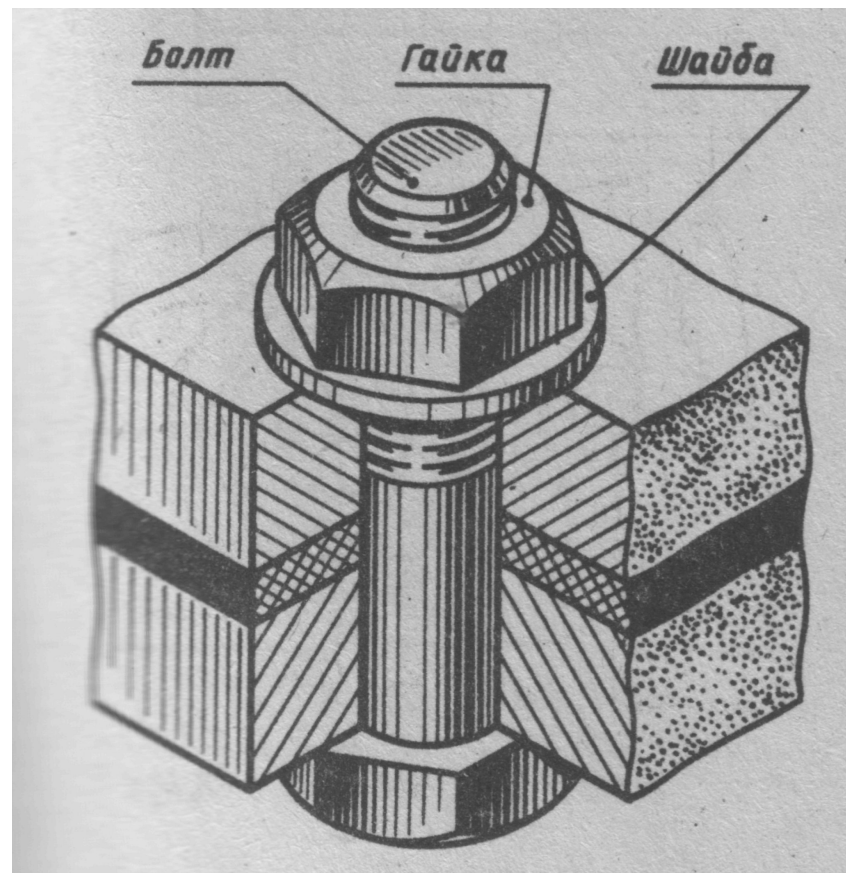
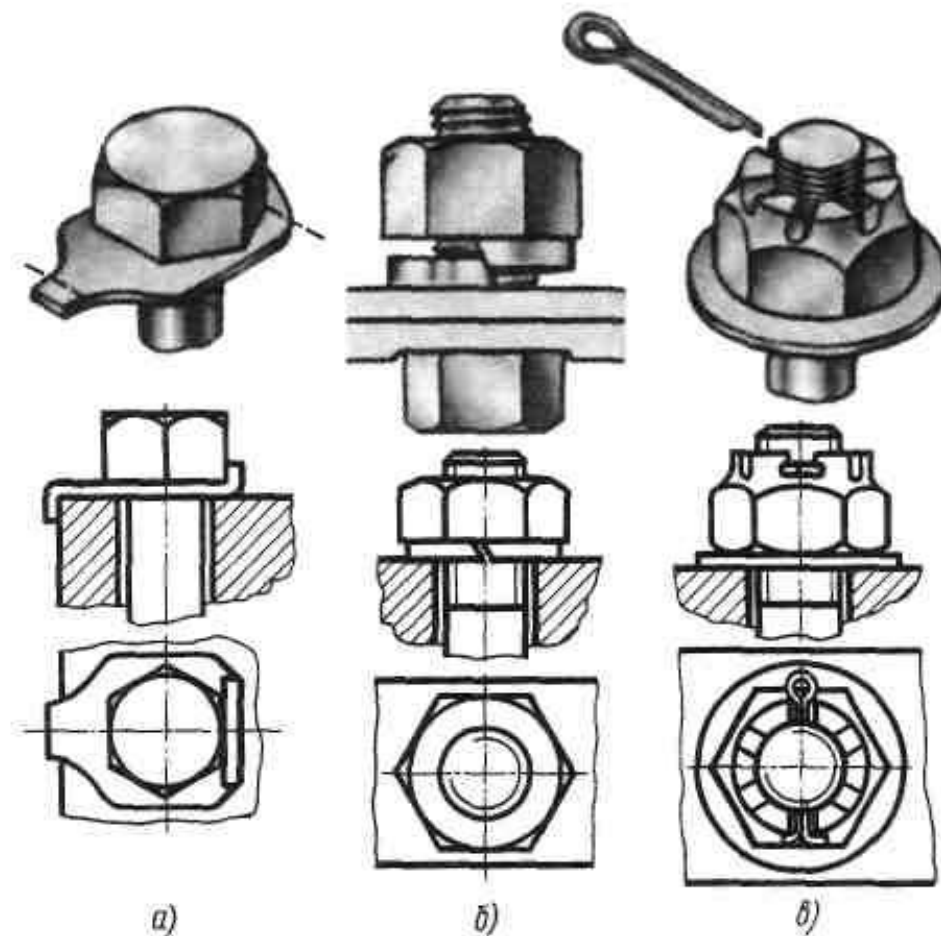


Соединение болтом

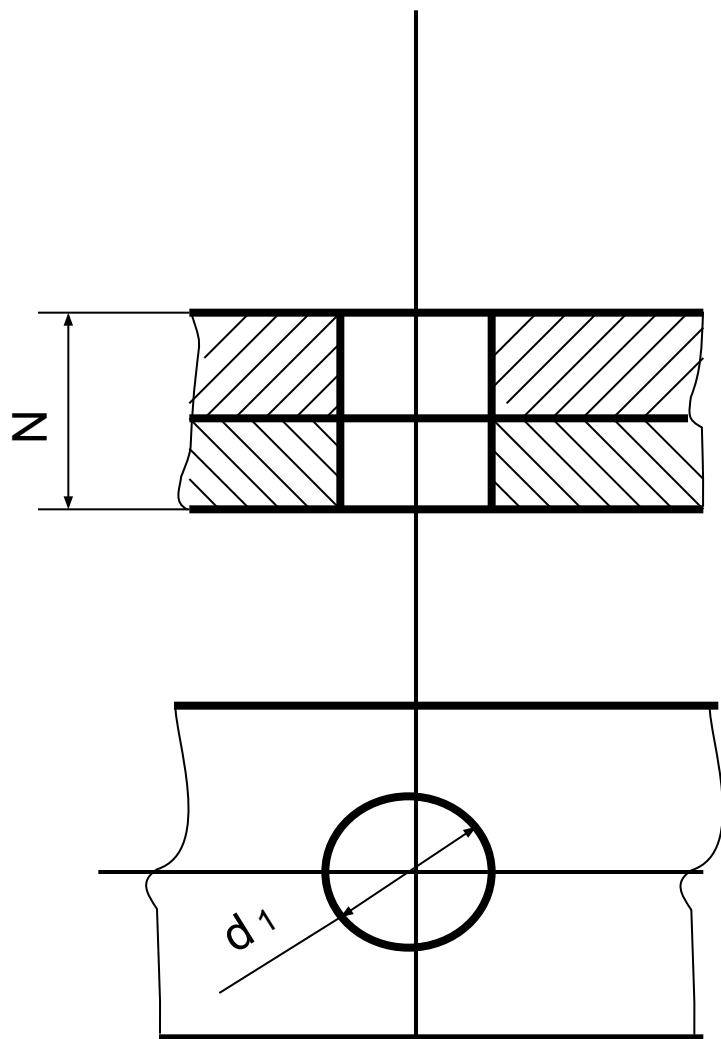
- Болт используется, при соединении деталей со сквозными отверстиями
- Стандартные изделия (гайка, шайба, болт), попавшие в продольный разрез, на сборочных чертежах изображают не разрезанными, т.е. их не заштриховывают.



Применение различных форм шайб и гаек при соединении болтом



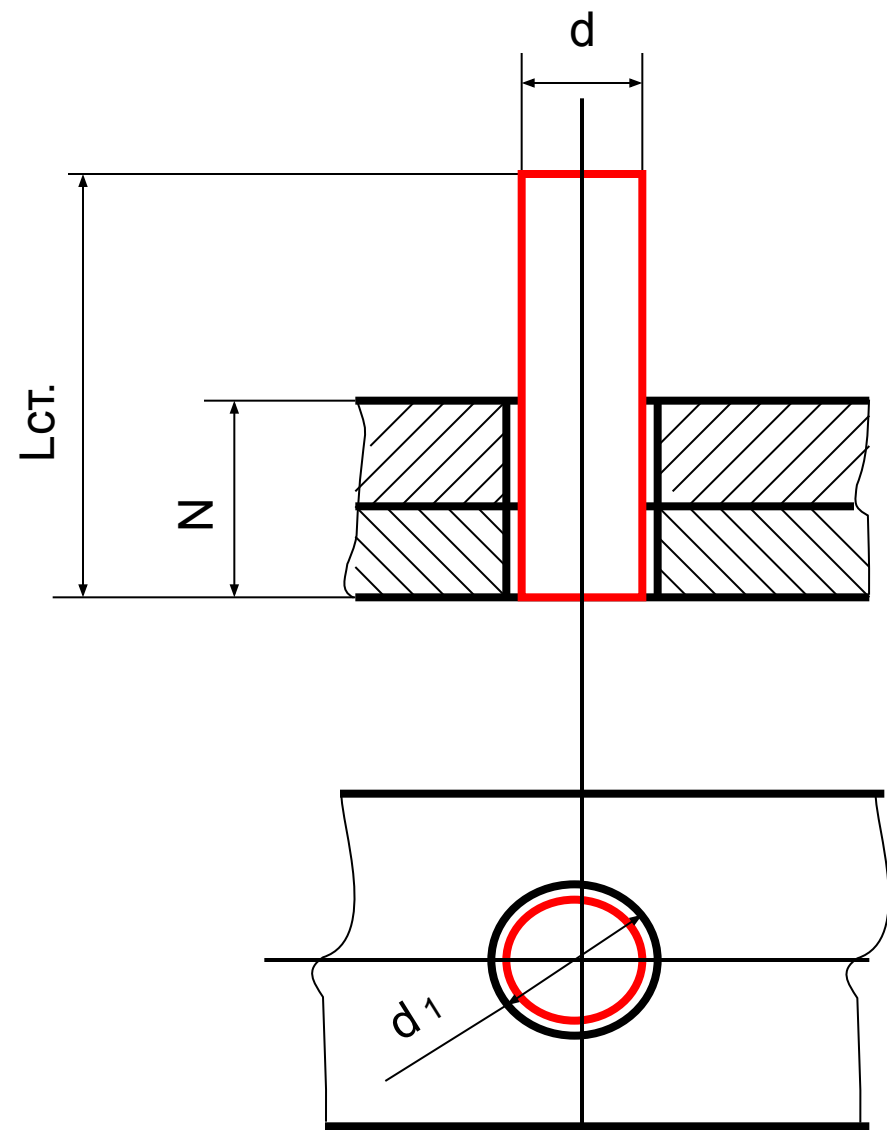
Соединение болтом. Этап задание



- Дано: Болт ГОСТ 7798-79
- d -диаметр болта;
- $d=M$
N-толщина соединяемых
деталей, измеряется в мм на
карточке задания
- N=
- d_1 – диаметр отверстия под болт
- $d_1=1,1d=$

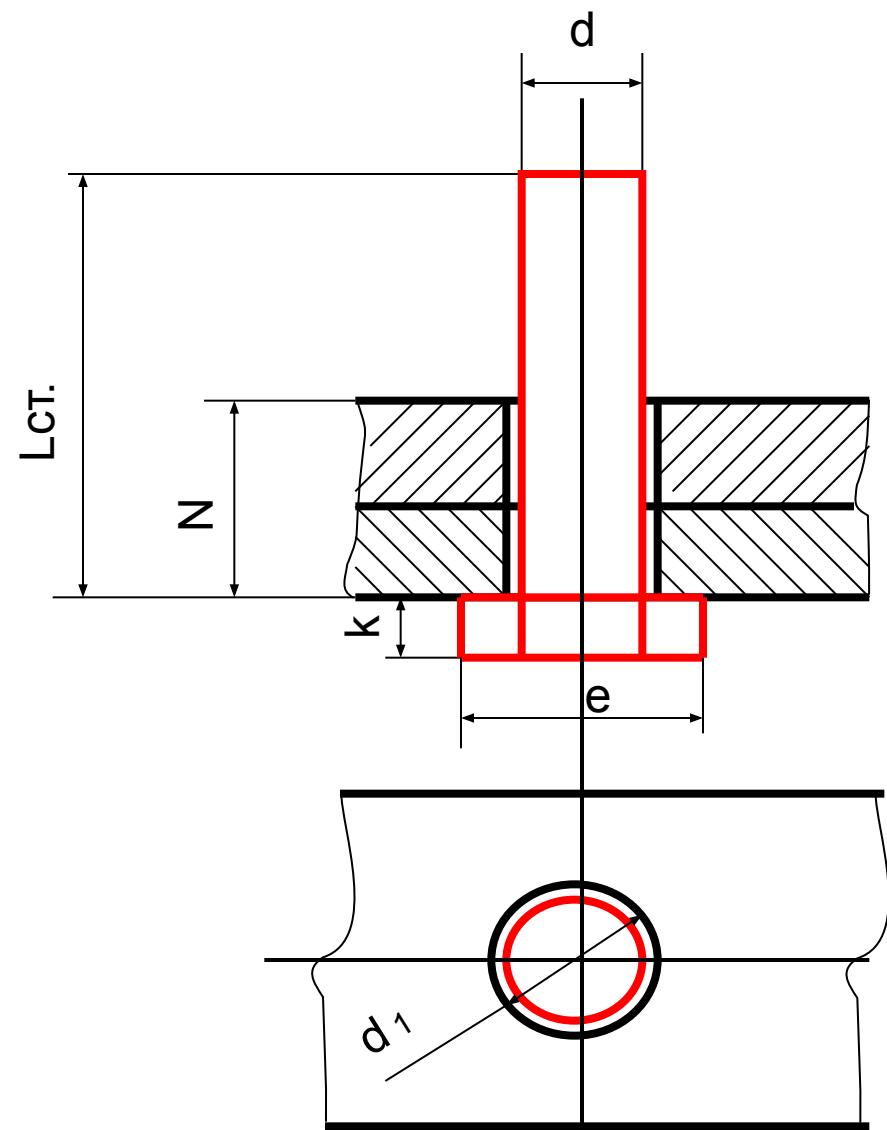
Расчет соединения болтом

Вычерчивание стержня болта



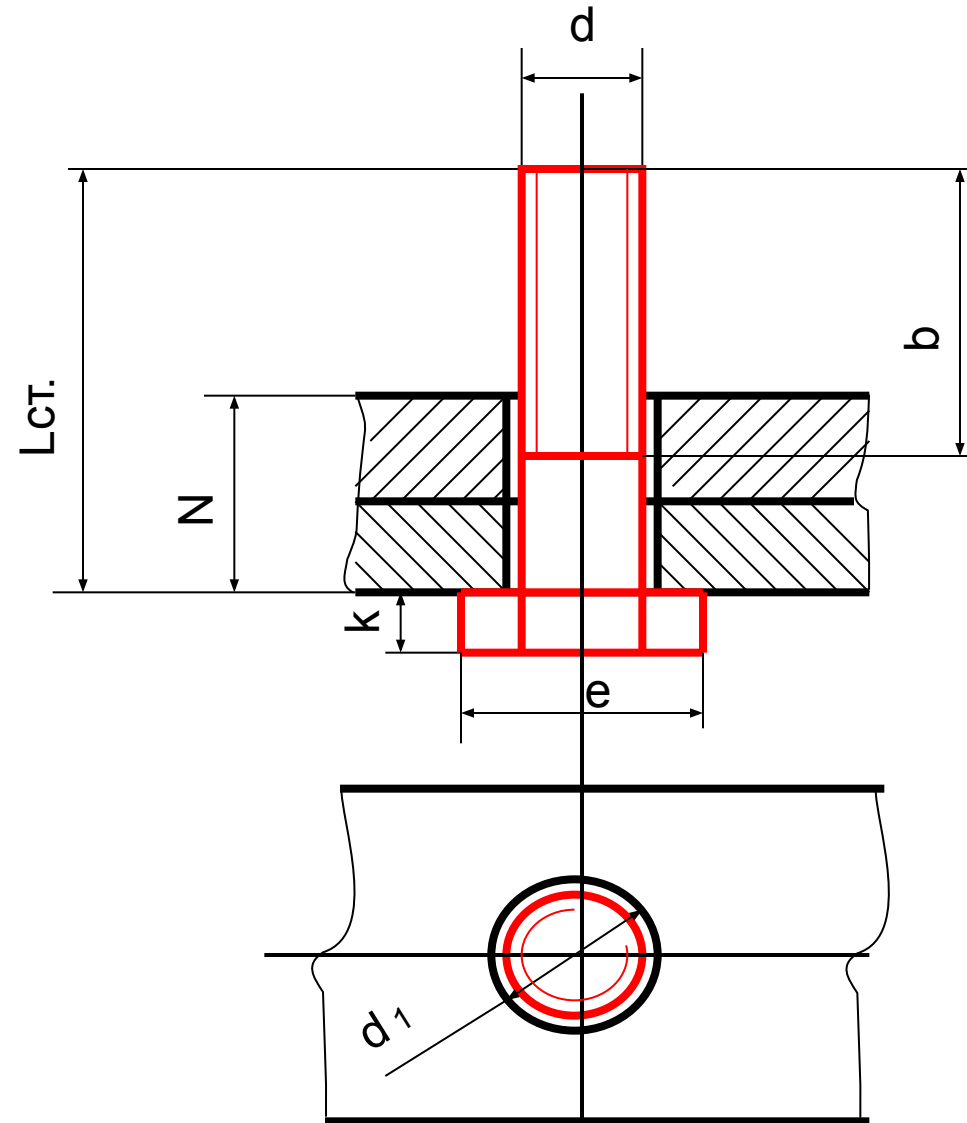
- L- длина болта, определяется по формуле
- $L = N + S + m + a$,
- где N-толщина соединяемых деталей, измеряется в мм на карточке задания
- N=
- S – толщина шайбы
- $S = 0,15 d =$
- m -толщина гайки
- $m = 0,8d =$
- a– запас резьба
- $a = 0,3 d =$
- $L = N + S + m + a =$
- После расчета по справочнику подобрать стандартную длину болта L ст.=
- При выполнении чертежа использовать L ст.

Вычерчивание головки болта



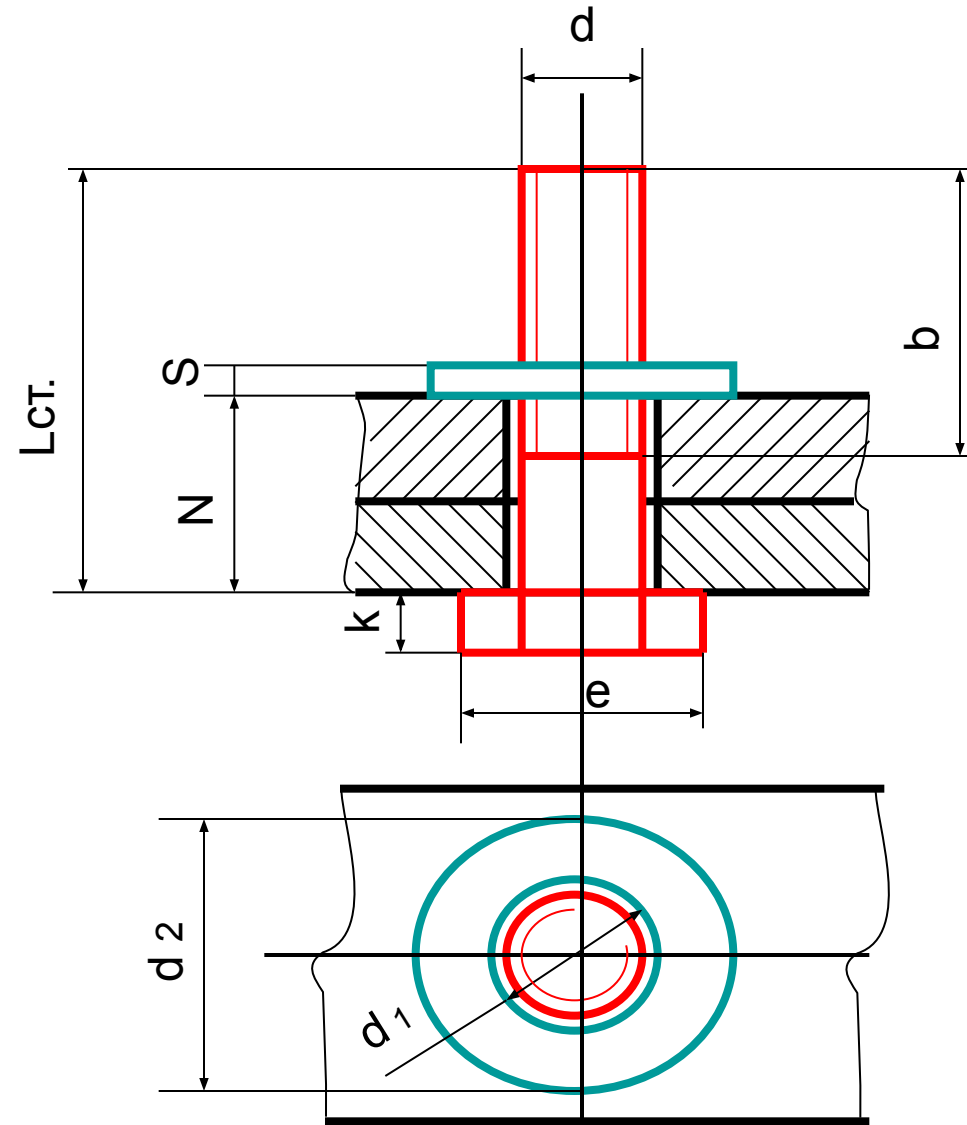
- Размеры головки болта
- e - диаметр головки болта
- $e = 2d =$
- k - высота головки болта
- $k = 0,7 d =$

Вычерчивание резьбы на стержне болта



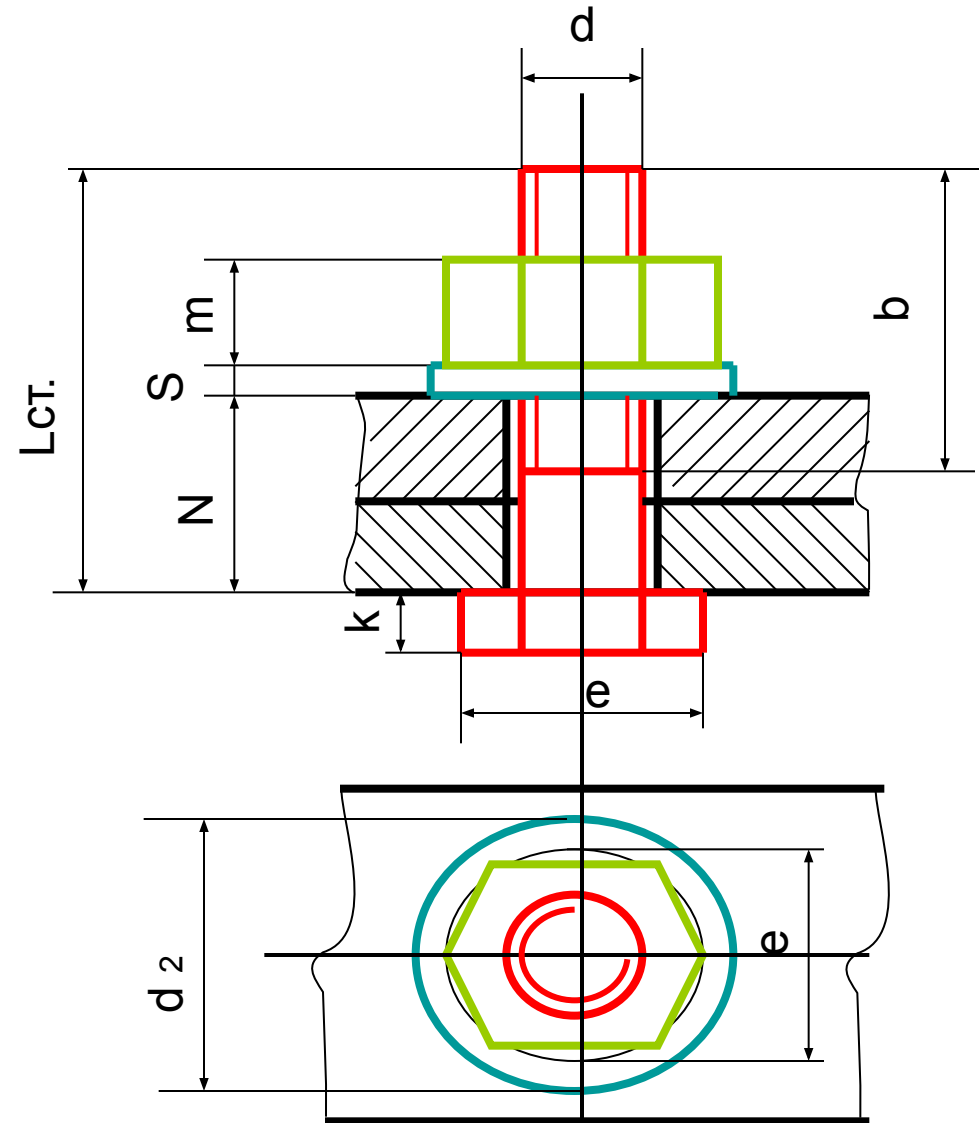
- Длина резьбы b на стержне болта определяется по формуле
- $b = 2d + 6 =$

Вычерчивание шайбы



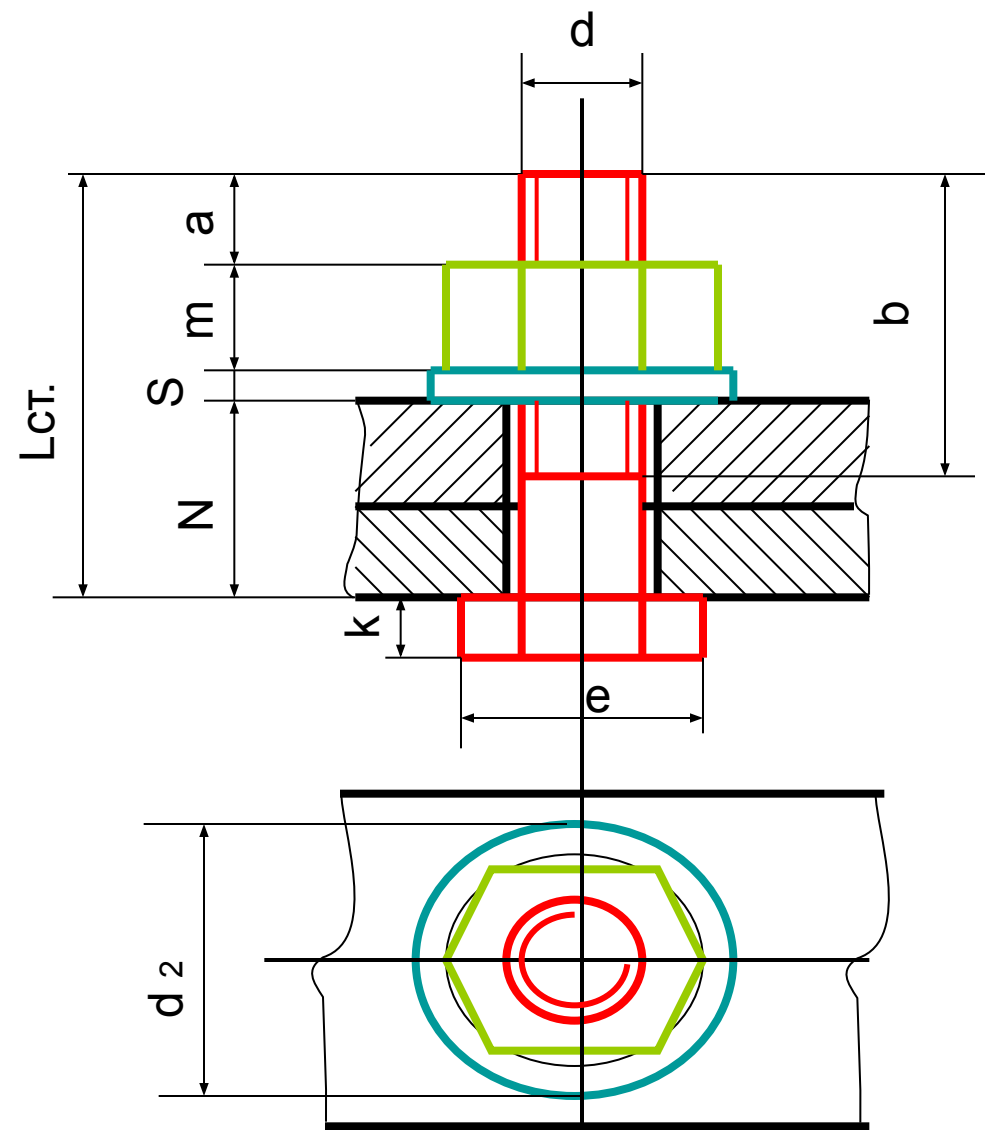
- Размеры шайбы
- d_2 - наружный диаметр шайбы
- $d_2 = 2,2 d =$
- S – толщина шайбы
- $S = 0,15 d =$

Вычерчивание гайки



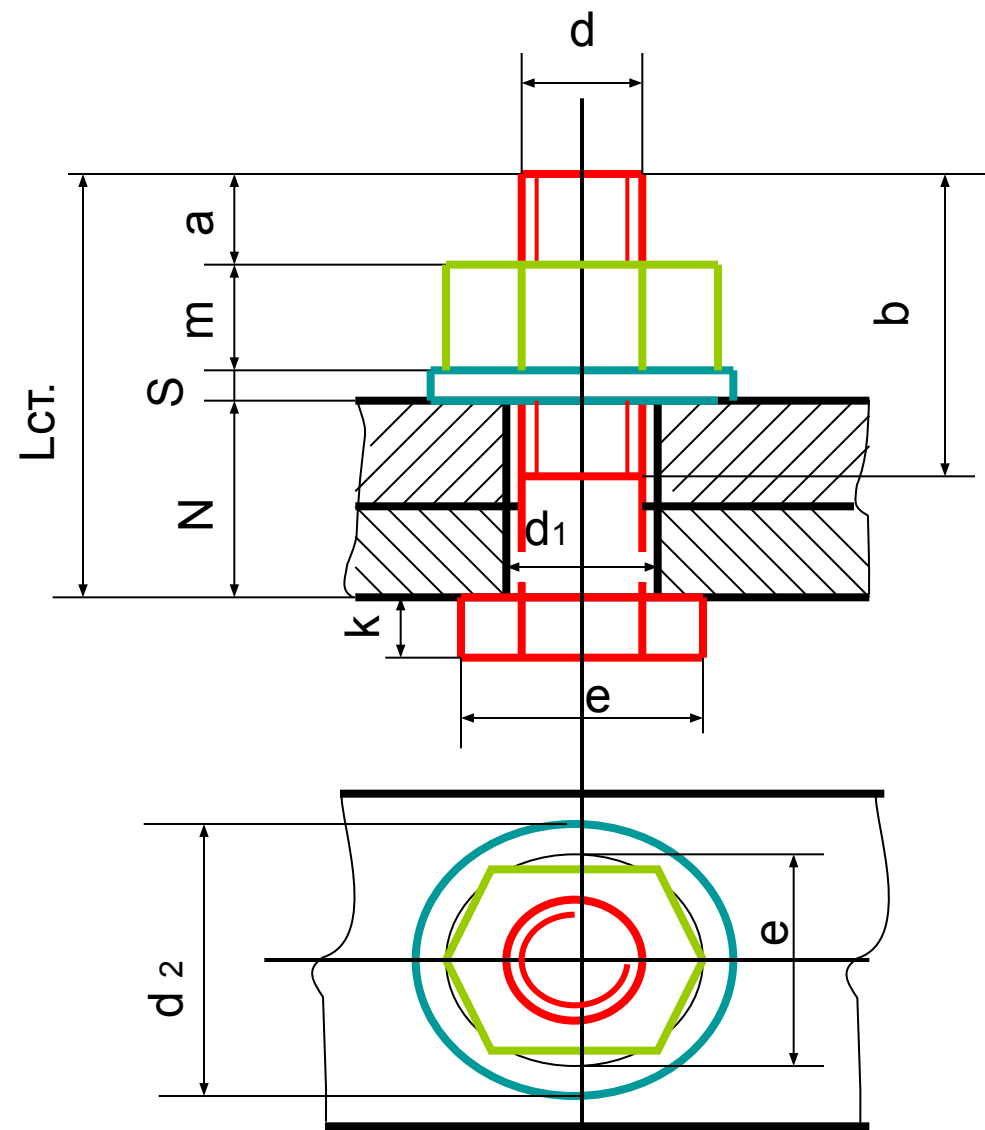
- Размеры гайки
- e - наружный диаметр гайки
- $e = 2d =$
- m -толщина гайки
- $m = 0,8d =$
- Линии стержня болта за гайкой необходимо убрать, а на их месте начертить линии ребер гайки

Расчет соединения болтом



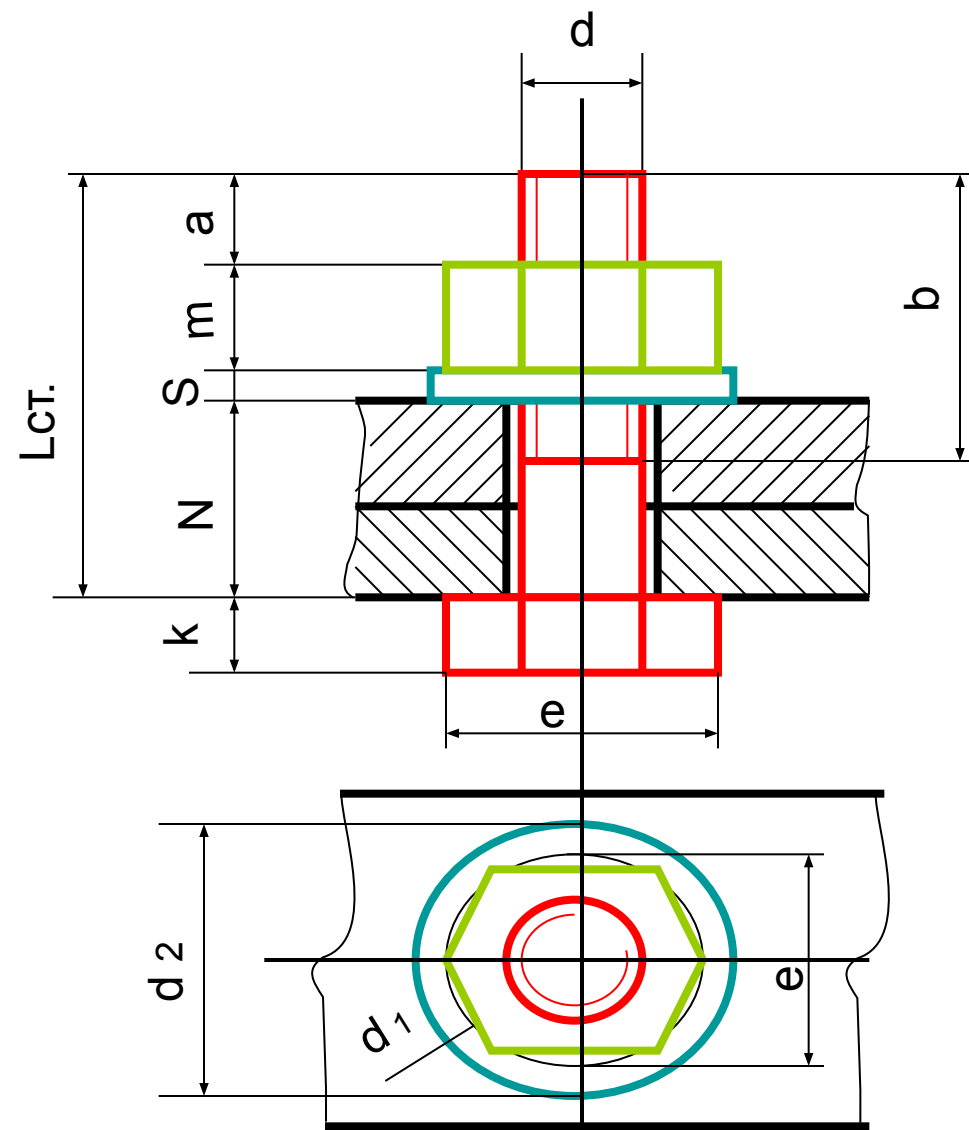
- a - запас резьбы, определяется по формуле
- $a \approx 0,3d$
- Эта величина используется только для расчета

Расчет соединения болтом



- $d =$
- $N =$
- $S = 0,15 d =$
- $m = 0,8 d =$
- $a = 0,3 d =$
- $L = N + S + m + a =$
- по справочнику
подобрать стандартную
длину болта $L_{ст.} =$
- $e = 2d =$
- $k = 0,7 d =$
- $d_1 = 1,1 d =$
- $d_2 = 2,2 d =$
- $b = 2d + 6 =$

Расчет соединения болтом



- Дано:
- $d =$
- $N =$
- Определить:
- $S = 0,15 d =$
- $m = 0,8d =$
- $a = 0,3 d =$
- $L = N + S + m + a =$
- по справочнику подобрать стандартную длину болта
- $L_{ст.} =$
- $e = 2d =$
- $k = 0,7 d =$
- $d_1 = 1,1d =$
- $d_2 = 2,2 d =$
- $b = 2d + 6 =$