

Нарезание резьбы

Определение резьба

Резьба представляет собой винтовую канавку постоянного сечения, выполненную на наружной (наружная резьба) и внутренней (внутренняя резьба) цилиндрической или конической поверхности.

Классификация резьб

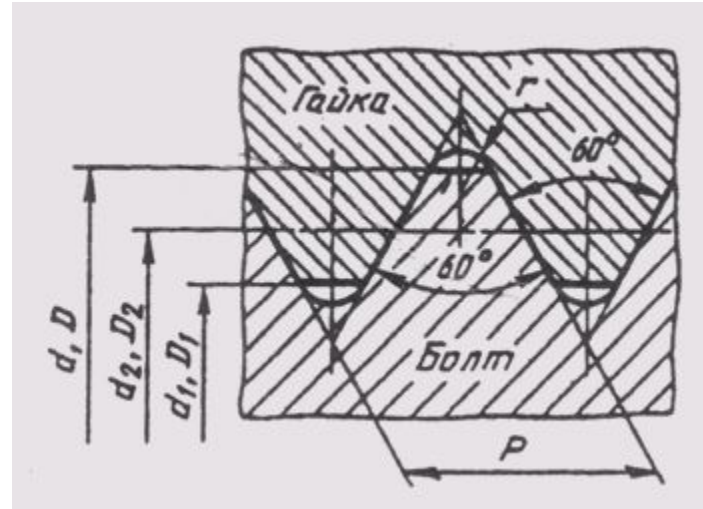
1. По форме поверхности:

а) цилиндрическая

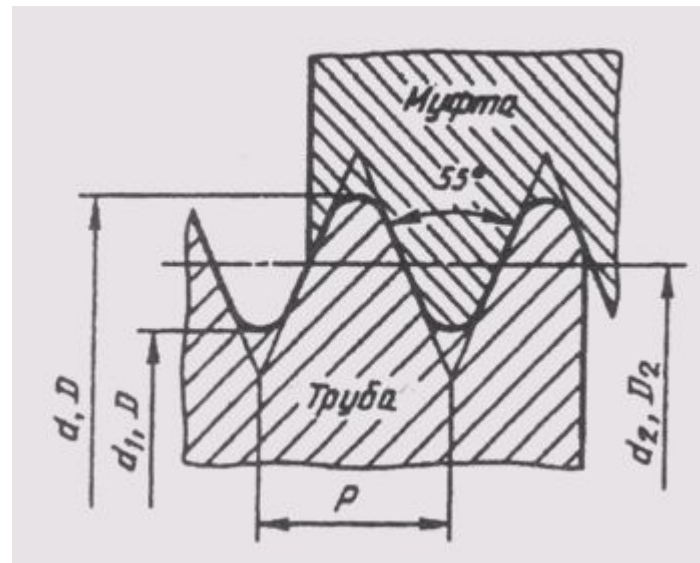
б) коническая

По форме профиля

1 метрическая

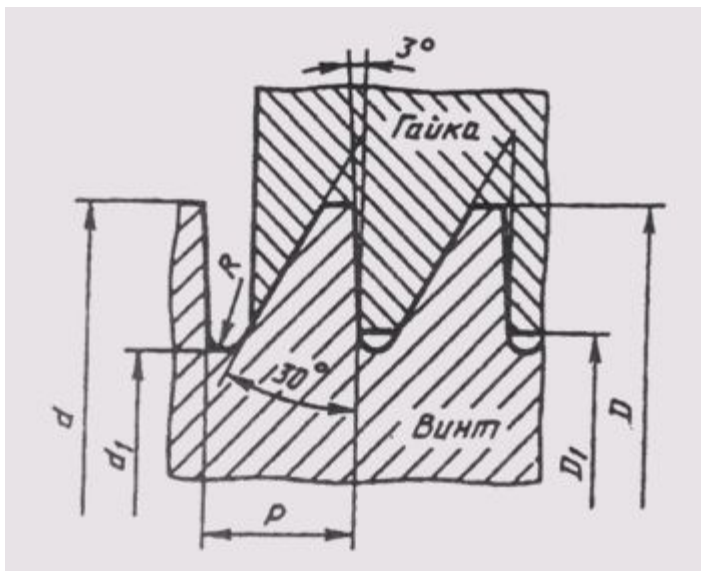
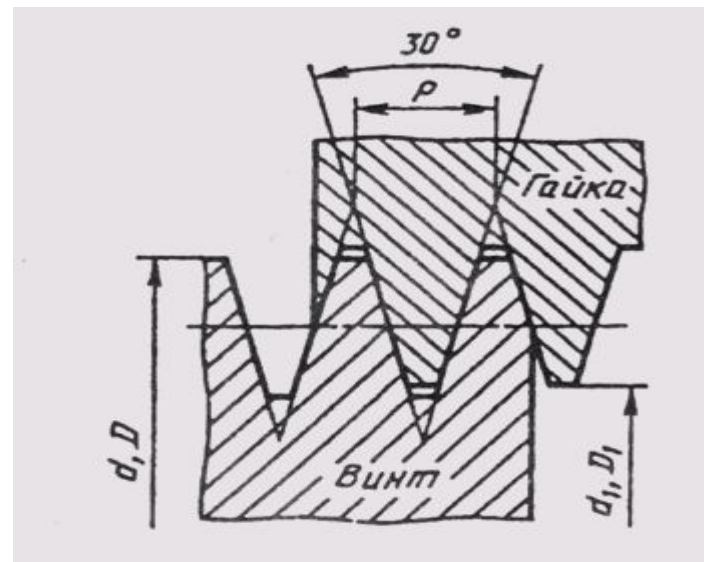


2 трубная

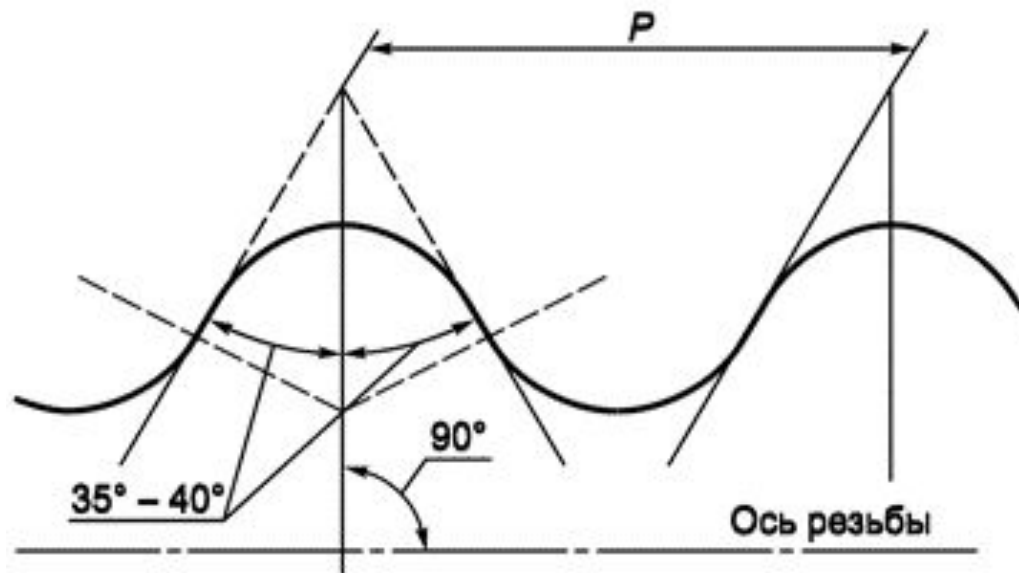


3 трапецеидальная

4 упорная



5 круглая



По расположению

1 наружная

2 внутренняя



По назначению

1 крепежная



2 ходовая



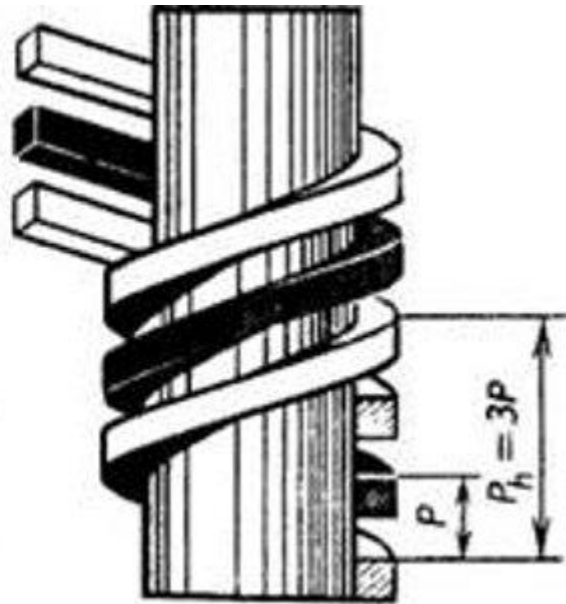
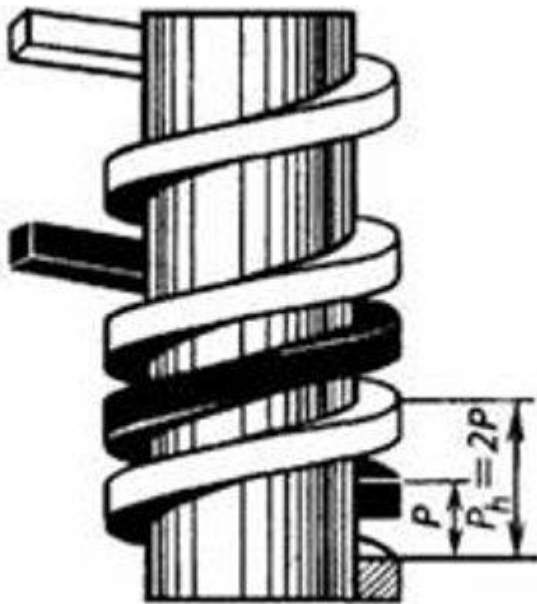
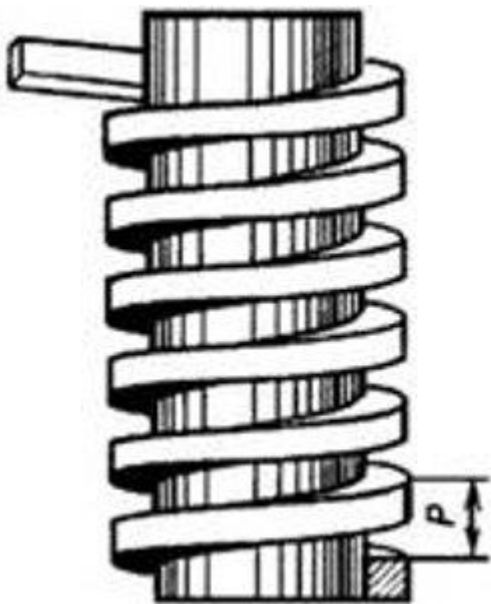
3 пильная



По числу заходов

однозаходная

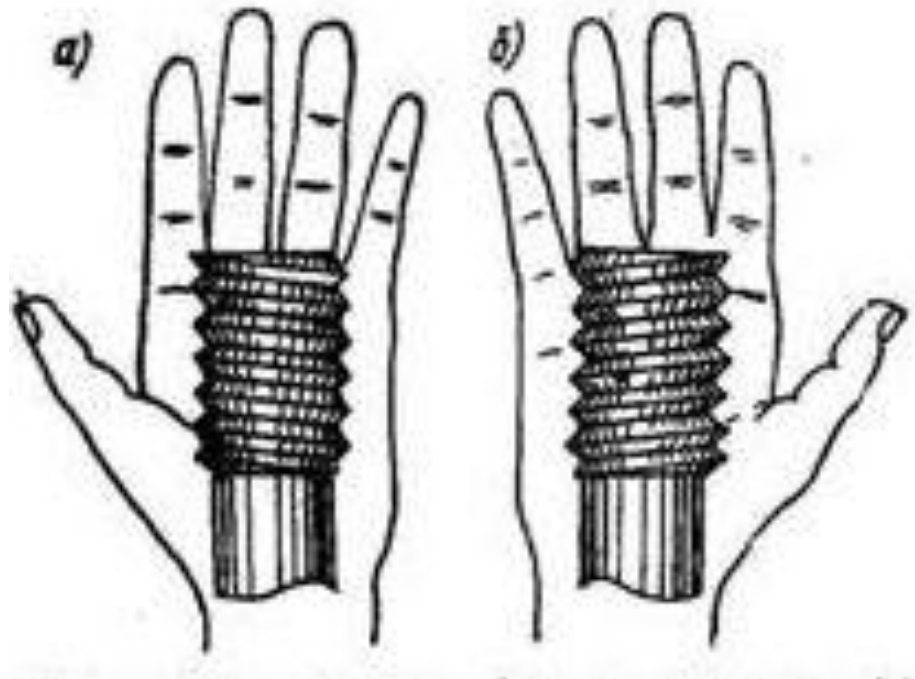
многозаходная



По направлению винтовой ЛИНИИ

1 правая

2 левая



Параметры резьбы

1 профиль резьбы

2 угол профиля α

3 шаг резьбы p

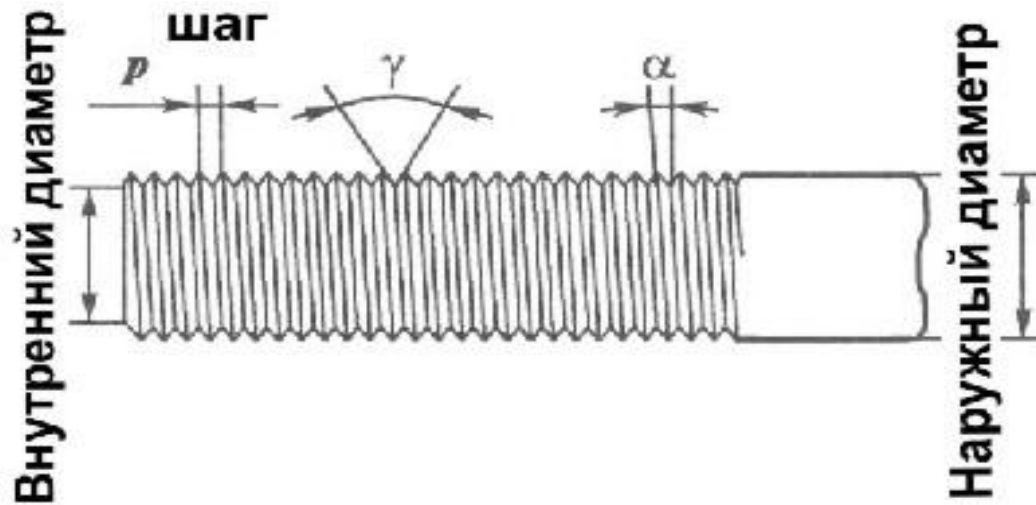
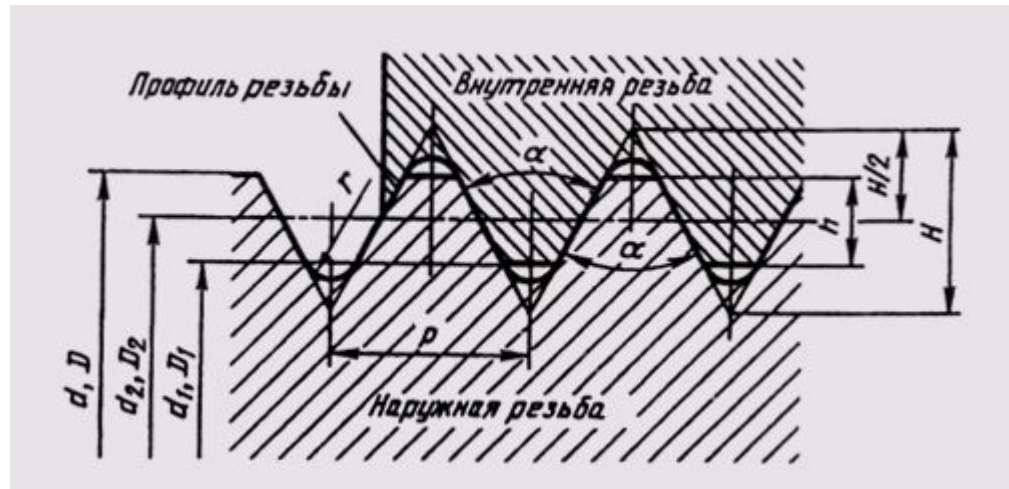
4 ход резьбы p_h

5 наружный диаметр резьбы (d -для болта, D -для гайки)

6 Внутренний диаметр (d_1 – для болта, D_1 – для гайки)

7 средний диаметр (d_2 – для болта, D_2 – для гайки)

Параметры резьбы



Типы резьб

- 1 Метрическая – угол профиля $\alpha=60$ градусов
- 2 Трубная цилиндрическая резьба – угол профиля $\alpha=55$ градусов
- 3 Трапецеидальная резьбы – профиль равнобокой трапеции с углом $\alpha =30$ градусов
- 4 Упорная резьба
- 5 Прямоугольная и квадратная

дюймовой резьбе

Угол треугольного профиля равен 55° , диаметр резьбы выражают в дюймах [1 дюйм = 2,54 см], а шаг - числом ниток на один дюйм.

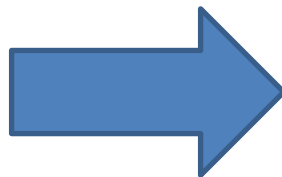
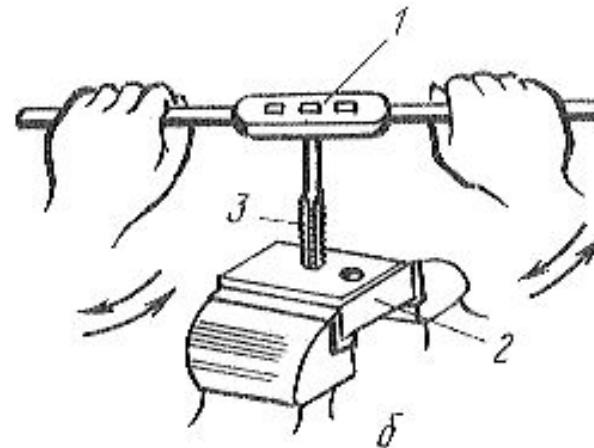
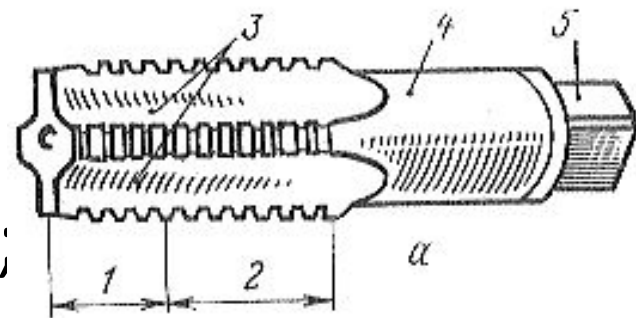
Инструмент для нарезания резьбы

Нарезание резьбы осуществляется на сверлильных, токарных и специальных резьбонарезных (профиле-накаточных) станках, а также вручную. При ручной обработке металлов внутреннюю резьбу нарезают метчиками, а наружную - плашками.

Нарезание внутренней резьбы

Конструкция метчика

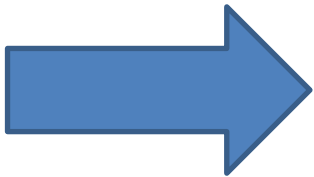
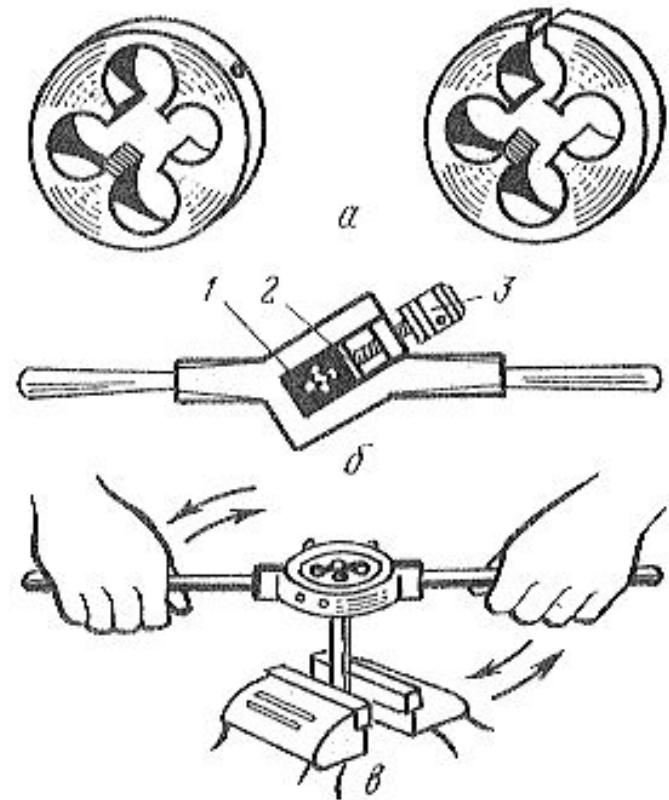
- 1 - заборная часть;
- 2 - калибрующая часть;
- 3 - стружечная канавка;
- 4 - хвостовик;
- 5 - квадрат.



Для нарезания внутренней резьбы метчиком вначале готовят отверстие. Сверло берут несколько меньшего диаметра, чем внутренний диаметр требуемой резьбы.

Нарезание наружной резьбы

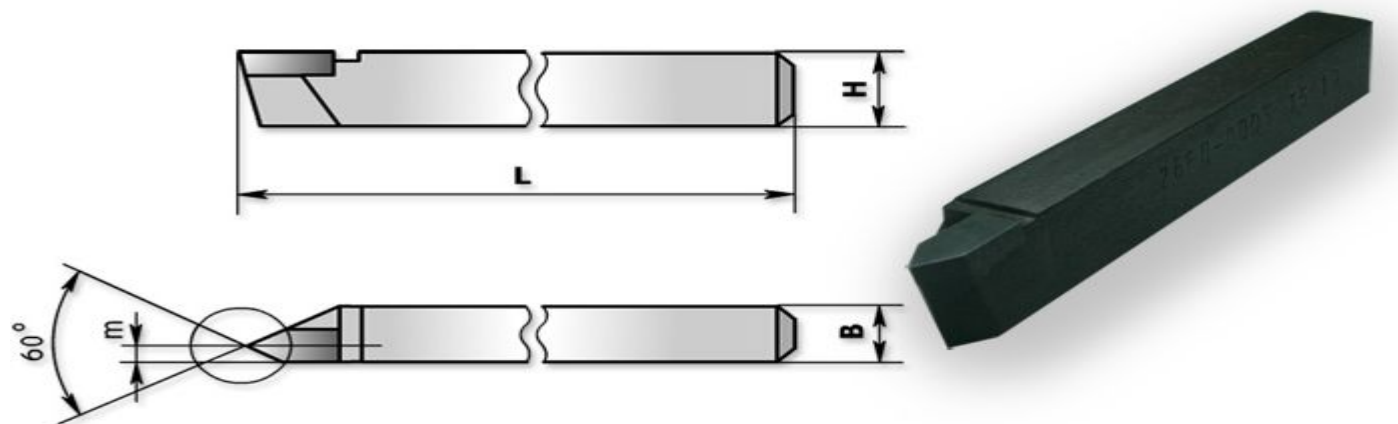
Режущий инструмент
Круглая плашка



При выборе диаметра стержня под наружную резьбу руководствуются теми же соображениями, что и при выборе отверстия под внутреннюю резьбу.

Диаметр резьбы, мм	5	6	8	10	12	16	20	24
Диаметр стержня, мм	4,92	5,92	7,9	9,9	11,88	15,88	19,86	23,86

Нарезание резьбы резцом

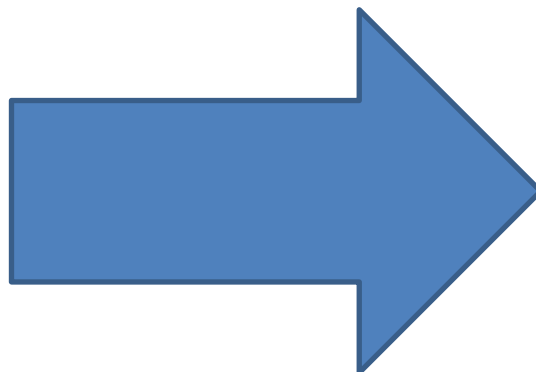


Подготовка поверхности для нарезания резьбы резцом

- 1 Подготовка цилиндрической поверхности
- 2 Вытачивание канавки для выхода резца
- 3 Снятие фаски
- 4 Настройка скорости резания и числа рабочих ходов на станке (по таблице)



Нарезание резьбы



Контроль резьбы

Осуществляется резьбовым шаблоном и резьбовыми калибрами

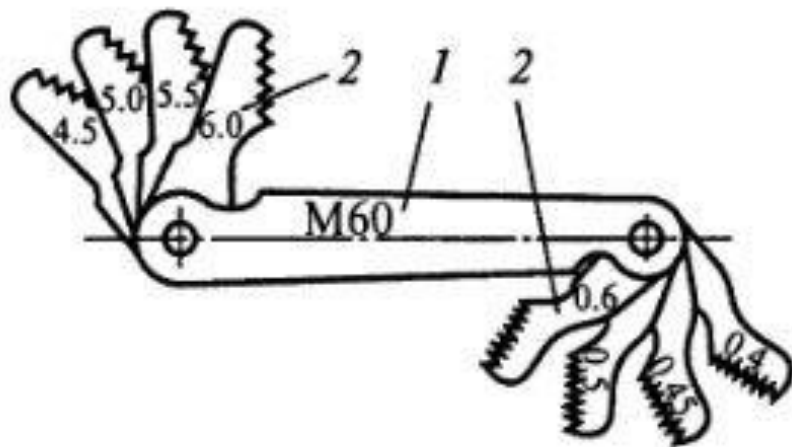


Рис. 4.46. Резьбовой шаблон:

1 — кассета; 2 — пластина
autowelding.ru

