

## Болтовое соединение

По варианту: Болт М\_\_\_ ГОСТ 7798-70; Гайка М\_\_\_ ГОСТ 5915-70;  
Шайба \_\_\_ ГОСТ 11371-78;  $d$  – \_\_\_ мм, номинальный диаметр резьбы.

Длина болта (по конструктивным размерам) определяется по формуле:  $L = a + b + S_w + H_z + a_1$ ,  
где:  $a =$  \_\_\_ мм,  $b =$  \_\_\_ мм – толщина соединяемых деталей (по варианту);

$S_w =$  \_\_\_ мм – высота шайбы;  $d_2 =$  \_\_\_ мм – диаметр шайбы (стр.21).

$H_z =$  \_\_\_ мм – высота гайки;  $e =$  \_\_\_ мм – диаметр описанной окружности гайки;

$S =$  \_\_\_ мм – размер «под ключ» (стр.18).

$a_1 = 0,3d = 0,3 \times$  \_\_\_ = \_\_\_ мм – длина свободной части болта, выступающая над гайкой.

$$L = \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} = \text{___} \text{ мм}$$

Полученную длину болта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),  
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом  $L =$  \_\_\_ мм (стр.24 – табл.7).

Расчет длины болта (по относительным размерам):

$d =$  \_\_\_ мм – номинальный диаметр резьбы

$a =$  \_\_\_ мм,  $b =$  \_\_\_ мм – толщина соединяемых деталей

$S_w = 0,15 d = 0,15 \times$  \_\_\_ = \_\_\_ мм – толщина шайбы

$H_z = 0,8 d = 0,15 \times$  \_\_\_ = \_\_\_ мм – высота гайки

$a_1 = 0,3 d =$  \_\_\_ мм – свободная часть болта, выступающая над гайкой

Длина болта:  $L_0 = a + b + S_w + H_z + a_1$

$$L = \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} + \text{___} = \text{___} \text{ мм}$$

Полученную длину болта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),  
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом

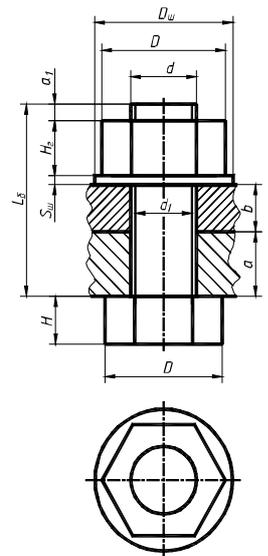
$L =$  \_\_\_ мм (стр.24 – табл.7).

$d_1 = 0,85d$  – внутренний диаметр резьбы болта

$D_w = 2,2 d$  – диаметр шайбы

$D = 2d$  – диаметр описанной окружности для головки болта и гайки

$H = 0,7 d$  – высота головки болта



## Винтовое соединение

По варианту: Винт М\_\_\_ ГОСТ \_\_\_\_\_;  $d$  – \_\_\_ мм, номинальный диаметр резьбы.

Определяем (по конструктивным размерам) длину винта по формуле  $L_0 = a + (l_0 - 0,5d)$

где:  $a =$  \_\_\_ мм – толщина присоединяемой детали;

$l_0 = 2,6d = 2,6 \times$  \_\_\_ = \_\_\_ мм – глубина отверстия с резьбой

$0,5d = 0,5 \times$  \_\_\_ = \_\_\_ мм – длина резьбы, на которую винт не ввинчивается в отверстие.

$$L = \text{___} + (\text{___} - \text{___}) = \text{___} \text{ мм.}$$

Полученную длину винта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),  
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом  $L =$  \_\_\_ мм (стр.33).

Расчет длины винта (по относительным размерам):

$d$  – наружный диаметр резьбы винта

$a =$  \_\_\_ мм – толщина присоединяемой детали;

$l_0 = 2d + 6 = 2 \times$  \_\_\_ + 6 = \_\_\_ мм – длина резьбы

Длина винта:  $L_0 = a + (l_0 - 0,25d) =$  \_\_\_ + ( \_\_\_ - 0,25 x \_\_\_ ) = \_\_\_ мм.

Полученную длину винта округляют до стандартной (принимают ближайшее большее число),  
в соответствии с рядом длин, установленных ГОСТом

$L =$  \_\_\_ мм (стр.33).

$d_1 = 0,85 d$  – внутренний диаметр резьбы винта

$H$  – высота головки винта;  $D$  – диаметр головки винта

$H = 0,6 d$ ;  $D = 1,5 d$  (для винтов по ГОСТу 1491–80)

$H = 0,7 d$ ;  $D = 1,6 d$  (для винтов по ГОСТу 17473–80)

$H = 0,5 d$ ;  $D = 1,8 d$  (для винтов по ГОСТу 17475–80)

