

**Валы и оси. Назначение и  
классификация.  
Основные элементы валов и  
осей.**

**Валом** называют деталь (как правило, гладкой или ступенчатой цилиндрической формы), предназначенную для поддержания установленных на ней шкивов, зубчатых колес, звездочек, катков и т. д., и для передачи вращающего момента.

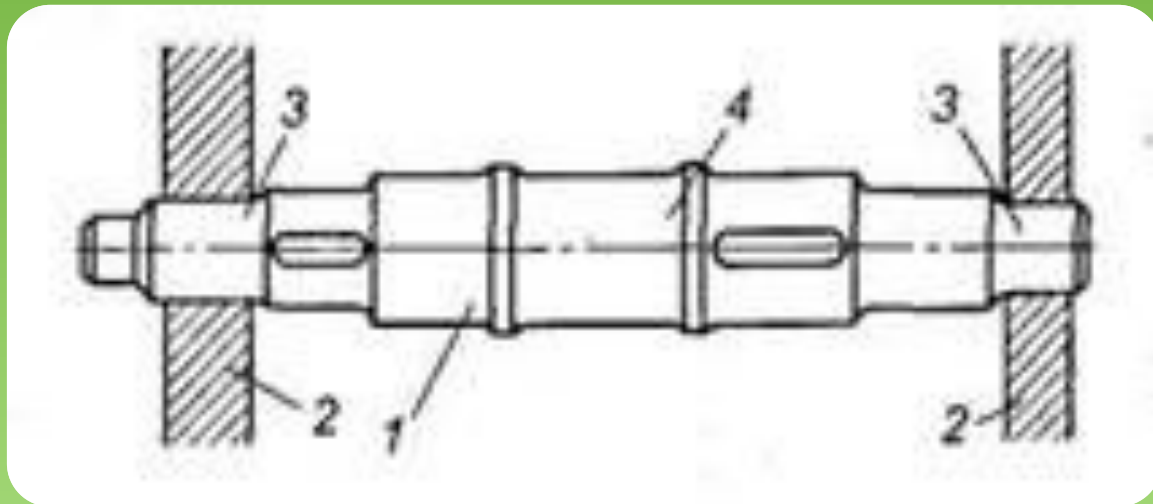


Рис.1. Прямой вал: 1 — вал; 2 — опоры вала; 3 — цапфы; 4 — шейка

**Осью** называют деталь, предназначенную только для поддержания установленных на ней деталей.

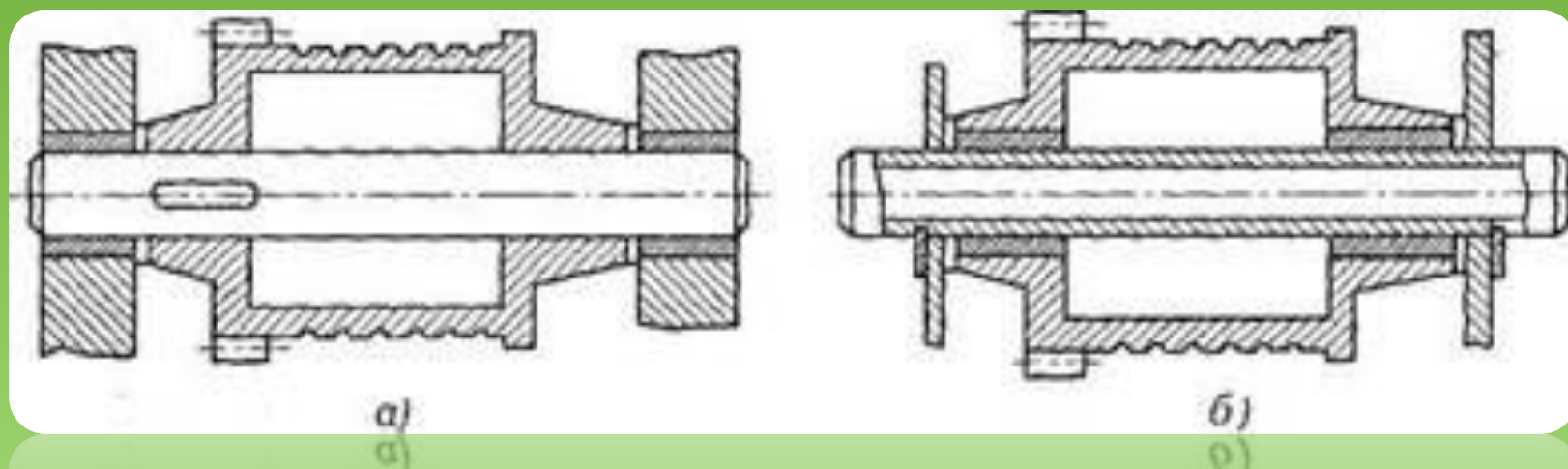


Рис.2. Конструкции осей: а — вращающаяся ось; б — неподвижная ось

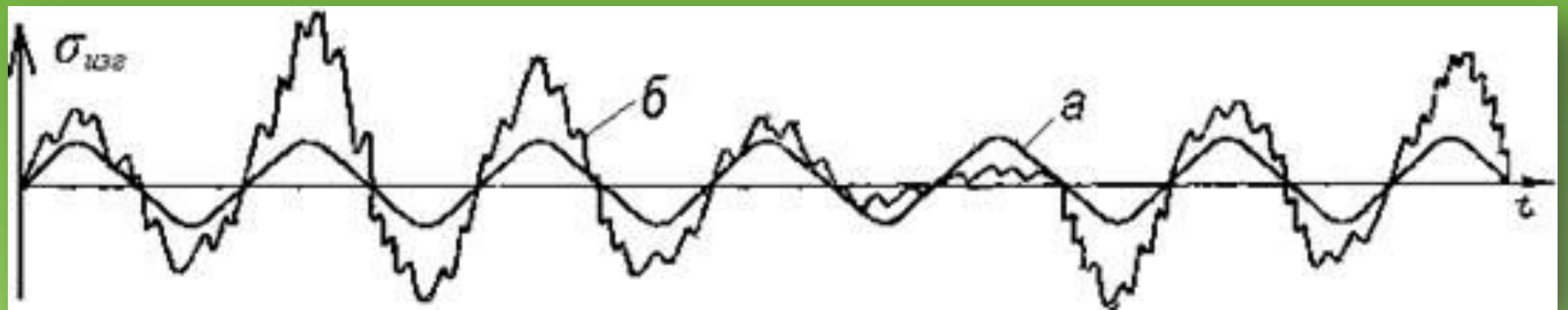


Рис. 3. Колебания изгибных напряжений оси колёсной пары в движении

а – на малой скорости; б – на эксплуатационной скорости

# Классификация валов и осей

- ❑ По назначению валы делят на валы передач (на них устанавливают детали передач) и коренные валы (на них устанавливают дополнительно еще и рабочие органы машины).
- ❑ По форме геометрической оси валы бывают:

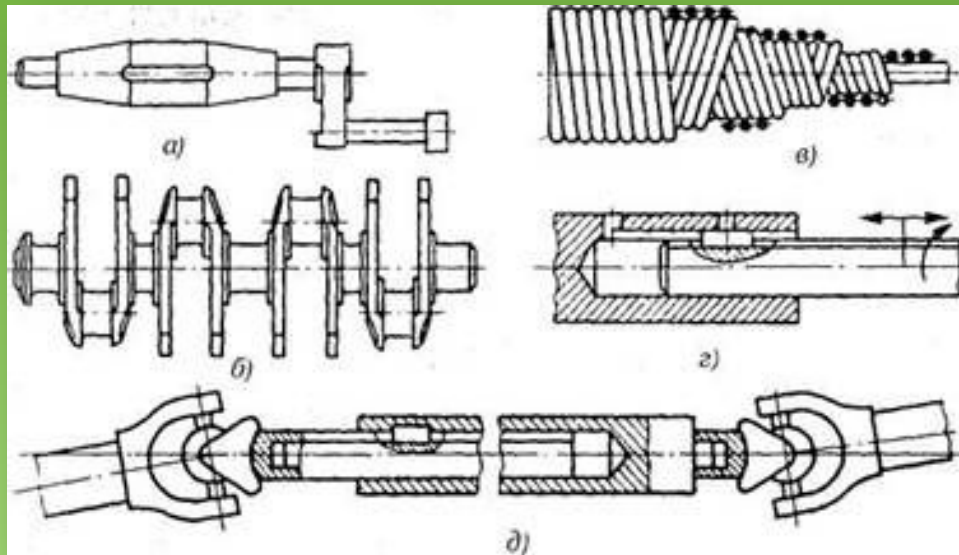


Рис.4. Типы валов: а — кривошипный вал; б — коленчатый вал; в — гибкий вал;  
г — телескопический вал; д — карданный вал

## КОНСТРУКЦИИ ВАЛОВ

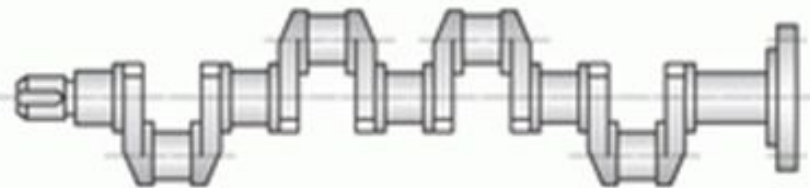
Гладкий



Ступенчатый



Коленчатый



Гибкий

