

## Вали і осі

**Валом** називається обертова деталь, призначена для підтримки насаджених на неї деталей і передачі обертаючого моменту. **Віссю** називається нерухома або обертова деталь, що служить для підтримки насаджених деталей. Вісь обертаючого моменту не передає.

**Класифікація валів.** Залежно від призначення вали бувають:

*корінні* - сприймають роботу машини (вали двигунів, шпинделі);

*передатні* - передають момент;

*трансмісійні* - розподіляють момент між окремими споживачами.

Вал, від якого передається момент, називається ведучим, а вал, до якого передається, - *веденим*. Передавальні вали є одночасно ведучими і веденими.

Залежно від к о н с т р у к ц і ї вали бувають: *гладкі* (рис. 3.30,а), *ступінчасті* (рис. 3.30, б), *фасонні* (рис. 3.30,в), а також *суцільні та порожисті*.

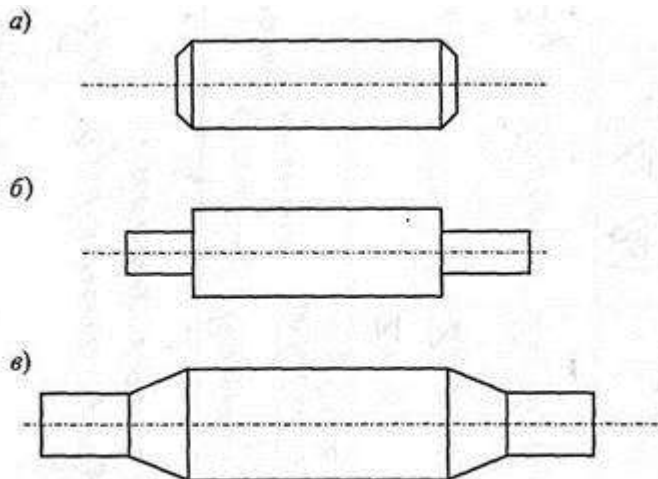


Рис. 3.30

Вали робляться порожнистими по конструктивній

необхідності (подача масла, охолодження води, електропривода, один вал розташований в середині іншого). Щоб порожнистий вал був легше, повинне виконуватися умова:

$$\frac{d}{D} \geq 0,7$$

(рис. 3.31). Якщо  $\frac{d}{D} = 0,2 + 0,3$  він буде ще важче. З метою поліпшення робляться порожнисті вали, шліцеві вали, вали-шестірні, вали із зовнішніми або внутрішніми різьбами.

**Елементи вала.** Частина вала, що перебуває в підшипнику, називається *цапфою* (рис. 3.32). Цапфа на кінці вала називається шипом, на середині вала - *шийкою*. Якщо цапфа сприймає осьове навантаження вона називається *п'ятюї*, а підшипник - *підп'ятником*

П'яти бувають *суцільні* (рис. 3.33, а) і *кольцеві* (рис. 3.33, б), іноді *гребенчаті*.

Місцеве збільшення діаметра для сприйняття осьового навантаження називається *буртом*, плавний перехід перетинів - *галтель* (рис. 3.32). На валах буває *проточка* або *наплавлення* для установки стопора.