

# **Инженерная и компьютерная графика**

**Преподаватель:**

**Коротаев Дмитрий Николаевич,  
доктор технических наук, профессор  
кафедры «Инженерная геометрия и  
САПР»**

В зависимости от температуры плавления различают припои:

- особолегкоплавкие (до  $145^{\circ}\text{C}$ ),
- мягкие или легкоплавкие (до  $400^{\circ}\text{C}$ ),
- среднеплавкие (до  $1100^{\circ}\text{C}$ );
- твердые (тугоплавкие) (до  $1850^{\circ}\text{C}$ .

Как и сварные, паяные швы подразделяют на:

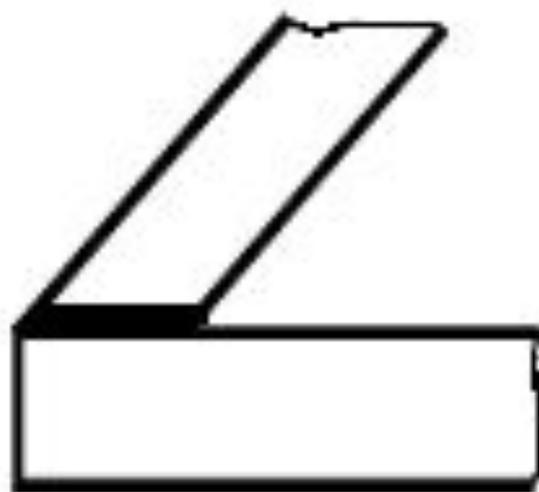
- а) стыковые (ПВ – 1, ПВ – 2,...);
- б) нахлесточные (ПН – 1, ПН – 2,...);
- в) угловые (ПУ – 1, ПУ – 2,...);
- г) тавровые (ПТ – 1, ПТ – 2,...);
- д) соприкасающиеся (ПС – 1, ПС – 2,...).



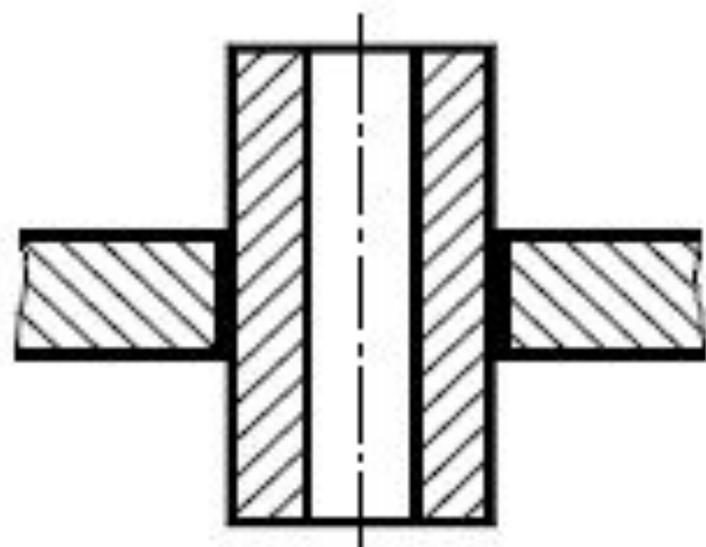
*a*



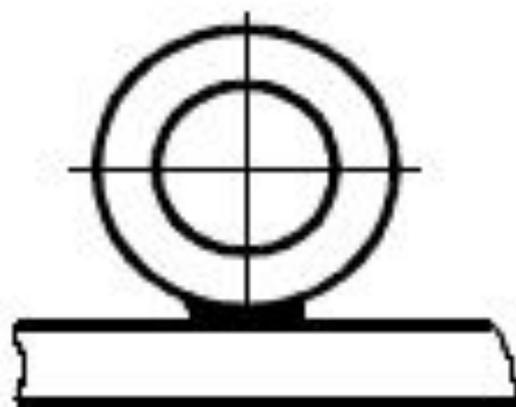
*б*



*в*



2



3

## 2.14. Изображения паяных соединений на чертежах

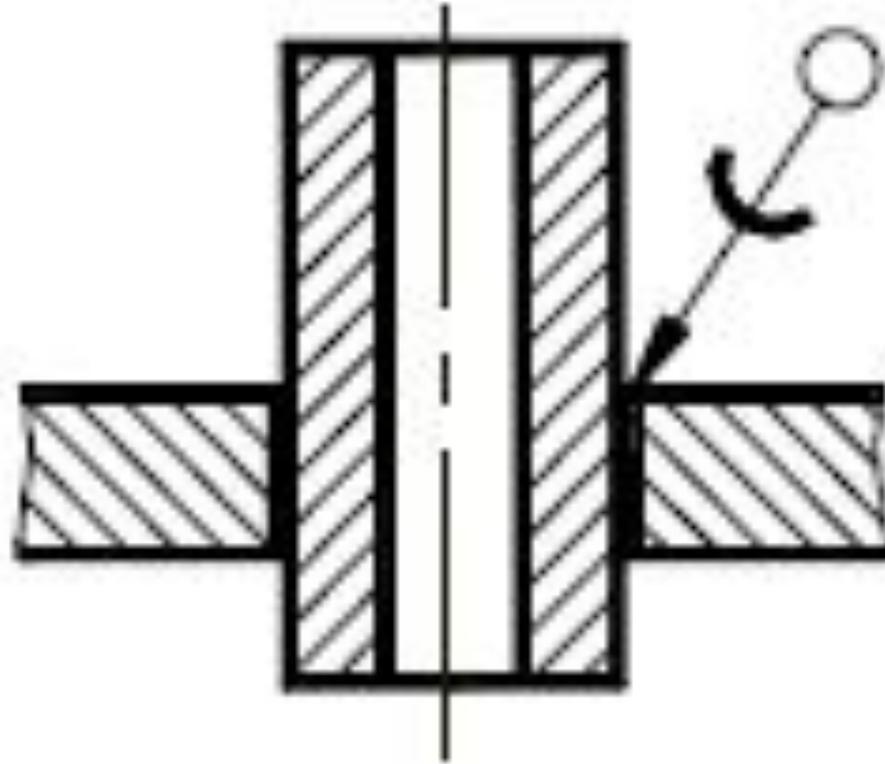
Независимо от способа пайки швы на видах и разрезах изображают сплошной линией толщиной  $2s$ .

На линии-выноске помещают условный знак пайки (полуокружность), выполненный основной линией. Линию-выноску вычерчивают тонкой линией.

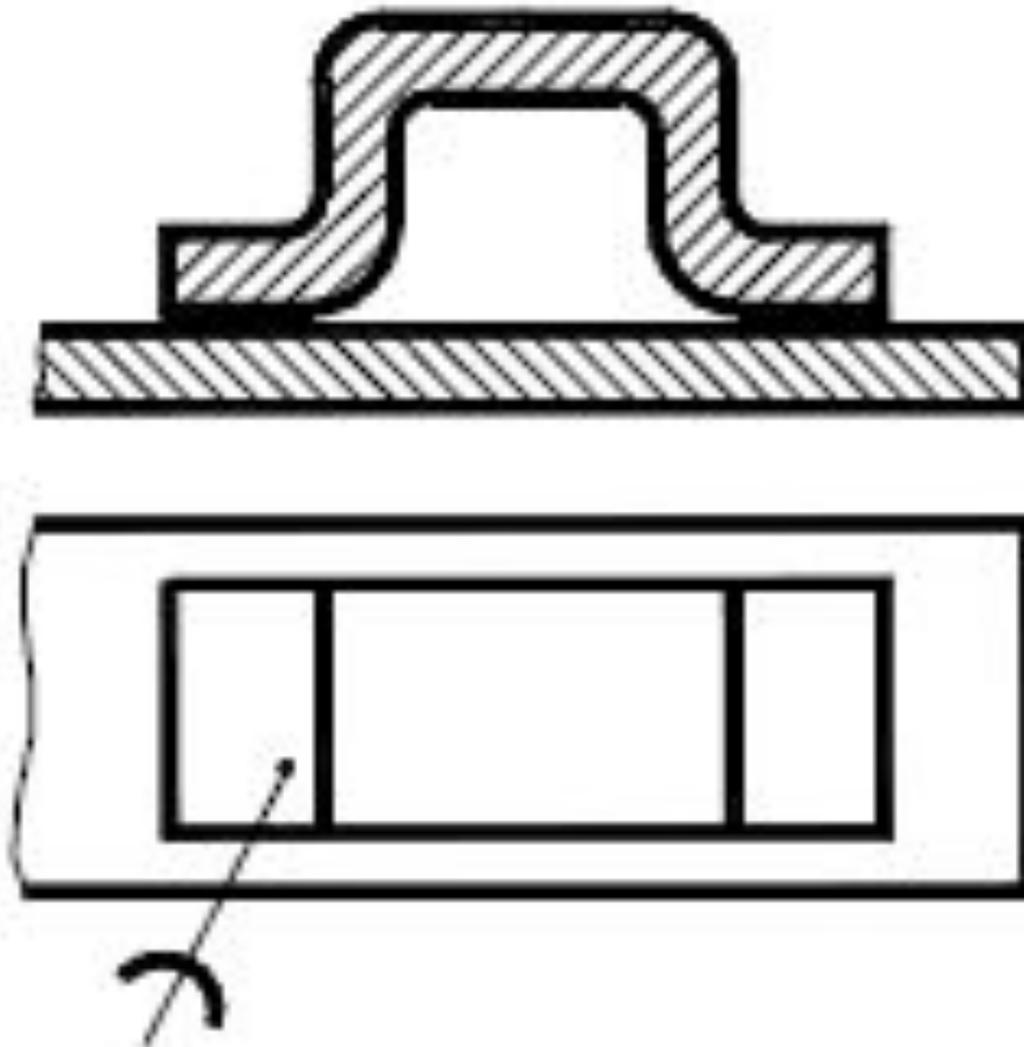
Она начинается от изображения шва двухсторонней стрелкой (а не односторонней, как у сварного шва), если шов видимый, или точкой, если шов невидимый.

Если выполняется шов по замкнутой линии, в обозначении шва используют знак  (окружность диаметром 3–5 мм.), выполняемый тонкой линией.

# *Видимый паяный шов*



# Невидимый паяный шов



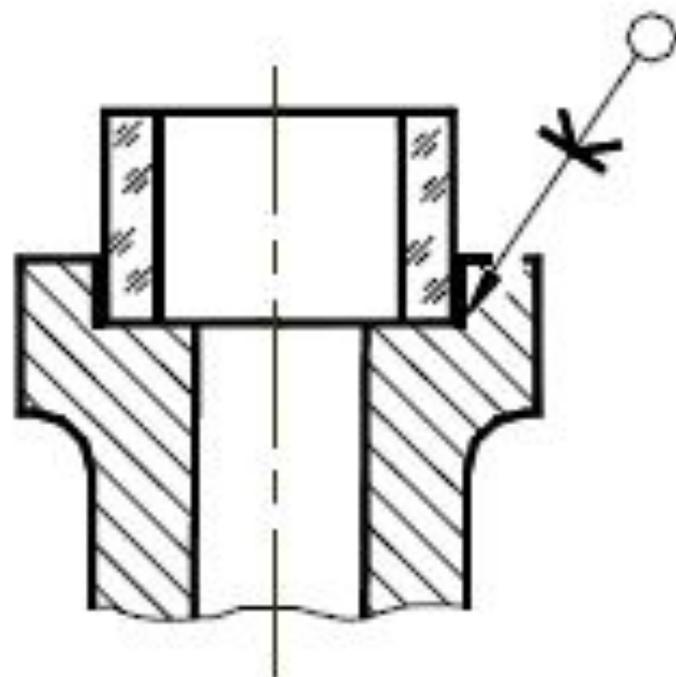
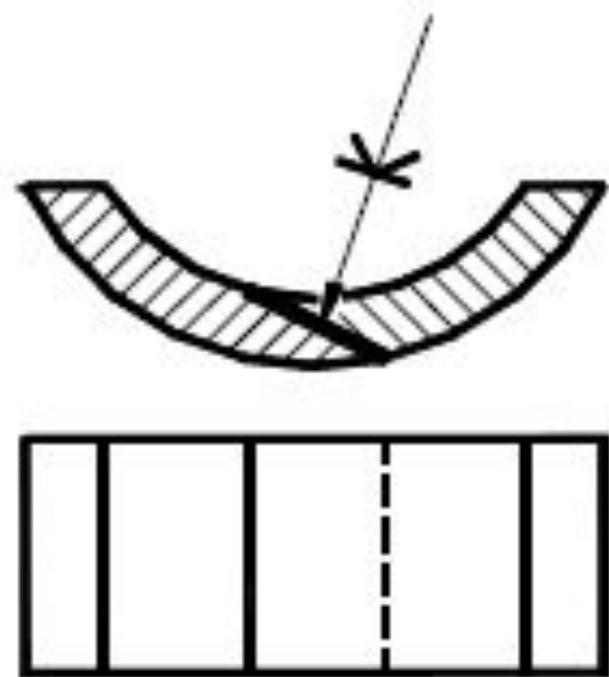
## **2.15. Склеивание. Изображение клеевых соединений на чертежах**

**Склеивание** – это соединение металлических, пластмассовых и неметаллических материалов с помощью клея.

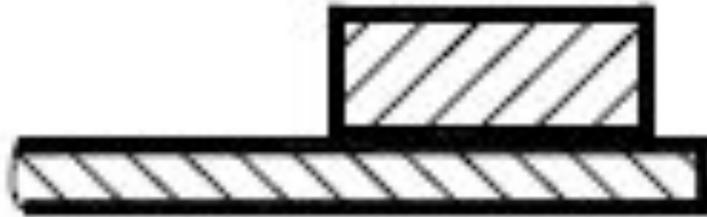
Основано на свойстве адгезии – способности клея сцепляться с поверхностью любого материала.

Правила условного изображения и обозначения полностью совпадают с правилами для паяных соединений, с тем лишь отличием, что знак пайки заменяют **K** знаком склеивания .

Знак выполняется основной толстой линией.



# Невидимый шов



Обозначение клеящего вещества:  
Клей БФ – 2 ГОСТ 12172–74.

Клей бутираль фенольный;  
2 – процентное содержание  
поливинилбутираля.

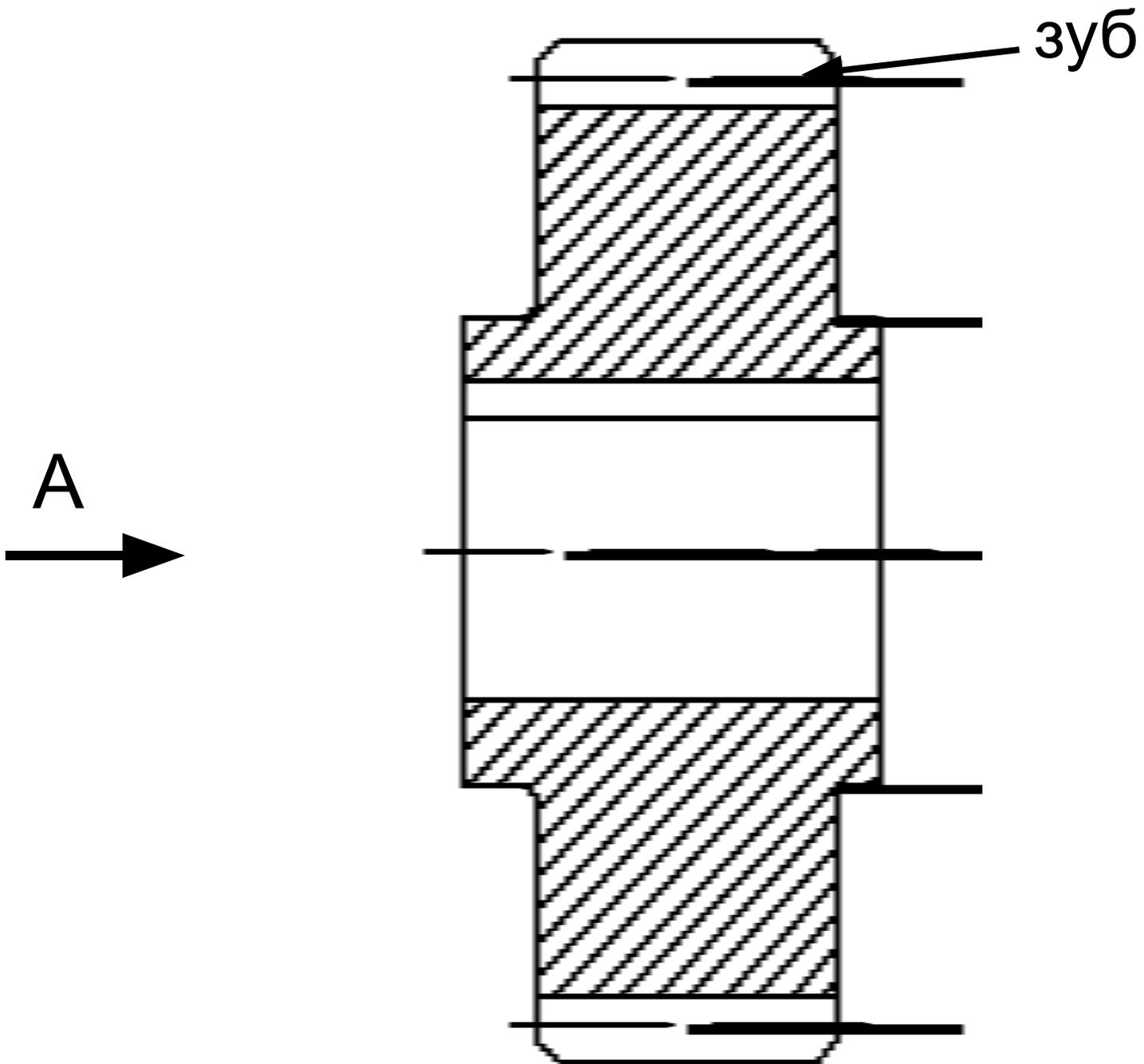
## 2.16. Зубчатые передачи. Изображение на чертежах

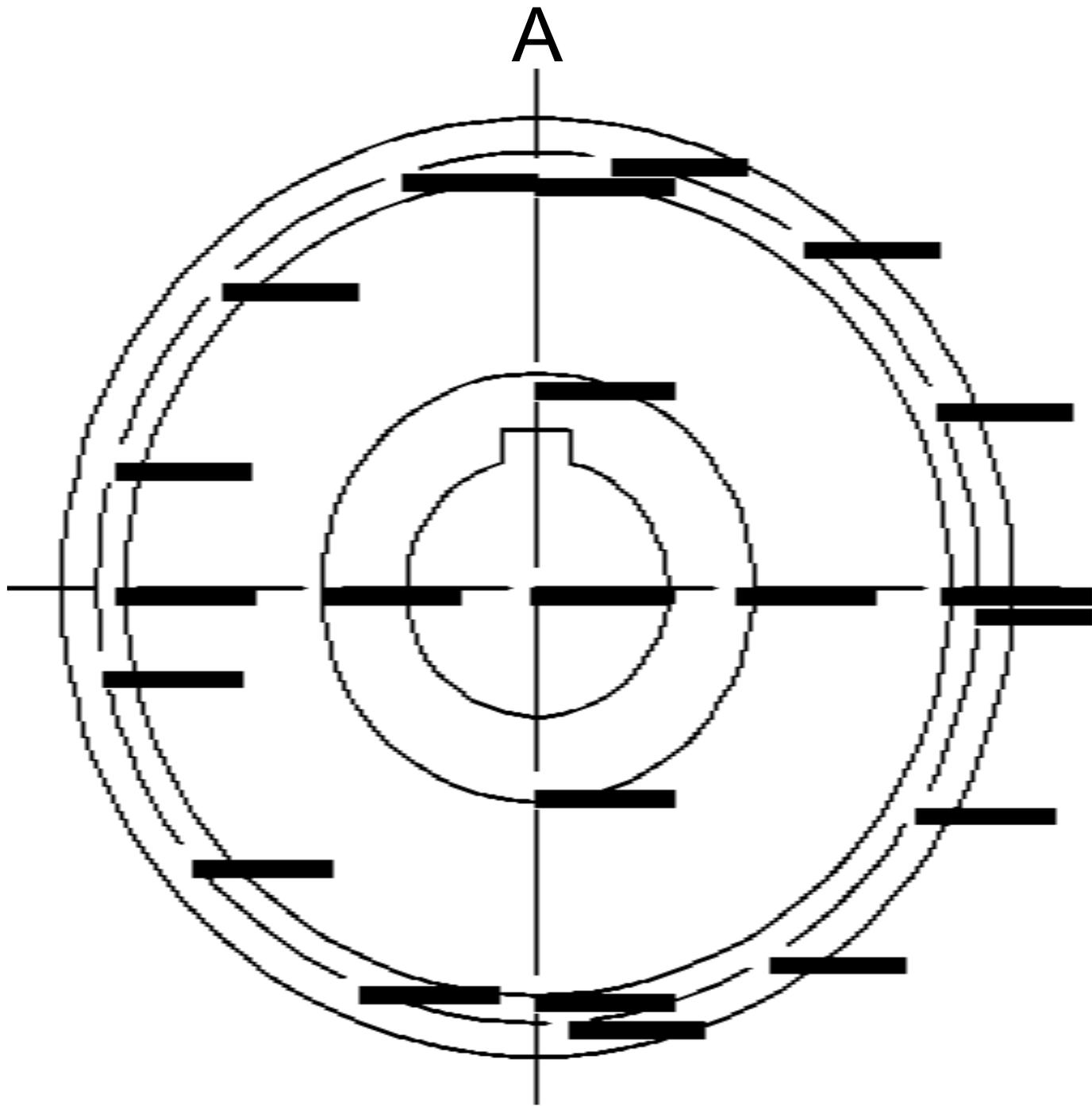
*Зубчатые передачи широко*  
используются для передачи и  
преобразования вращательного  
движения между валами с  
параллельными, пересекающимися и  
скрещивающимися осями.

Между параллельными валами зубчатые  
передачи осуществляются  
цилиндрическими зубчатыми колесами.









Зубья зубчатых колес показывают в *разрезах* и всегда нерассеченными.

В остальных случаях поверхности вершин показывают сплошной толстой линией; по впадинам зубьев проводят сплошную тонкую линию.

Толстая  
линия



Тонкая  
линия

