

Назначение резьбы и её параметры.





План урока

- ❖ Понятие о резьбе, её назначениях и элементах.
- ❖ Изображение резьбы на чертежах
- ❖ Практическая работа учащихся: нарезания наружной и внутренней резьбы.
- ❖ Подведение итогов урока.

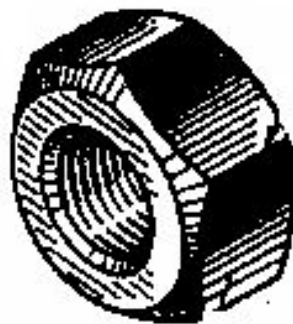
Стандартные резьбовые детали



Болт М12×60



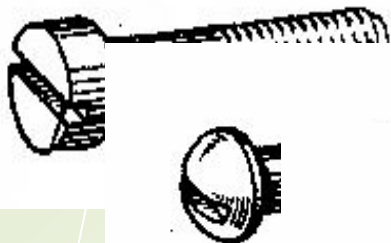
Гайка М12



Шайба М12



Винты М12×50



Шпилька М16×120



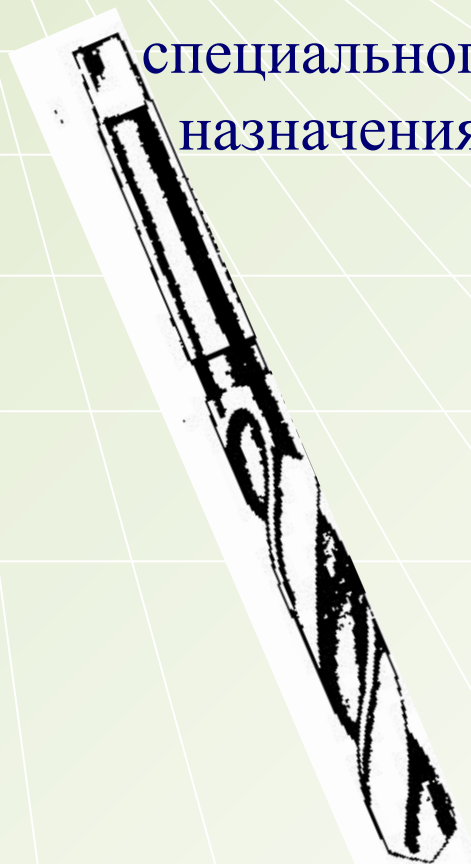
Изделия с винтовой поверхностью



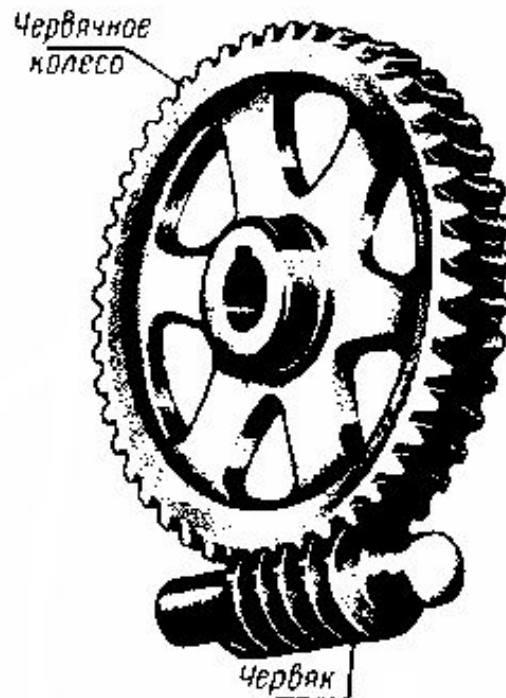
крепежные изделия



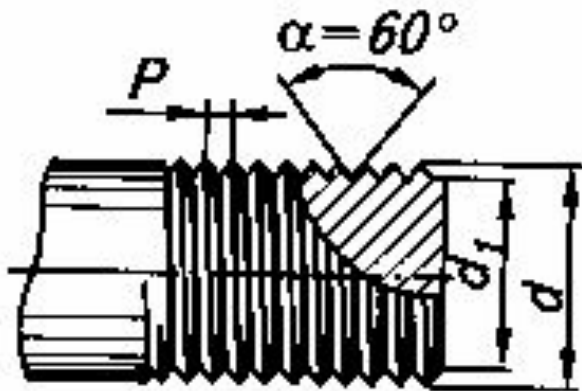
специального
назначения



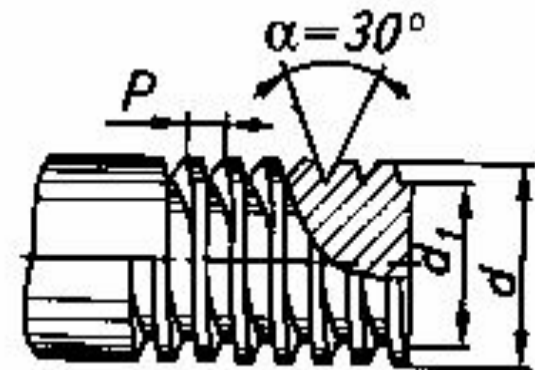
для передачи
движения



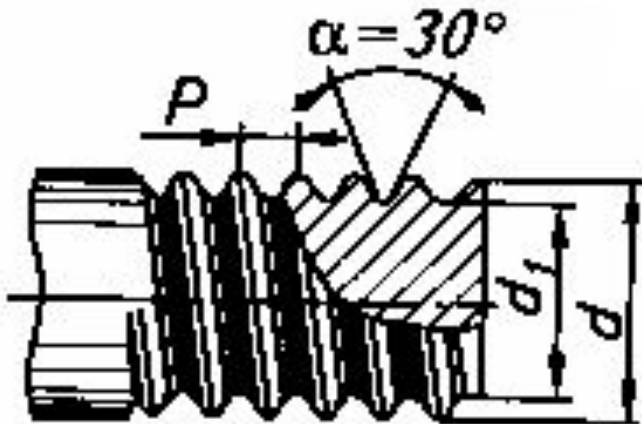
Профили резьбы



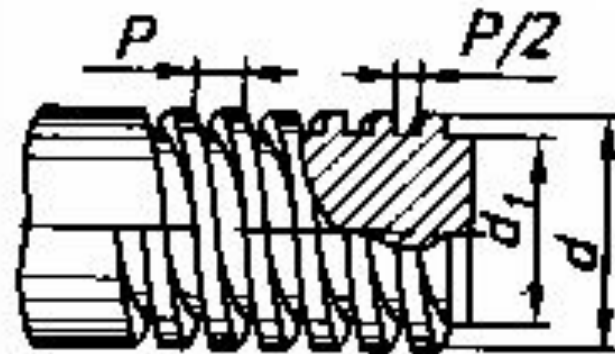
Треугольный



Трапецеидальный



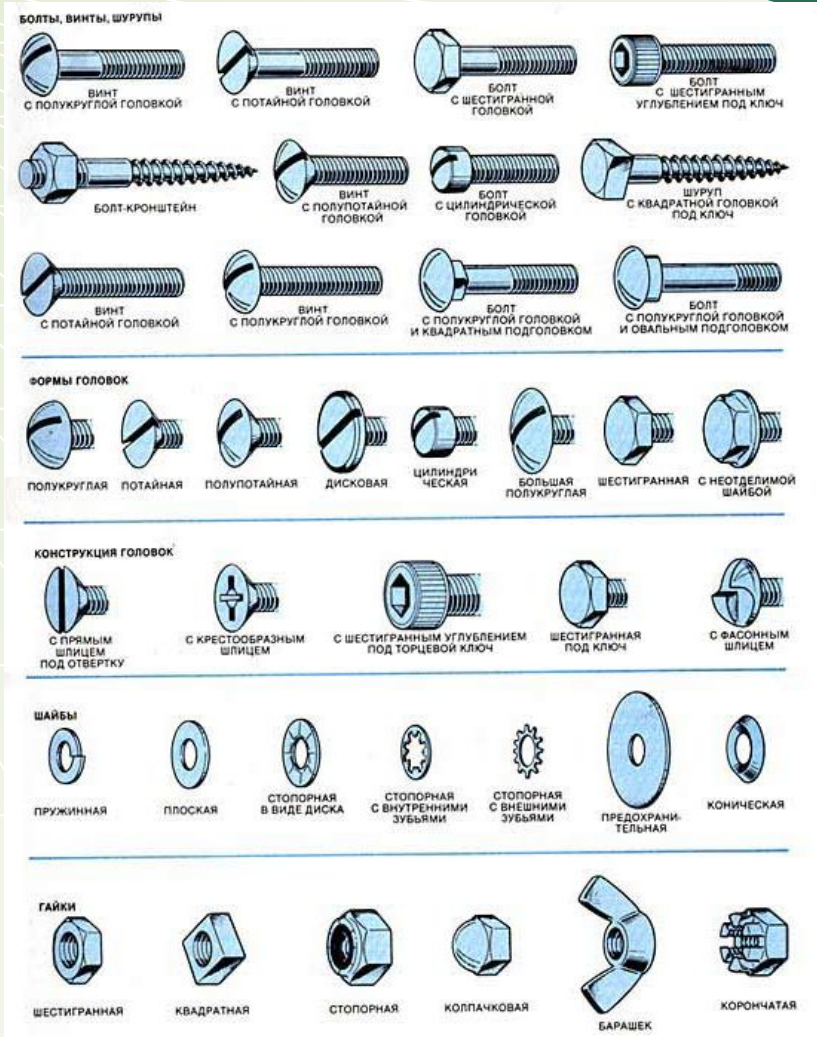
Круглый



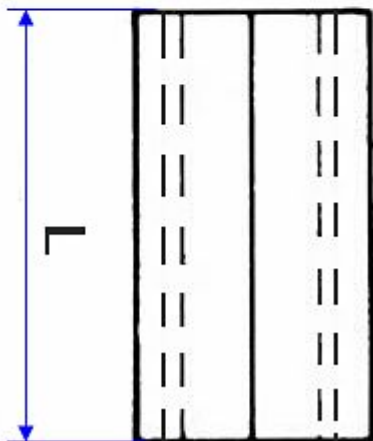
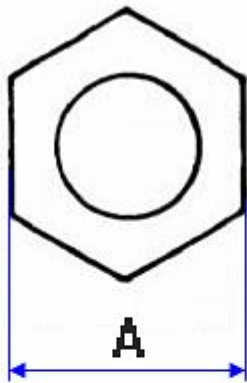
Прямоугольный



Метрическая резьба



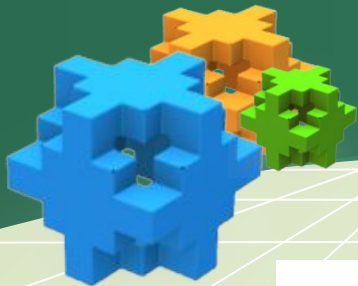
Обозначения метрической резьбы



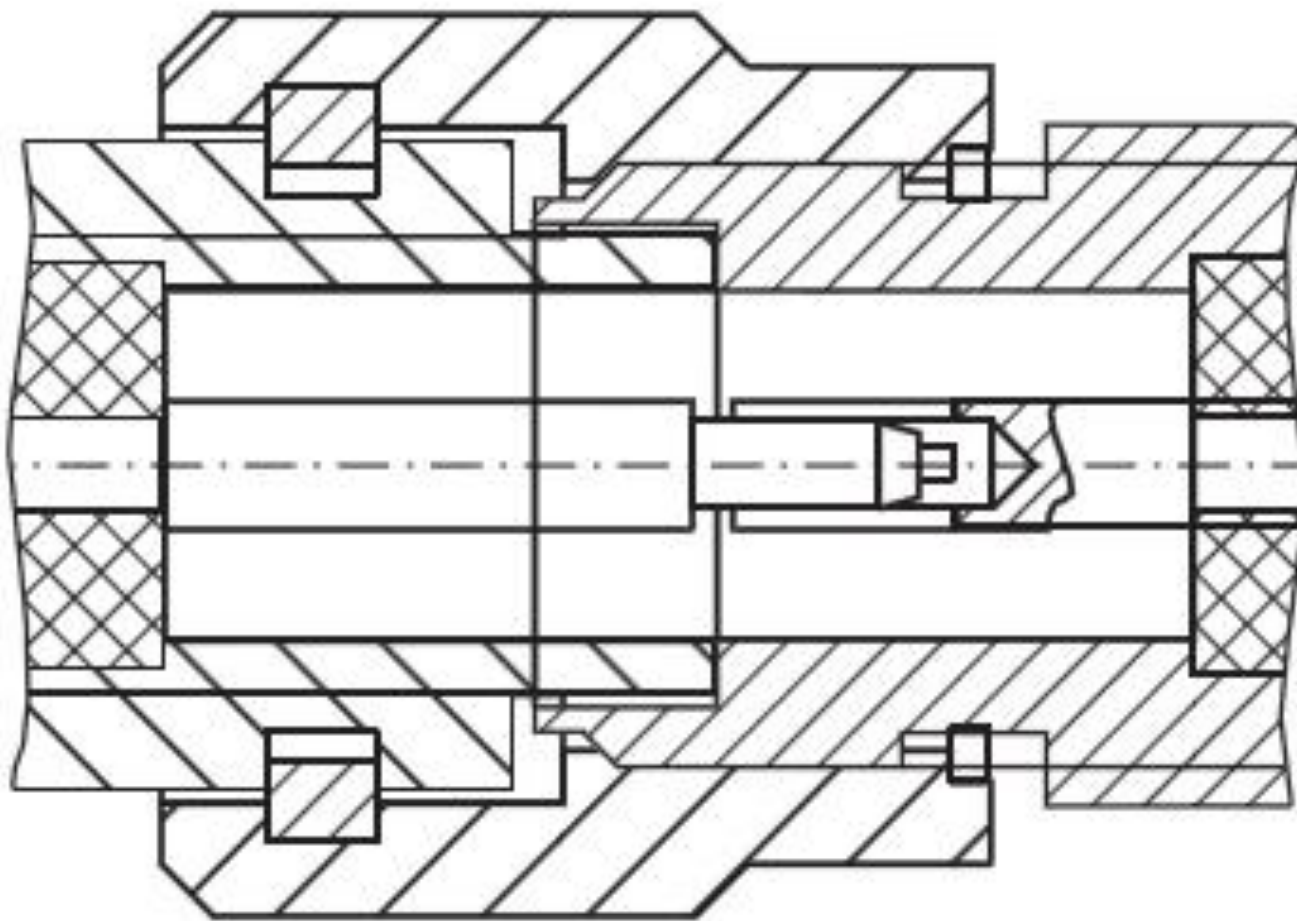
Резьба, М	Диаметр резьбы в мм	Внутренний диаметр в мм
1	0,75	0,785
1,1	0,85	0,885
1,2	0,95	0,985
1,4	1,10	1,142
1,6	1,25	1,321
1,8	1,45	1,521
2	1,60	1,678
2,2	1,75	1,838
2,5	2,05	2,138
3	2,50	2,599
3,5	2,90	3,010
4	3,30	3,422
4,5	3,70	3,878
5	4,20	4,334
6	5,00	5,153
7	6,00	6,153
8	6,80	6,912
9	7,80	7,912
10	8,50	8,676

Дюймовая резьба



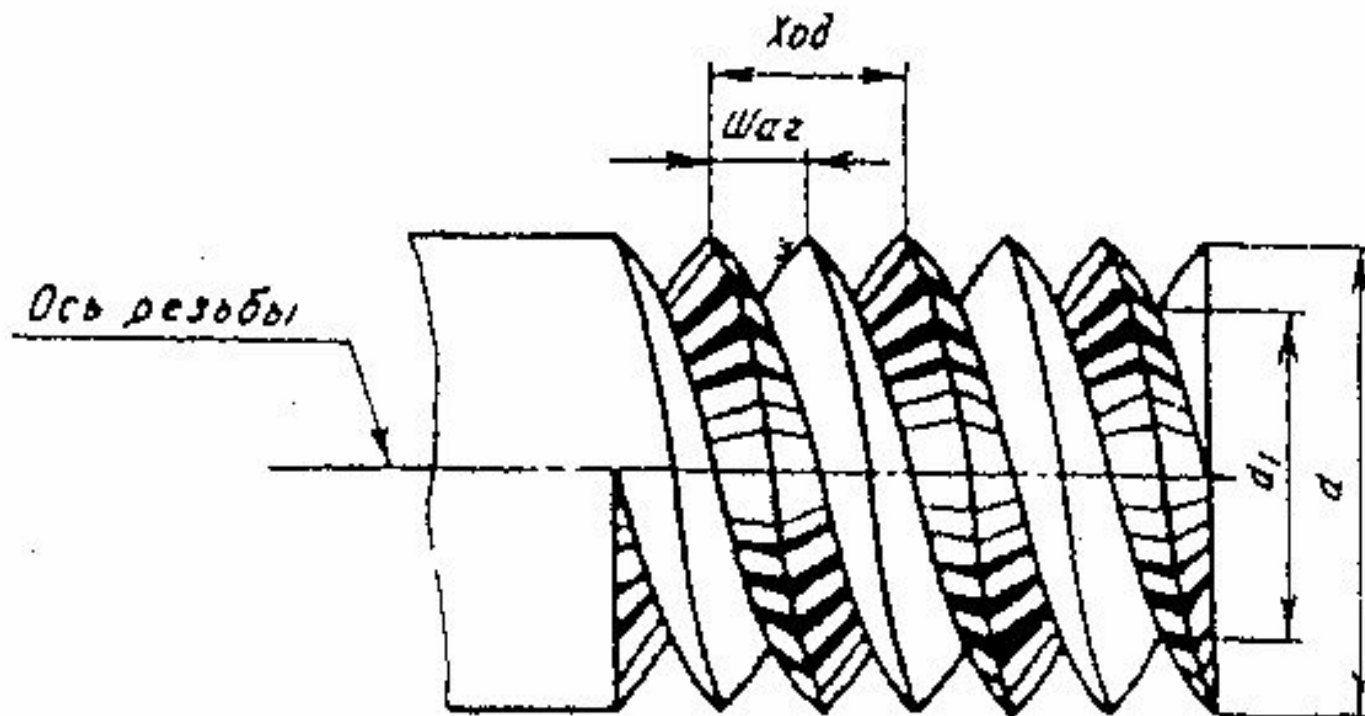


Дюймовая (трубная) резьба





Параметры резьбы

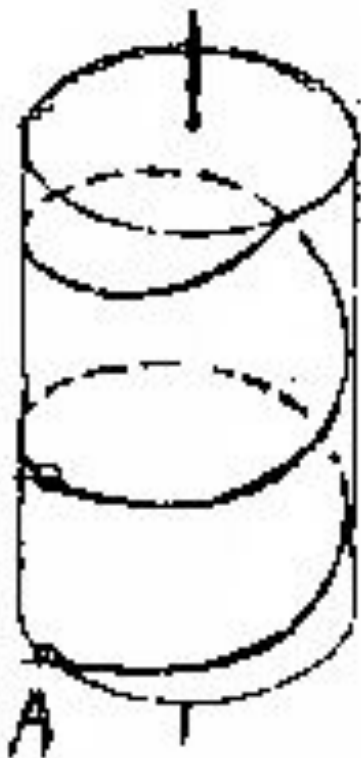


- d - наружный диаметр
- d_1 - внутренний диаметр
- P - шаг резьбы
- g - наружная резьба
- H - внутренняя резьба



Винтовая линия

Образуется в результате равномерного поступательного движения какой-либо линии с одновременным равномерным вращением около некоторой оси.



правая



Подъем витка

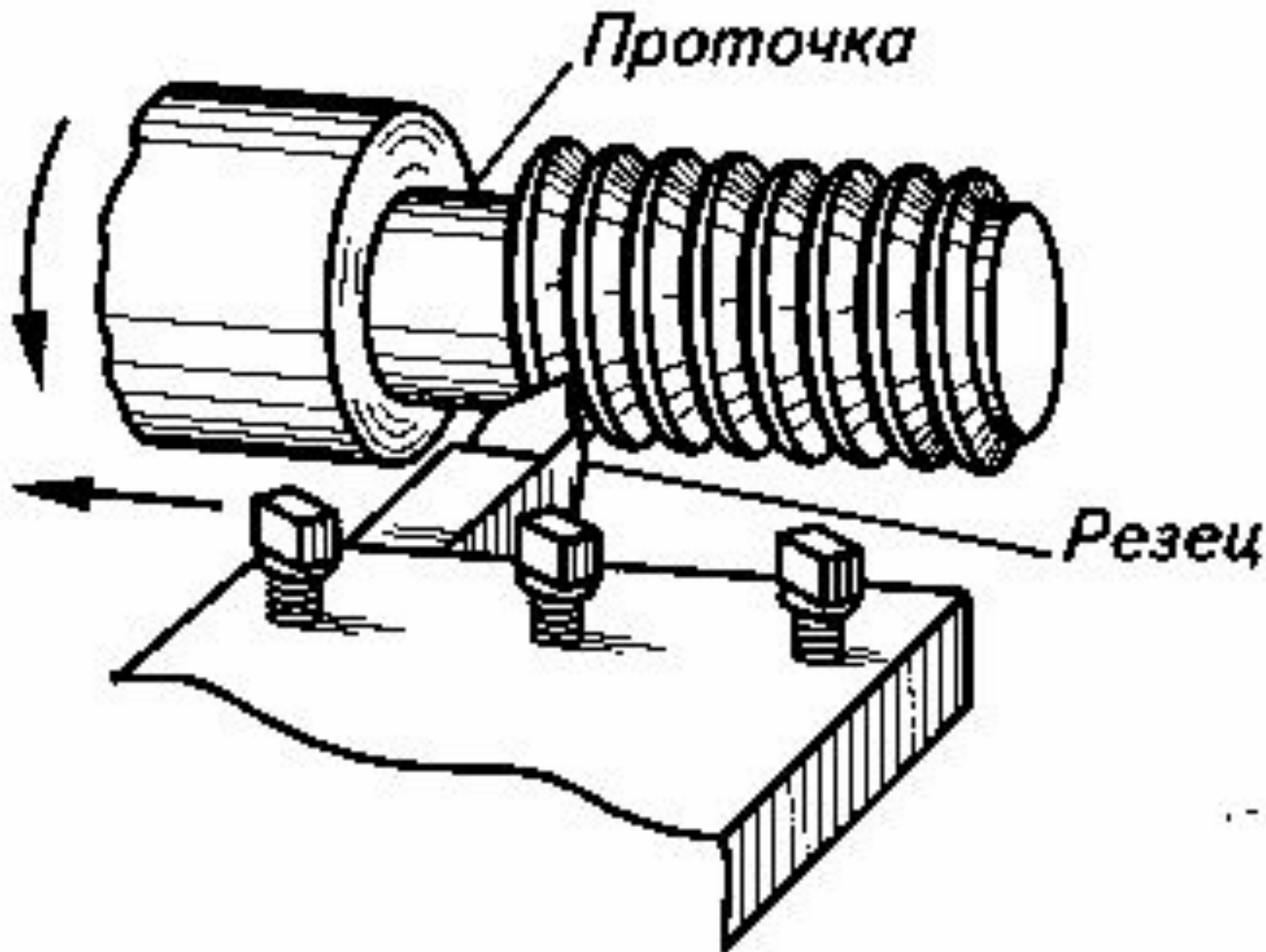
левая L



Подъем витка

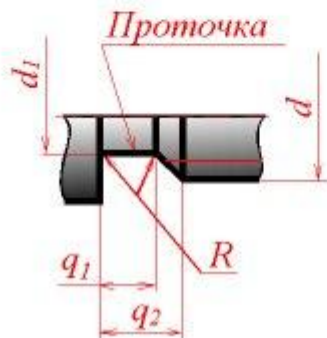
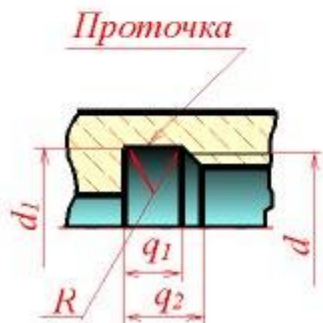
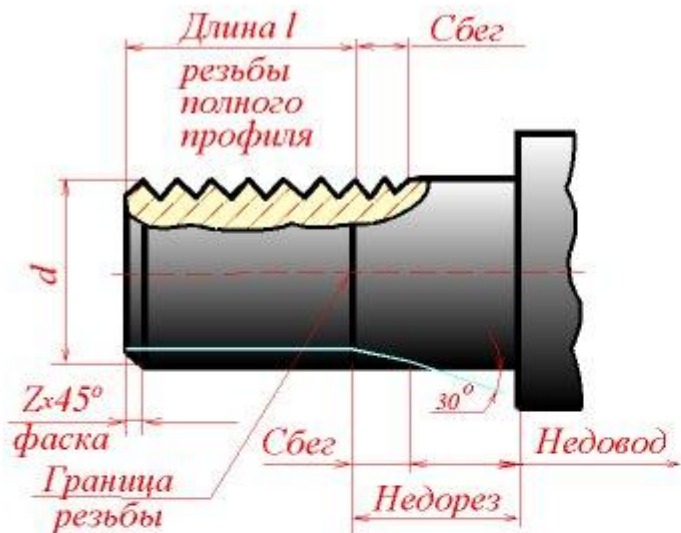


Образование резьбы





Нарезание резьбы на станке

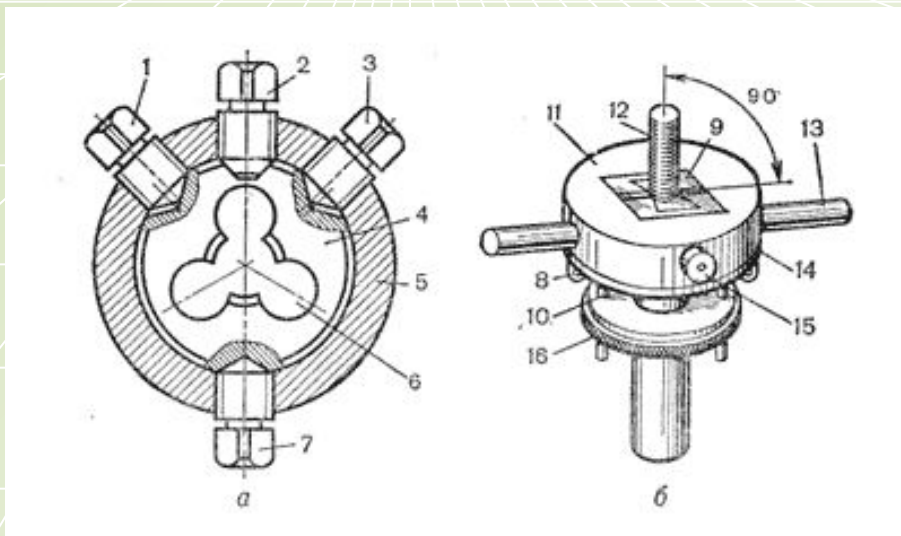


Участок конечных витков резьбы, имеющих неполный профиль, называется сбегом резьбы. Сбег резьбы образуется при отводе режущего инструмента или от его заборной части.

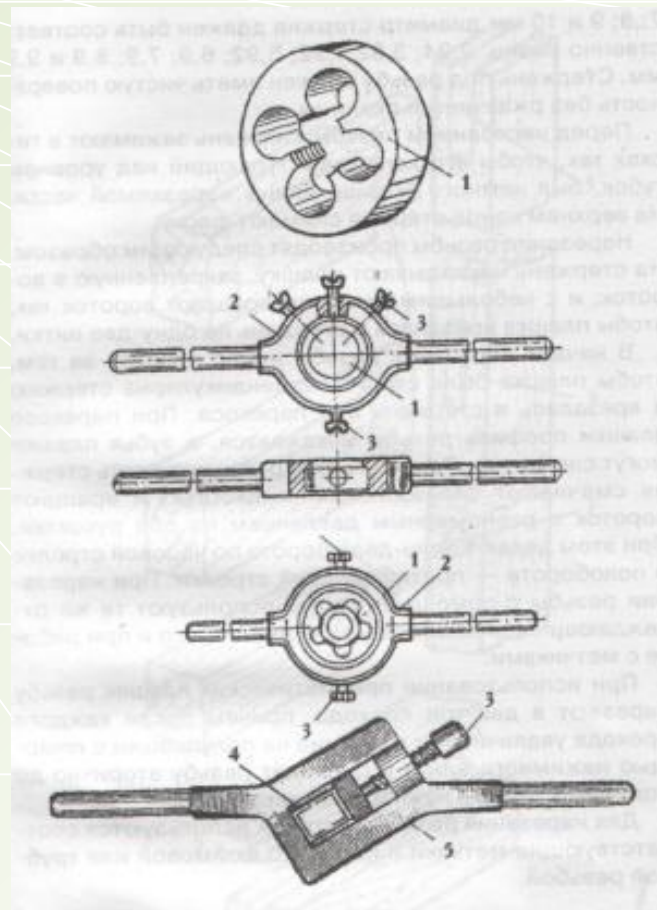
Сбег резьбы на чертежах, как правило, не изображается. За длину резьбы принимается длина резьбы полного профиля, в которую включается фаска, выполненная на конце стержня или в начале отверстия.



Нарезание наружной резьбы с помощью плашки.



- а) Плашка с плашкодержателем
- б) Приспособление для нарезания наружной резьбы



Плашки и клуппы для нарезания



Ход работы при нарезании наружной резьбы

- » Снятие фаски;
- » Установка заготовки по угольнику;
- » Установка плашки;
- » Нарезание резьбы;
- » Проверка качества резьбы.

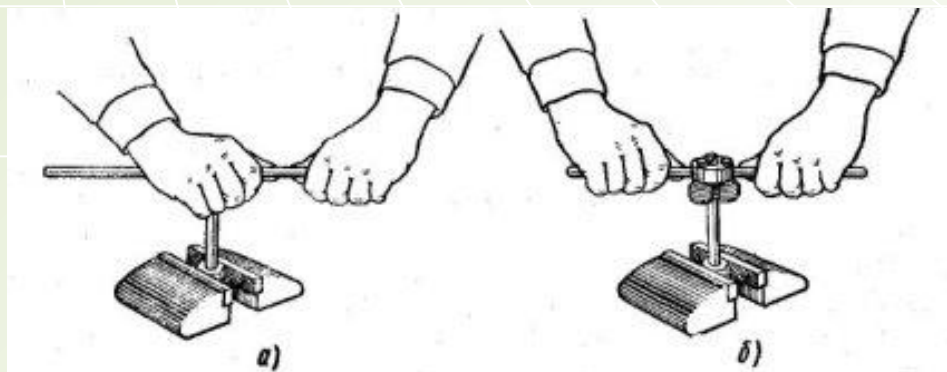


Рис. 196. Приемы работы:

а — резьбокатной плашкой для самозатягивания; б — резьбокатными плашками

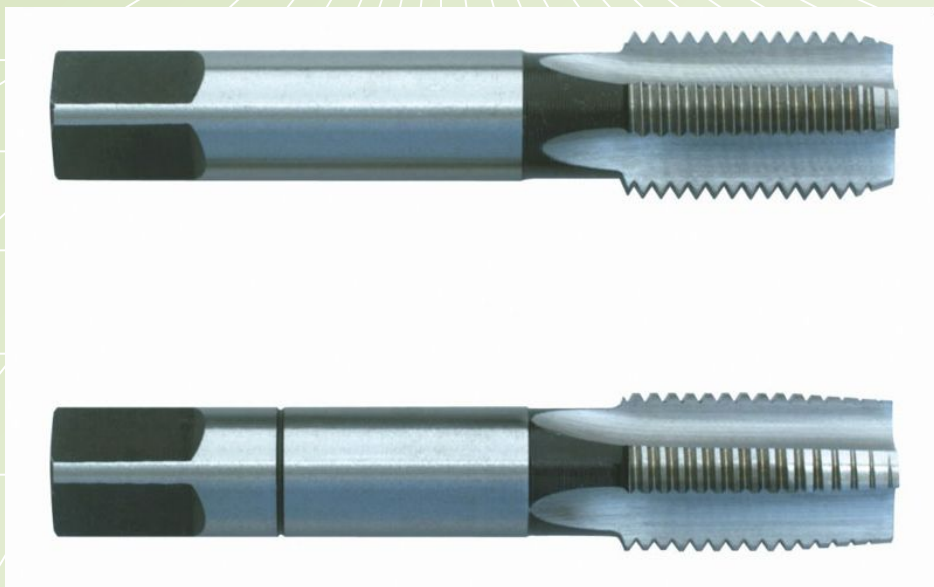


Таблица для определения диаметра стержня резьбы.

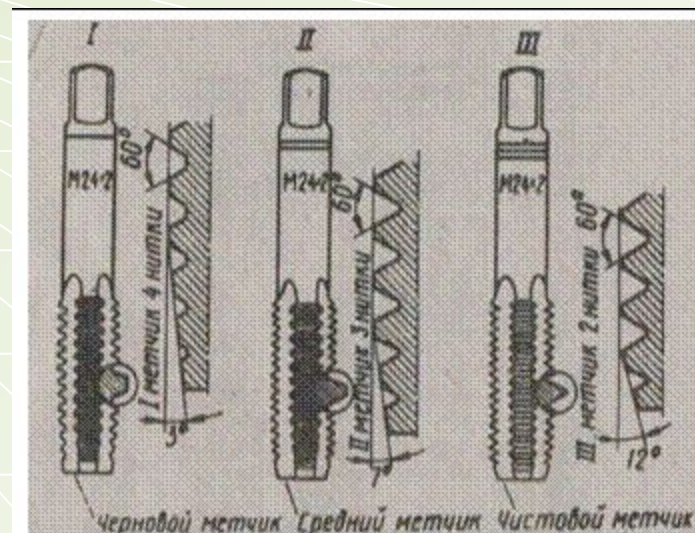
Д. резьбы	Шаг/ р./	Диаметр стержня.
М8	1,25	7,8-7,9
М10	1,5	9,75-9,85
М12	1,75	11,76-11,88



Нарезание внутренней резьбы с помощью метчика.



метчики



1. Чистовой
2. Средний
3. Черновой

-
- Figure 1 consists of two schematic diagrams, (a) and (b), illustrating the operation of a tool. Diagram (a) shows the tool in its initial position, with labels 1 through 6. Diagram (b) shows the tool after a cut, with labels 1 through 10. A vertical scale bar is shown between the two diagrams.

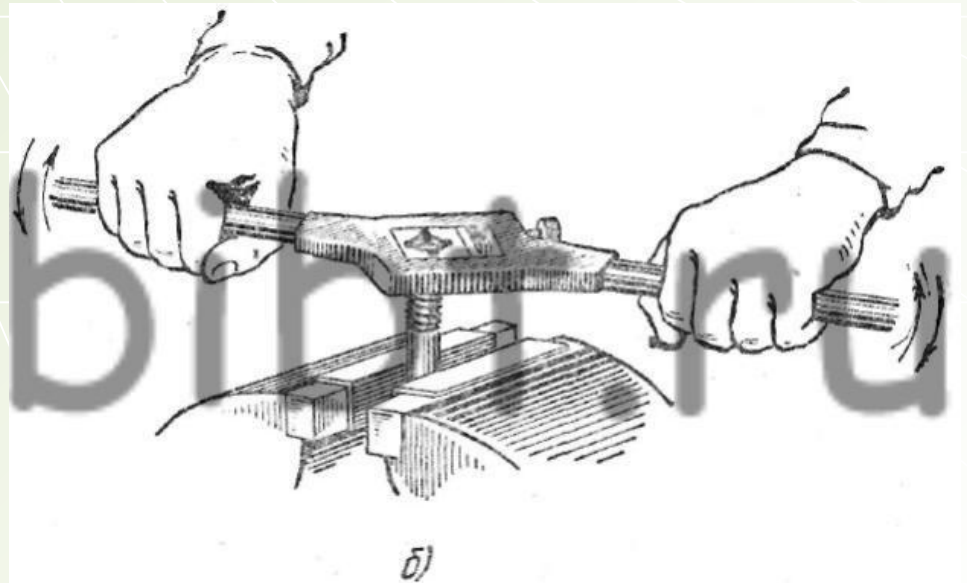




Таблица для выбора D (р.)

	D (р.)	D сверла	
		чугун	сталь
	5,0	4,1	4,2
	6,0	4,9	5,0
	8,0	6,6	6,7
	10,0	8,3	8,4
	12,0	10,0	10,1



Практическая работа

- Точение стержней для изготовления резьбы M10 D 9,8 на ТВ-6.
- Нарезание резьбы M10 с помощью плашки.
- Нарезание резьбы M10 с помощью метчика.
- Сверление отверстий для изготовления резьбы M10, <8, D 8,4 (гаек).



Техника безопасности при работе.



Подведение итогов урока



- ◆ **Демонстрация работ**
- ◆ **Разбор типичных ошибок**
- ◆ **Обобщение темы урока**



Проверочный тест

1. Крепежные детали служат:
 - а) для передачи движения;
 - б) для соединения деталей.
2. Как обозначается шаг резьбы:
 - а) d;
 - б) P;
 - в) g.
3. В обозначении «Болт М12×60» цифра 60 показывает:
 - а) шаг резьбы;
 - б) наружный диаметр резьбы;
 - в) длину болта.
4. Какая крепежная деталь имеет резьбу на обоих концах:
 - а) болт;
 - б) шпилька;
 - в) винт.

Проверка результатов теста



1. Б
2. Б
3. В
4. Б

Спасибо!



Источники.



- ❖ <http://www.slesarnoedelo.ru/content/index70.php>
- ❖ www.metlkon.ru
- ❖ tehnno-line.ru
- ❖ [http://imc.rkc-74.ru/catalog/res/625076c4-8291-19fe-4847-47737f88c150/?fullView=1&from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66&&subject=90&rubric_id\[\]=21994](http://imc.rkc-74.ru/catalog/res/625076c4-8291-19fe-4847-47737f88c150/?fullView=1&from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66&&subject=90&rubric_id[]=21994)
- ❖ <http://freeppt.ru/load/6-6-2>