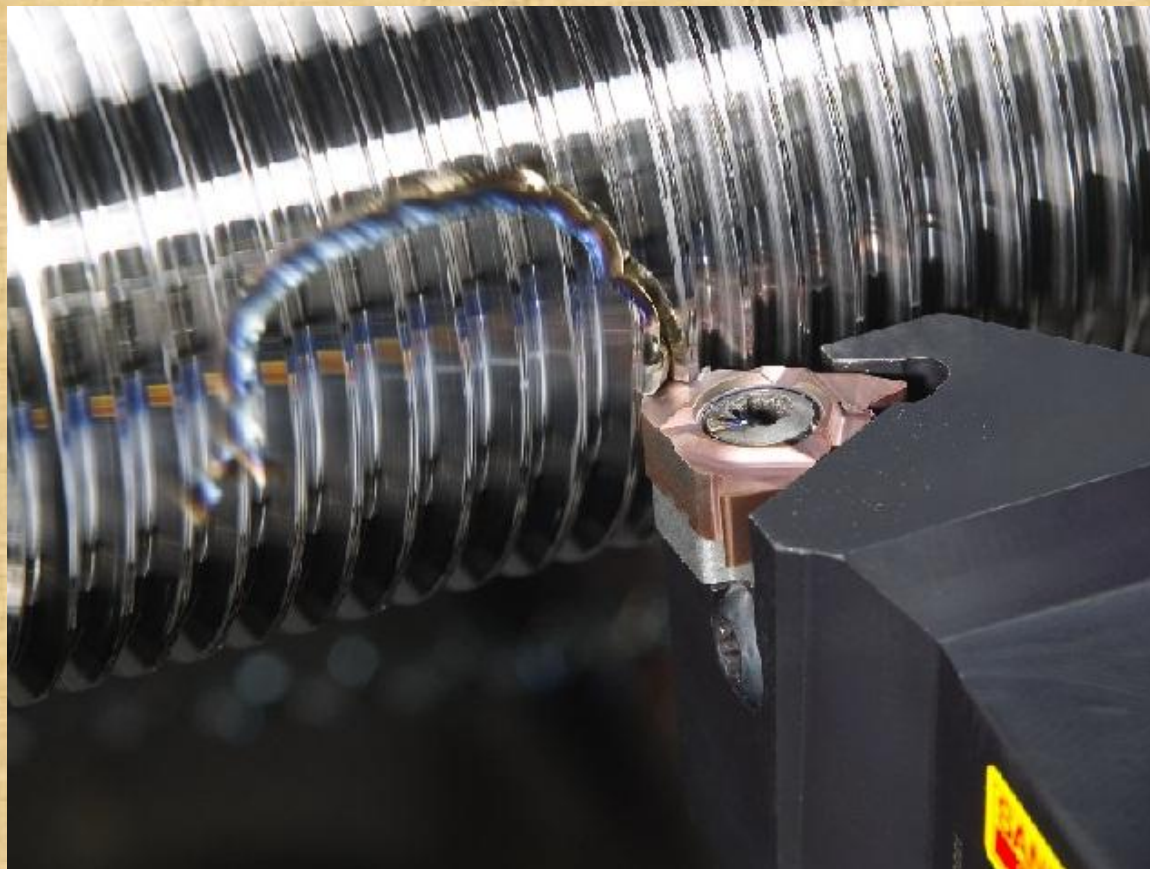
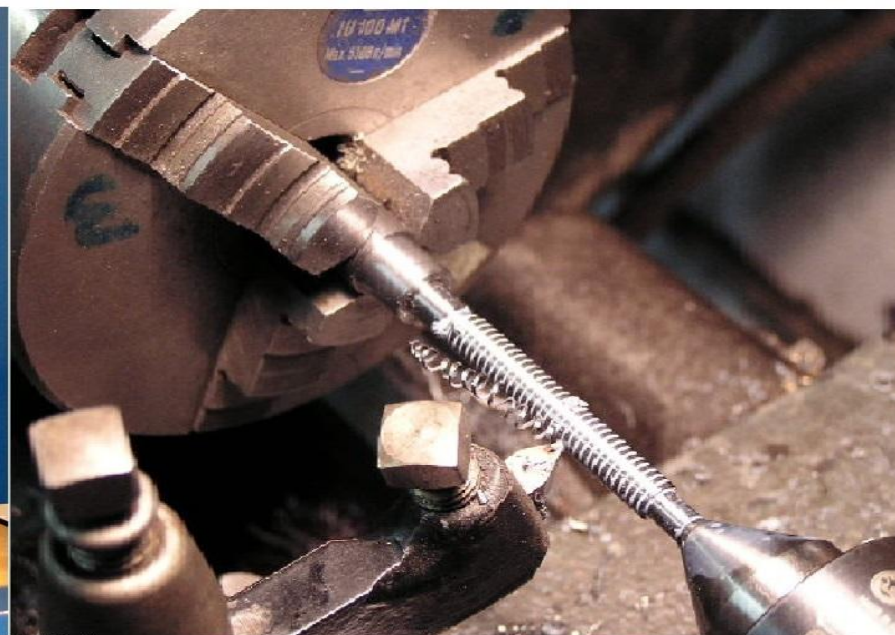
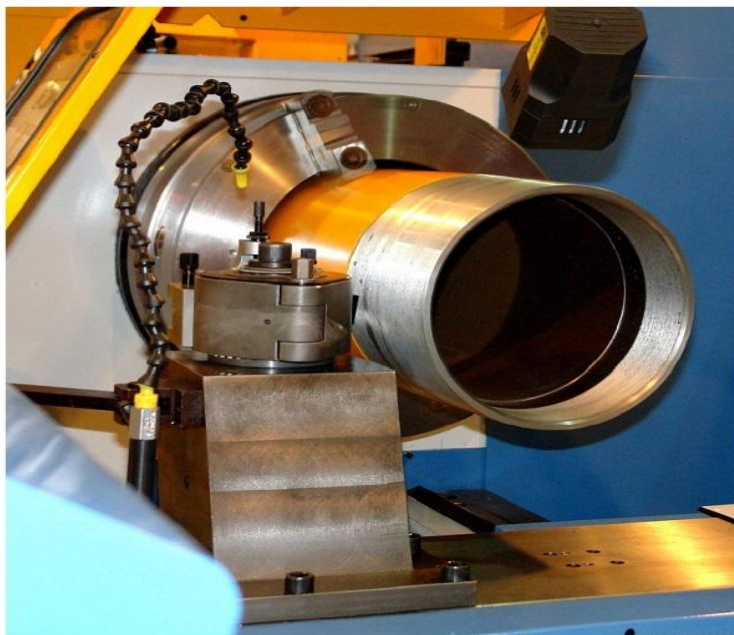




**резьбы
на
металлических**



**Резьба нарезается
На станках-автоматах,
токарно-винторезных и
вручную**

T-



**Цилиндрический
стержень
С головкой (под ключ) и
резьбой.**

Винт-



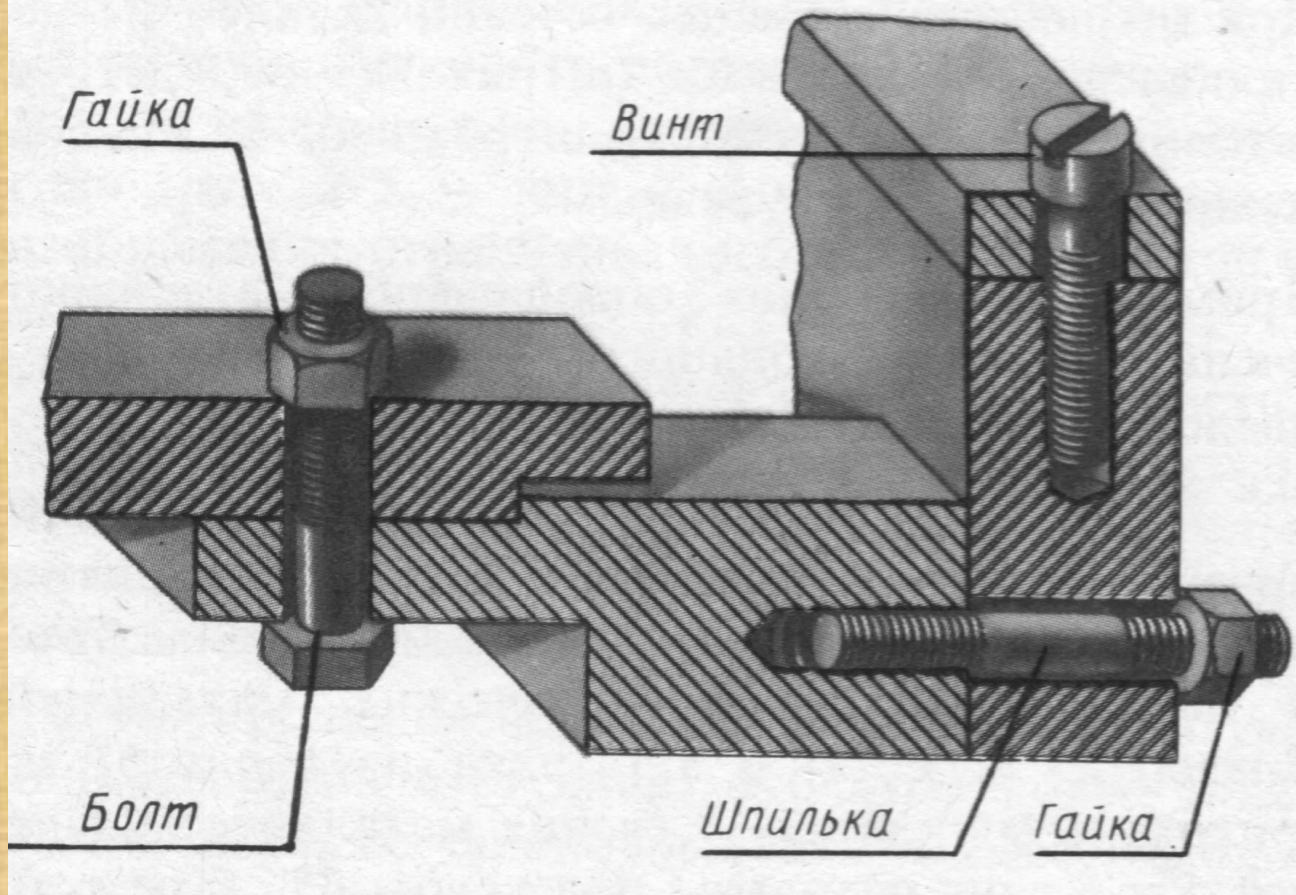
Это также цилиндрический стержень с головкой и резьбой для ввинчивания в одну из соединяемых деталей.

Шпилька-

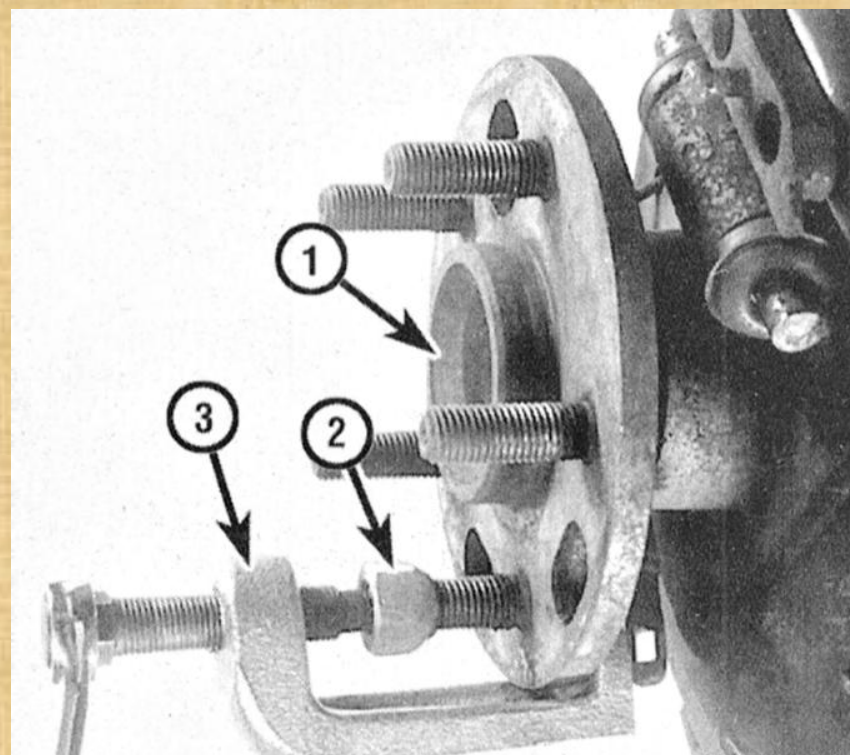


**Цилиндрический
стержень с резьбой на
двух концах.**

Пример на техническом рисунке



Пример применения шпильки в мото и авто технике.

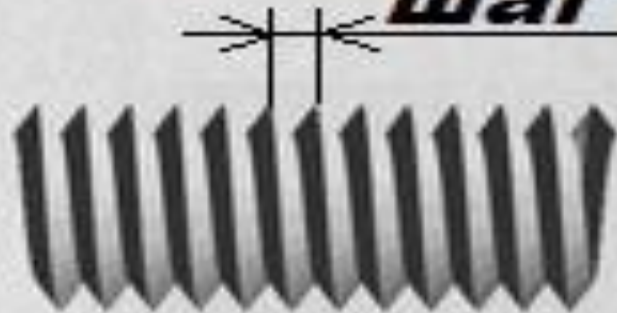


Шпильки на цилиндре мотоцикла Шпильки на полуоси автомобиля .

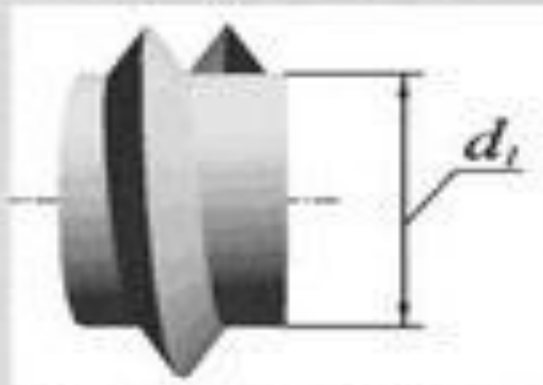
Резьба-

Основные параметры резьбы

шаг P

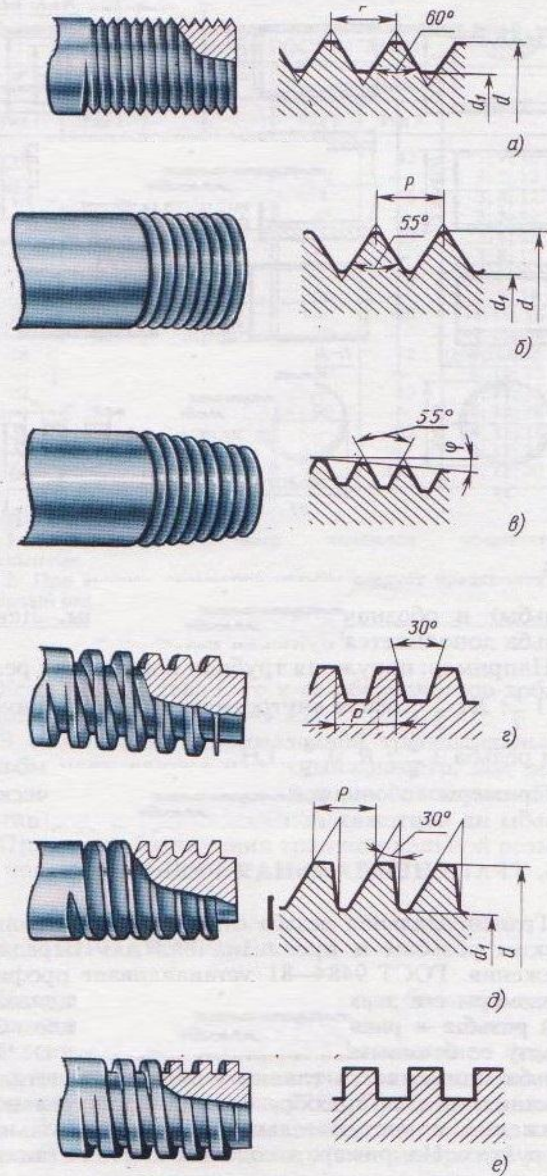


Наружный диаметр резьбы (d)

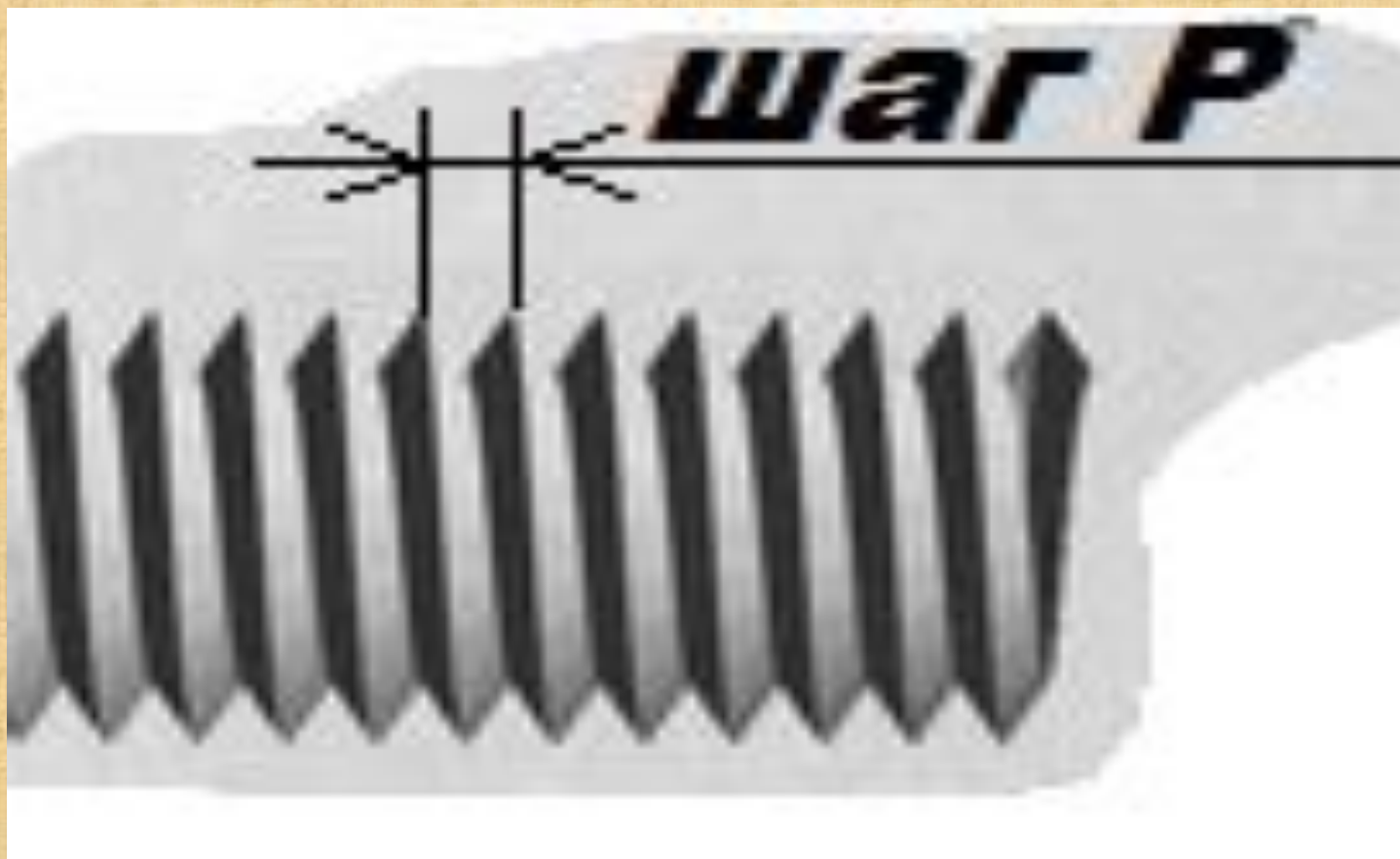


Внутренний диаметр резьбы (d_1)

Это чередующиеся выступы и впадины (витки) на цилиндрической или конической детали, выполненные по винтовой линии.



**Резьбы
отличаются по
профилю
треугольная,
прямоугольная,
трапецеидальная
и т. д.
Обычно угол
профиля резьбы 60°**



**шаг резьбы(Р)-это
расстояние между
соседними вершинами
ВИТКОВ В МИЛЛИМЕТРАХ**

Резьба бывает наружной и внутренней

Болты, винты,
шпильки



гайки

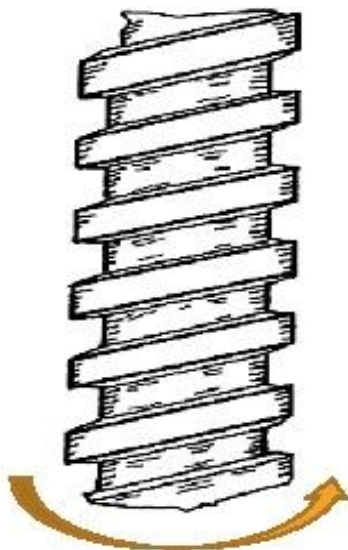


Резьбы бывают правыми, которые заворачивают по ходу часовой стрелки

И левыми которые заворачивают против хода часовой стрелки.

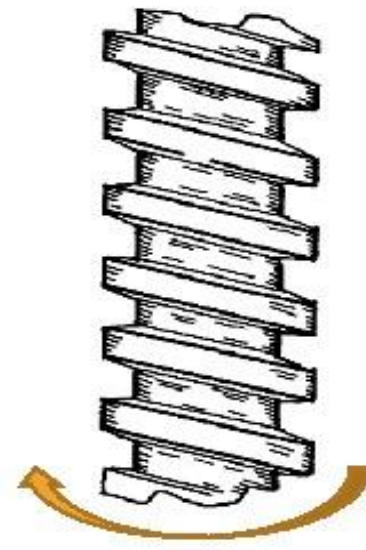
НАПРАВЛЕНИЕ РЕЗЬБЫ

ПРАВАЯ РЕЗЬБА



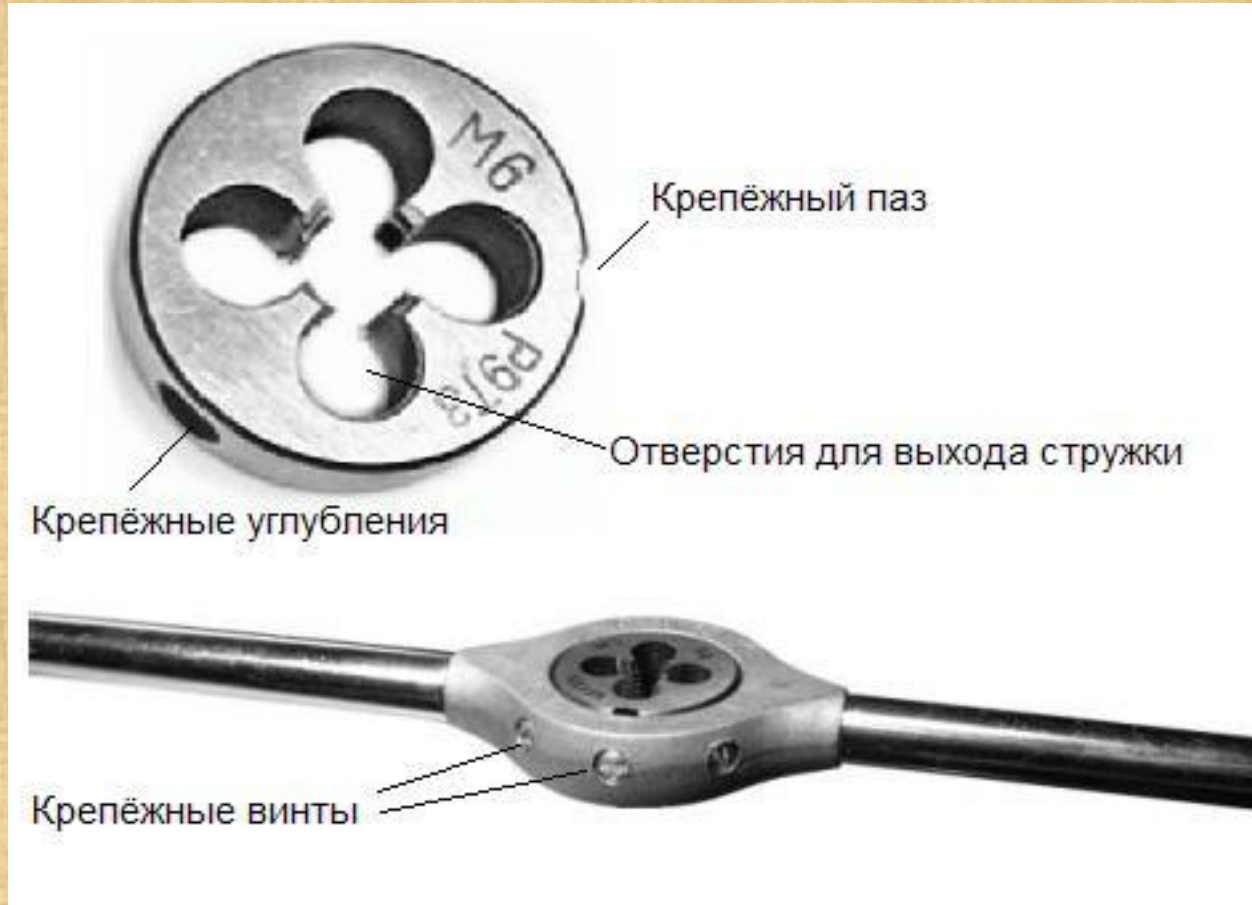
подъём витка

ЛЕВАЯ РЕЗЬБА



подъём витка

Наружную резьбу вручную нарезают инструментом



плашкой

ручную

нарезают

Нарезание внутренней резьбы

Комплект метчиков для нарезания резьбы



Черновой



Чистовой



Средний

метчи́ко

М

ВОРОТКИ

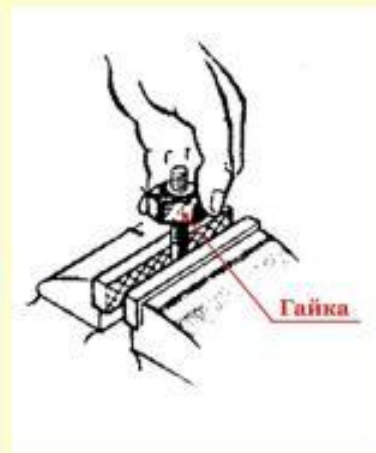
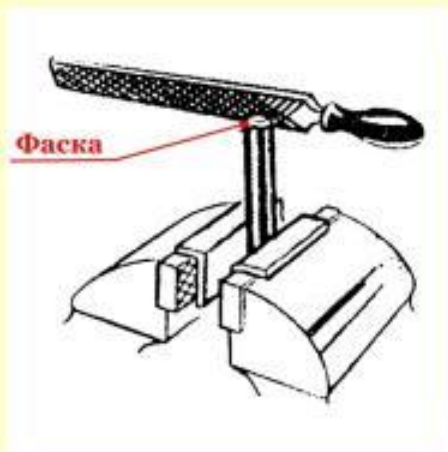


**Вороток с рукоятками
служит для ввинчивания
метчика в нарезаемое
отверстие.**

На хвостовик метчика нанесена маркировка: диаметр резьбы, шаг, направление и профиль резьбы.



Приемы нарезания наружной резьбы



1. Заготовку закрепить в тисках вертикально с выступом 20-25 мм и снять фаску. Смазать стержень маслом.
2. Установить плашкодержатель с плашкой на верхний конец стержня и с небольшим нажимом без перекосов вращать.
3. Один-полтора оборота по часовой стрелке и пол-оборота против часовой стрелки – нарезаем резьбу.
После нарезания нескольких витков стержень смазать маслом.
4. Проверить качество нарезаемой резьбы гайкой соответствующего размера.

Диаметр резьбы	Шаг (стандартный)	Диаметр отверстия (сверла)	Шаг	Отверстие	Шаг	Отверстие
M2	0,4	1,6	0,25	1,75		
M3	0,5	2,5	0,35	2,65		
M4	0,7	3,3	0,5	3,5		
M5	0,8	4,2	0,5	4,5		
M6	1,0	5,0	0,75	5,2	0,5	5,5
M7	1,0	6,0	0,75	6,2	0,5	6,5
M8	1,25	6,7	1,0	7,0	0,75	7,2
M9	1,25	7,7	1,0	8,0	0,75	8,2
M10	1,5	8,5	1,25	8,7	1,0	9,0
M11	1,5	9,5	1,0	10,0	0,75	10,2
M12	1,75	10,2	1,5	10,5	1,25	10,7
M14	2,0	12,0	1,5	12,5	1,25	12,6
M16	2,0	14,0	1,5	14,5	1,0	15,0
M18	2,5	15,4	2,0	16,0	1,5	16,5
M20	2,5	17,4	2,0	18,0	1,5	18,5
M22	2,5	19,4	2,0	20,0	1,5	20,5
M24	3,0	20,9	2,0	22,0	1,5	22,5
M27	3,0	23,9	2,0	25,0	1,5	25,5
M30	3,5	26,4	3,0	26,9	2,0	28,0
M33	3,5	29,4	3,0	29,9	2,0	31,0
M36	4,0	31,9	3,0	32,9	2,0	34,0
M39	4,0	34,9	3,0	35,9	2,0	37,0
M42	4,5	37,4	4,0	37,9	3,0	38,9
M45	4,5	40,4	4,0	40,9	3,0	41,9
M48	5,0	42,8	4,0	43,9	3,0	44,9

Диаметр отверстия под резьбу выбирают с помощью

таблиц

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ

1. При нарезании резьбы плашкой и метчиком необходимо остерегаться травм при срыве плашки со стержня и при поломке метчика.
2. Нарезать резьбу нежно с небольшими усилиями.
3. Не класть на верстак лишние предметы.
4. Не трогать резьбу пальцами.
5. Работать в перчатках или в рукавицах.



**Спасибо за
внимание .**