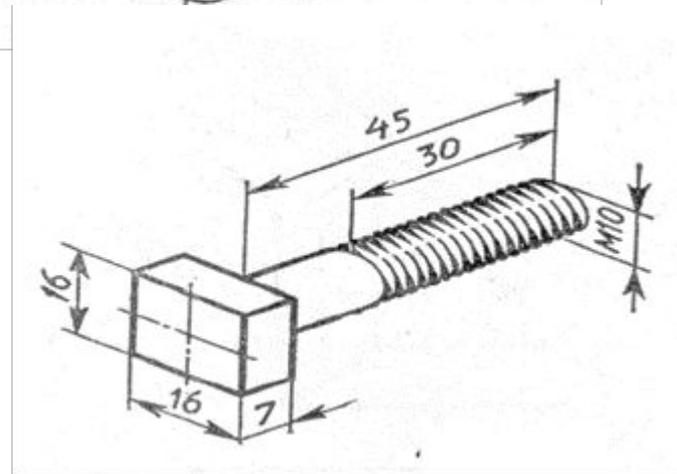
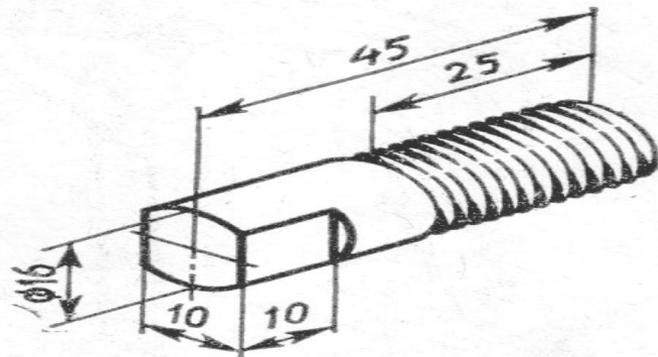
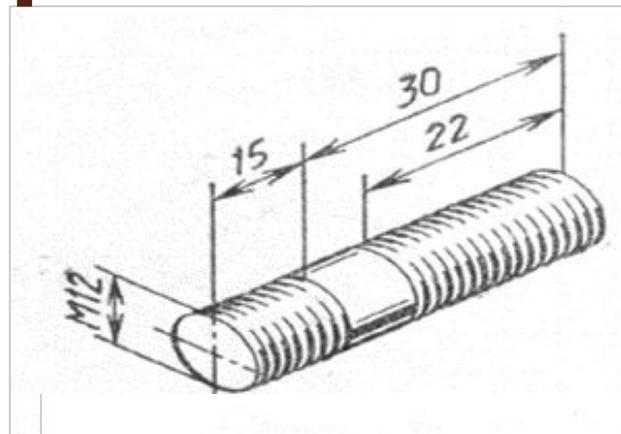
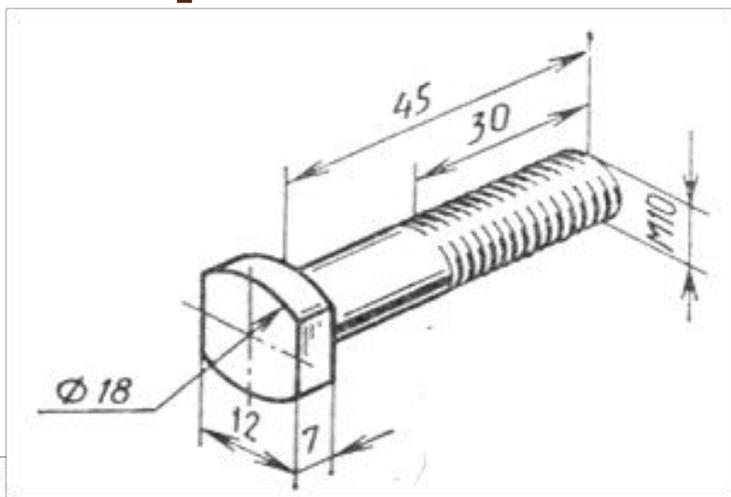


«Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы на чертежах»



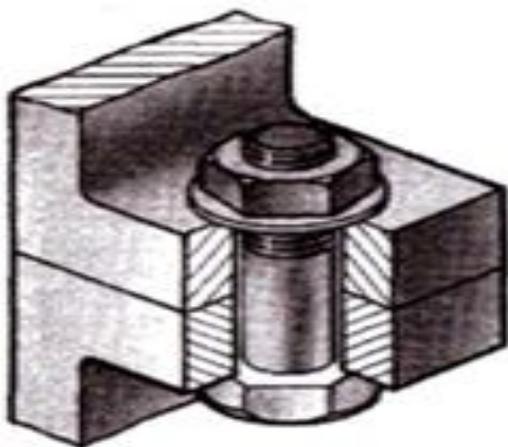
Соединения

```
graph TD; A[Соединения] --- B[Разъёмные]; A --- C[неразъёмные]
```

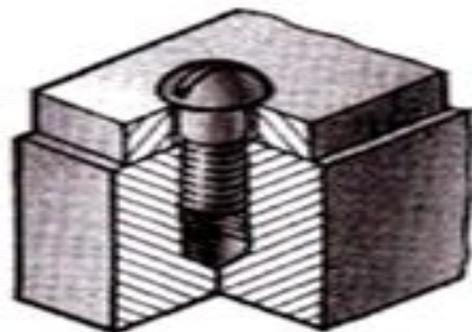
Разъёмные

неразъёмные

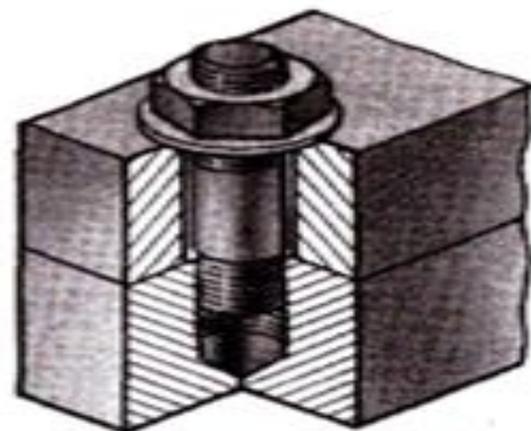
К разъемным соединениям относятся: **резьбовые** соединения(болтовые, винтовые, шпилечные), **шлицевые или зубчатые, шпоночные и штифтовые** .



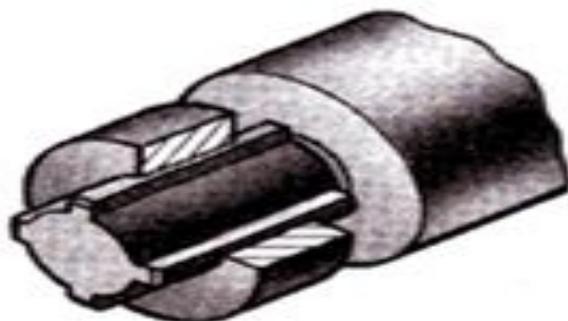
Болтовое



Винтовое



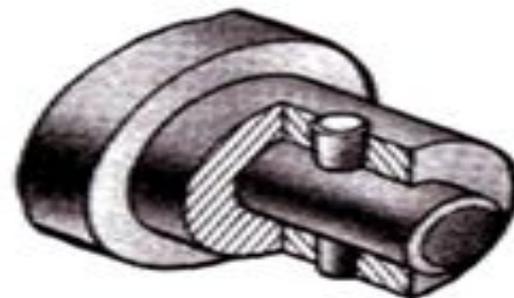
Шпилечное



Шлицевое

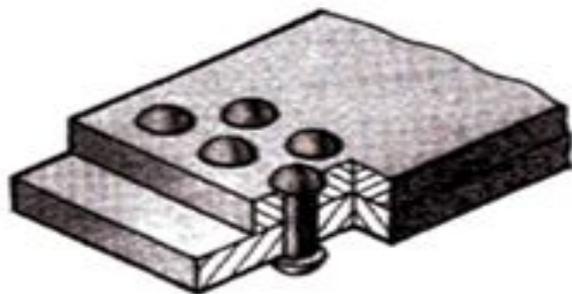


Шпоночное

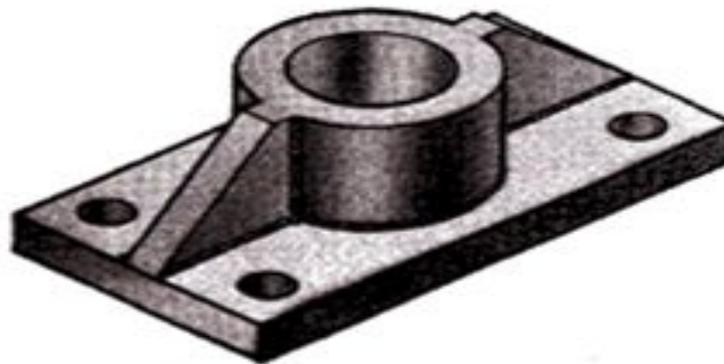


Штифтовое

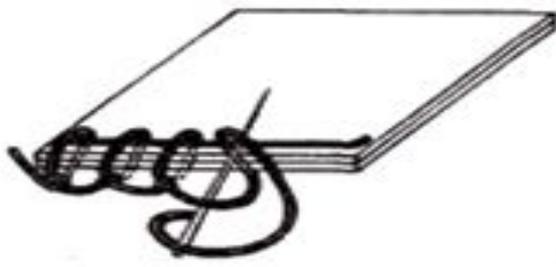
К неразъемным соединениям относятся такие соединения, которые не подлежат разборке и могут быть разъединены только в результате разрушения соединяемых деталей либо частей, их соединяющих.



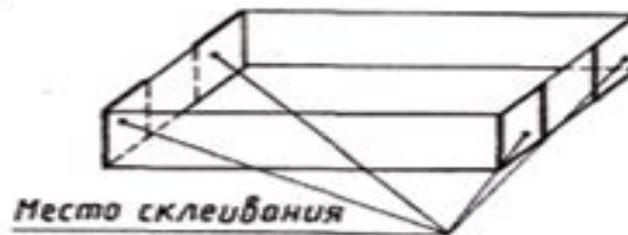
Клепаное



Сварное



Сшивное



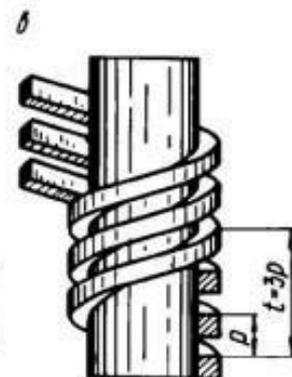
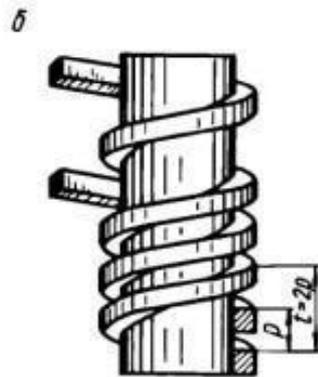
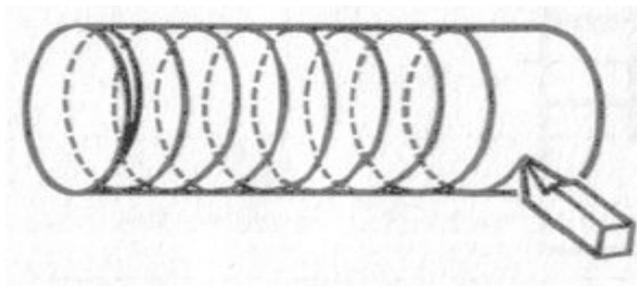
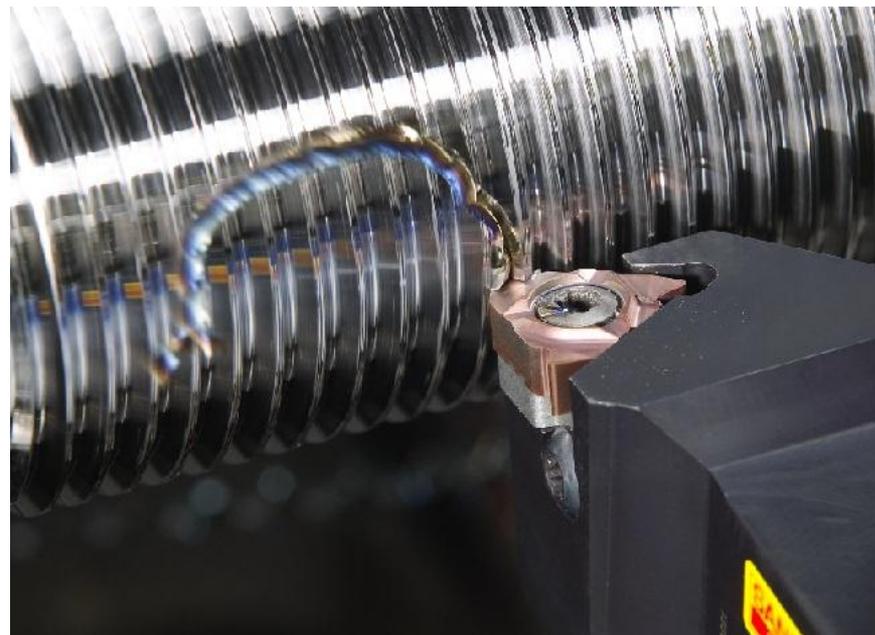
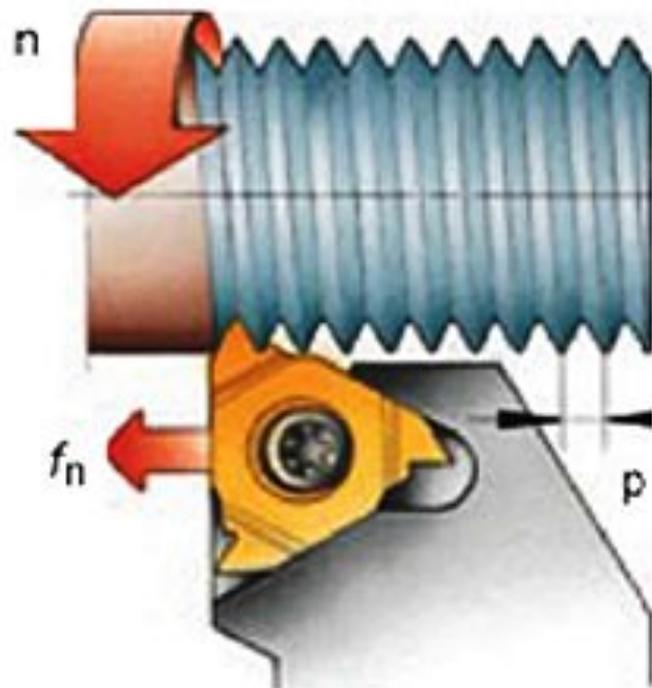
Место склеивания

Клеевое

К неразъемным соединениям относятся:

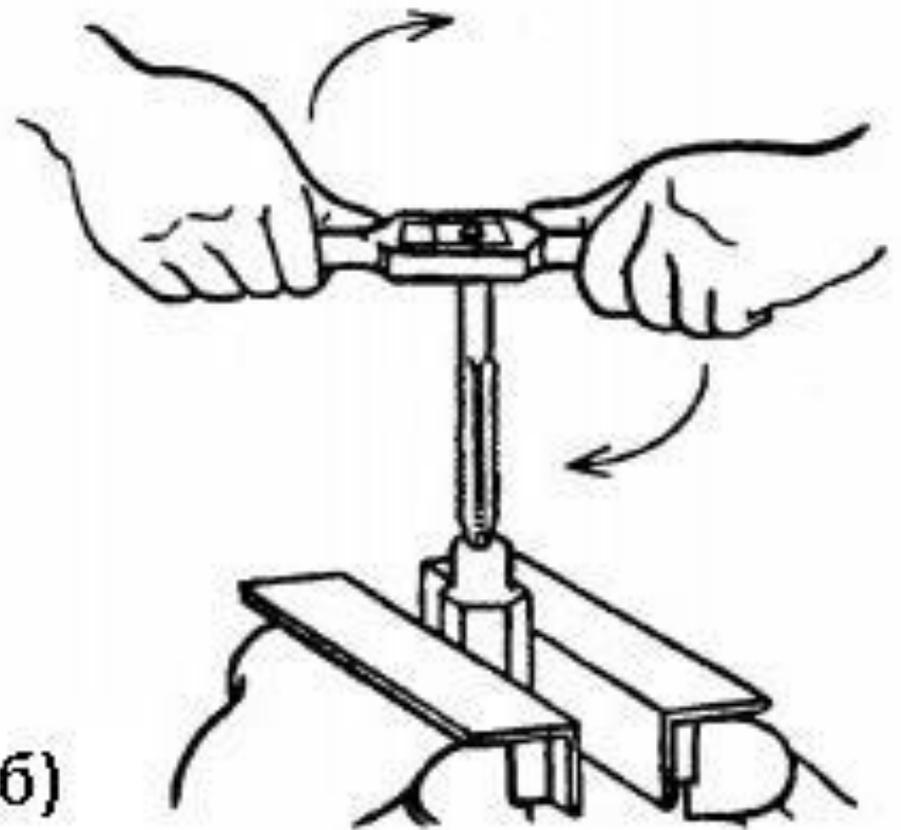
- **клепаные**
- **паяные**
- **сварные**
- **клеевые**
- **сшивные.**

Образование резьбы на токарно-винторезном станке





a)



b)



Резьбы

Метрическая резьба

КРЕПЕЖНЫЕ РЕЗЬБЫ

ХОДОВЫЕ РЕЗЬБЫ

30°

Трапецидальная резьба



Подъем витки



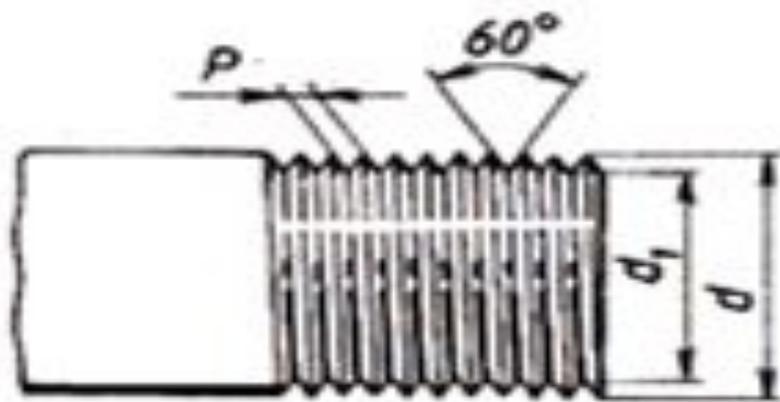
Подъем витки



РАВ-
НИ-
НИИ

Я

Параметры резьбы на чертеже



Многие детали имеют *резьбу*, которая служит для их соединения. Наиболее распространена метрическая резьба, имеющая треугольный профиль с углом 60 градусов при вершине.

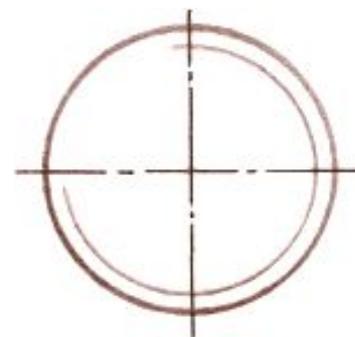
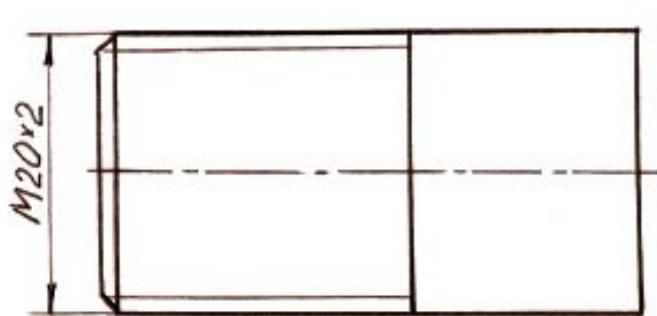
Наружный диаметр резьбы (d);

Внутренний диаметр резьбы (d_1);

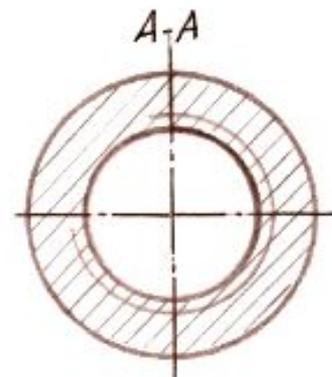
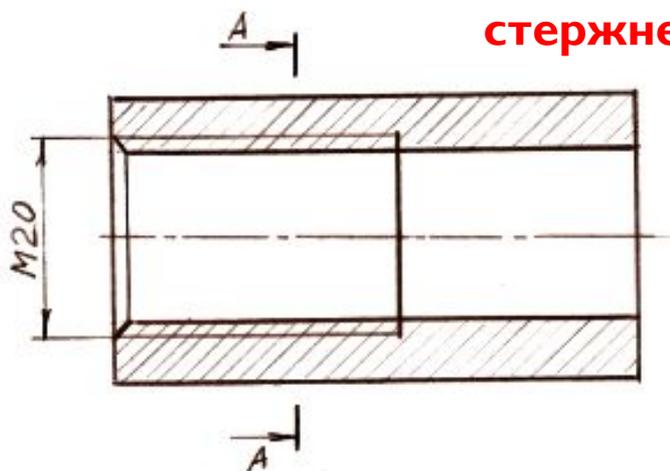
Профиль резьбы - треугольный;

Шаг резьбы (p) — расстояние между двух соседних витков резьбы.

Резьба может быть нарезана на стержне (наружная) и в отверстии (внутренняя). Резьбу на чертежах обозначают условно.



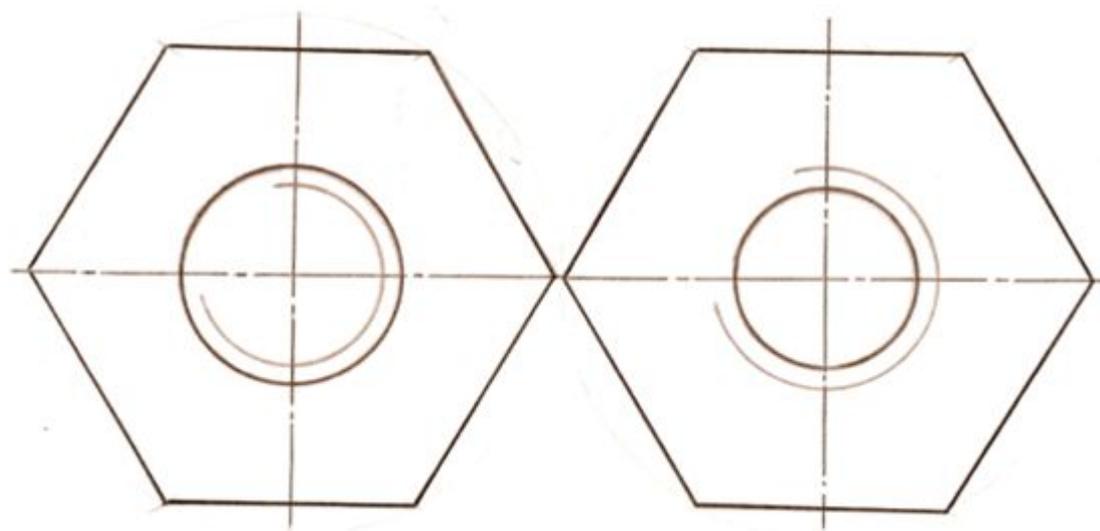
**На
стержне**



**В
отверстии**

На каком изображении показан болт, а на каком – гайка?

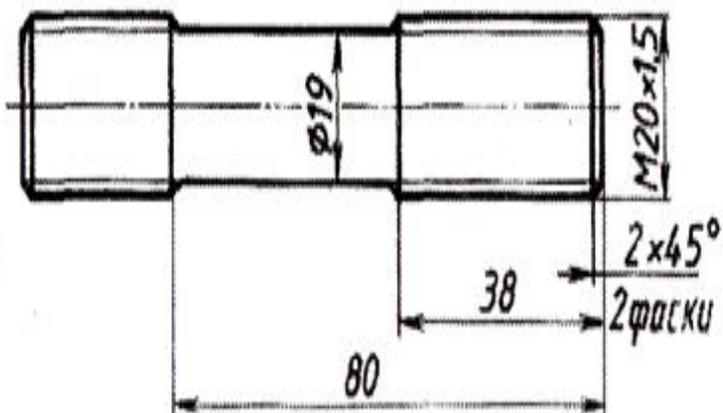
Доказать справедливость своего утверждения



А

Б

Обозначение метрической резьбы.



Шпилька ГОСТ 22032-76

Рис. 208. Шпилька

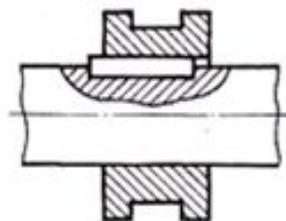
Метрическая резьба обозначается буквой М, после которой пишется величина наружного диаметра резьбы, например М20, может быть указан мелкий шаг резьбы, например М20х1,5. Если после величины наружного диаметра не указывается величина шага резьбы, то это означает, что резьба имеет крупный шаг. Величина шага резьбы выбирается по ГОСТу. Выносные линии при обозначении резьбы проводят от наружного, большего диаметра.

Рассмотрите внимательно виды соединений и определите как они называются.

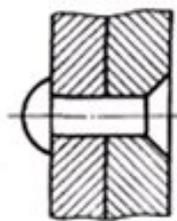
Вариант 1 первая строка (1, 2, 3)

Вариант 2 вторая строка (4, 5, 6)

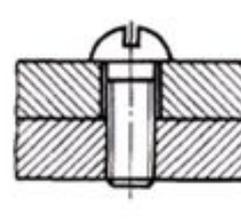
Номер изображенного соединения	Название соединения
1	
2	
3	
4	
5	
6	



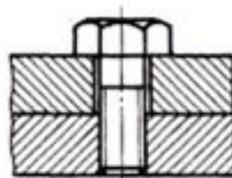
1



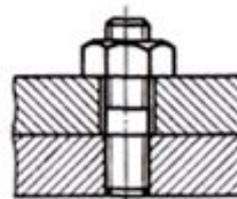
2



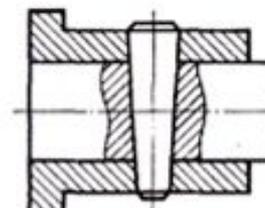
3



4



5



6

Вопросы и задания

Вариант 1

- Какие соединения называются разъёмными?
- Из представленного списка соединений деталей выпишите только неразъёмные: шпилечное, сварное, шпоночное, винтовое, болтовое, сшивное, штифтовое, клеевое, клепаное, паянное

Вариант 2

- Какие соединения называются неразъёмными?
- Из представленного списка соединений деталей выпишите только разъёмные: шпилечное, сварное, шпоночное, винтовое, болтовое, сшивное, штифтовое, паянное, клеевое, клепаное, болтовое

Предлагается выбрать соединения, относящиеся к каждой из групп.

Разъёмные – это соединения, которые можно разобрать, не разрушая деталей или скрепляющих их элементов.

Неразъёмные – это соединения, которые нельзя разобрать, не разрушив деталей или скрепляющих их элементов.

- болтовые
- шпилечные
- винтовые(резьбовые)
- шпоночные
- штифтовые(нерезьбовые)

- клёпанное
- сварное
- паянное
- клееное
- сшивное