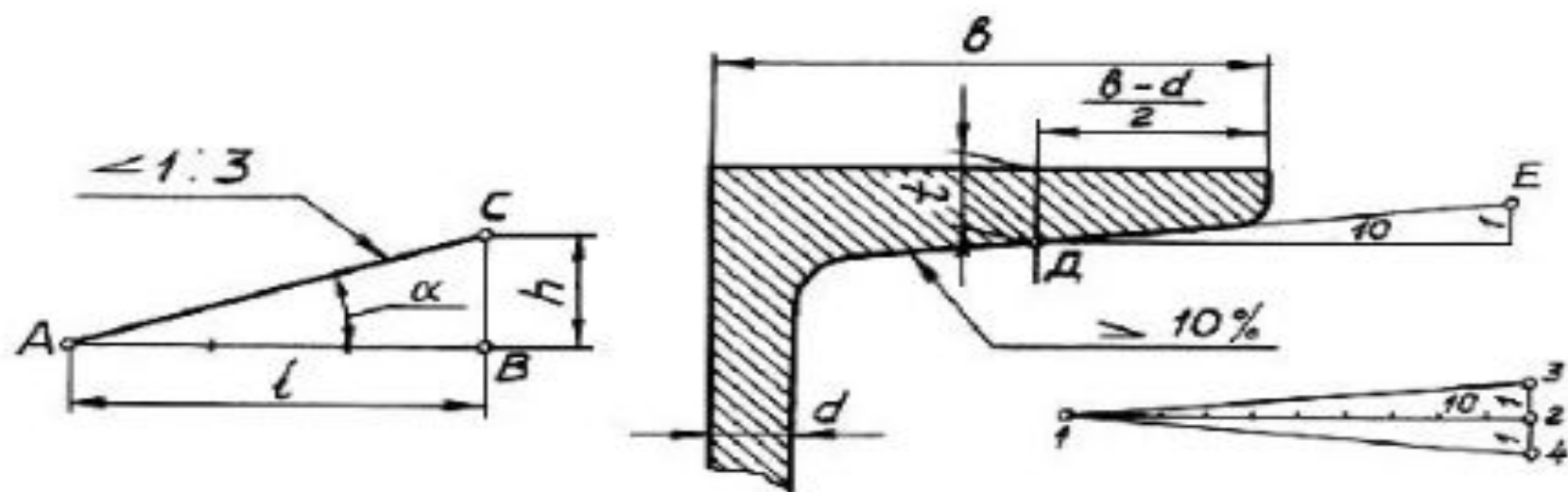


Уклон и Конусность

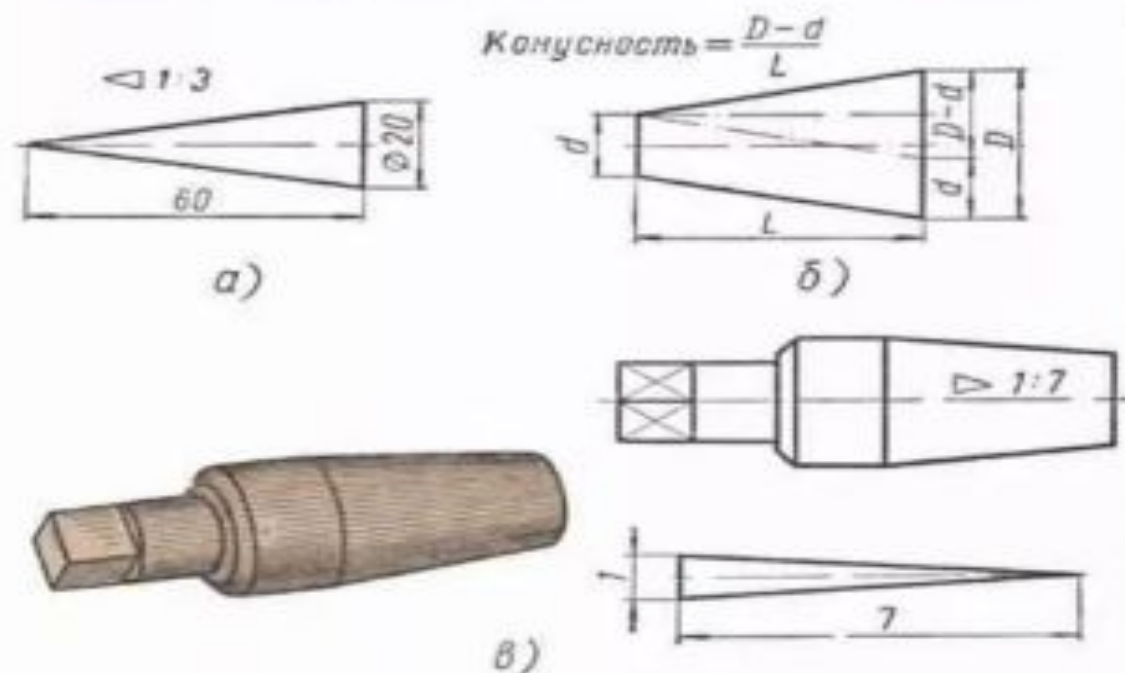
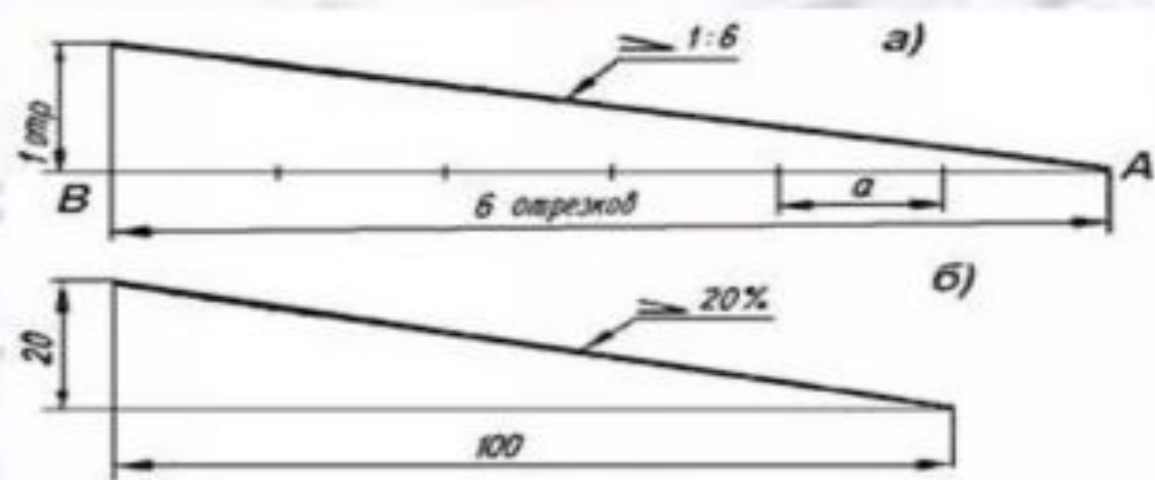
Уклон это отклонение прямой линии от вертикального или горизонтального положения.

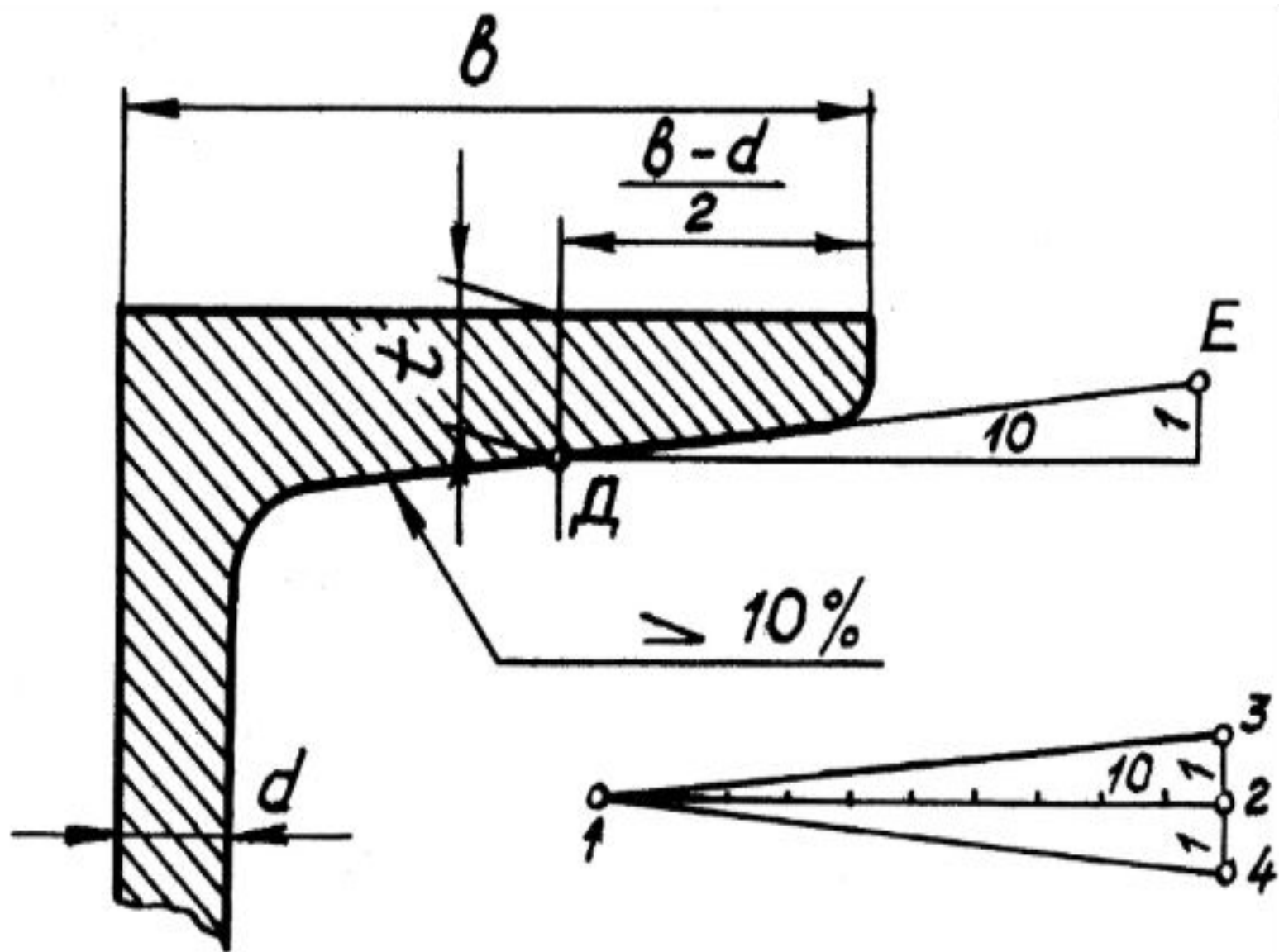
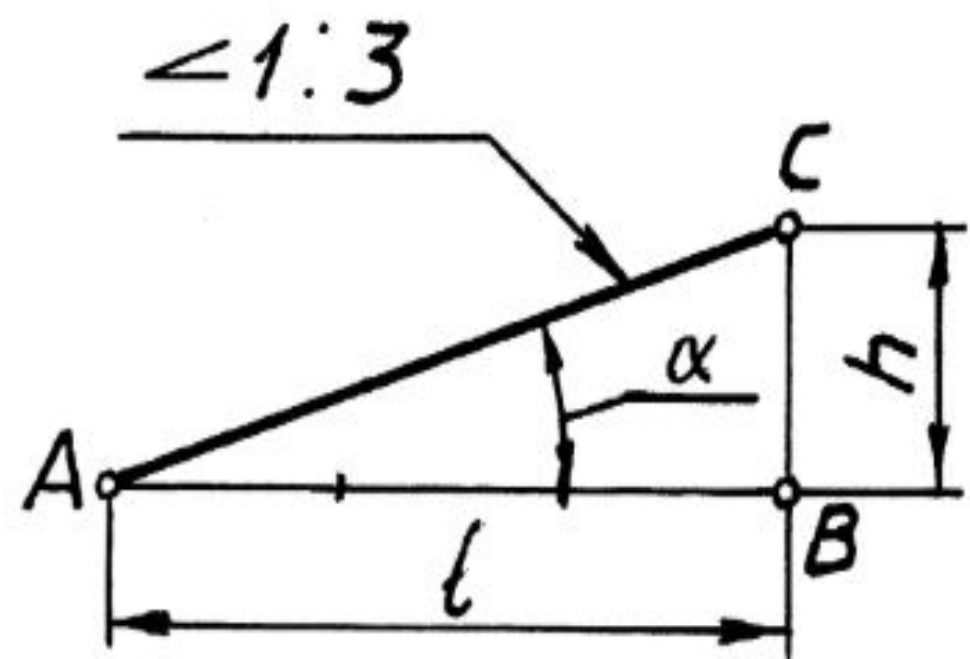
Уклон определяется как отношение противолежащего катета угла прямоугольного треугольника к прилежащему катету, то есть он выражается тангенсом угла α .

Обозначение уклонов на чертеже выполняется в соответствии с ГОСТ 2.307. На чертеже указывают величину уклона с помощью линии-выноски. На полке линии-выноски наносят знак и величину уклона. Знак уклона должен соответствовать уклону определяемой линии, то есть одна из прямых знака уклона должна быть горизонтальна, а другая должна быть наклонена в ту же сторону, что и определяемая линия уклона. Угол уклона линии знака примерно 30° .

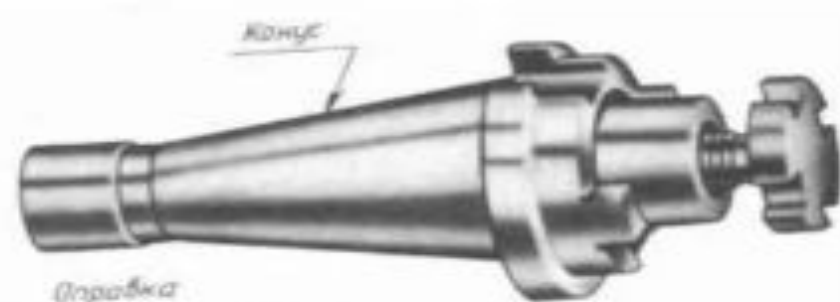


Построение уклона и конусности





Условные знаки уклона и конусности



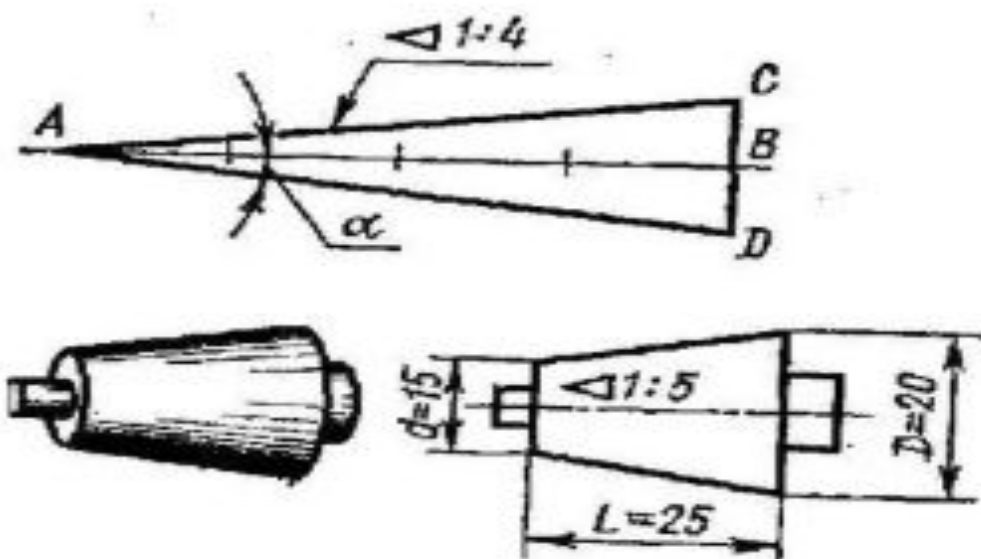
Наклон одной линии относительно другой, расположенной горизонтально или вертикально, характеризуется **уклоном**

- **Конусность** – это отношение диаметра конуса к его высоте, а если конус усеченный, то отношение разности диаметров к высоте усеченного конуса

- $K = (D - d) : L$

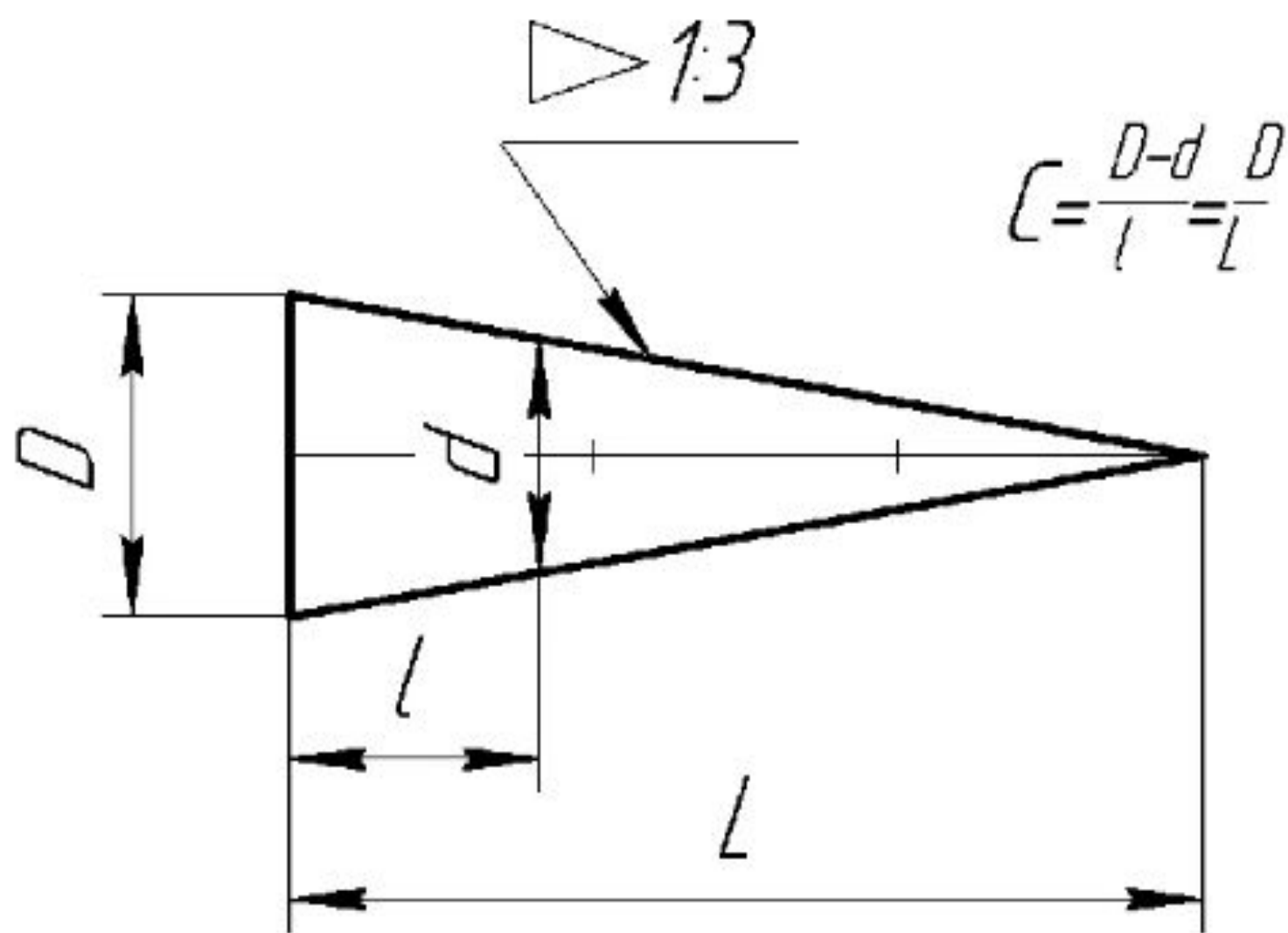
- Подставим числа

- $K = (20 - 15) : 25 = 1 : 5$



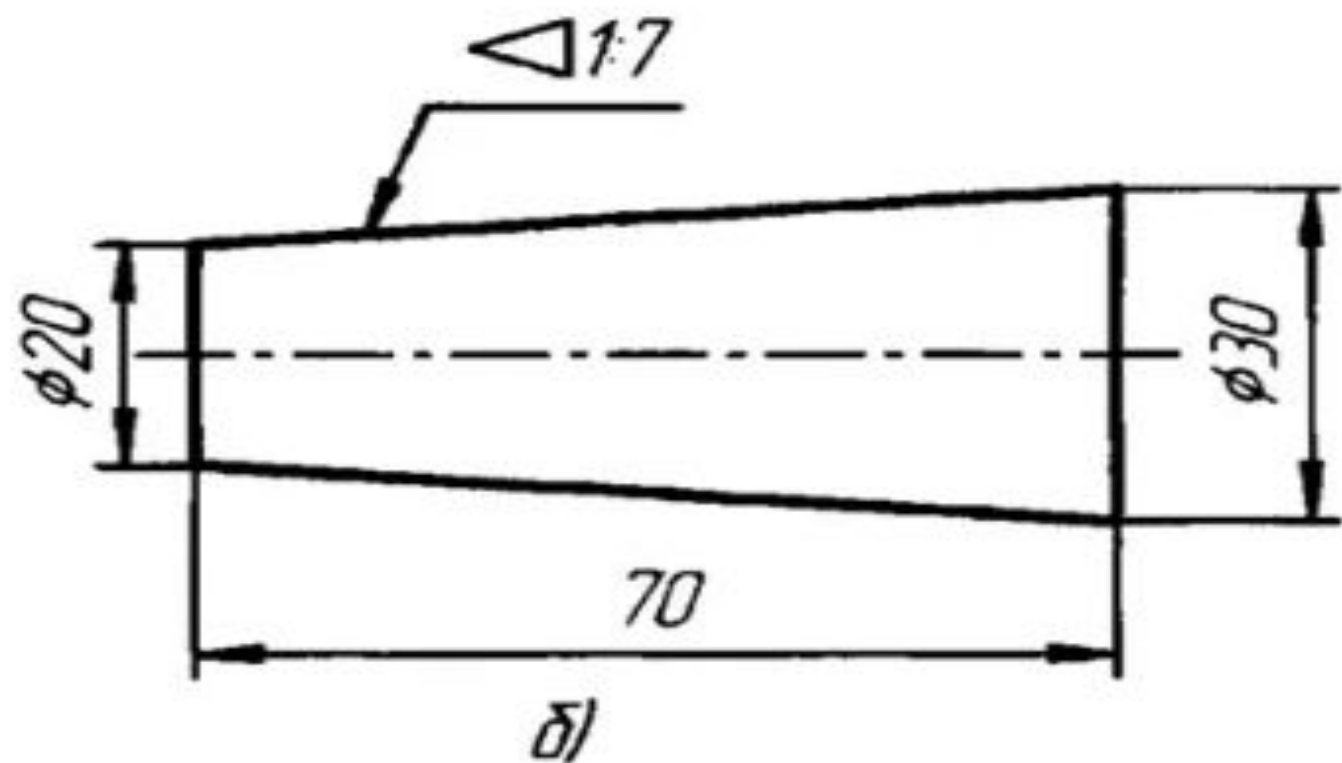
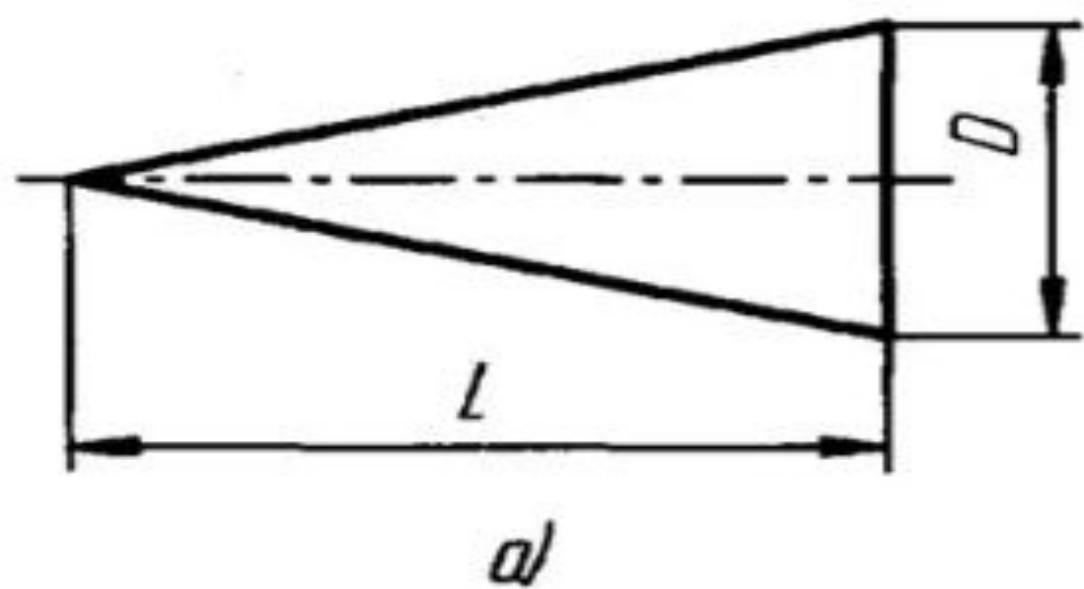
УКЛОН И КОНУСНОСТЬ

- Конусность – это отношение разности диаметров двух поперечных сечений конуса к расстоянию между ними
- На чертеже конусность выражается отношением двух чисел или в процентах. Обозначается так, как показано на рисунке, согласно ГОСТ 2.304.



Например (рисунок 51, б), если известны размеры $D = 30$ мм, $d = 20$ мм и $L = 70$ мм, то

$$C = \frac{D - d}{L} = \frac{30 - 20}{70} = 1:7.$$

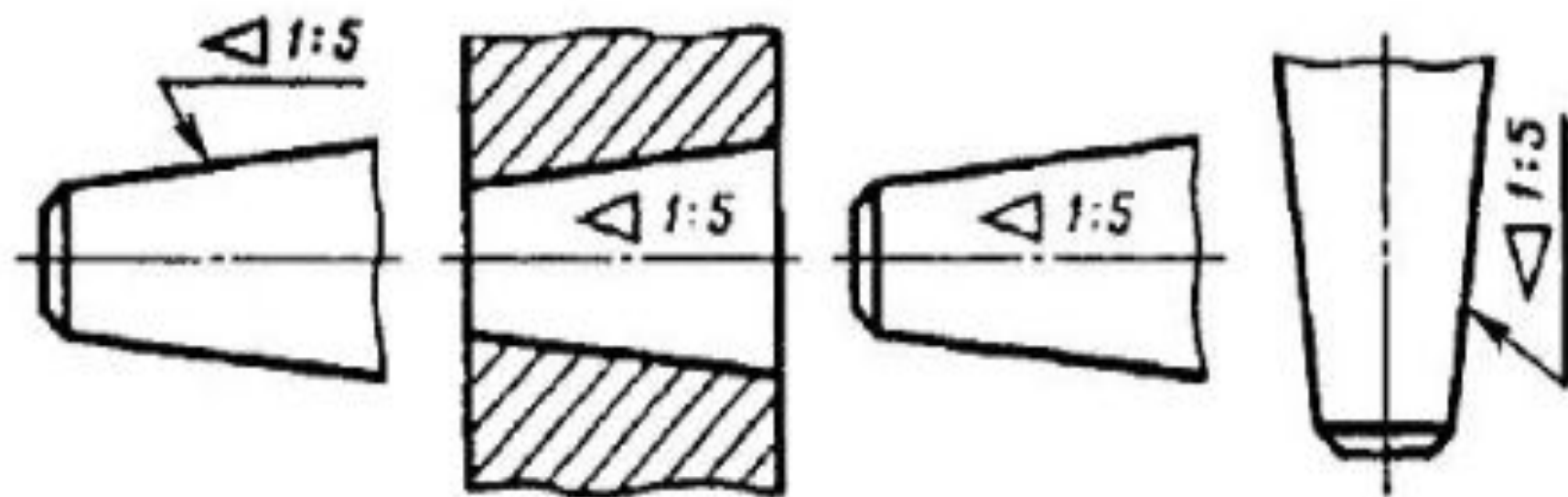


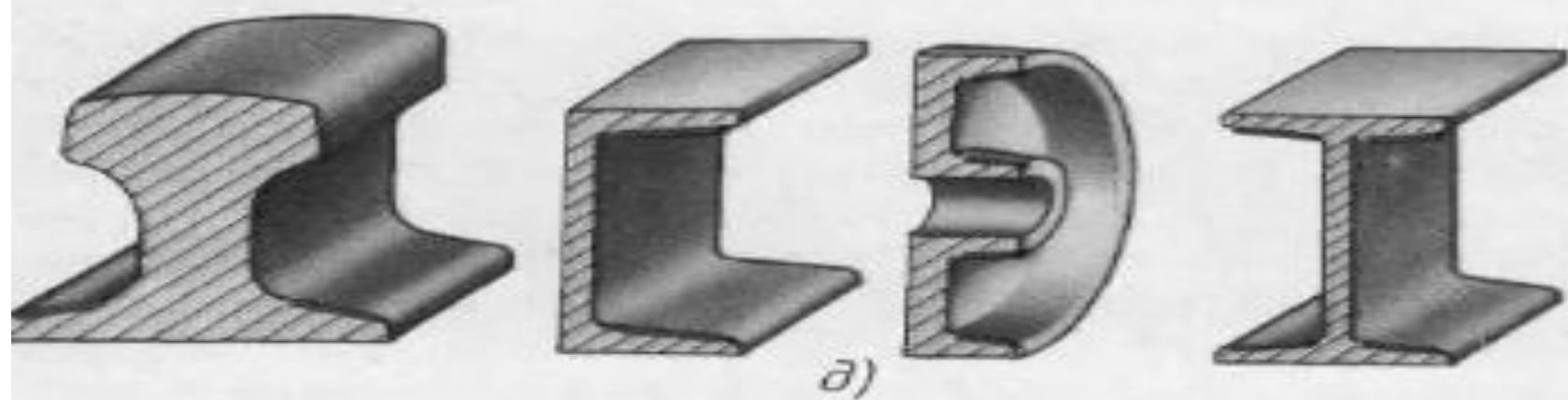
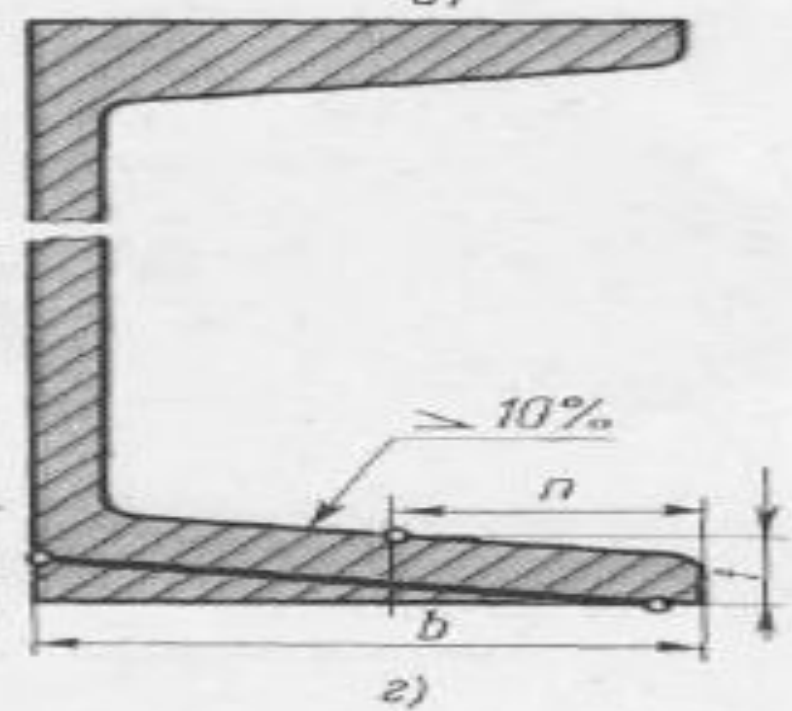
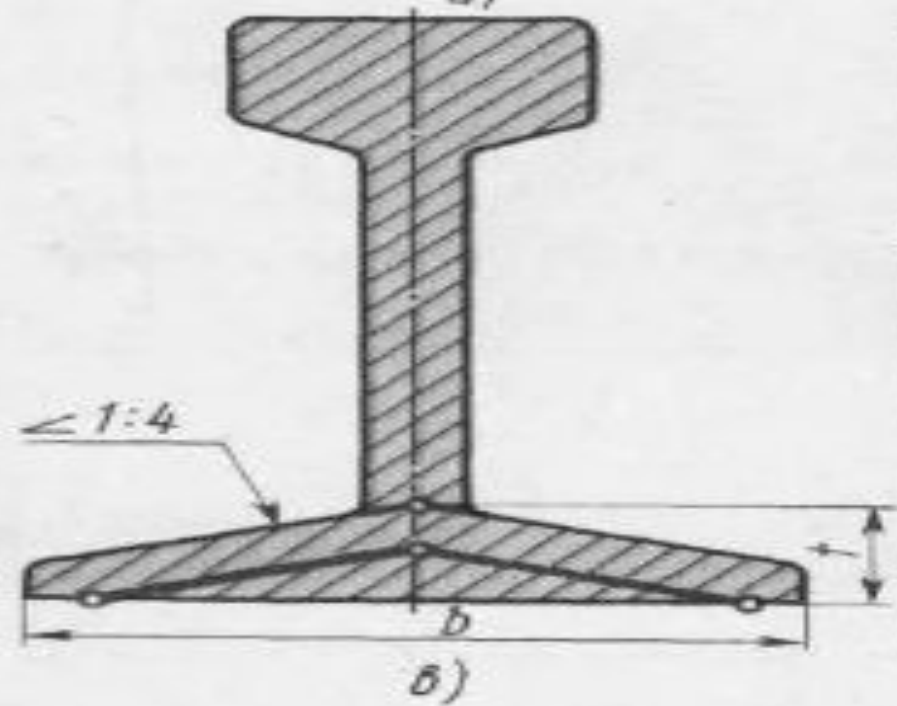
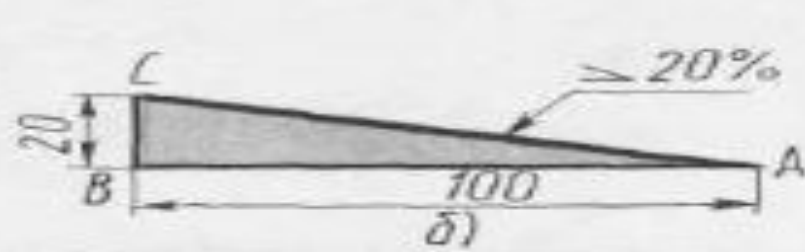
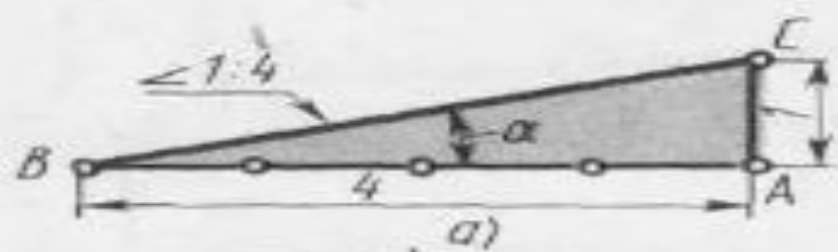
Конусность, как и уклон, может быть указана в градусах, дробью (простой, в виде отношения двух чисел или десятичной), в процентах.

Например, конусность 1:5 может быть также обозначена как отношение 1:5, $11^{\circ}25'16''$, десятичной дробью 0,2 и в процентах 20%.

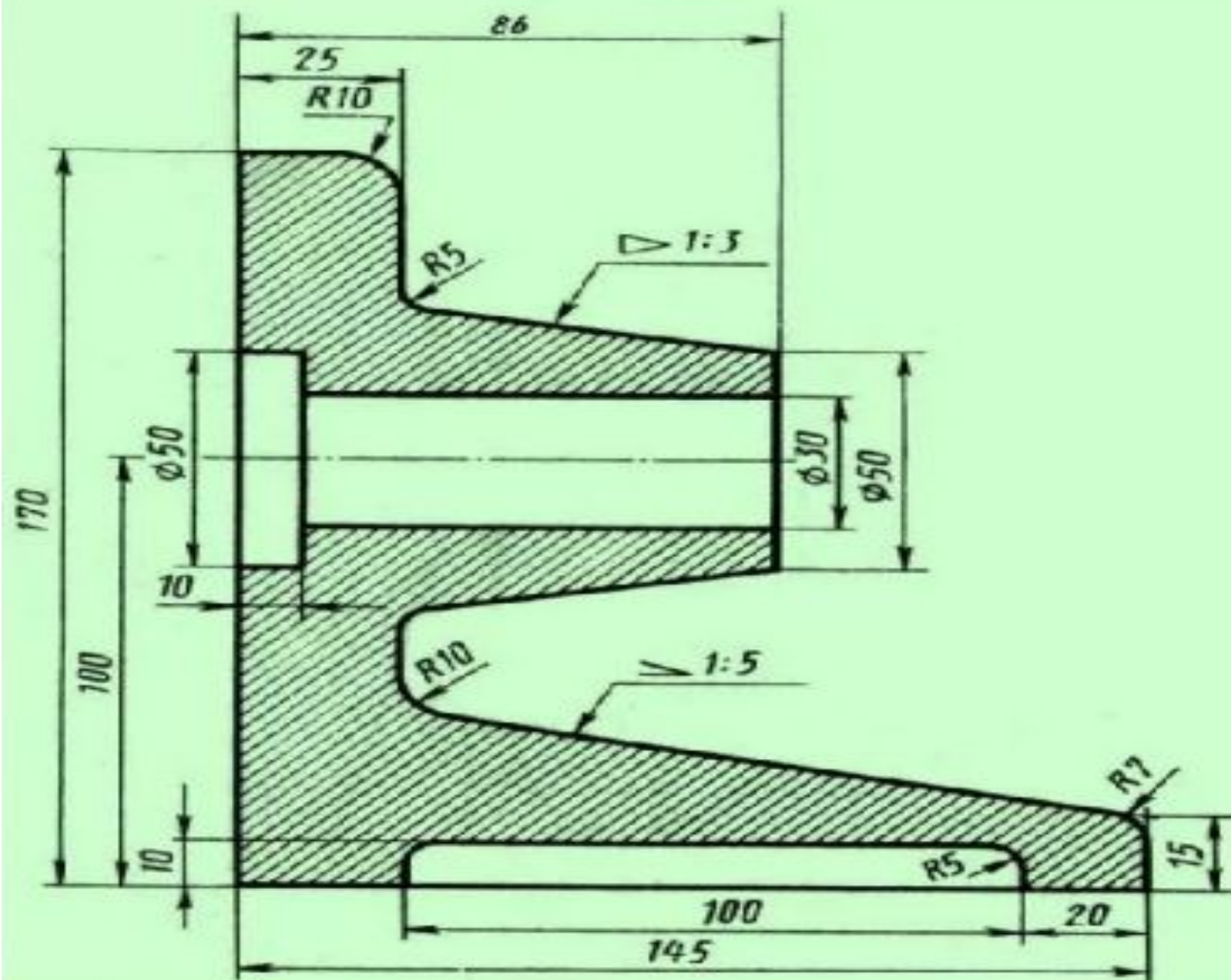
Для конусов, которые применяются в машиностроении установлен ряд нормальных конусностей.

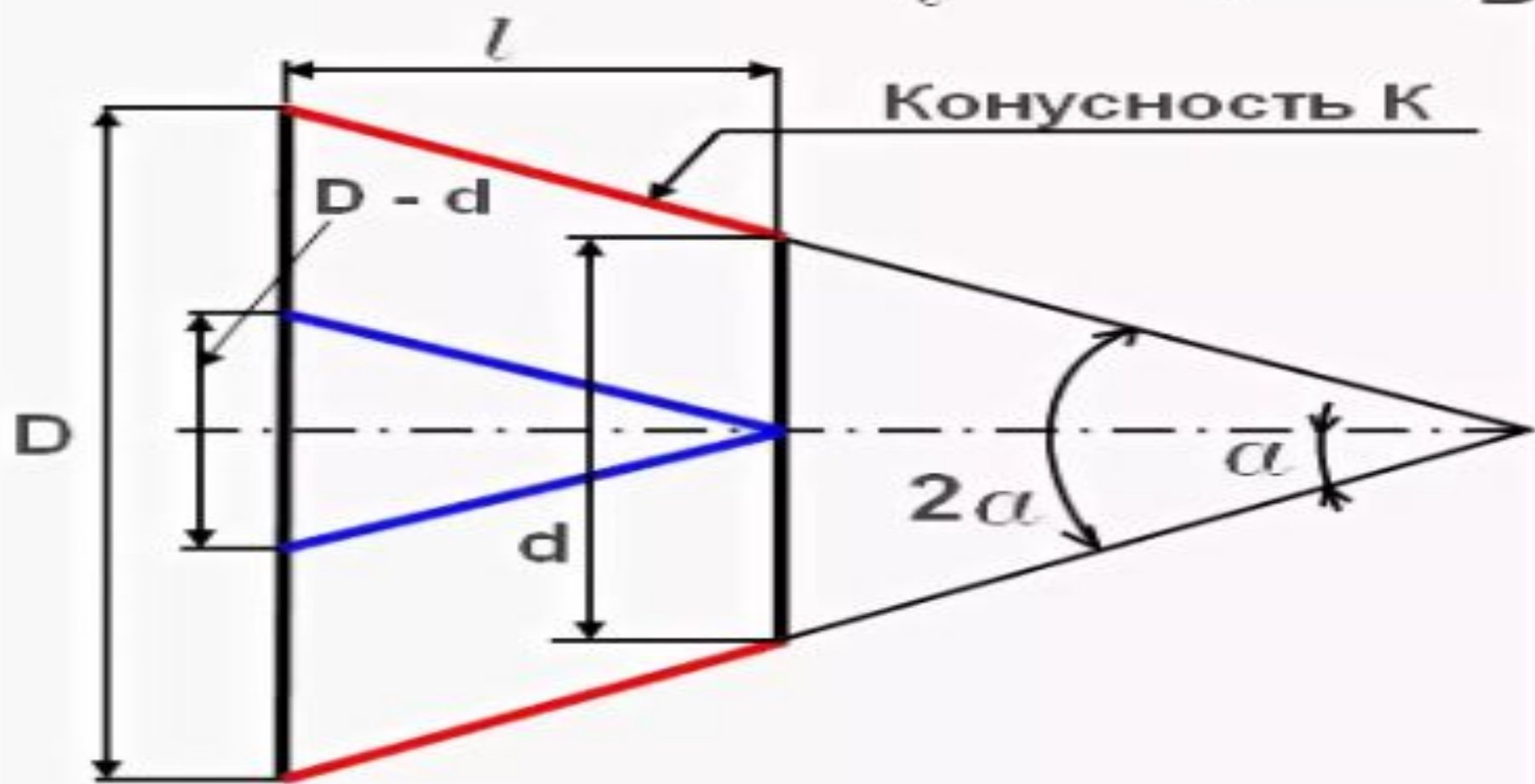
Нормальные конусности — 1:3; 1:5; 1:8; 1:10; 1:15; 1:20; 1:30; 1:50; 1:100; 1:200. Также в могут быть использованы — 30° , 45° , 60° , 75° , 90° и 120° .





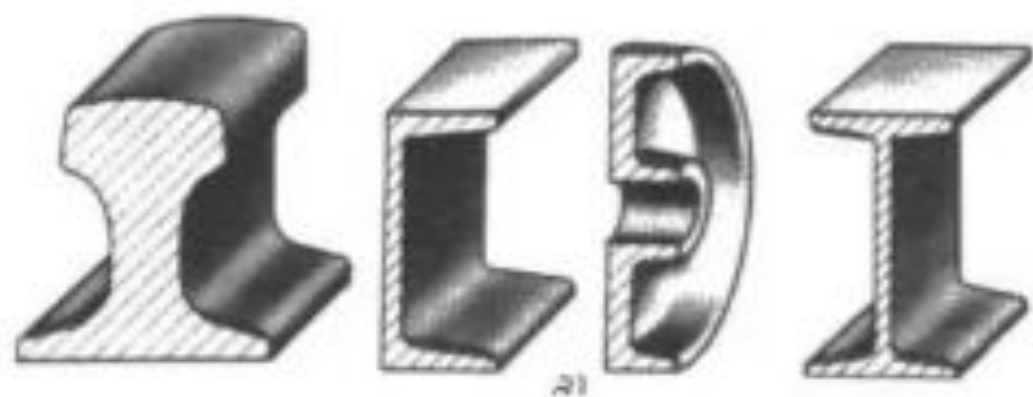
Уклон и конусность



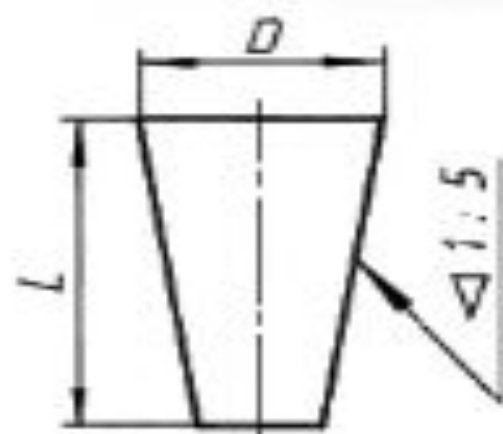
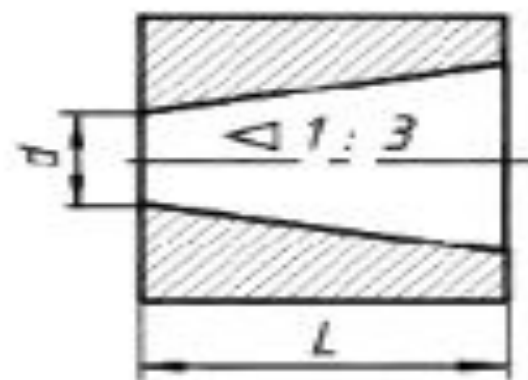
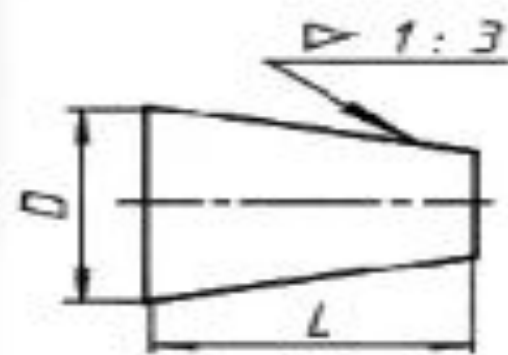


Практическое применение уклона и конусности

- Детали изготовленные так называемым горячим способом (литье, прокат, штамповка) имеют в своих очертаниях линии выполненные с уклоном или конусностью, что обеспечивает их прочность, а также удобства при изготовлении.
- Стальные балки различного сортамента, такие как рельсы, швеллера, уголки, двутавровые балки, детали выполненные литьем в формы



Обозначение конусности на чертеже



Обозначение уклона на чертеже

