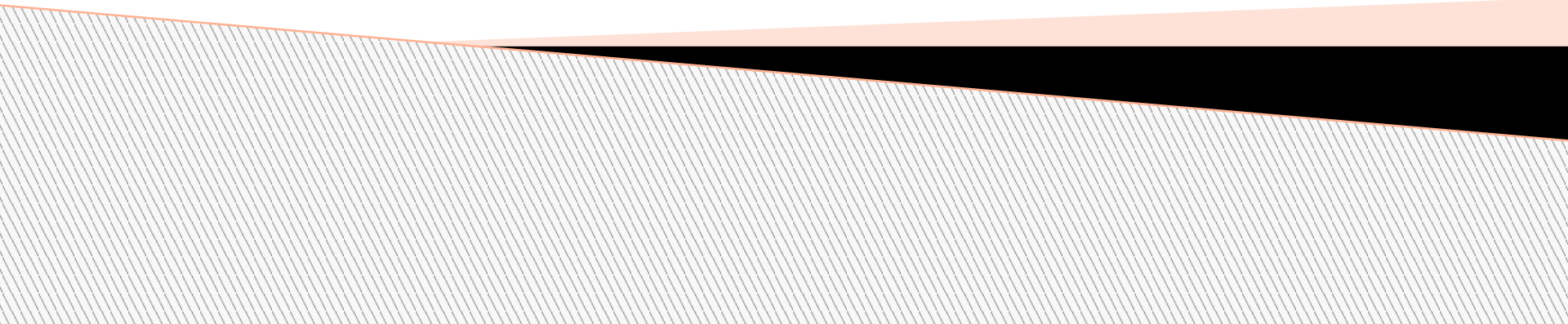


# Резьбовые изделия.



# Резьбовые изделия

- ▣ В технике для соединения деталей машин широко применяют ***резьбовые изделия***

# Изделия с резьбой делятся на три группы:

- ▣ 1.Крепёжные изделия, применяемые для соединения деталей машин и механизмов - болты, гайки, винты, шпильки
- ▣ 2.Детали с винтовыми поверхностями, для преобразования вращательного движения в поступательное(ходовые и грузовые подъёмные винты), а также детали для передачи вращения(червяк в паре с червячным колесом)
- ▣ 3.Изделия специального значения.(Фрезы, шарошки, свёрла, метчики, винты шнеки)

# Болты

- ▣ **Болт** представляет собой цилиндрический стержень с головкой на одном конце и резьбой для гайки на другом.



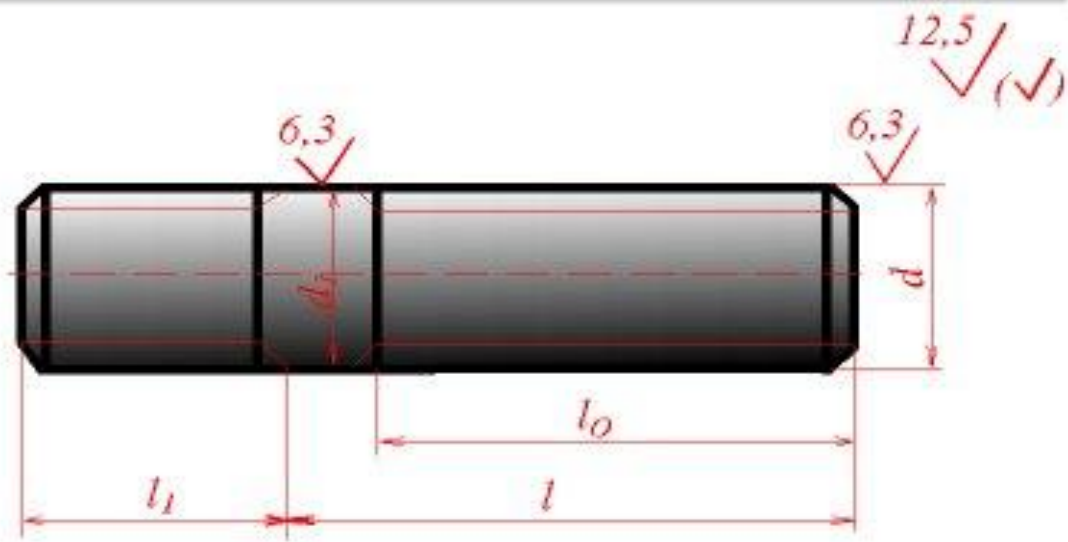
# Головки болтов

- Головки болтов бывают различной формы, которая устанавливается соответствующим стандартом. Наибольшее применение в машиностроении имеют болты с шестигранной головкой (нормальной точности) ГОСТ 7798 - 70.

# Шпильки

- Шпилька представляет собой цилиндрический стержень с резьбой на обоих концах.

*Шпильки для деталей с резьбовыми отверстиями (нормальной точности), ГОСТ 22032-76, 22034-76, 22038-76*



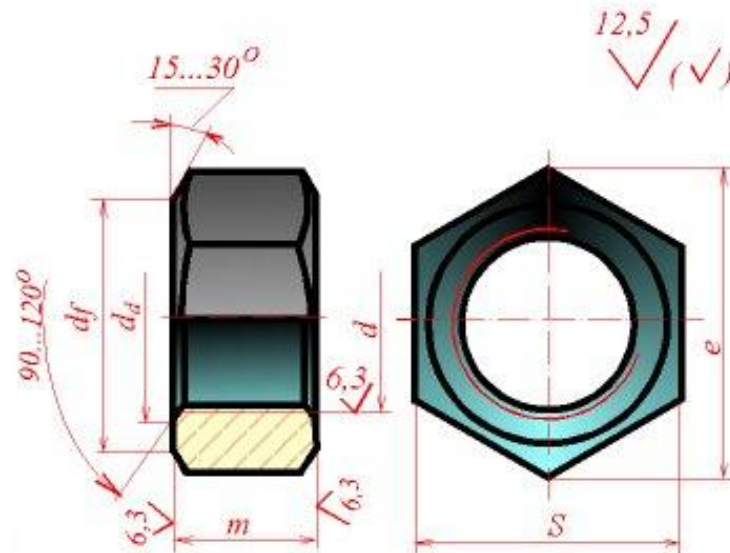
# Особенности конструкции

- ▣ Та часть шпильки, которая ввинчивается в резьбовое отверстие детали, называется ввинчиваемым (посадочным) концом, а часть, на которую надеваются присоединяемые детали, шайба и навинчивается гайка, называется стяжным концом. Конструкция и размеры шпилек регламентированы ГОСТ 22032 - 76 ... ГОСТ 22043 - 76. Длина  $l_1$  ввинчиваемого конца шпильки зависит от материала детали, в которую она ввинчивается

# Гайка

- Гайка представляет собой призму или цилиндр со сквозным (иногда глухим) резьбовым отверстием для навинчивания на болт или шпильку.

*Гайки шестигранные  
(нормальной точности) по  
ГОСТ 5915-70*

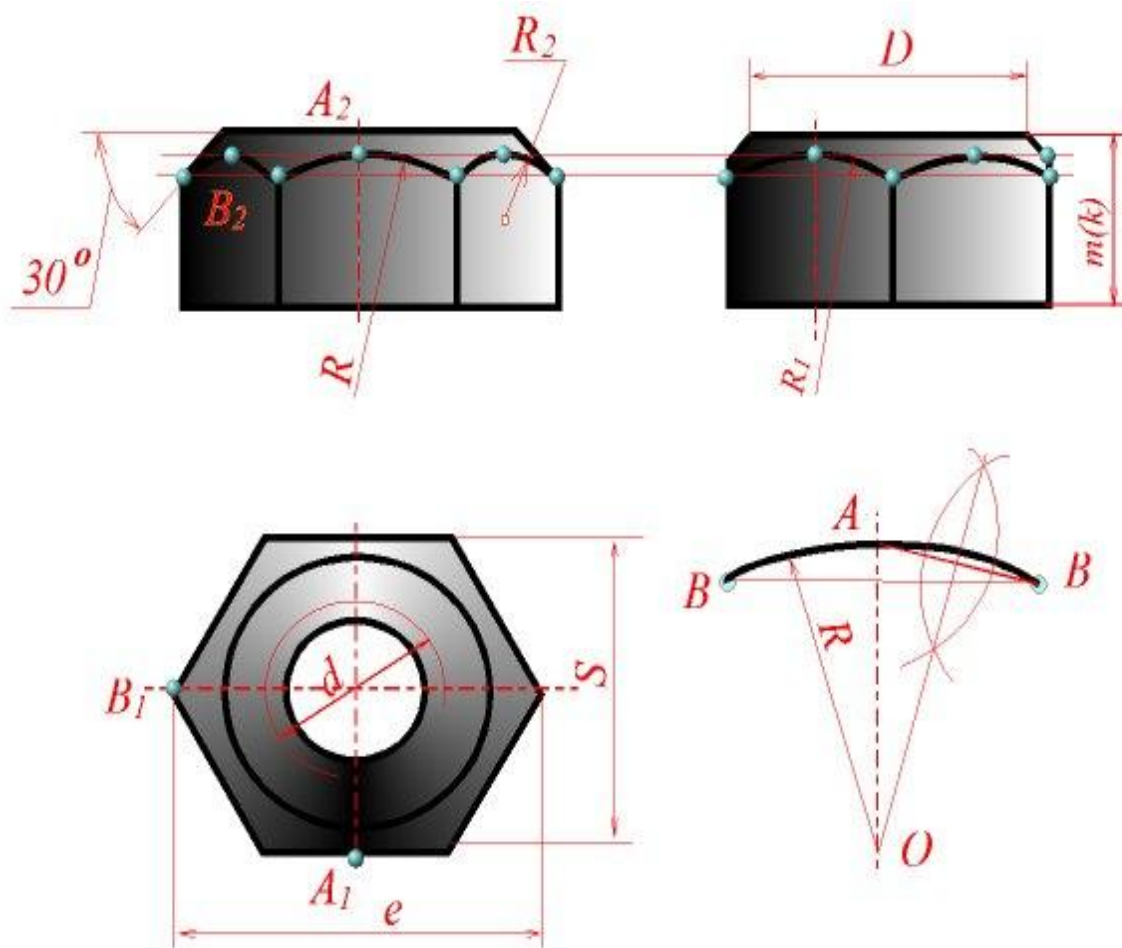




# Особенности конструкции

- По своей форме гайки бывают шестигранные, квадратные, круглые, гайки-барашки и др. Шестигранные гайки подразделяются на обыкновенные, прорезные и корончатые; нормальные, низкие, высокие и особо высокие; с одной и двумя фасками.
- Наибольшее применение в машиностроении имеют обыкновенные шестигранные гайки (нормальной точности) по ГОСТ 5915 - 70.

# Графическое изображение шестигранной гайки

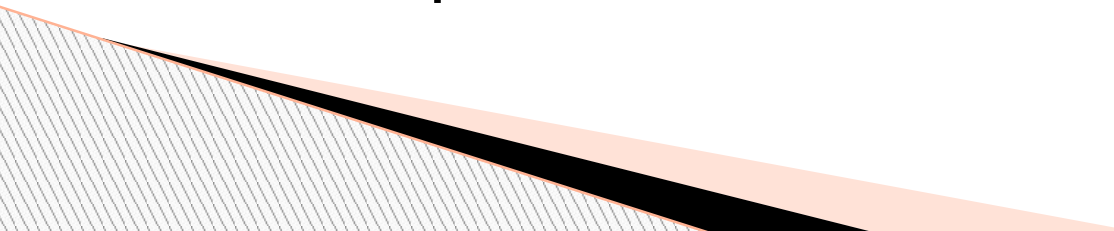


# Винт

- ▣ **Винт** представляет собой цилиндрический стержень с головкой на одном конце и резьбой для ввинчивания в одну из соединяемых деталей на другом.



# Виды винтов

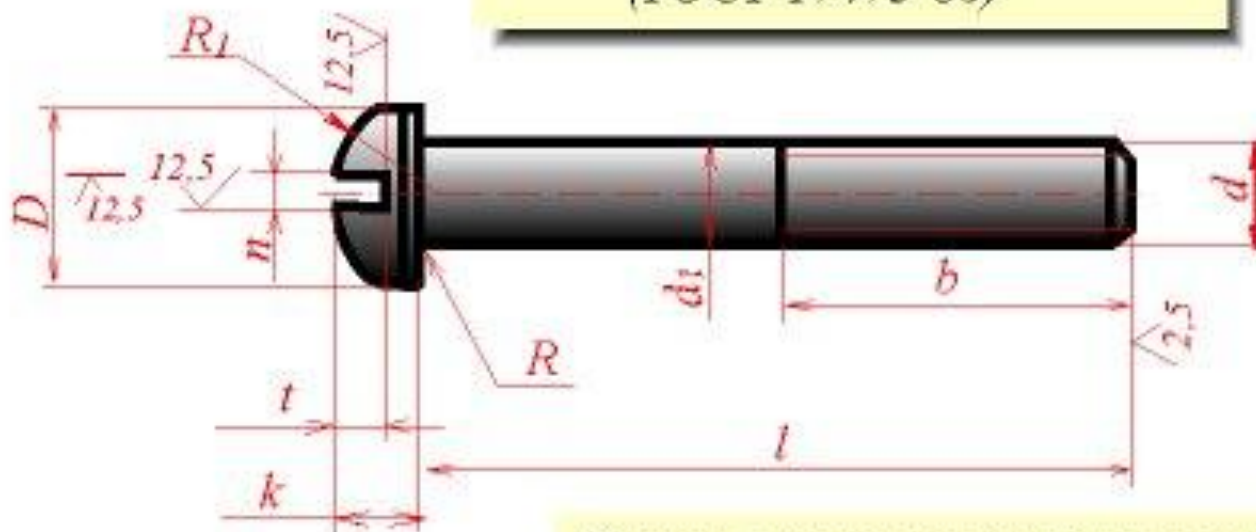
- Винты, применяемые для неподвижного соединения деталей, называются крепежными, для фиксирования относительного положения деталей - установочными. По способу завинчивания они разделяются на винты с головкой под отвертку и с головкой под ключ. Головки винтов бывают различной формы, которая устанавливается соответствующим стандартом.
- 

# Наиболее применяемые в машиностроении типы винтов

- ▣ Наибольшее применение имеют следующие типы крепежных винтов:
  - 1) с потайной головкой, ГОСТ 17475 - 80 ;
  - 2) с полупотайной головкой, ГОСТ 17474 - 80;
  - 3) с полукруглой головкой, ГОСТ 17473 - 80 ;
  - 4) с цилиндрической головкой, ГОСТ 1491 - 80.

# Винт с полукруглой головкой

Винты с полукруглой головкой  
(ГОСТ 17473-80)





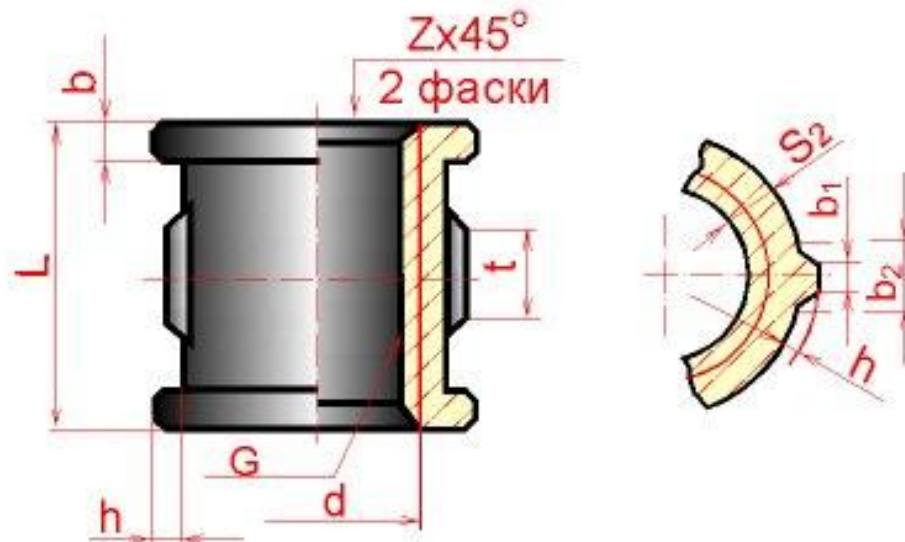
# Винт с потайной головкой





# Фитинги

- ▣ **Фитинги:** угольники, тройники, муфты прямые и переходные и т.п., являются соединительными резьбовыми частями для водо- и газопроводных труб



# Особенности резьбы на фитингах

- На крепежных резьбовых изделиях (кроме фитингов) нарезается метрическая резьба с крупными и мелкими шагами по ГОСТ 8724 - 81; допуски резьбы - по ГОСТ 16098 - 81. На фитингах и трубах нарезается трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357 - 81. Для этой резьбы установлены два класса точности среднего диаметра резьбы - А и В.

# Обозначение стандартных изделий

- ▣ 1. Болт М16х1,5.2ах75.68.09
  - ▣ ГОСТ 7798-80
  - ▣ 2. Болт М20х60.58 ГОСТ 7798-80
  - ▣ 3. Винт М12х50.36 ГОСТ 1478-80
  - ▣ 4. Гайка М30.4 ГОСТ 5915-70
  - ▣ 5. Шпилька М16х80.58 ГОСТ 22032-76
- 