

31.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.

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:

(рис. 3.31). Якщо 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'ятю, а підшипник - підп'ятником

П'яти бувають суцільні (рис. 3.33, а) і кільцеві (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.

31.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.

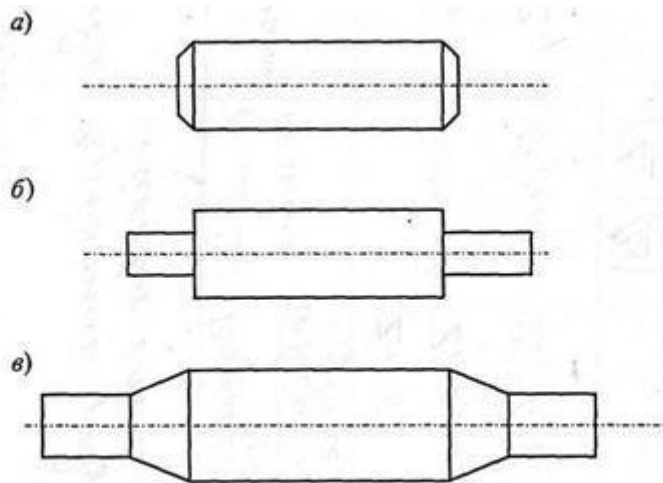


Рис. 3.30

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 кільцеві (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.

