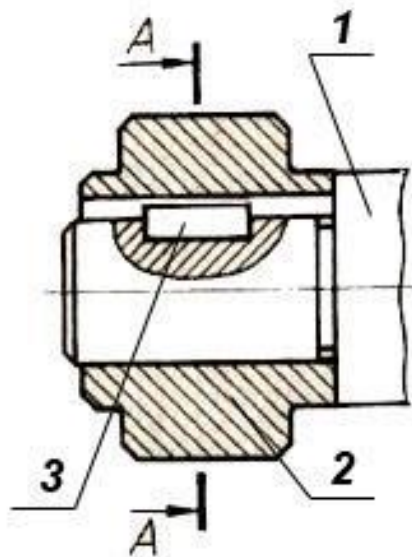
2 – Втулка

3 - Шпонка



Шпоночное соединение

- ❖ **Шпоночное соединение** – это соединение деталей, осуществляемое с помощью шпонки, которая устанавливается в шпоночном пазу вала и входит в шпоночную канавку присоединяемой детали.



1 – Вал

2 – Втулка

3 - Шпонка



Шлицевые соединения.

Определение: Шлицевое (зубчатое, пазовое) соединение – подвижное или неподвижное соединение двух соосных деталей, имеющих равномерно расположенные пазы и выступы (выступы одной детали входят в пазы другой).

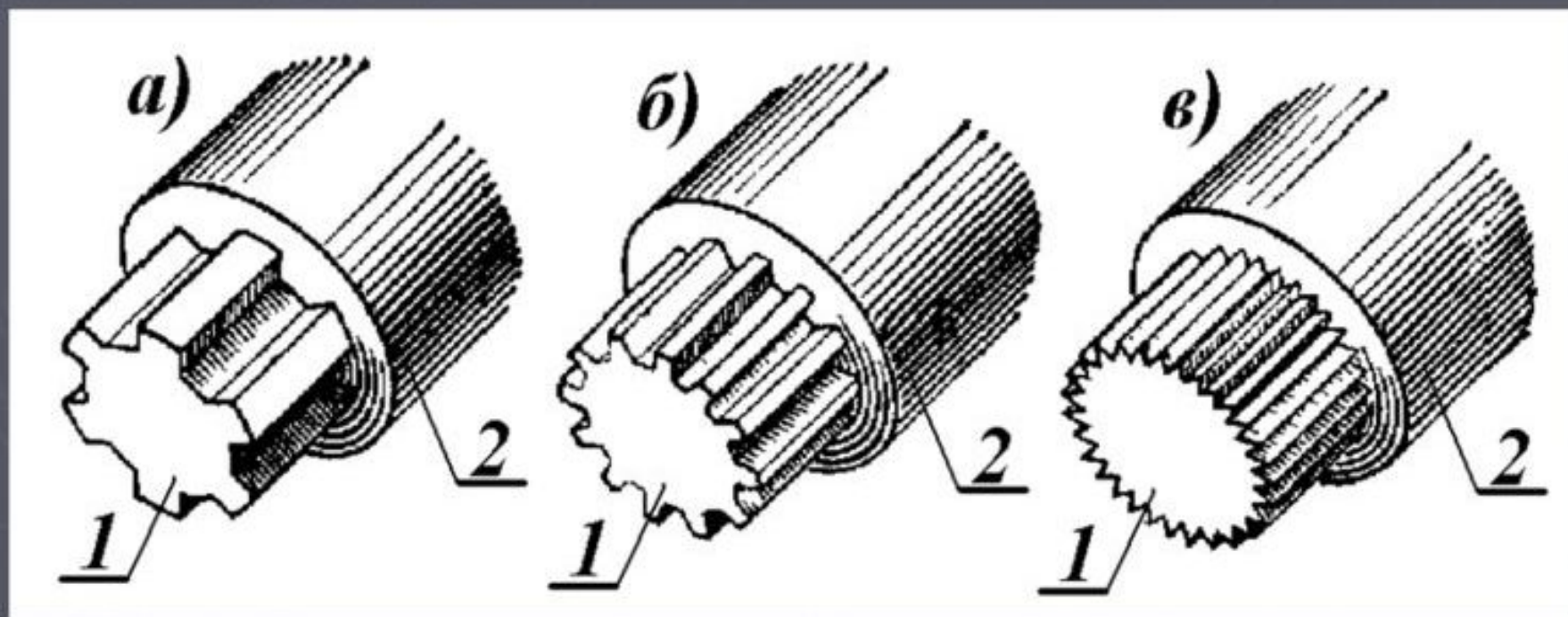


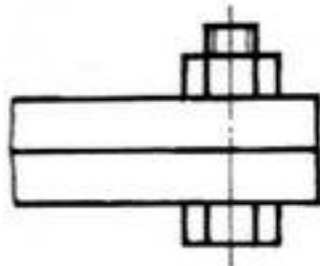
Рис. 14.7. Шлицевое соединение: *а)* прямобочными шлицами; *б)* эвольвентными шлицами; *в)* треугольными шлицами; **1** – вал, **2** – ступица.

Виды соединений деталей.

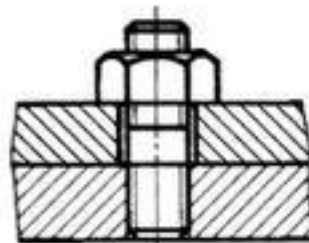


Напишите номера крепежных соединений рядом с их наименованиями: болтовое __, шпилечное __, шпоночное __, винтовое __, штифтовое __, заклепочное __.

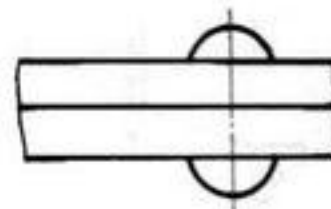
1



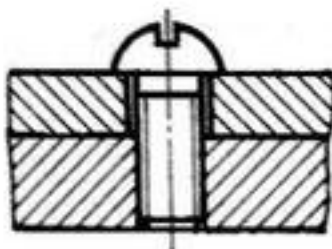
2



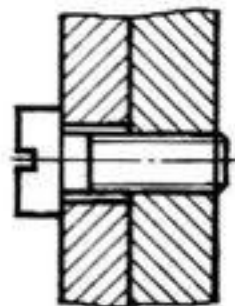
3



4



5



6

