Автор:
Сергеев Евгений Викторович
МОУ СОШ №4 г.Миньяр
Челябинской области

Соединения деталей

Соединения

Объединение двух разрозненных предметов, в результате которого получается новый объект или изменяются характеристики существующих называется *соединением*

Типы соединений

Все соединения подразделяются на две группы:

- Соединения *разъемные*
- Соединения *неразъемные*

Части, входящие в соединение называются *деталями.*

Новый объект, образуемый при соединении двух деталей называется *узел.*

Объект, состоящий из нескольких узлов и способный выполнять определенные действия, ради которых эти узлы были объединены называется *механизмом*

Разъемные соединения

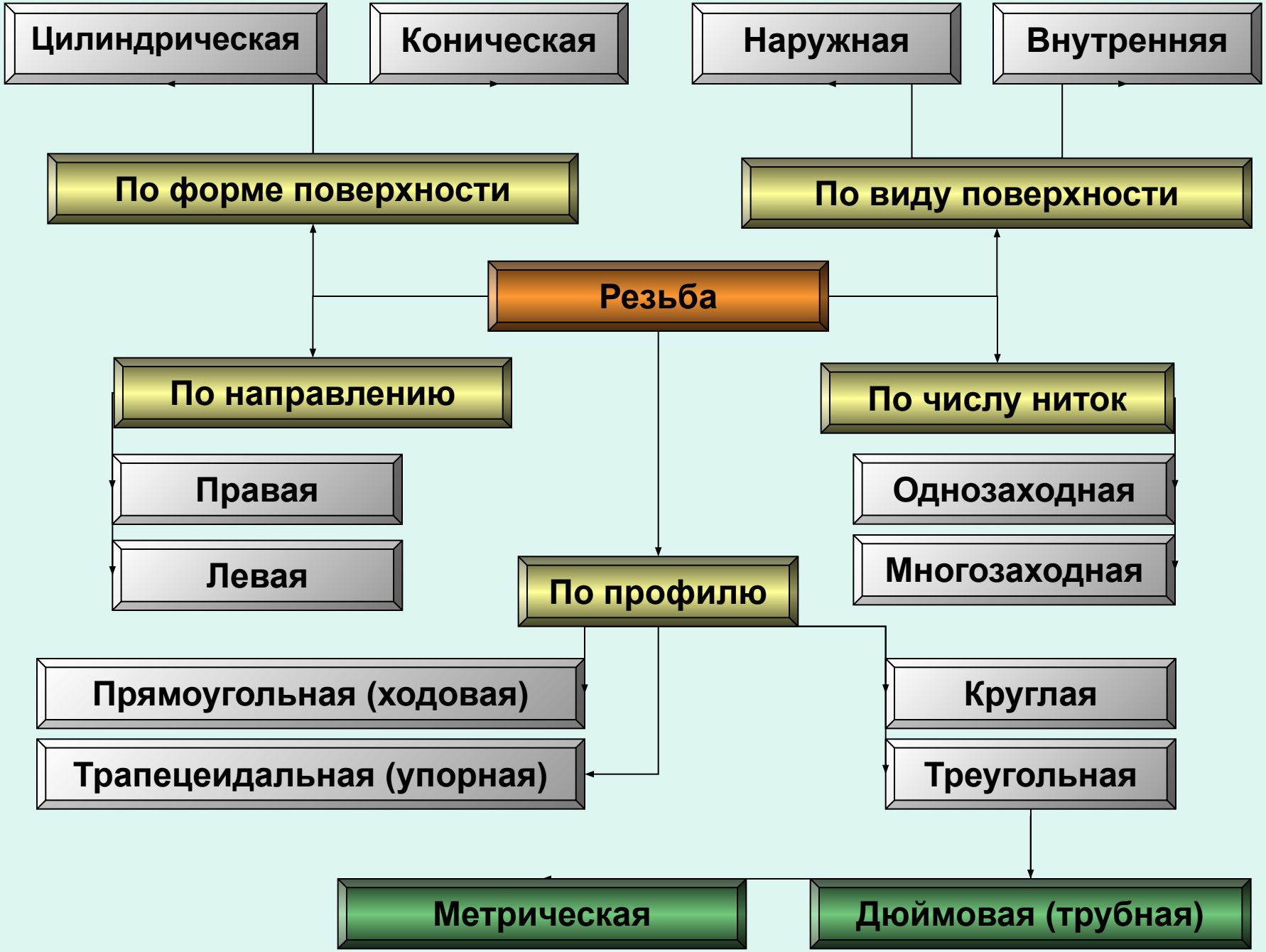
Соединение называется разъемным, если входящие в него детали могут без изменения своей физической сущности достаточно большое количество раз *присоединяться* и *отсоединяться* друг от друга

Виды разъемных соединений

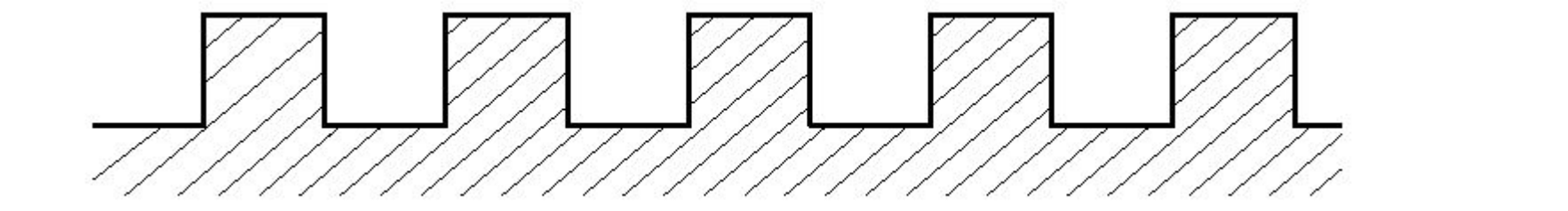
1. Резьбовое соединение
2. Штифтовое соединение
3. Шпоночное соединение
4. Кулачковое соединение

Резьбовые соединения

Разъемное соединение называется резьбовым, если детали, участвующие в соединении, сопрягаются друг с другом по специальной винтовой канавке, нарезанной на поверхности обеих деталей. Эта канавка называется *резьбой.*


Цилиндрическая
Коническая
Наружная
Внутренняя
По форме поверхности
По виду поверхности
Резьба
По направлению
По числу ниток
Правая
Левая
Однозаходная
Многозаходная
По профилю
Прямоугольная (ходовая)
Трапецеидальная (упорная)
Круглая
Треугольная
Метрическая
Дюймовая (трубная)

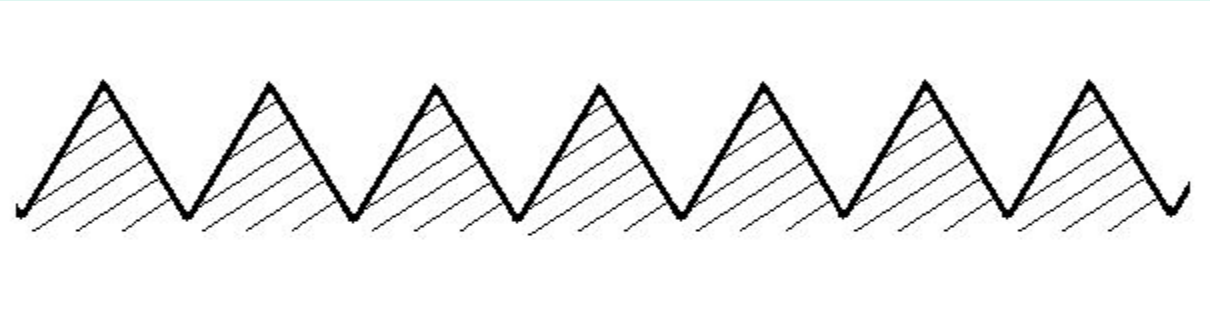
Прямоугольная резьба



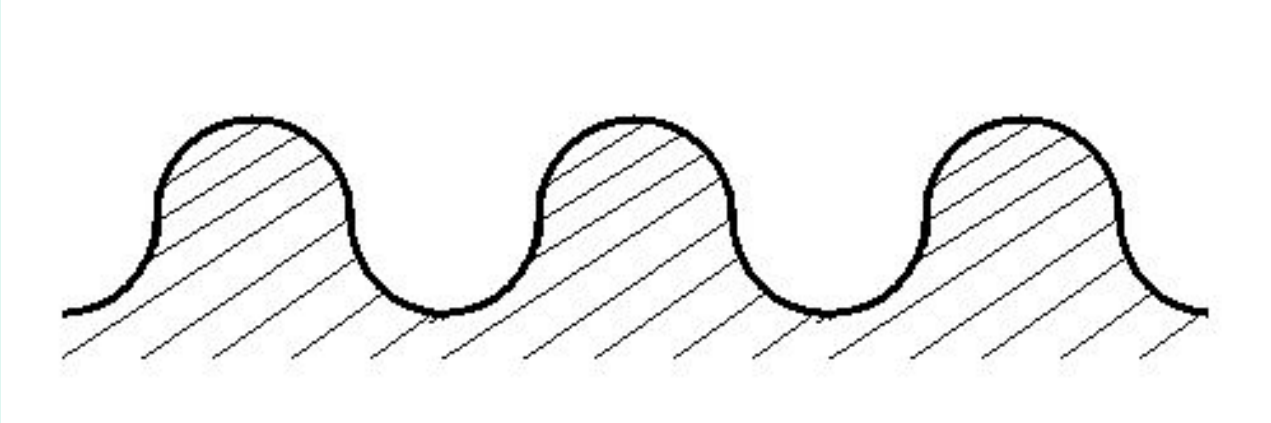
Треугольная резьба

Метрическая, обозначается: **М16**

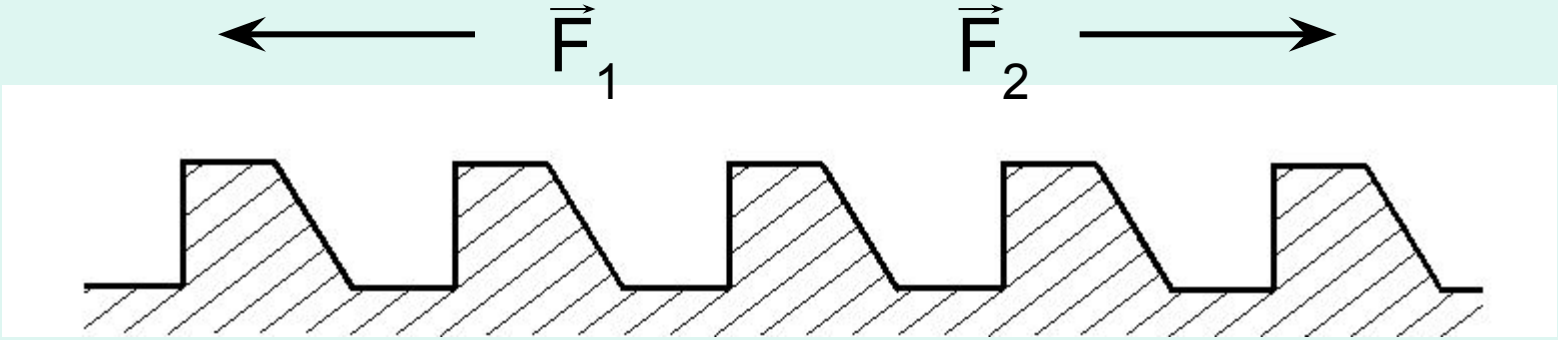
Дюймовая, обозначается: **Т ½’**



Круглая резьба

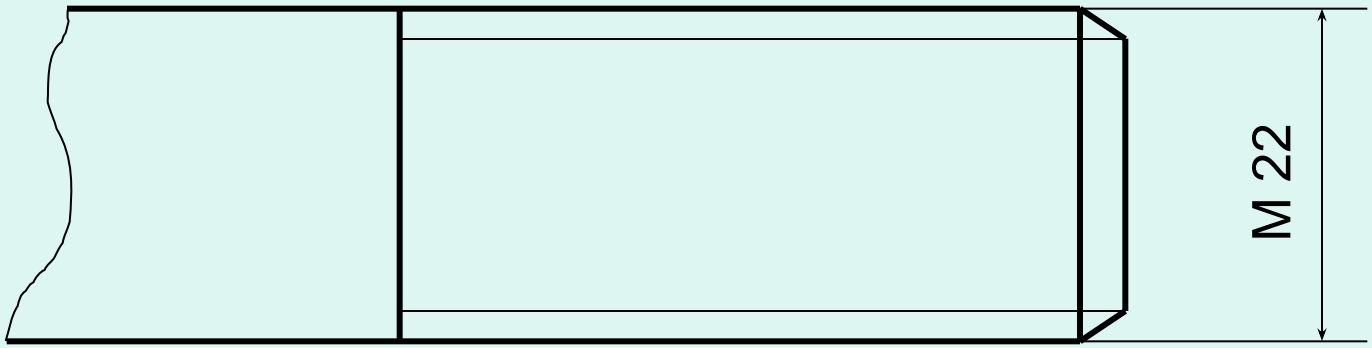


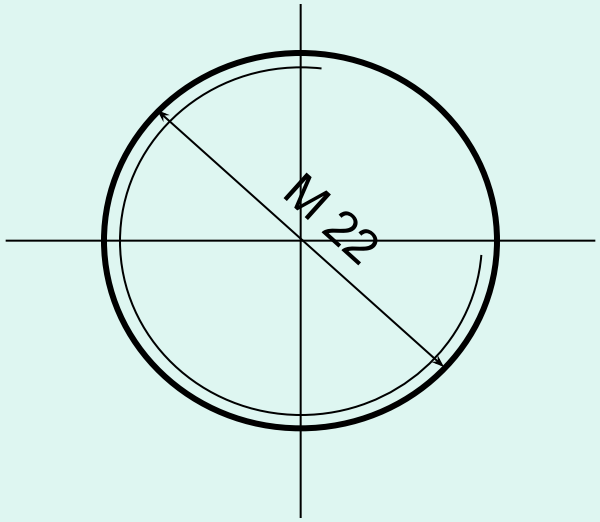
Трапецеидальная резьба



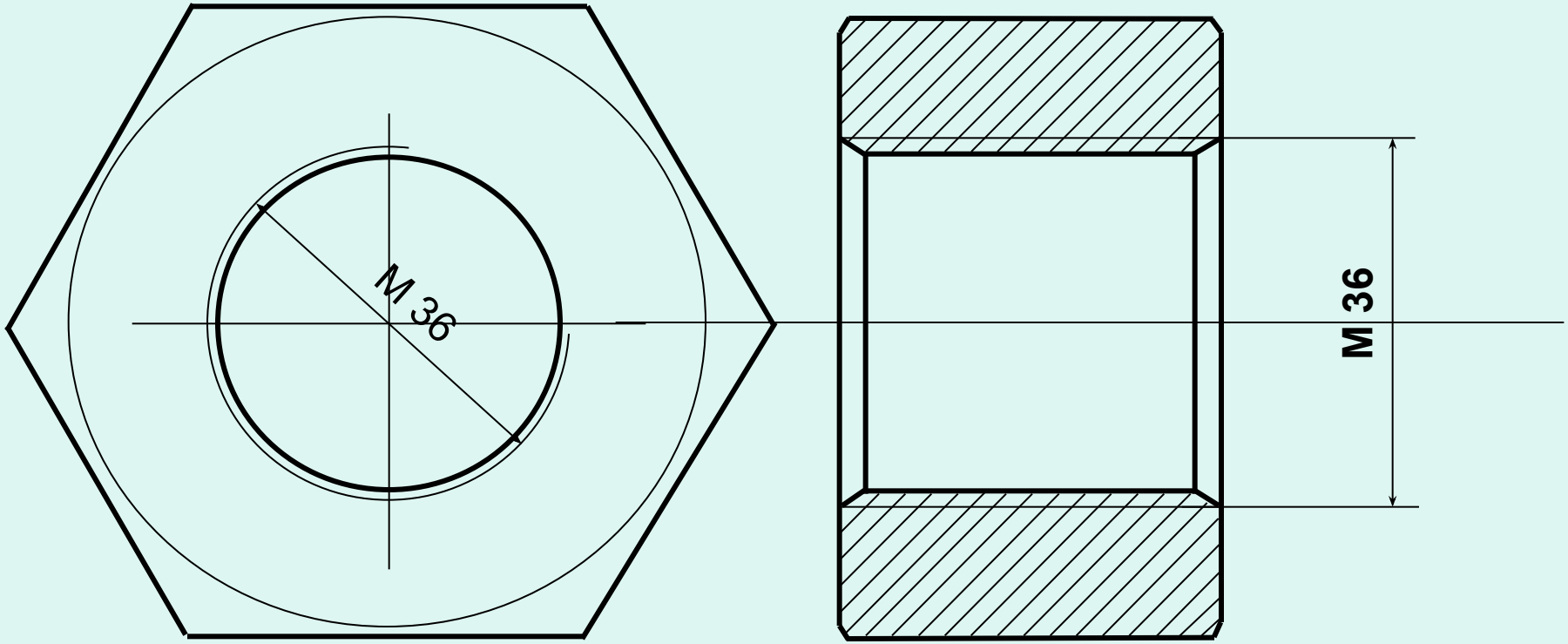
$$\vec{F}_2 >> \vec{F}_1$$

Наружная метрическая цилиндрическая резьба, диаметр 22 мм

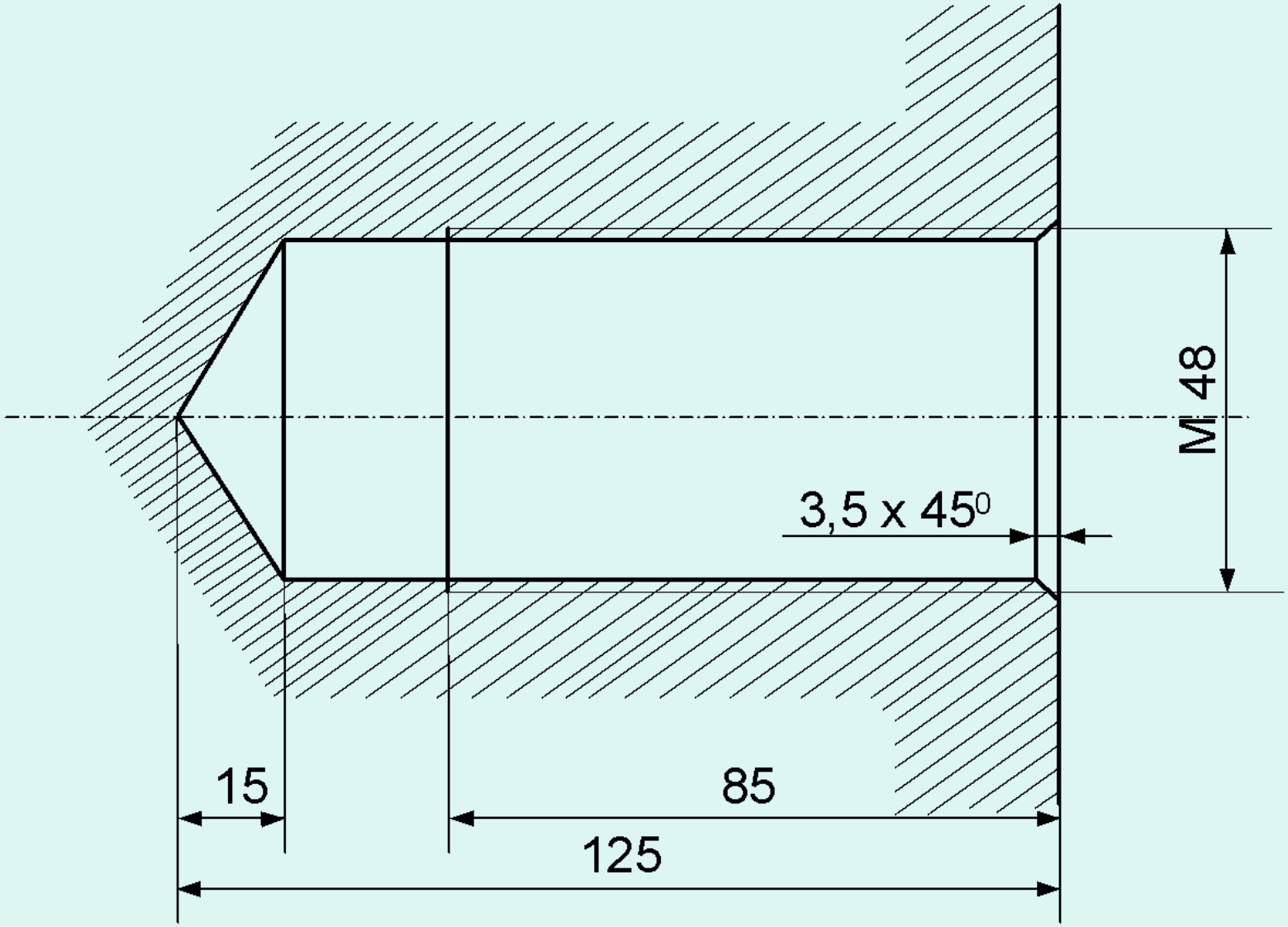


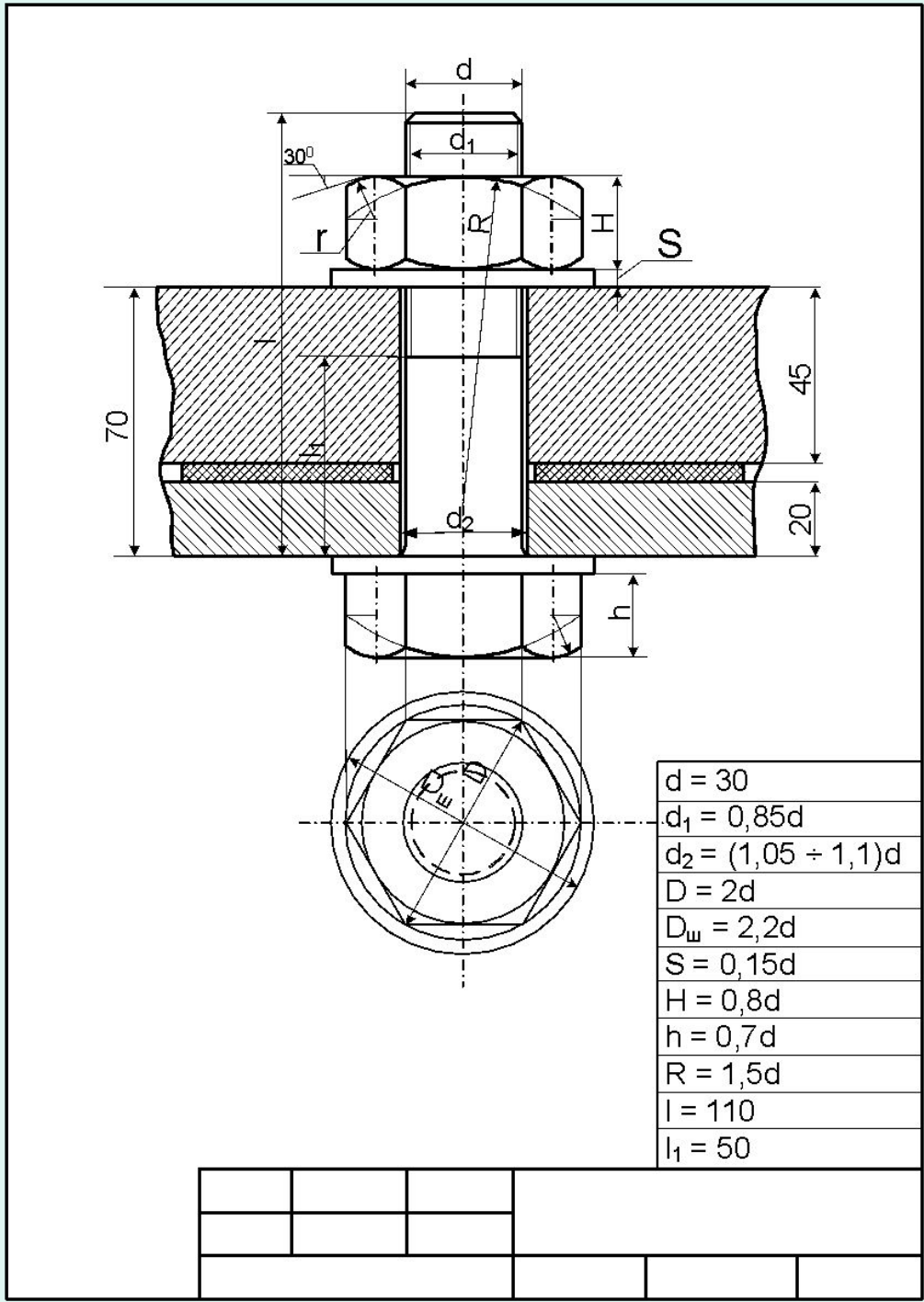


Внутренняя метрическая цилиндрическая резьба, диаметр 36 мм



Глухое отверстие с резьбой (гнездо)



Алгоритм построения чертежа

1. Построить окружность D
2. Вписать в нее шестигранник
3. Вписать в него окружность фаски
4. Построить окружность шайбы $D_ш$
5. Восстановить вверх линии связи
6. Выбрать базу – уровень нижней границы шляпки болта
7. Отложить от базы вверх толщину шляпки болта h и длину болта l
8. Разметить длину болта толщинами: S – толщина шайбы, l_1 – длина ненарезанной части болта, H – высота гайки
9. Провести три дуги радиусом R
10. Через точки пересечения дуг R с проекциями боковых ребер гайки или шляпки болта провести горизонтали
11. Провести 6 дуг радиусом r
12. Построить фаски
13. Штриховка, размеры, оформление