

# Резьба

Лекция №12

# План лекции

1. Основные параметры резьбы
2. Изображение резьбы на чертежах
3. Классификация резьб
4. Крепежные резьбы-  
цилиндрические и конические
5. Ходовые резьбы
6. Специальные резьбы

# Резьба-

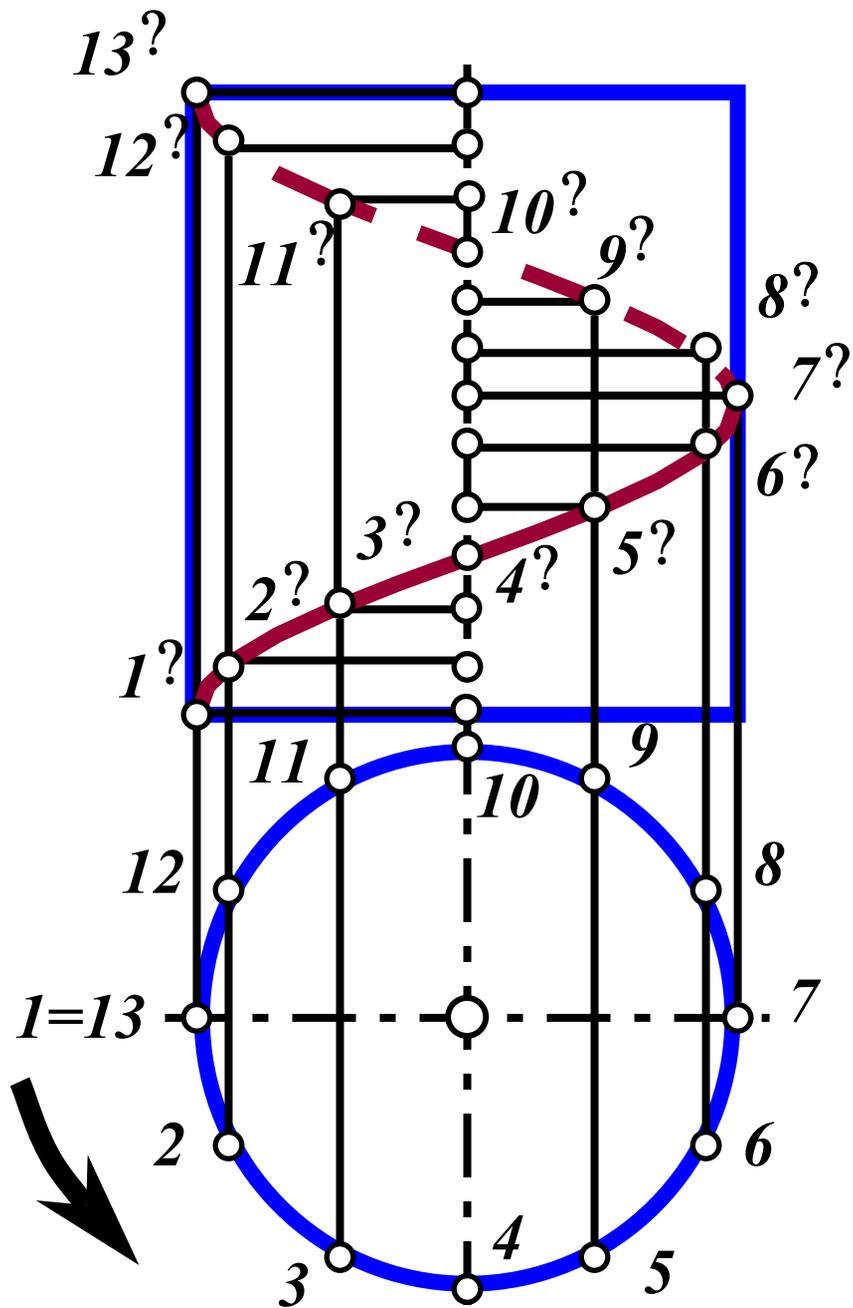
поверхность, образованная

при винтовом движении

плоского контура по

цилиндрической или

конической поверхности



**Основные**  
**параметры**  
**резьбы**

1. Диаметр резьбы-

$d, d_1, d_2, (D, D_1, D_2)$

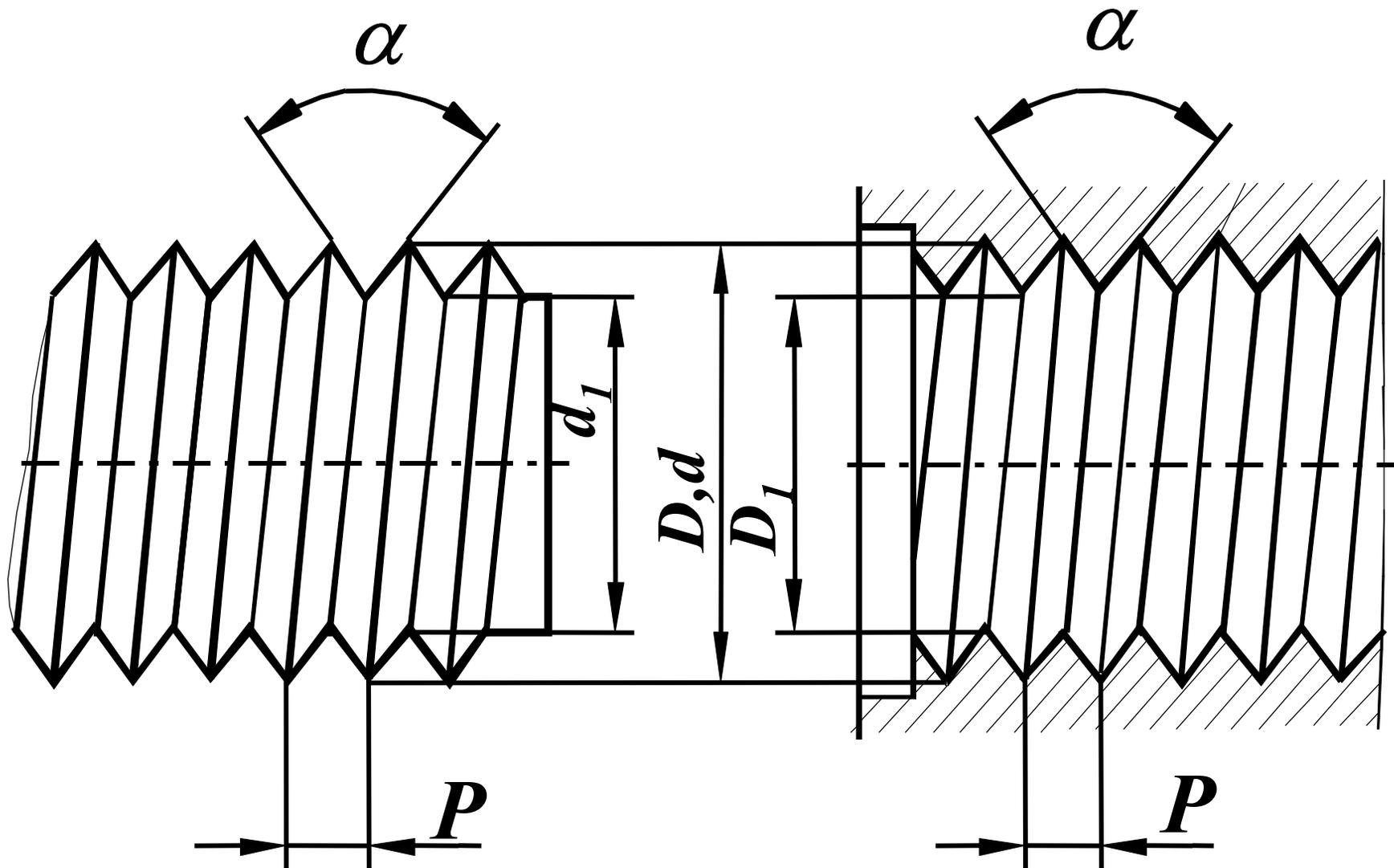
$d$ -наружный диаметр

резьбы;

$d_1$ -внутренний диаметр

резьбы;

$d_2$ -средний диаметр резьбы



2. Профиль резьбы-

треугольный, 

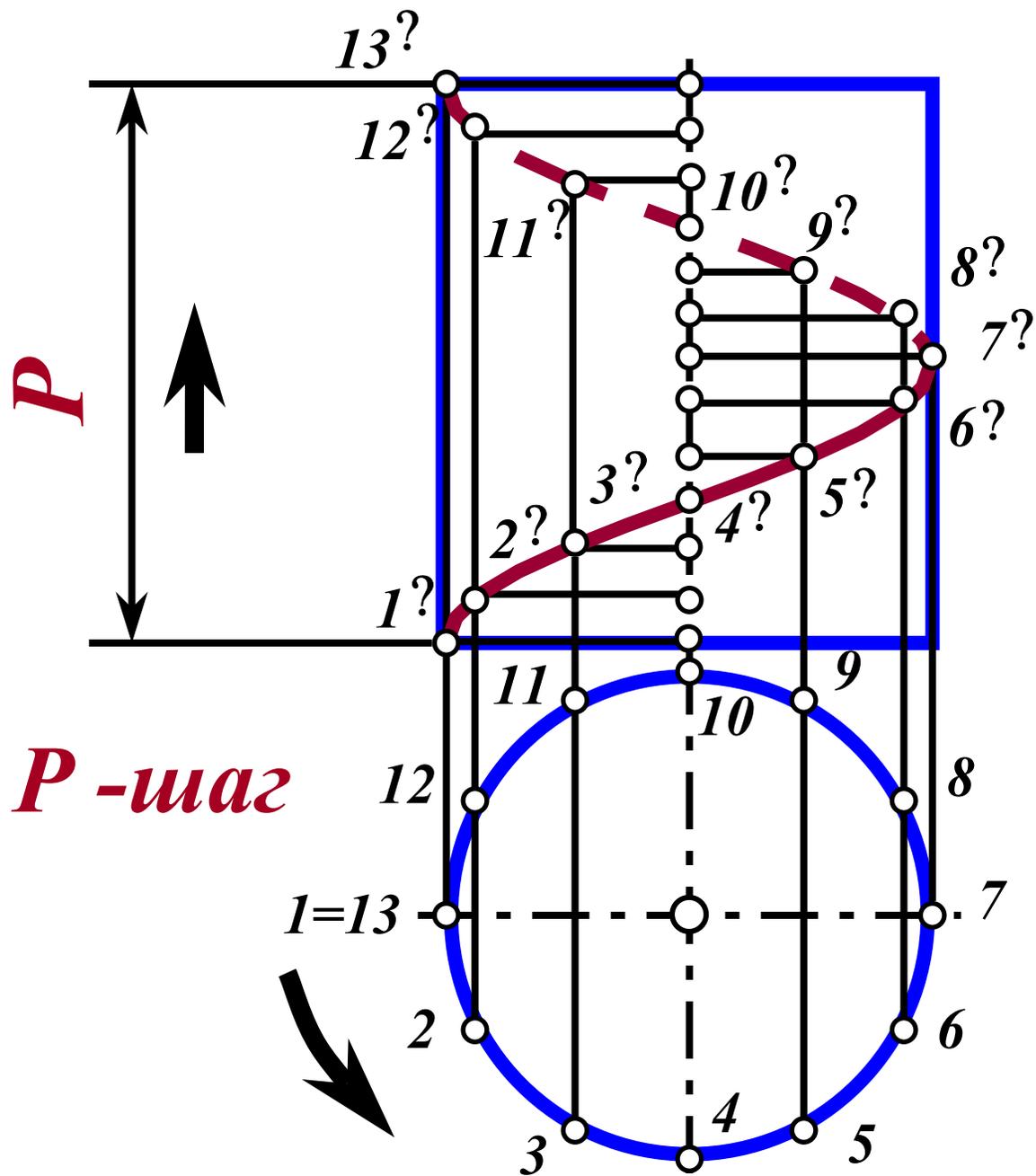
трапецеидальный, 

прямоугольный, 

круглый 

Угол профиля  $\alpha^\circ$  - для  
треугольного и трапец.

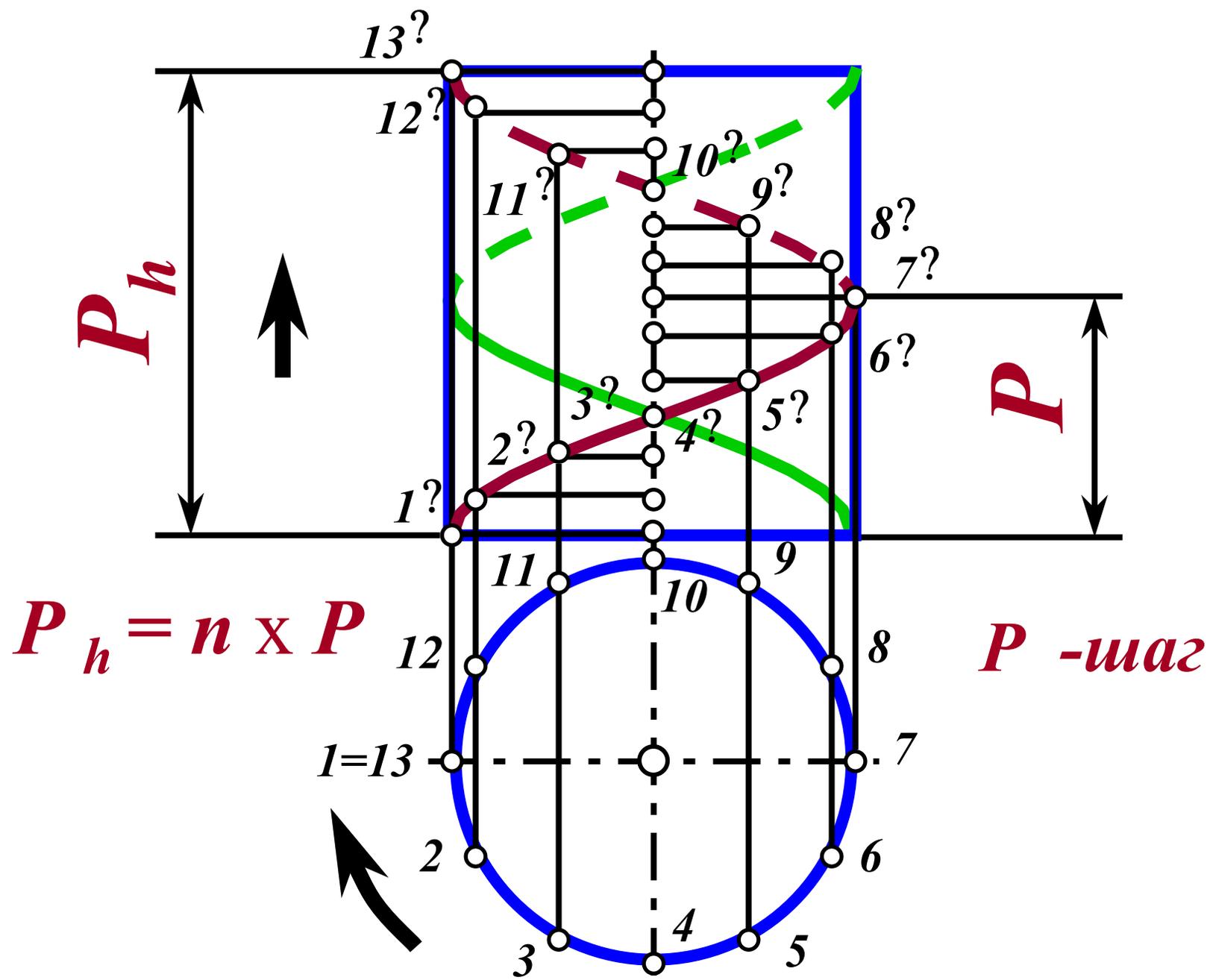
3. Шаг резьбы Р-  
расстояние между  
одноименными  
точками двух  
соседних профилей



4. **Ход резьбы**-расстояние  
на которое переместится  
точка за один **ПОЛНЫЙ**  
оборот.

$$P_h = n \times P,$$

где **n**-число витков линии

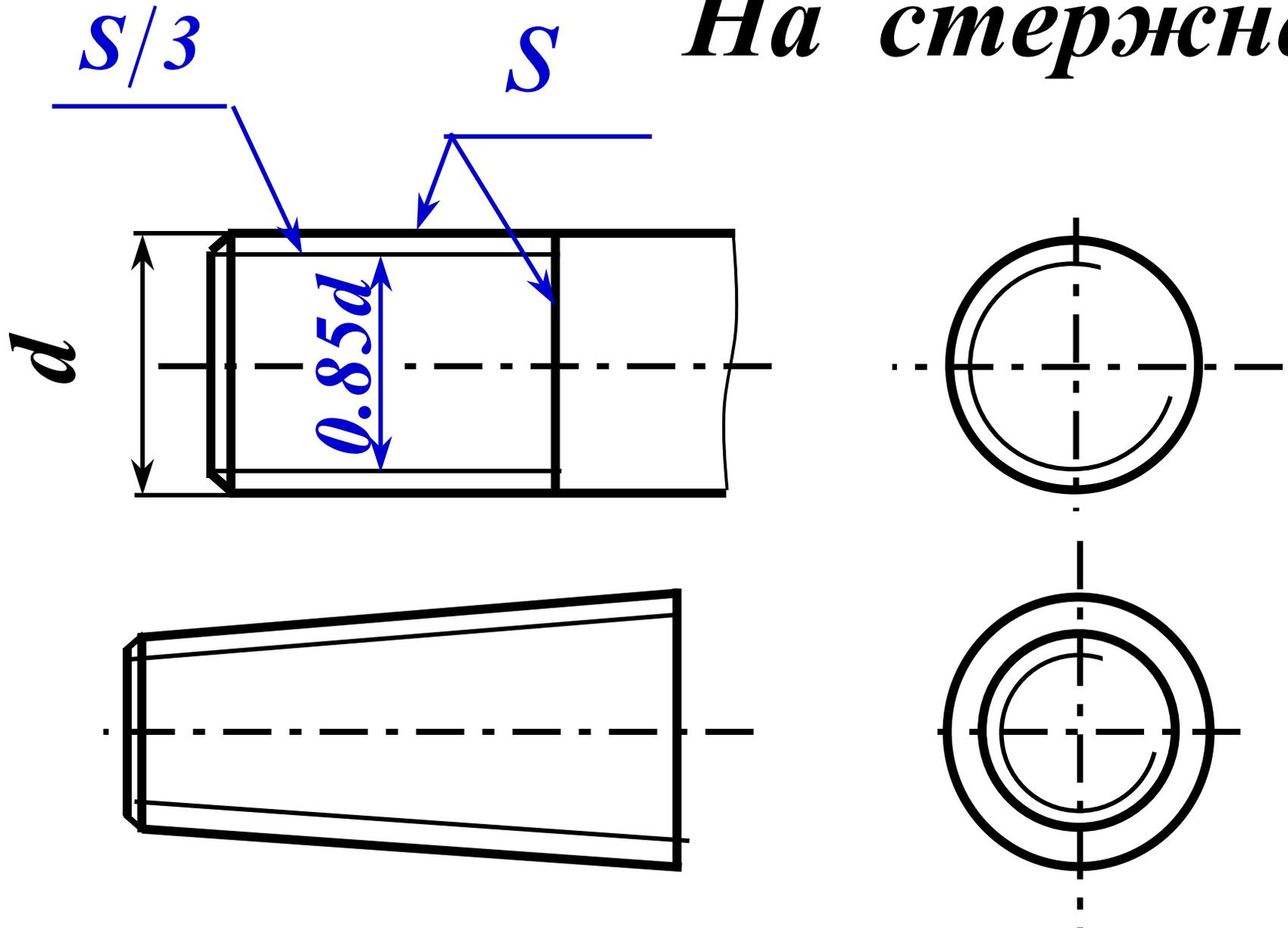


5. Направление резьбы:  
**правое** (вращение по  
часовой стрелке),  
**левое** (против часовой  
стрелки) - **ЛН**

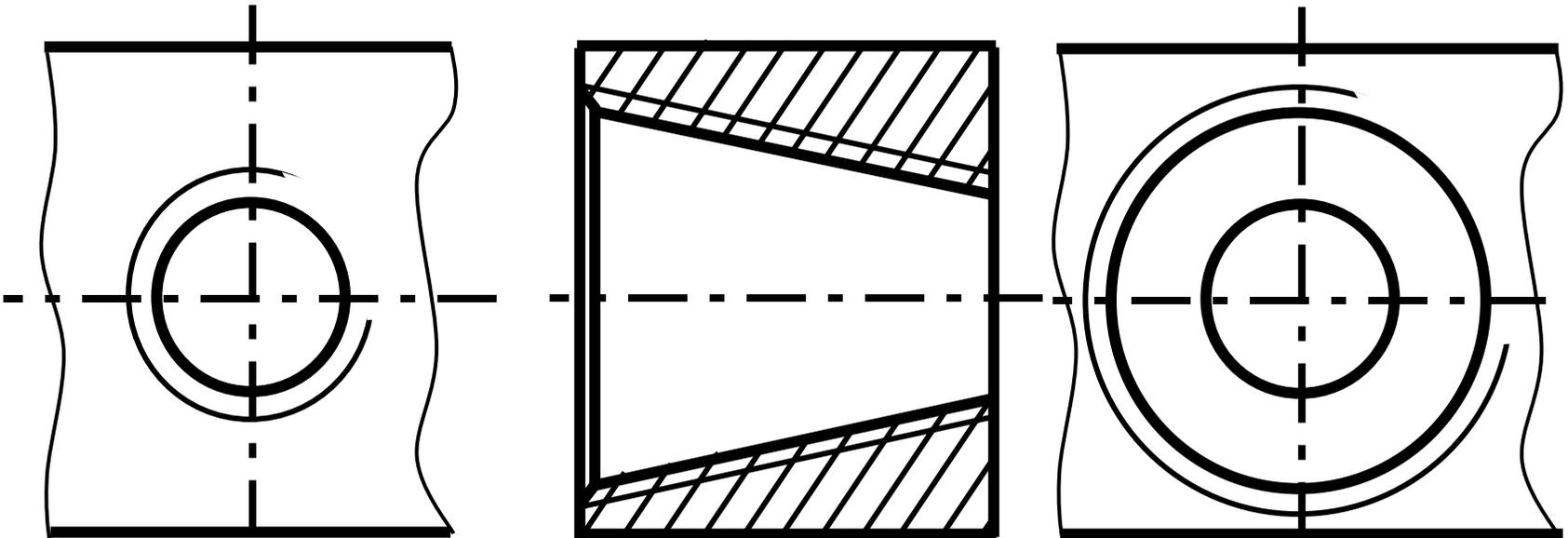
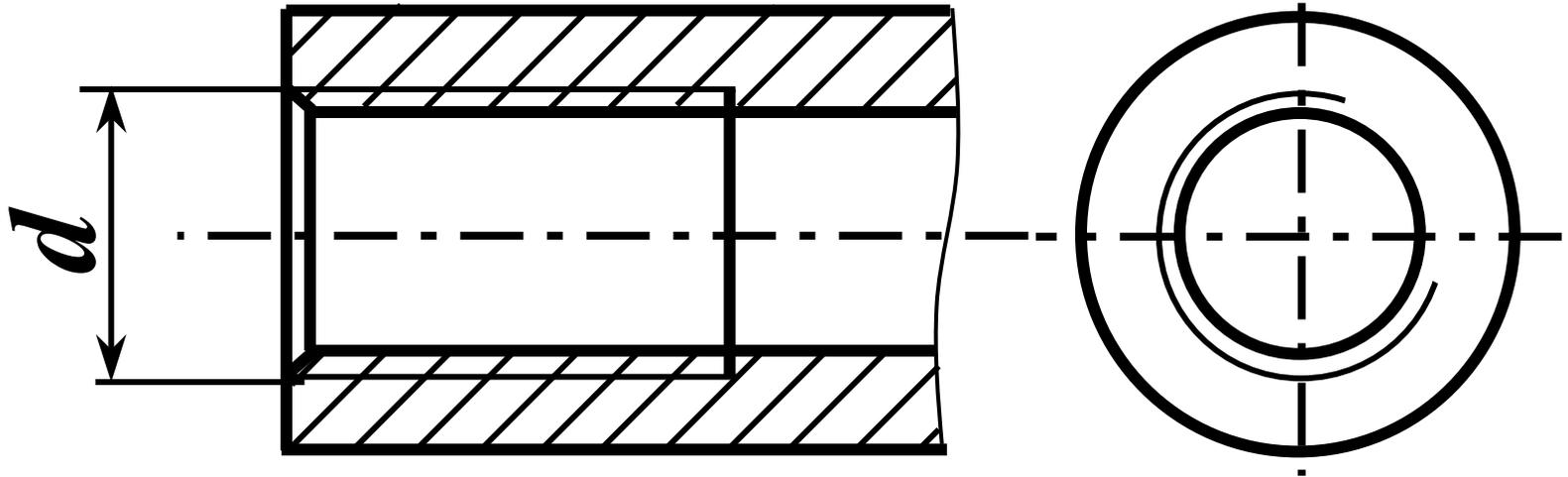
6. Поверхность, на которой  
нарезана резьба-  
цилиндрическая или  
коническая

**Изображение**  
**резьбы на**  
**чертежах**

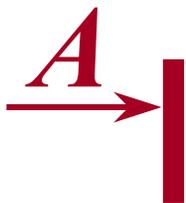
# *На стержне*



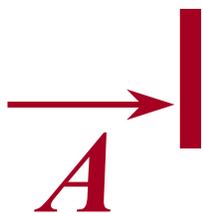
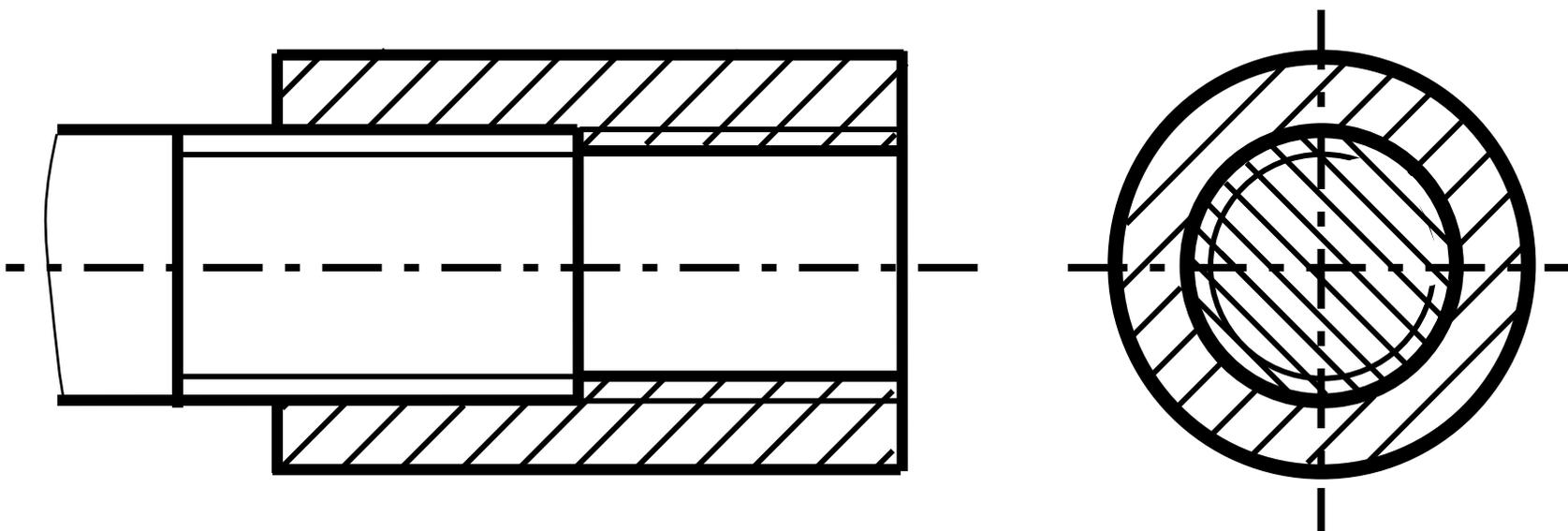
# *В отверстиях*



# *В соединении*



*A-A*



# Классификация резьб

1. По назначению: крепёжные,  
ходовые, специальные

2. По профилю: треугольные,  
трапециевидные,  
прямоугольные, круглые

3. По направлению винтовой  
линии: правые, левые

4. По количеству винтовых  
линий: однозаходные,  
многозаходные

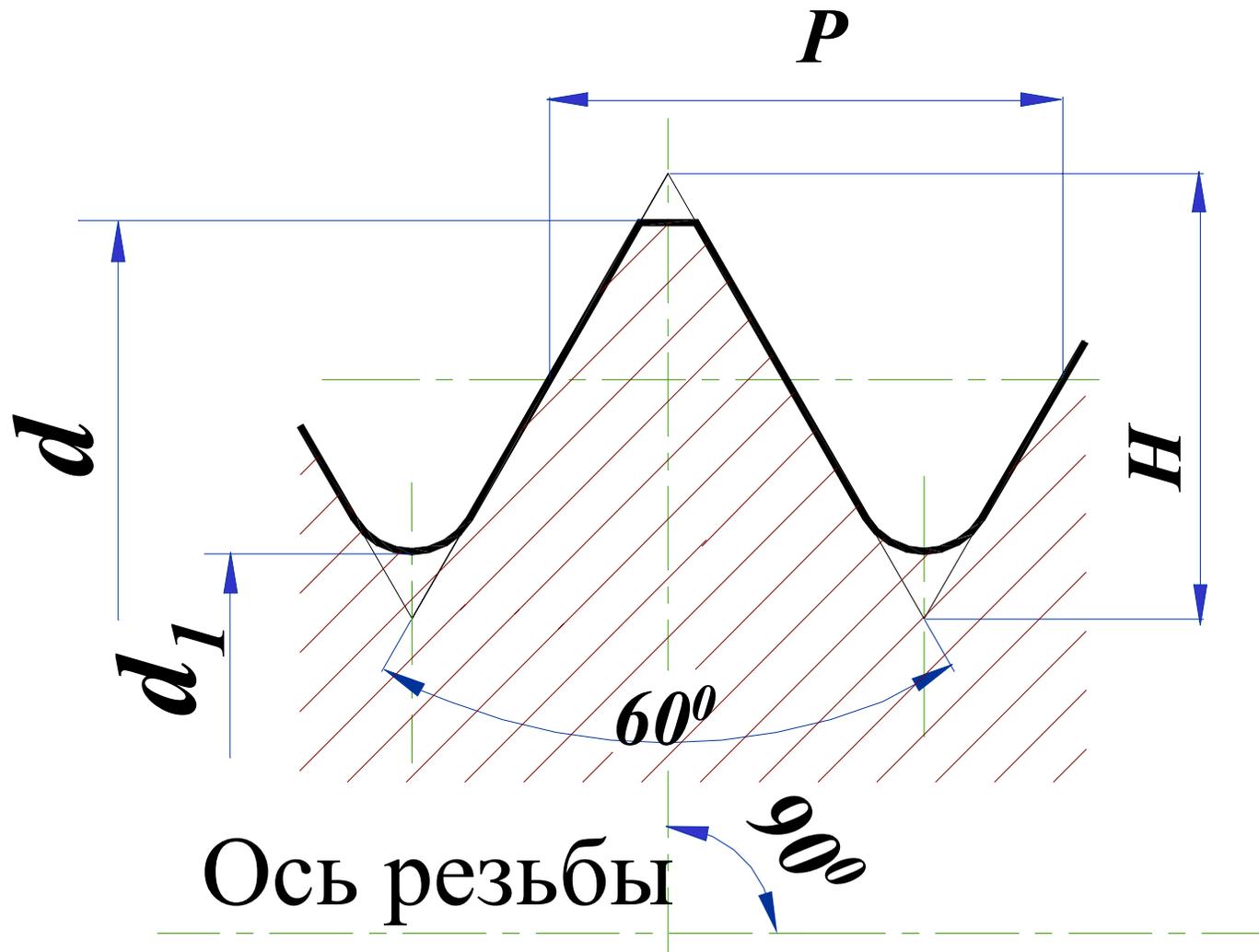
5. По поверхности, на  
которой нарезана резьба:  
цилиндрическая, коническая

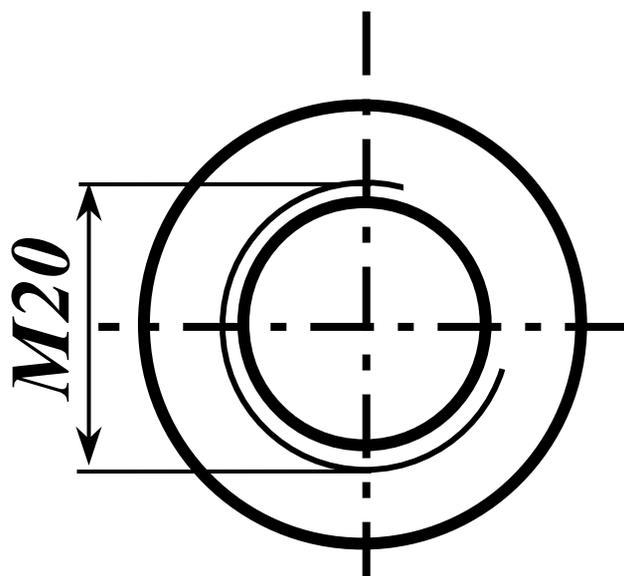
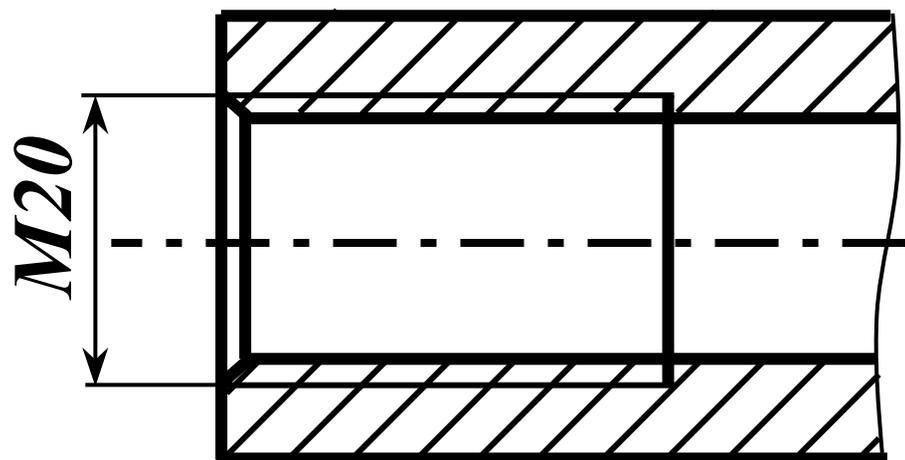
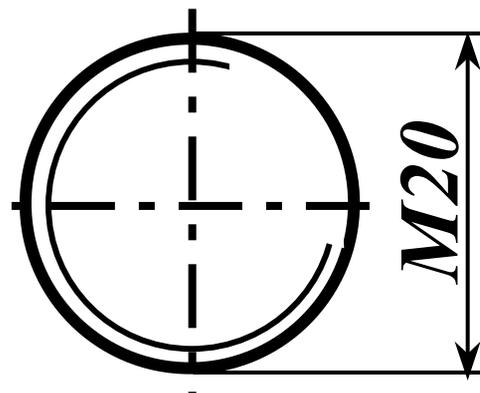
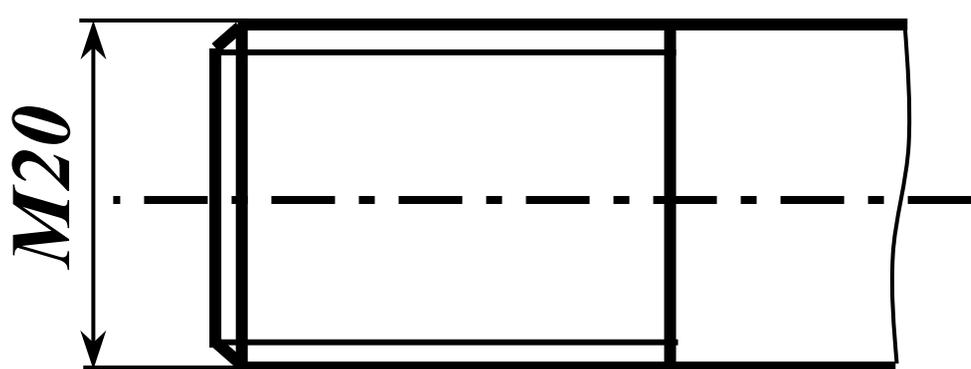
6. По расположению:  
наружная, внутренняя

# Крепежные резьбы

# Цилиндрические резьбы

# Резьба метрическая



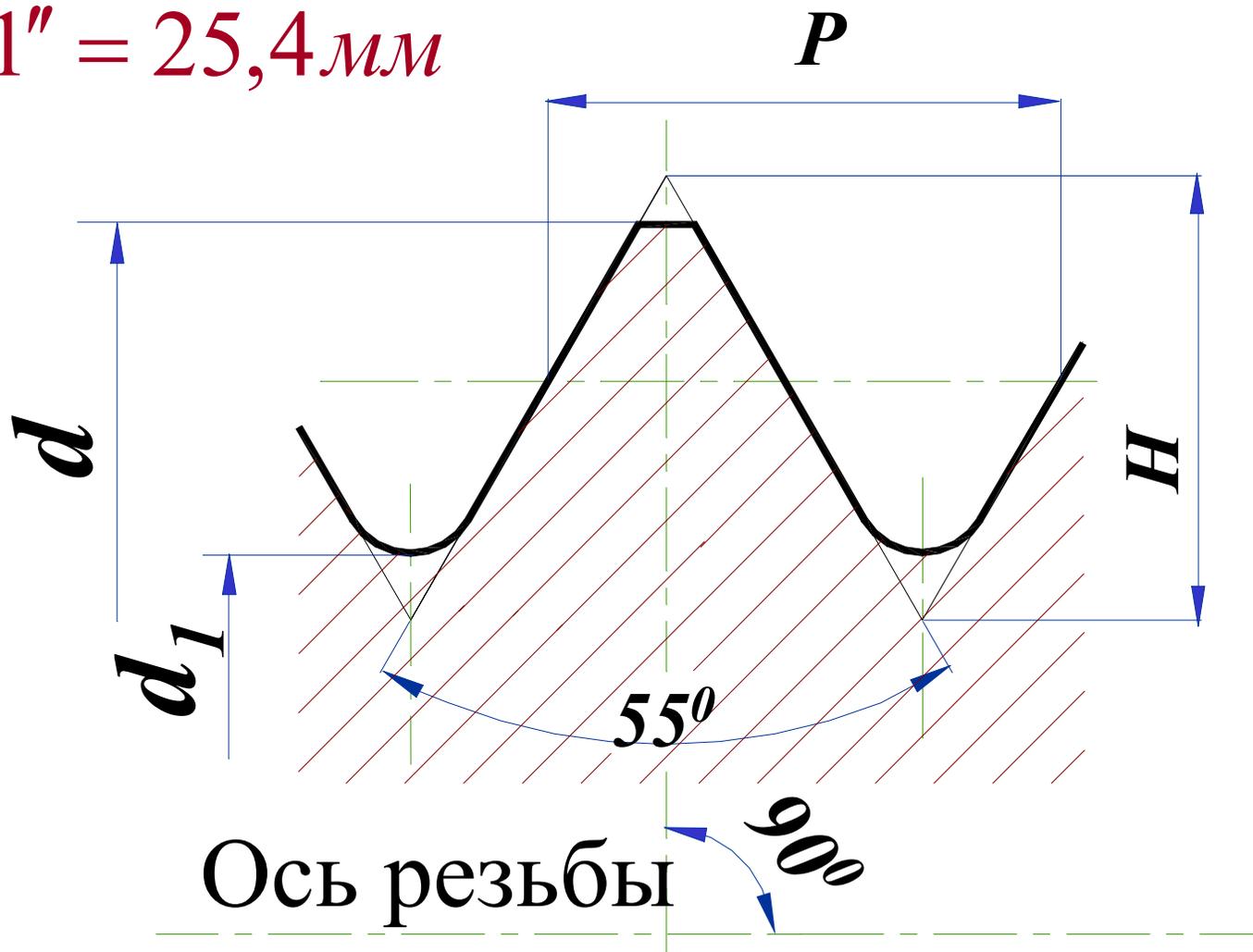


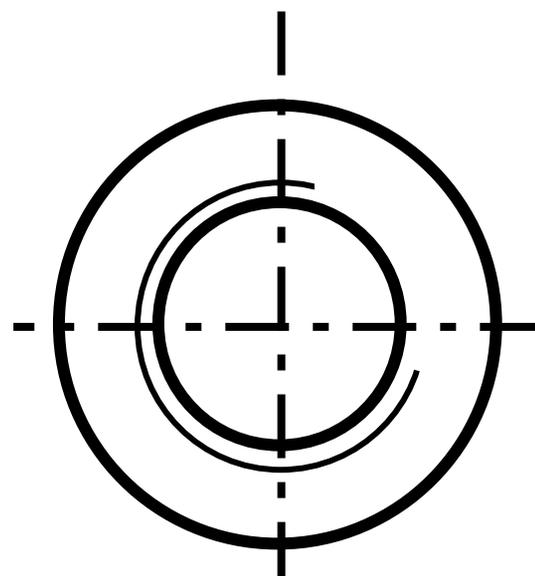
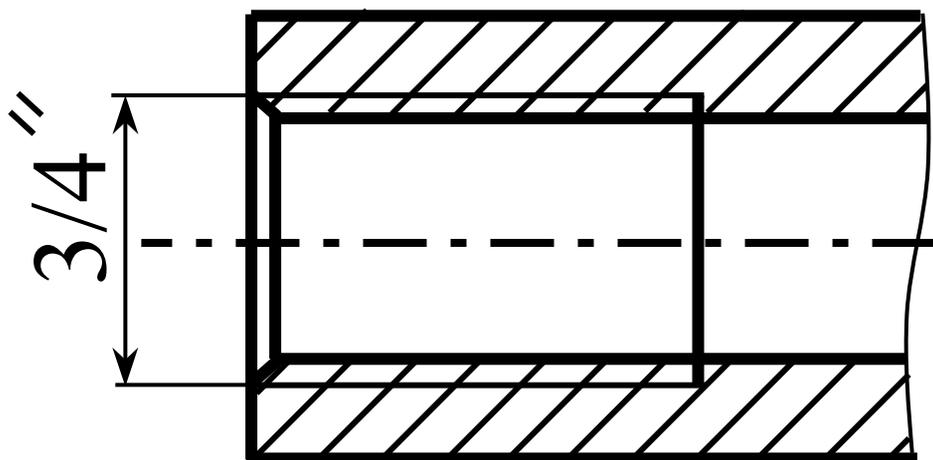
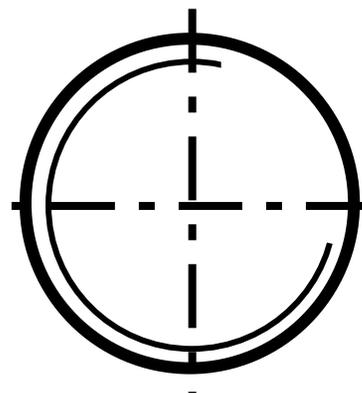
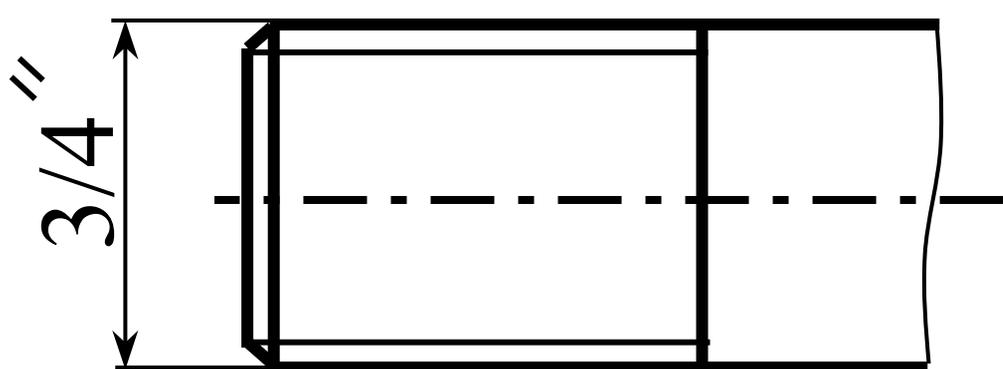
# Примеры условного обозначения

- Резьба метрическая с крупным шагом  
**M20** (P=2.5)
- Резьба метрическая с мелким шагом  
**M20x0.5** (P=2.0;1.5;1.0;0.75;0.5)
- Резьба метрическая левая  
**M20LH**
- Резьба метрическая двухзаходная  
**M20x5(P2.5)**

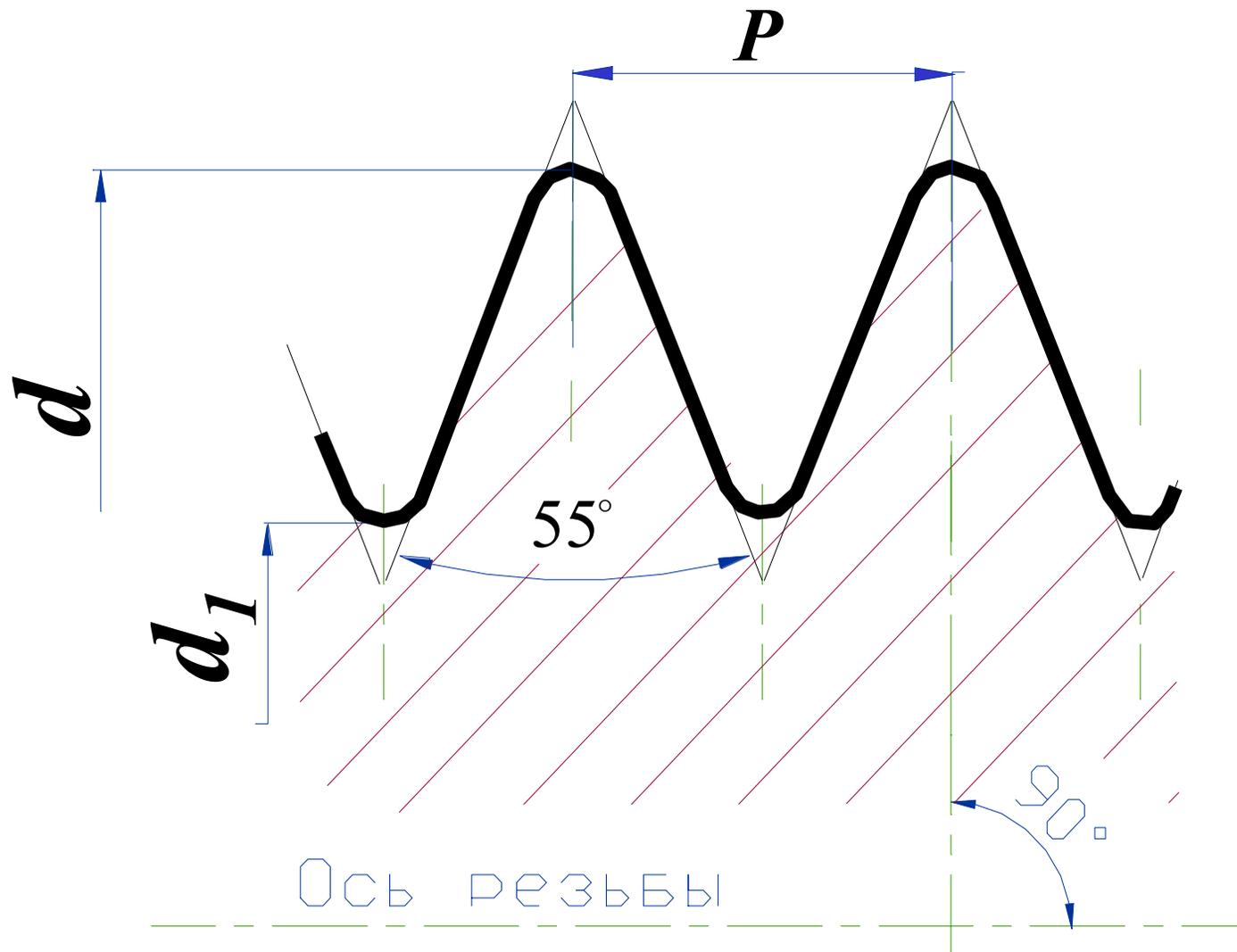
# Резьба дюймовая

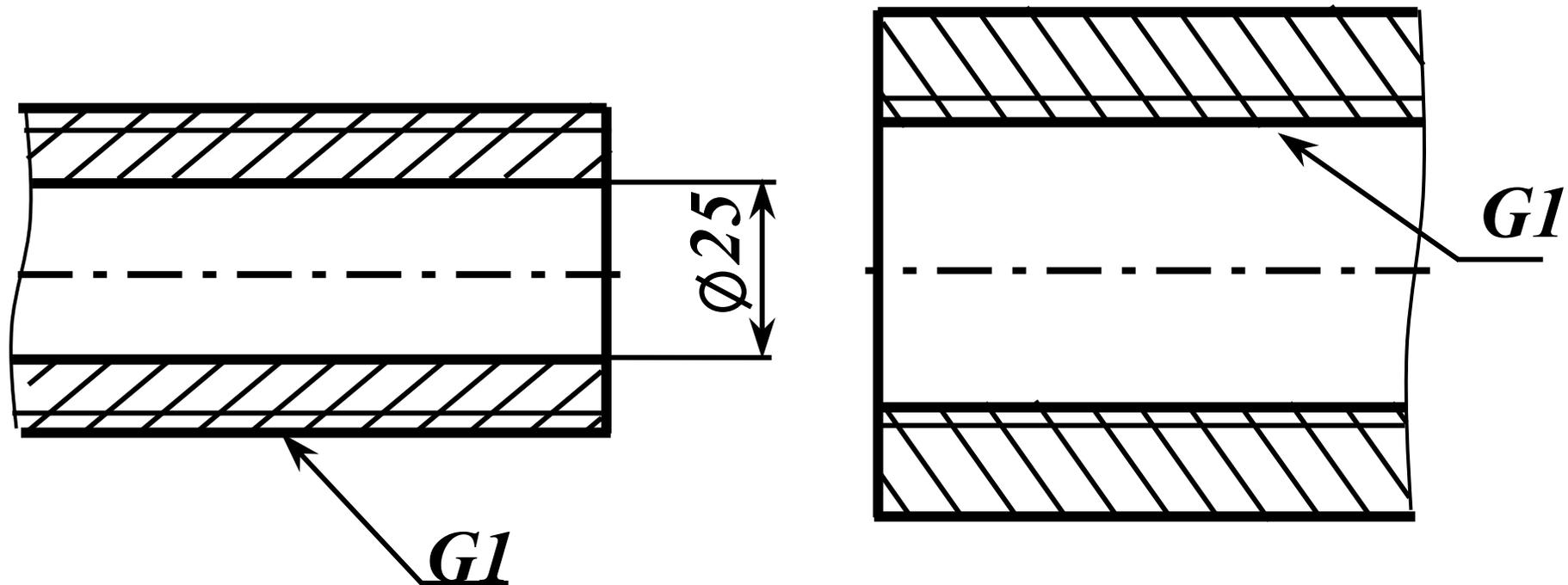
$1'' = 25,4\text{мм}$





# Резьба трубная

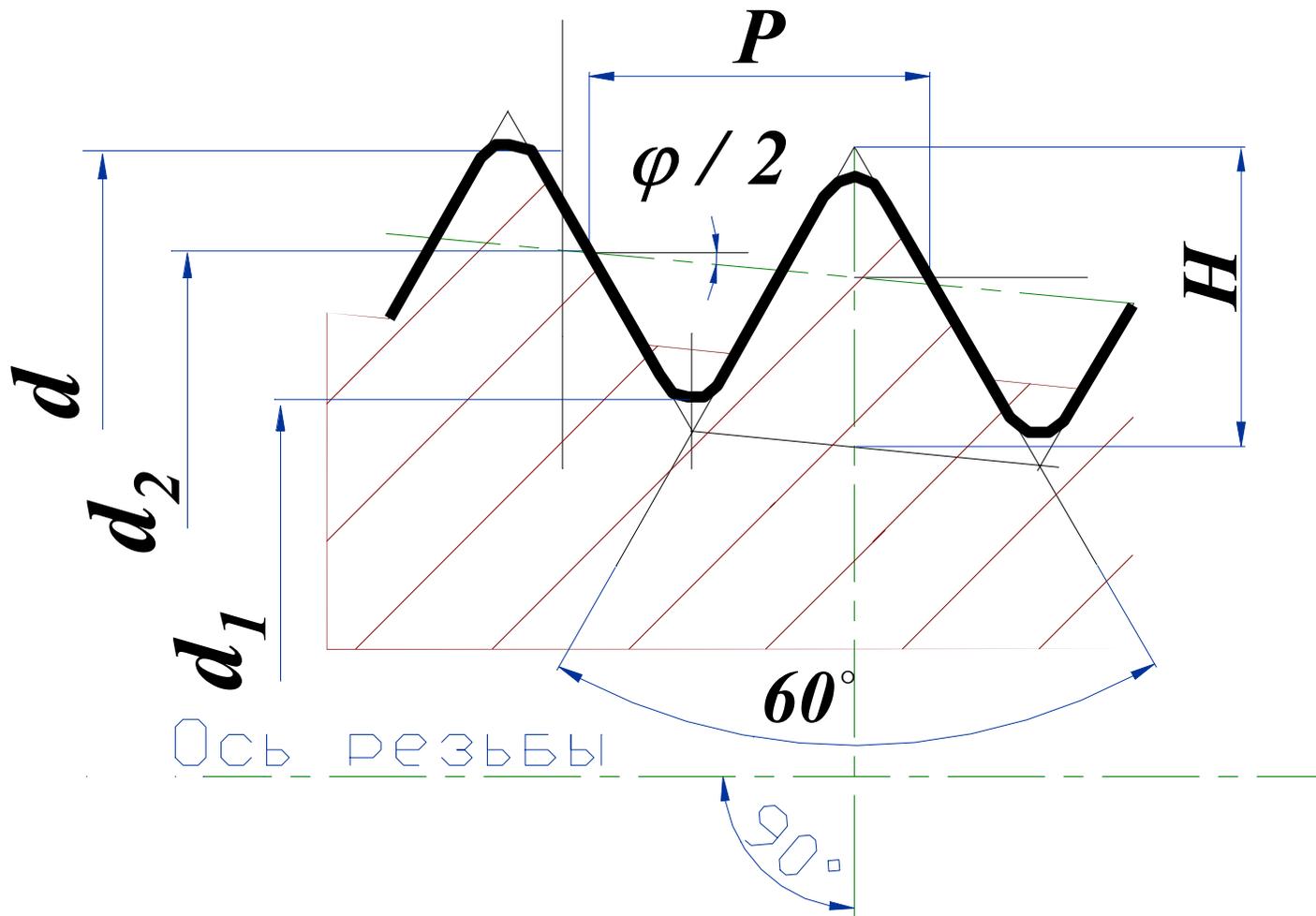




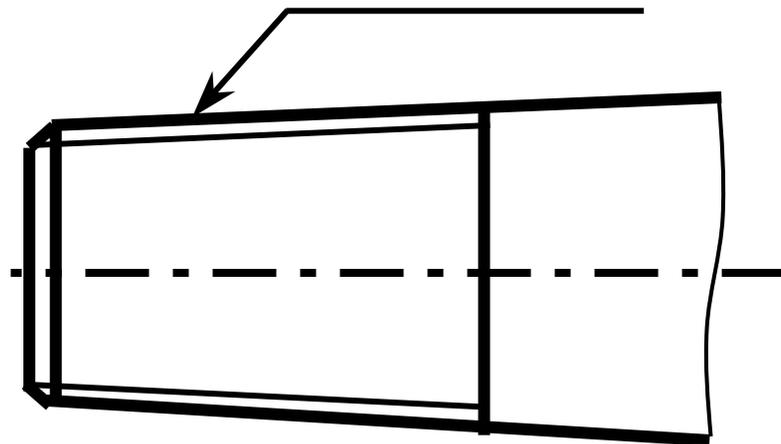
***G1-условное обозначение резьбы  
на трубе с внутренним  
диаметром 1" (25 мм)***

# Конические резьбы

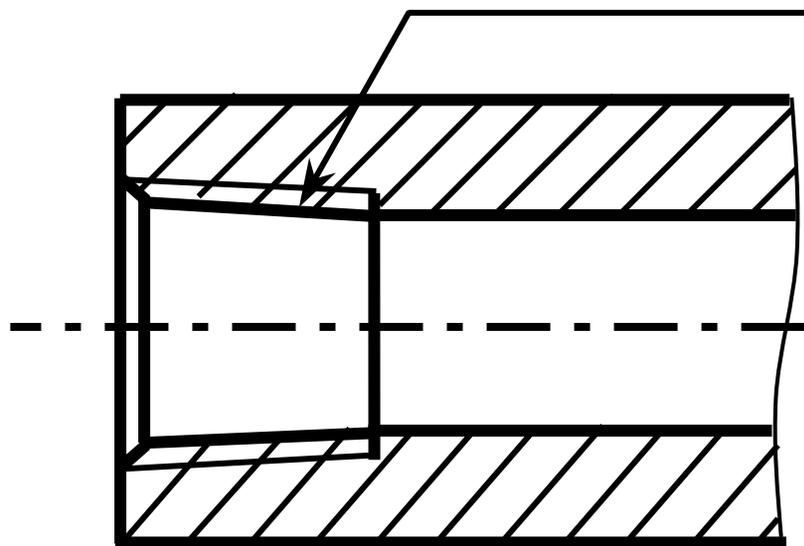
# Резьба метрическая



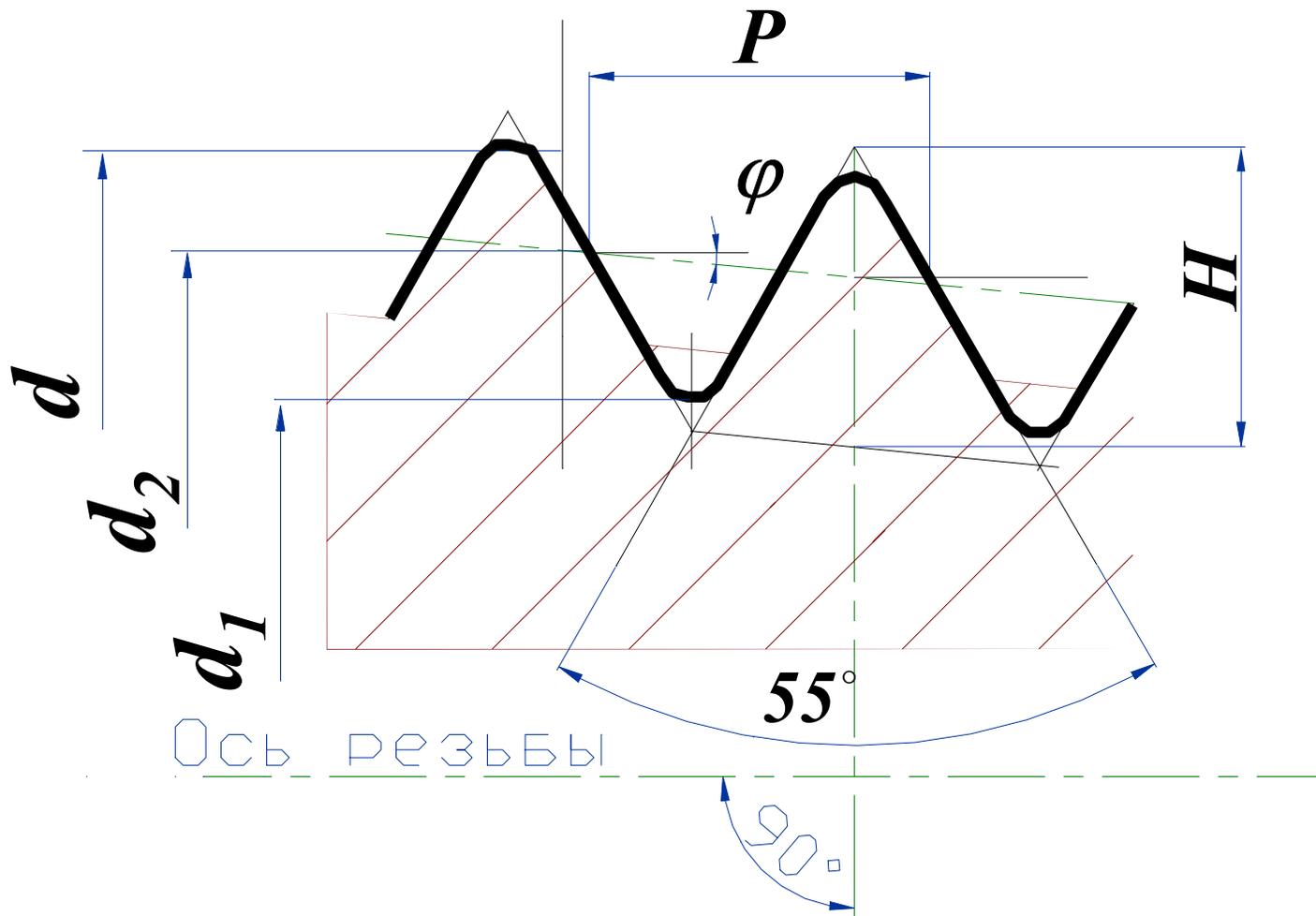
*MK20x1.5*



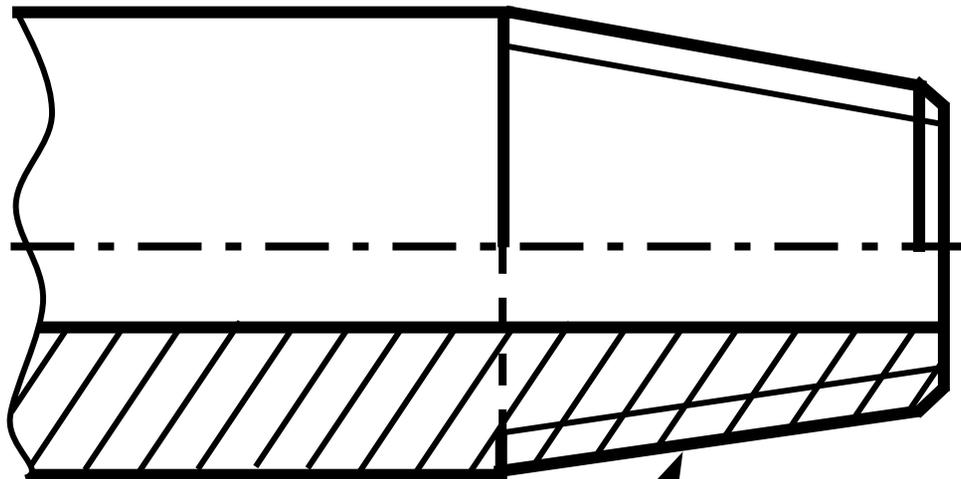
*MK20x1.5*



# Резьба трубная



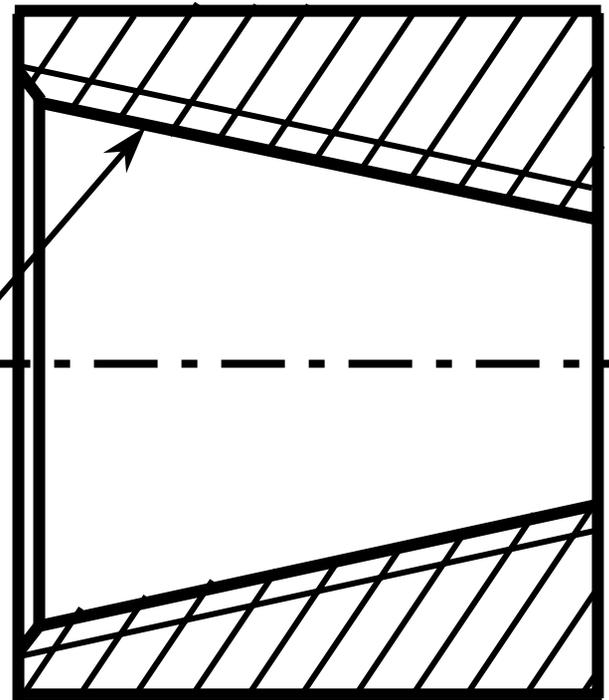
*-наружная*



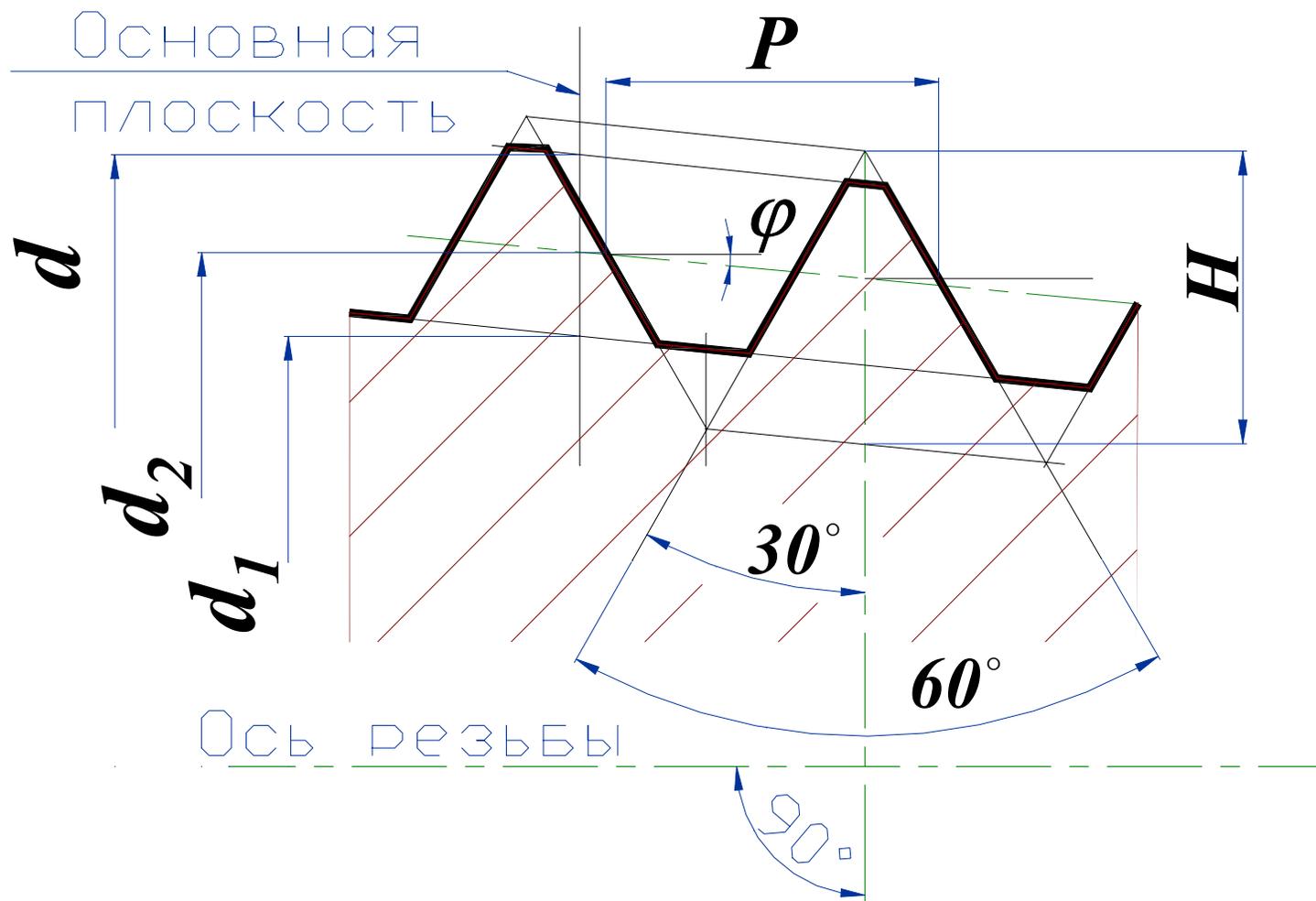
$R \frac{3}{4}$

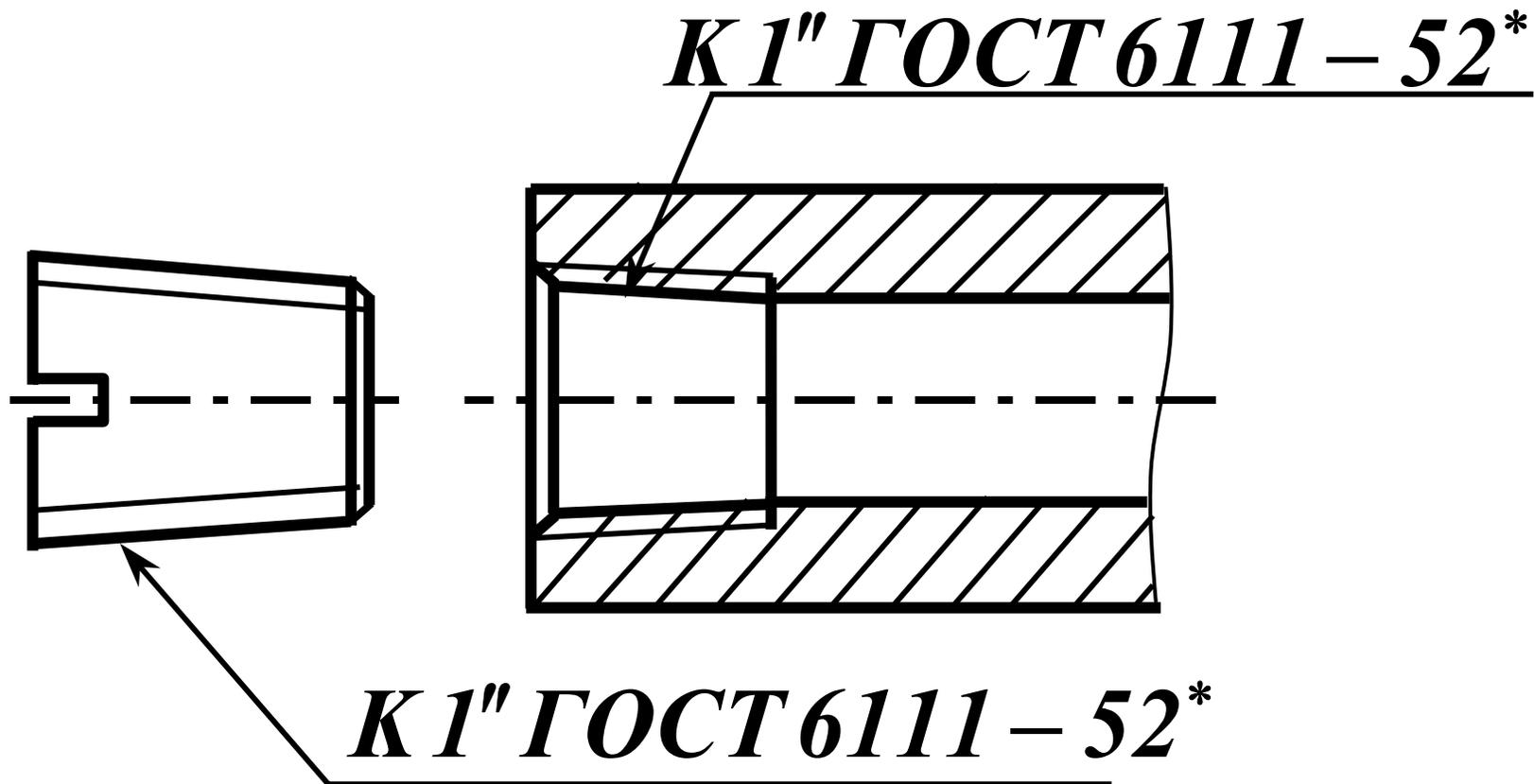
$R_c 1$

*внутренняя-*



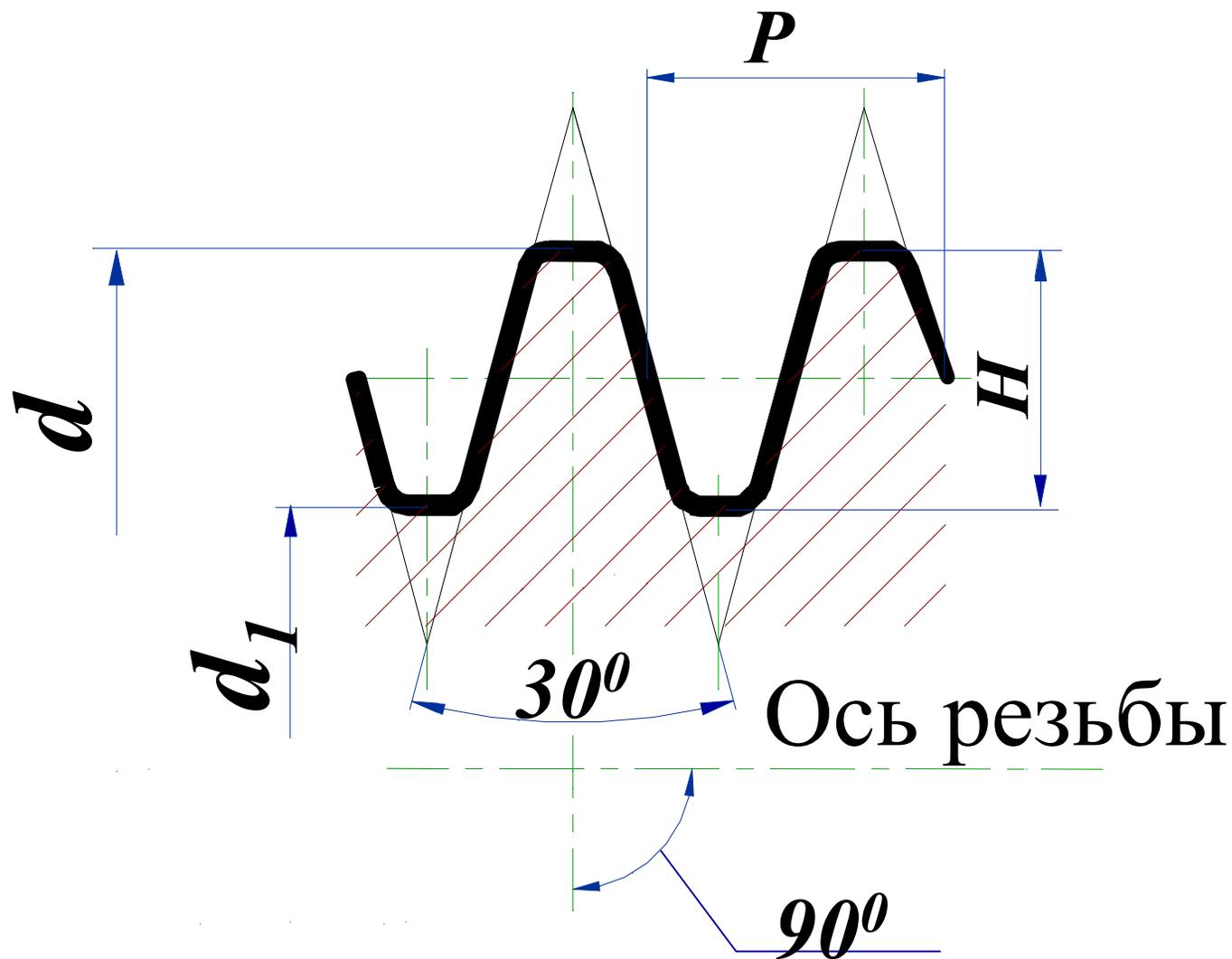
# Резьба дюймовая



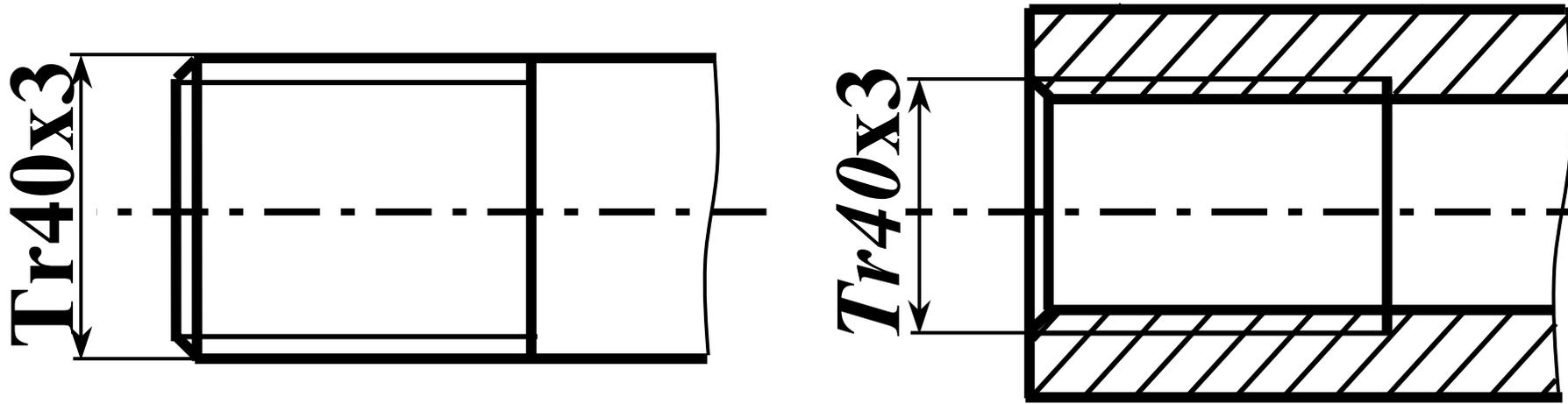


# Ходовые резьбы

# Резьба трапецеидальная



# *Одноходовая*

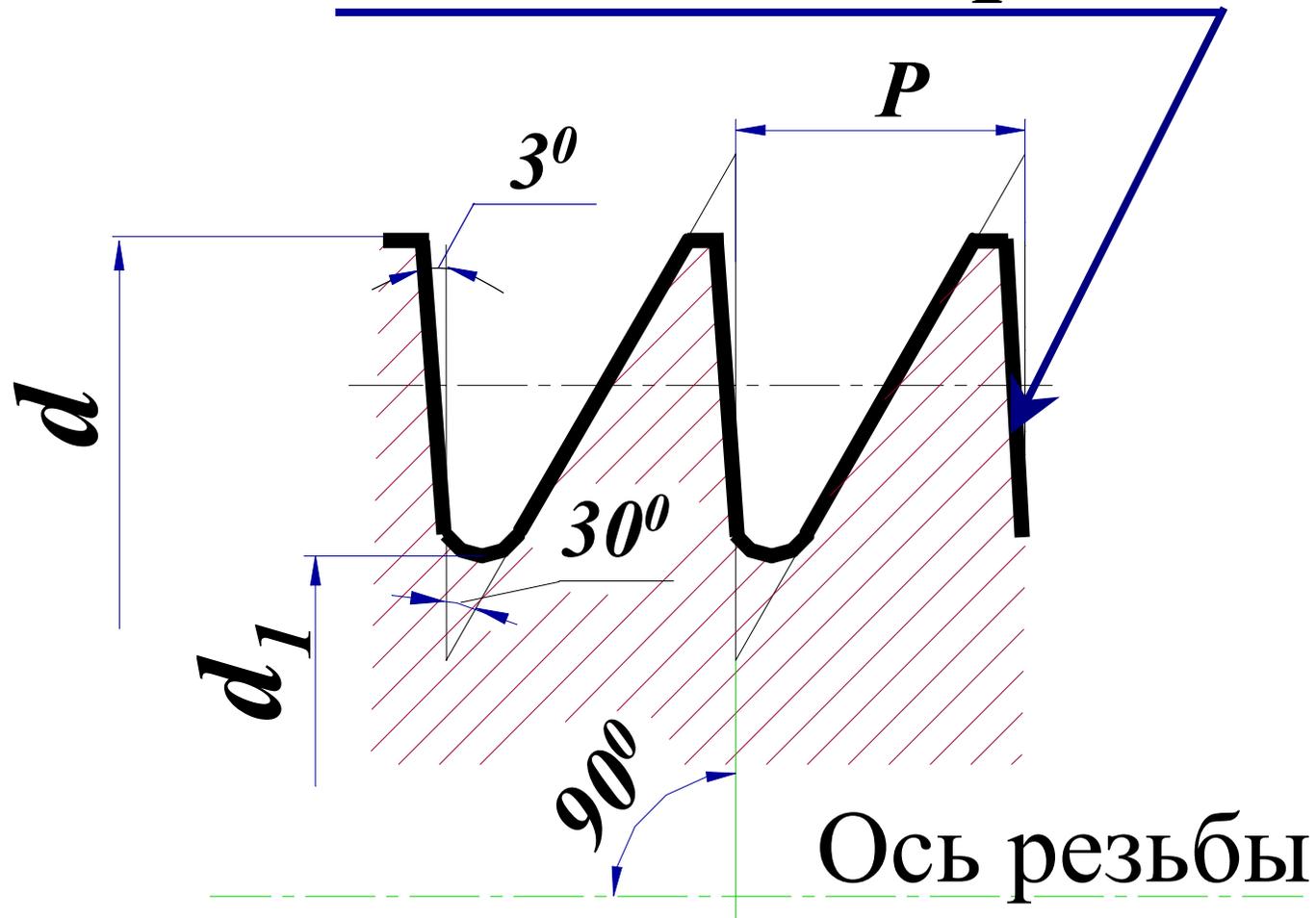


*Tr40x9(P3) -Трехзаходная*  
*(ход =9, шаг =3)*

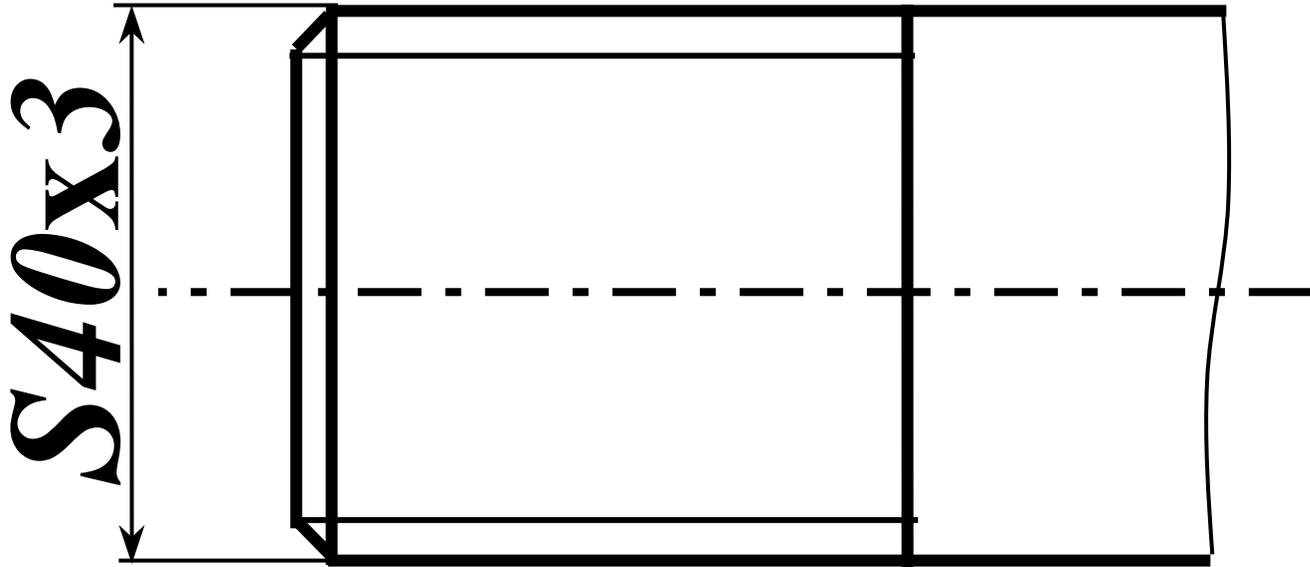
*Tr40x3LH -Левая*

# Резьба упорная

*Рабочая сторона*



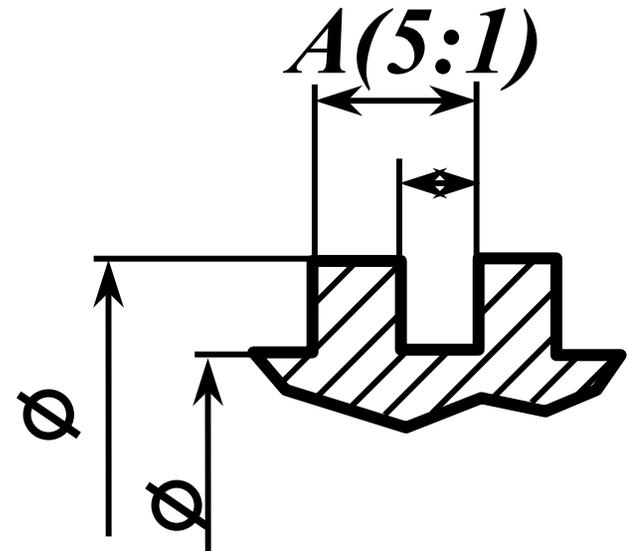
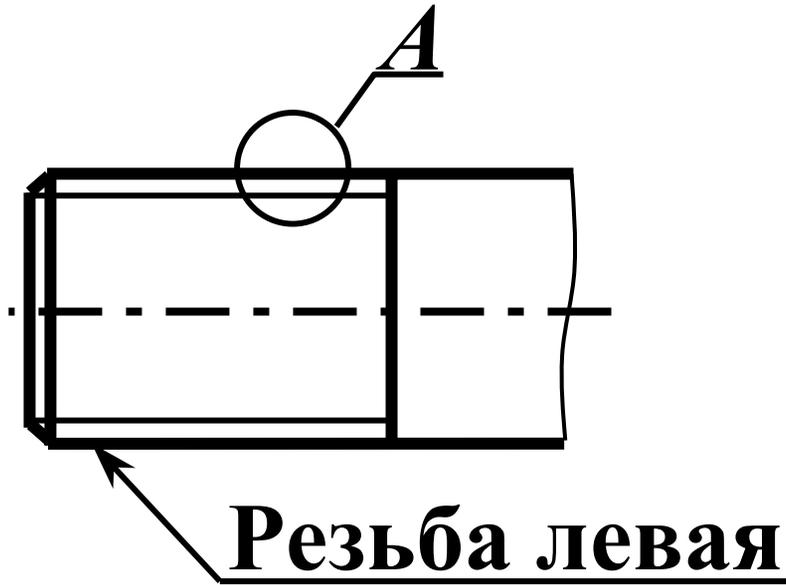
Используется в конструкциях, где резьбовая пара подвергается значительным односторонне направленным усилиям, действующим вдоль оси винта



***S40x3LH***

***S40x6(P3)***

# Прямоугольная резьба (нестандартизирована)



Условного обозначения не имеет.

Прямоугольная резьба имеет  
высокий КПД

Недостатки: трудно устранить  
осевое биение, меньшая  
прочность по сравнению  
с трапецеидальной и упорной  
резьбой

# Специальные резьбы

1. Резьба, имеющая  
стандартный профиль,  
но один из параметров  
нестандартный  
(диаметр или шаг)

***СпМ20х0.8 - Специальная  
метрическая  
с нестандартным  
шагом 0.8 мм***

***Сп 1<sup>''</sup> х13 ниток на 1<sup>''</sup> -  
-Специальная  
дюймовая***

**2. Резьбы, имеющие  
узковедомственное  
назначение:**

**- для вентилях водопроводных  
кранов**

**Кр. 12x2.54 ГОСТ 13536-68**

-резьба окулярная для  
оптических приборов  
OK40x6(P1.5) ГОСТ 5359-71

-резьба Эдиссона  
E14 ГОСТ 6042-83

# Резьба круглая

