

Изображение резьбы

Гост 2.311-68

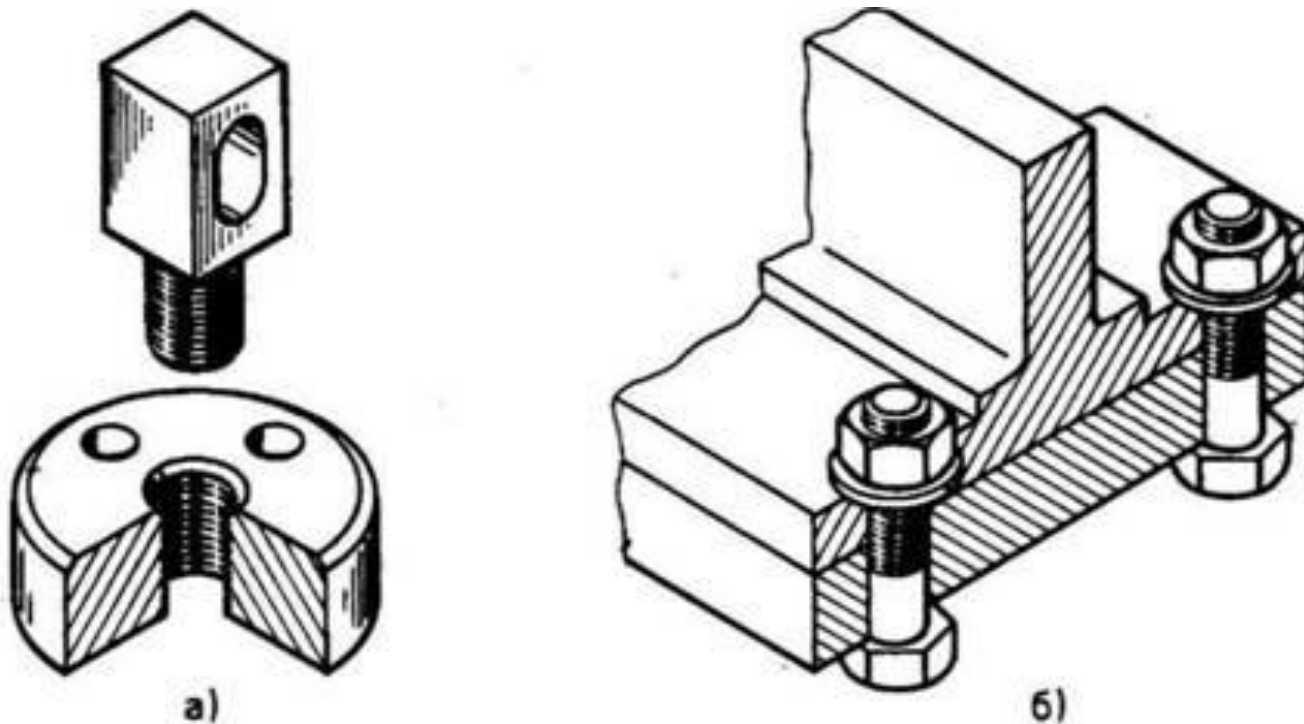
1. Основные положения

Резьба — это поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической (конической) поверхности.

Основное **назначение** – для получения разъёмных соединений.



Основные виды резьбовых соединений:

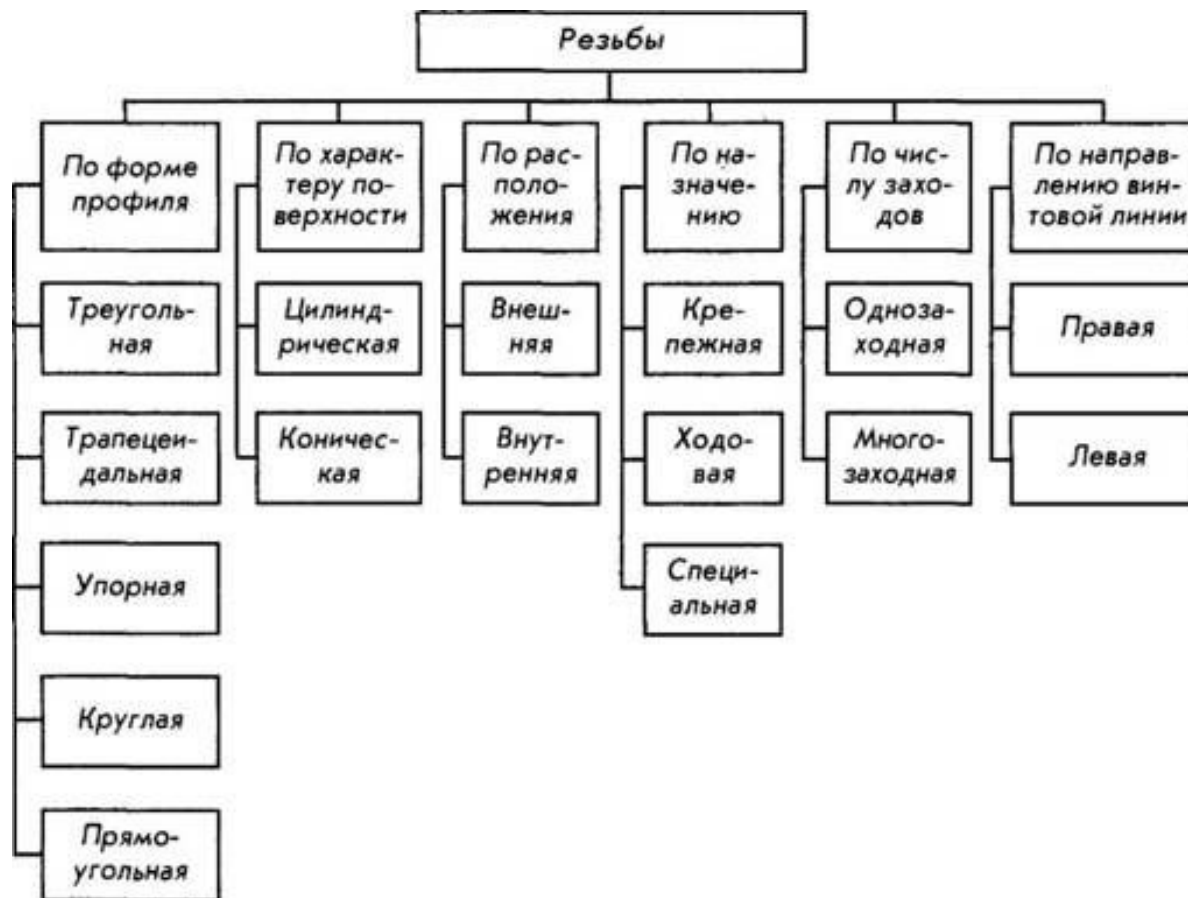


а — непосредственным свинчиванием; б - с помощью болта

Разъёмными называются соединения, в которых соединяемые между собой детали можно при необходимости отделить одну от другой без разрушения связывающего их элемента. К разъёмным относятся соединения резьбовые, штифтами, шпунтами, шпонками, шлицами и др.

Неразъёмными называются соединения, разборка которых связана с повреждением деталей. К ним относятся соединения сваркой, склеиванием, пайкой, заклёпками, завальцовкой, сшиванием и др.

2. Классификация резьбы

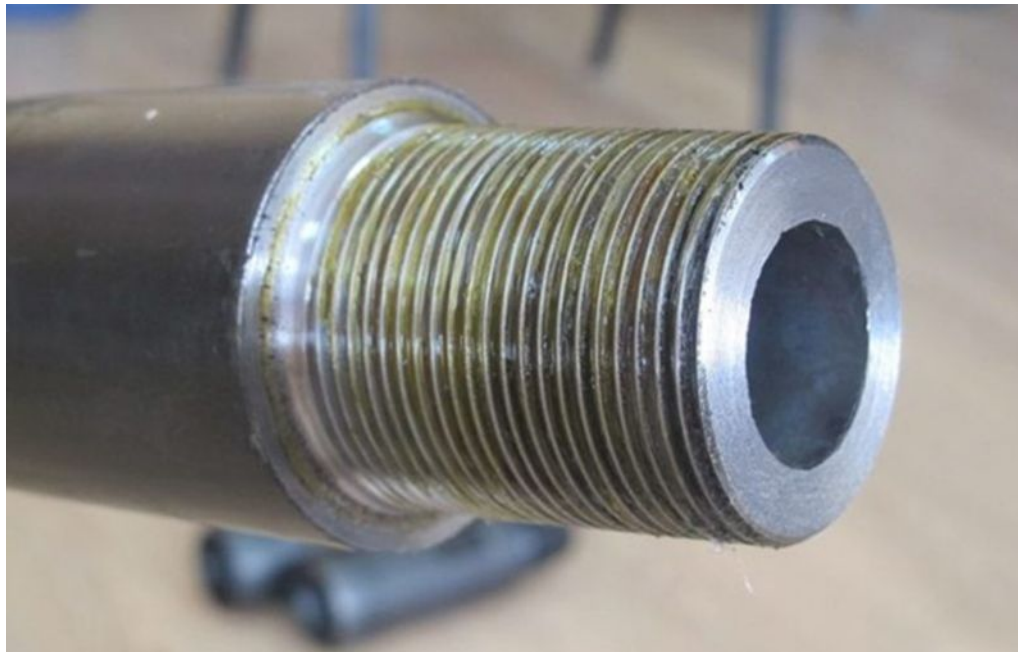


а) в зависимости от формы поверхности, на которой выполнена резьба, резьбы подразделяются на:

- **конические**, образованные на конической поверхности



- **цилиндрические**, образованные на цилиндрической поверхности



б) в зависимости от расположения резьбы на поверхности стержня или отверстия резьбы подразделяются на

- **внешние**
- **внутренние**

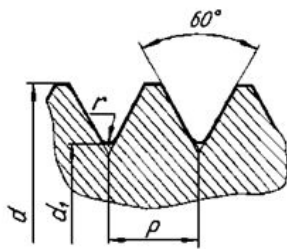


в) в зависимости от формы профиля резьбы, различают резьбы:

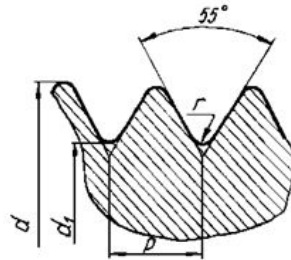
- **треугольного,**
- **прямоугольного,**
- **трапециевидного,**
- **круглого и других профилей.**

Треугольную резьбу подразделяют на

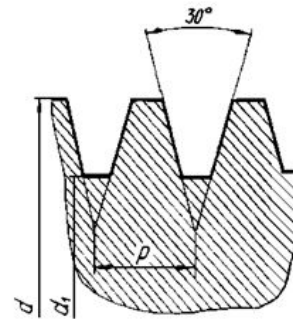
- метрическую,
- трубную,
- коническую дюймовую.



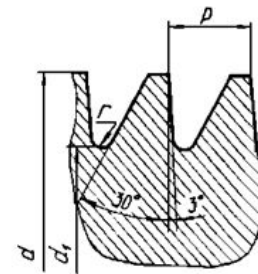
Профиль и основные параметры метрической резьбы



Профиль и основные параметры трубной цилиндрической резьбы



Профиль и основные параметры трансцеидальной резьбы



Профиль и основные параметры упорной резьбы

Трапециевидную на

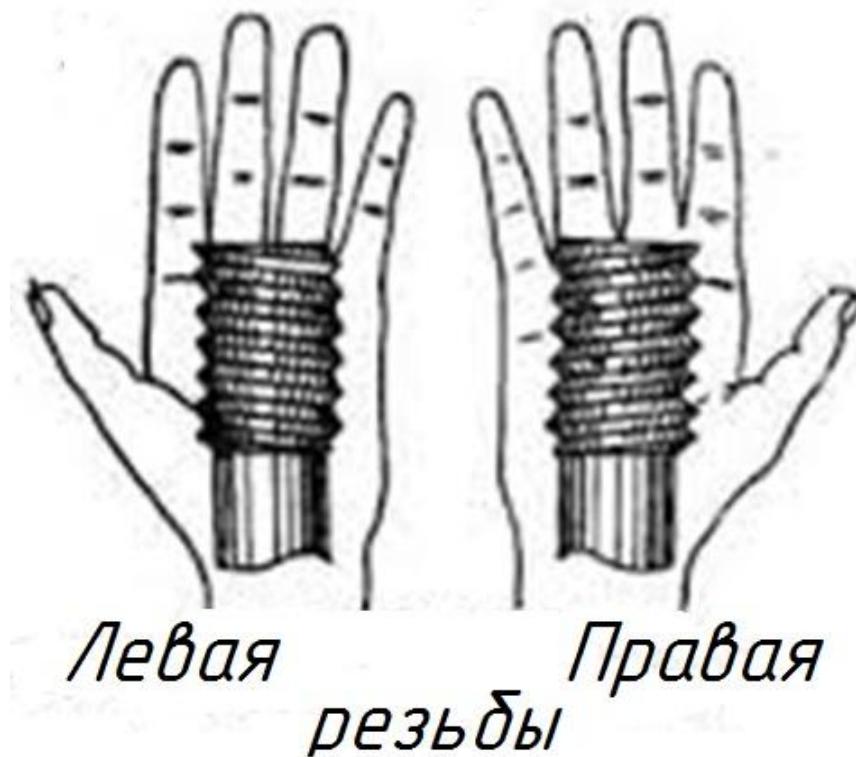
- трапецеидальную,
- окулярную,
- упорную.

Упорная резьба применяется в тех случаях, когда имеются большие односторонние нагрузки, действующие в осевом направлении.



г) по направлению вращения гайки вокруг стержня резьбы бывают

- правые,
- левые.



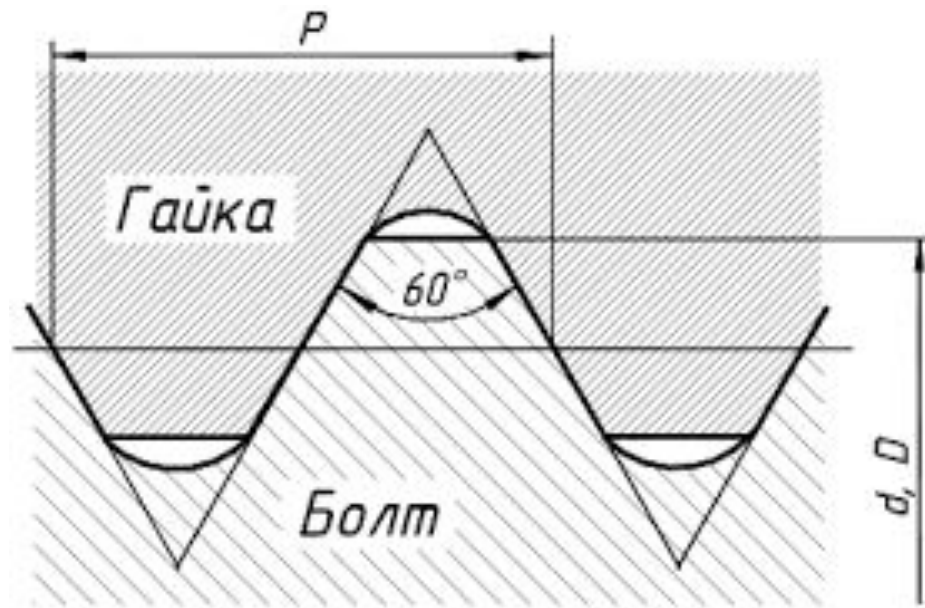
3. Параметры резьбы

К параметрам резьбы относятся её шаг и ход.

Шаг резьбы (P) – расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля, измеренными вдоль оси резьбы.

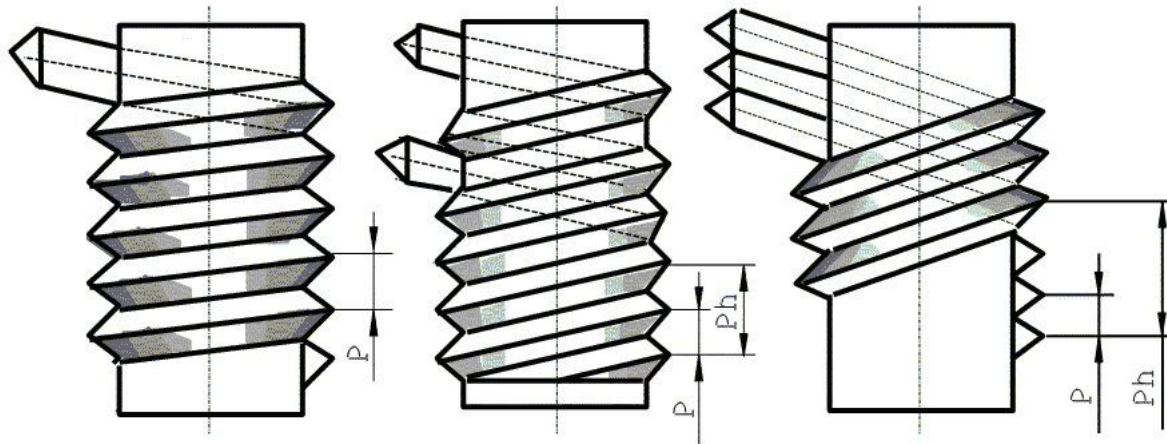
По величине шага различают резьбу

- крупную,
- мелкую,
- специальную.



Ход резьбы (S) – относительное осевое перемещение винта (гайки) за один оборот, равное произведению $S = n \times P$, где n – число заходов резьбы. По числу заходов резьбы делятся на

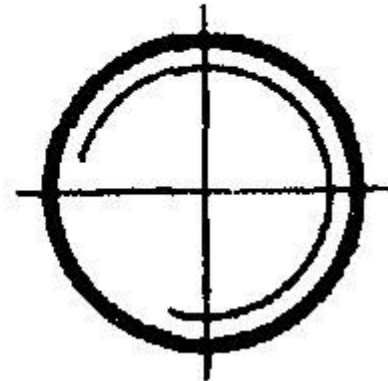
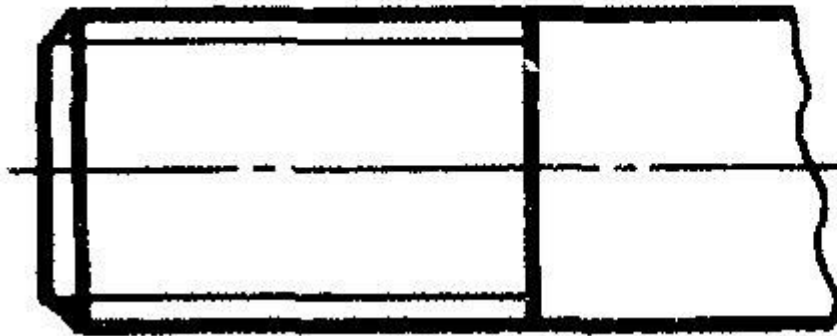
- **однозаходные и**
- **многозаходные.**



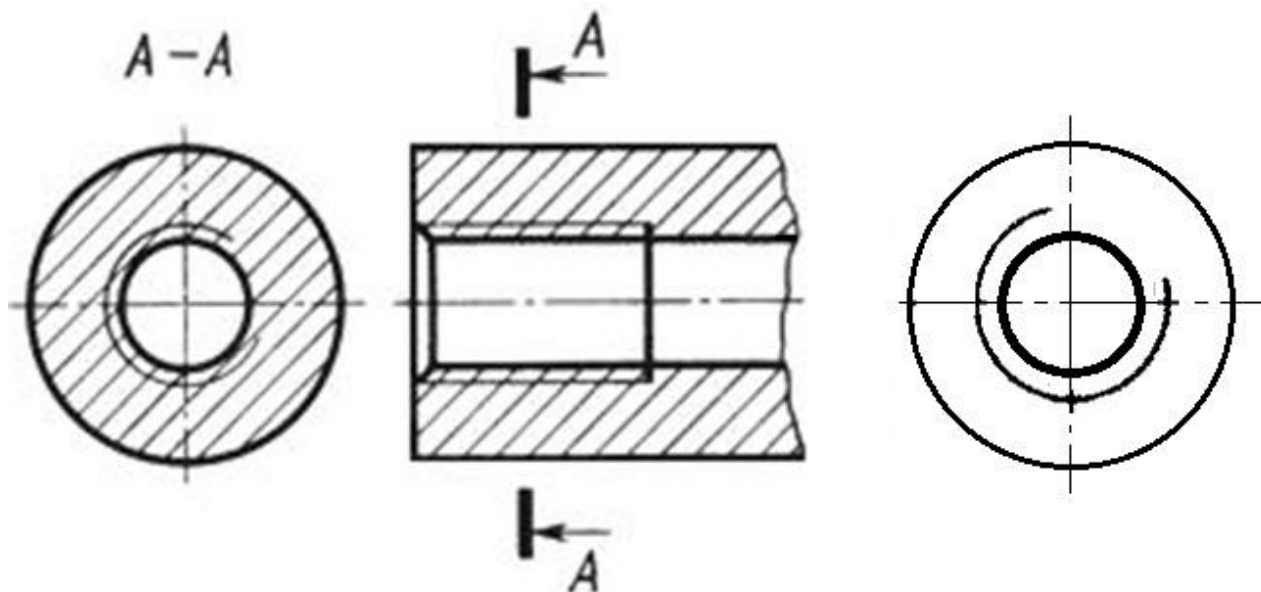
4. Изображение резьбы

Резьбу изображают:

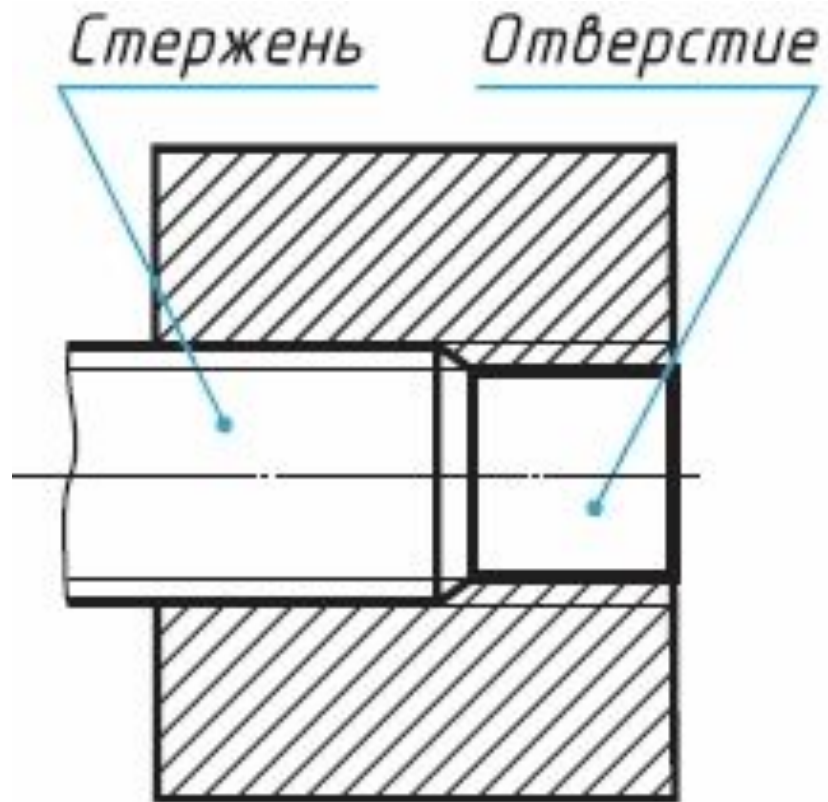
а) **на стержне** - сплошными основными линиями по наружному диаметру резьбы и сплошными тонкими линиями - по внутреннему диаметру



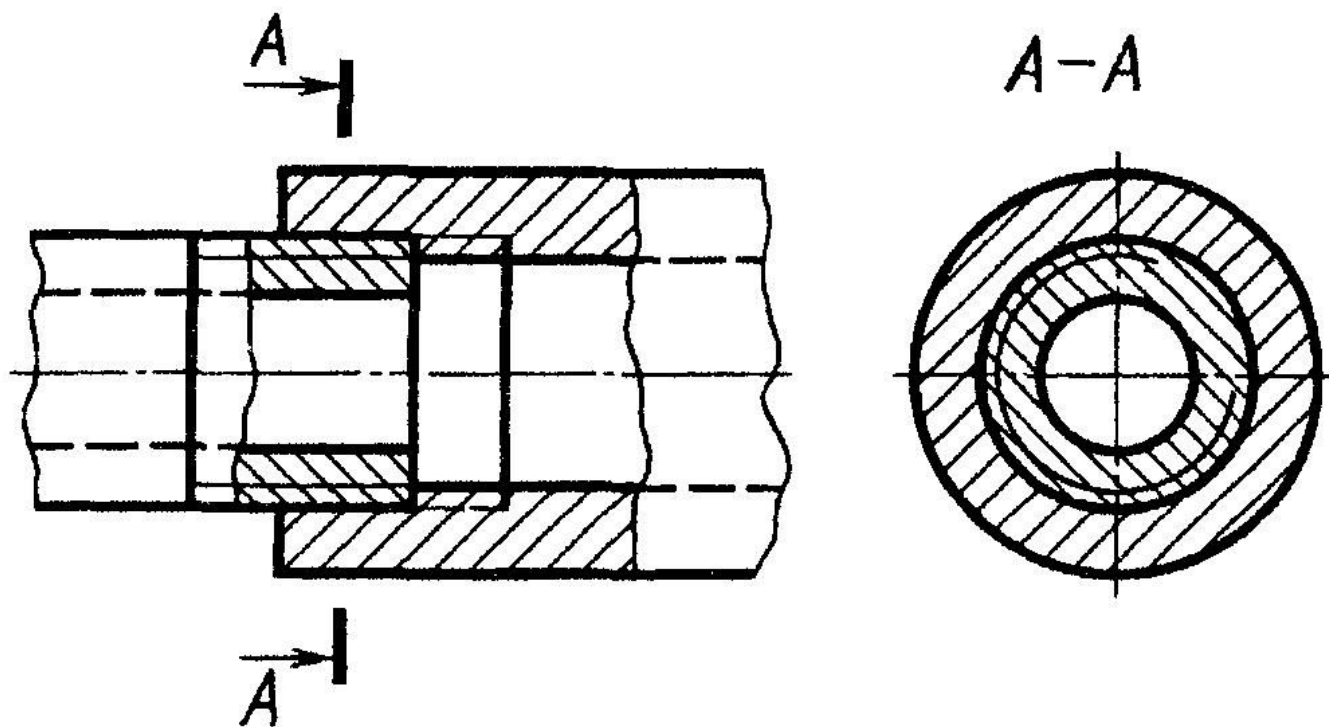
б) **в отверстии** - сплошными основными линиями по внутреннему диаметру резьбы и сплошными тонкими линиями - по наружному диаметру.

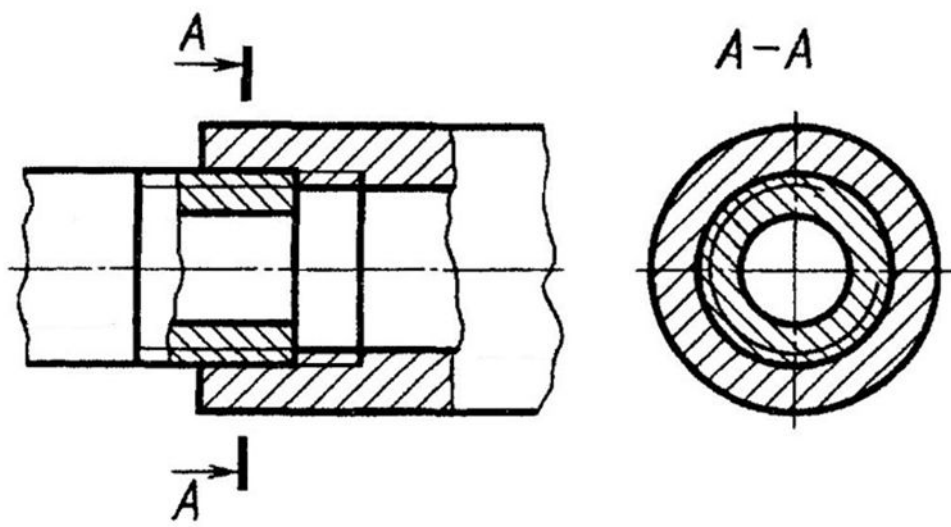


в) в соединении



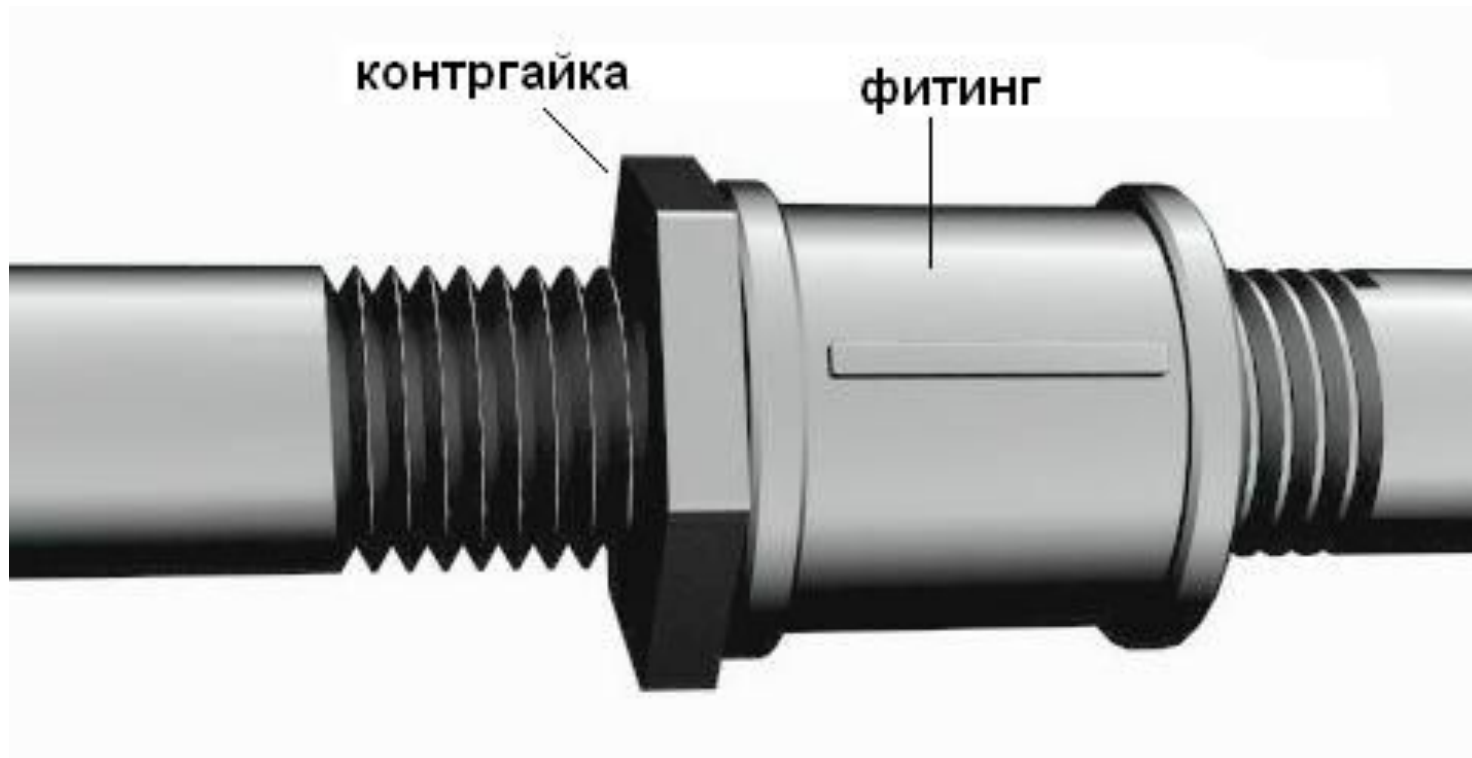
г) в трубном соединении





























контргайка

фитинг



5. Обозначение резьбы

Тип резьбы	Условное обозначение типа резьбы	Размеры, указываемые на чертеже	Обозначение резьбы на чертежах			
			на изображении в плоскости, параллельной оси резьбы		на изображении в плоскости, перпендикулярной к оси резьбы	
			на стержне	в отверстии	на стержне	в отверстии
Метрическая с крупным шагом ГОСТ 9150–81	<i>M</i>	Наружный диаметр (мм)				
Метрическая с мелким шагом ГОСТ 9150–81	<i>M</i>	Наружный диаметр и шаг резьбы (мм)				
Тrapeцидальная однозаходная ГОСТ 9484–81 (СТ СЭВ 146–78)	<i>Tr</i>	Наружный диаметр и шаг резьбы (мм)				
Упорная, ГОСТ 10177–82 (СТ СЭВ 1781–79)	<i>S</i>	Наружный диаметр и шаг резьбы (мм)				
Трубная цилиндрическая ГОСТ 6357–81 (СТ СЭВ 1157–78)	<i>G</i>	Условное обозначение в дюймах				
Коническая дюймовая ГОСТ 6111–52	<i>K</i>	Условное обозначение в дюймах				
Трубная коническая ГОСТ 6211–81 (СТ СЭВ 1159–78): наружная внутренняя	<i>R</i> <i>Rc</i>	Условное обозначение в дюймах	