

$$S_{\sigma} = \frac{R_e}{\sigma_{\max}} = \frac{R_e}{(\sigma_a + \sigma_m)k_{d\sigma}}, \quad (6.54)$$

$$S_{\tau} = \frac{\tau_e}{\tau_{\max}} = \frac{\tau_e}{(\tau_a + \tau_m)k_{d\tau}}. \quad (6.55)$$

Od dva faktora sigurnosti S_{σ} i S_{τ} , mjerodavan je manji.

Simetrični ciklus. U slučaju simetričnog ciklusa je $\sigma_m = 0$, pa se faktor sigurnosti na zamor svodi na jednostavan oblik

$$S_{\sigma} = \frac{\sigma_{-1}}{K_{\sigma} \sigma_n k_{d\sigma}}, \quad S_{\tau} = \frac{\tau_{-1}}{K_{\tau} \tau_n k_{d\tau}}. \quad \sigma_n = \sigma_a = \sigma_{\max}, \quad \tau_n = \tau_a = \tau_{\max} \quad (6.56)$$

Budući da se faktor sigurnosti može definirati pomoću izraza

$$S = \frac{\sigma_{dop}^{-1}}{\sigma_{\max}}, \quad (6.57)$$

bit će dopušteno normalno naprezanje:

$$\sigma_{dop} = \frac{\sigma_{-1}}{S_{\sigma} K_{\sigma} \cdot k_{d\sigma}} = \frac{\sigma_{-1} k_1 k_2 k_3}{S_{\sigma} K_{\sigma} k_{d\sigma}}. \quad (6.58)$$

Na sličan način možemo dobiti za uvijanje dopušteno posmično naprezanje:

$$\tau_{dop} = \frac{\tau_{-1}}{S_{\tau} K_{\tau} \cdot k_{d\tau}} = \frac{\tau_{-1} k_1 k_2 k_3}{S_{\tau} K_{\tau} k_{d\tau}}. \quad (6.59)$$

Faktor sigurnosti protiv tečenja jednostavno glasi

$$S_{\sigma T} = \frac{R_e}{\sigma_{\max}} \quad S_{\tau T} = \frac{\tau_e}{\tau_{\max}}. \quad (6.60)$$

PRIMJER 6.7

Fino brušena osovina izređena od ugljičnog čelika okreće se jednoliko, pri čemu je opterećena spregom M prema slici 6.51. Odrediti dopušteno opterećenje M_{dop} ako je zadano:

dinamička izdržljivost $\sigma_{-1} = 220 \text{ MPa}$,