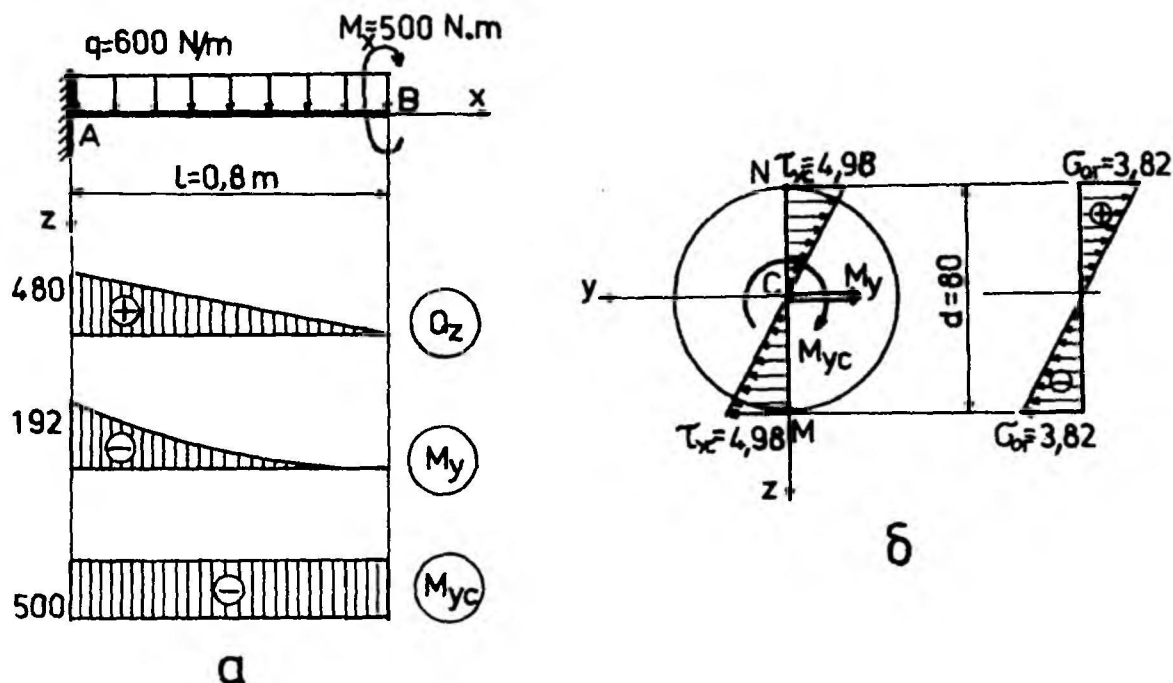


$$W_y = \frac{\pi d^3}{32} = \frac{3,14 \cdot 0,08^3}{32} = 50,24 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$W_c = \frac{\pi d^3}{16} = 2W_y = 100,48 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$A = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,08^2}{4} = 50,24 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$



Фиг. 1.25

Най-големите по абсолютна стойност нормални напрежения σ_{or} от огъващия момент са в точките M и N от сечението (фиг. 1.25 б) и се изчисляват по формула (1.74)

$$|\sigma_{x,M}| = |\sigma_{x,N}| = \sigma_{or} = \frac{|M_y|}{W_y} = \frac{192}{50,24 \cdot 10^{-6}} = 3,82 \text{ MPa}$$

Тъй като точките M и N са периферни точки за сечението, в тях са най-големи и тангенциалните напрежения от усукващия момент. Те се изчисляват по формула (1.75)

$$|\tau_{x,M}| = |\tau_{x,N}| = \tau_{yc} = \frac{|M_{yc}|}{W_c} = \frac{500}{100,48 \cdot 10^{-6}} = 4,98 \text{ MPa}$$

Точките M и N са с най-големи нормални и тангенциални напрежения и следователно са най-опасните точки в кръговото напречно сечение. Главните нормални напрежения в околността на тези точки се изчисляват с помощта на формула (1.76)

$$\sigma_{1,2} = \frac{\sigma_{or}}{2} \pm \sqrt{\frac{\sigma_{or}^2}{4} + \tau_{yc}^2} = \frac{3,82}{2} \pm \sqrt{\frac{3,82^2}{4} + 4,98^2} = 1,91 \pm 5,33$$

откъдето $\sigma_1 = 7,24 \text{ MPa}$ (опънно) и $\sigma_2 = -3,42 \text{ MPa}$ (натисково) главни нормални напрежения.