

Углы и каналы стержней

$$\sigma = \frac{R_T^P \cdot z}{h_{cp} \cdot \delta \cdot \frac{h-c}{2}} = \frac{1,5 \cdot 30 \cdot 0,075}{0,04 \cdot 4 \cdot \frac{60-20}{2}} = 3 \text{ МПа/мм}^2$$

(Δ16Г)  
σ = 40

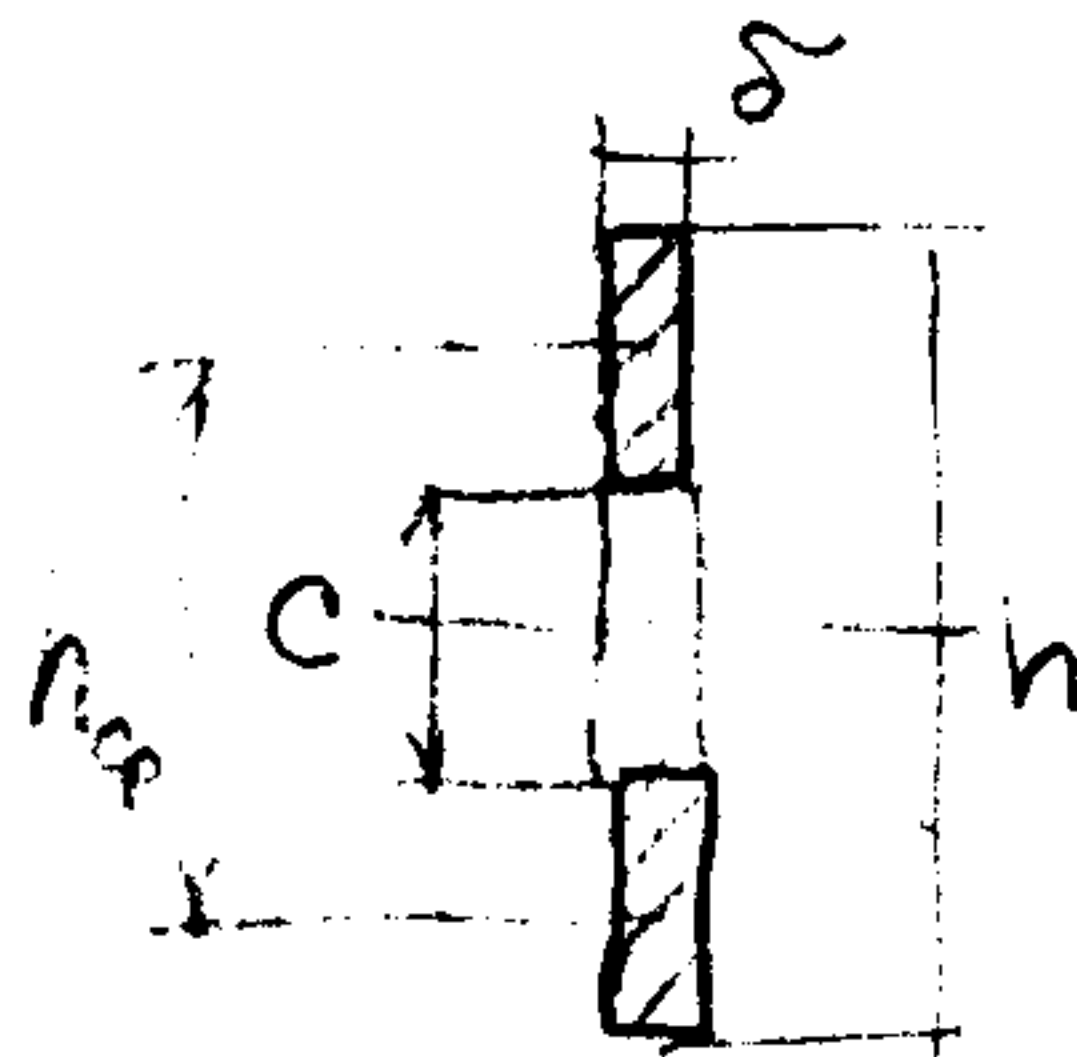


Рис 29

c = 20 мм

h = 60

δ = 4

h<sub>cp</sub> = 40

Кручение вала уравнения:

$$\tau = \frac{2 P_3^P \cdot h_{pue}}{2 \tau^2 \cdot \delta \cdot \pi} = \frac{1,5 \cdot 32,5 \cdot 0,4 \cdot 10^2 \cdot 777}{2^2 \cdot 0,2 \cdot 3,14} = 588 \text{ МПа/см}^2$$

уг  $\tau = 0,04 \text{ м}$   
 $\delta = 0,2 \text{ см}$

(Δ16Г)  
τ = 2800

Плоский изгиб стержней при изгибе:

$$\sigma_{em} = \frac{2 P_3^P \cdot h_{pue}}{\tau \cdot \delta \cdot d \cdot 2h} = \frac{1,5 \cdot 2 \cdot 32,5 \cdot 0,4}{0,02 \cdot 0,2 \cdot 0,06 \cdot 4} = 4062 \text{ МПа/см}^2$$

уг δ = 0,2 см  
h = 2 см металл сталь 20.  
d = 6 (x 1,5 мм)

σ<sub>em</sub> Δ16Г ≈ 40...52 МПа/мм<sup>2</sup>.

$$\tau \approx \frac{2 \cdot P_3^P \cdot h_{pue}}{\tau \cdot \pi \cdot 0,7 \left( \frac{d^2 - d_i^2}{4} \right) \cdot 2h} = \frac{2 \cdot 1,5 \cdot 32,5 \cdot 0,4}{0,02 \cdot 3,14 \cdot 0,7 \left( \frac{0,06^2 - 0,03^2}{4} \right) \cdot 2 \cdot 2} = 3286 \text{ МПа/см}^2$$

Углы вала уравнения:

Сталь 20

τ ≈ 3000 МПа/см<sup>2</sup>

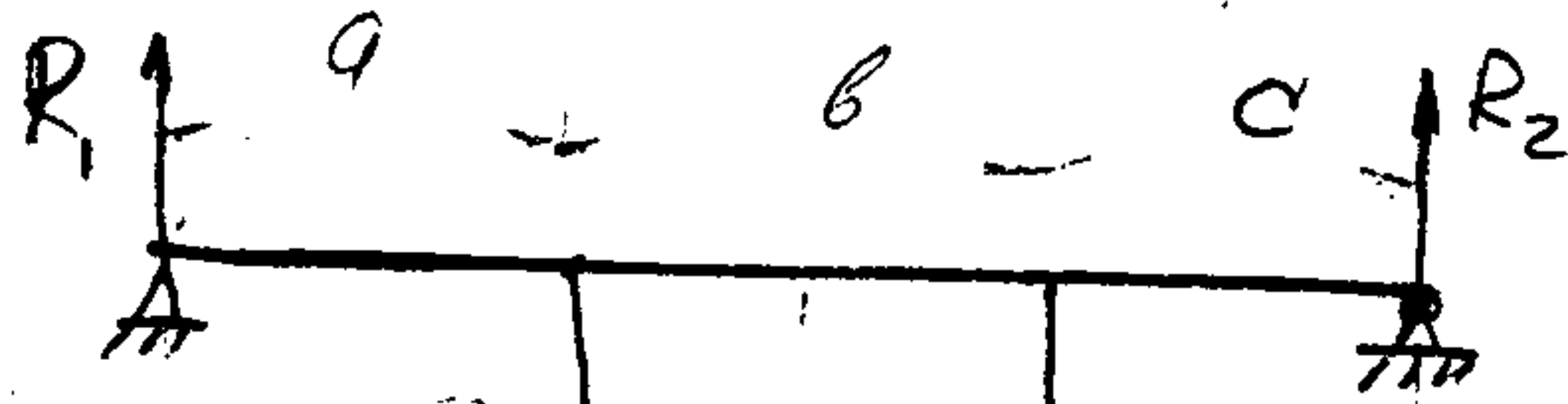
$$R_1 + R_2 = 2 P_3^P = 2 \cdot 1,5 \cdot 32,5 = 97,5 \text{ МПа}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{d}{e} = \frac{0,9}{0,5} = 1,8$$

$$R_2 \cdot 1,8 + R_2 = 97,5$$

$$R_2 = \frac{97,5}{2,8} = 35 \text{ МПа}$$

$$R_1 = 2 P_3^P - 35 = 97,5 - 35 = 63 \text{ МПа}$$



a = 0,1 м

b = 0,8 м

c = 0,5 м

Рис 30

$$M_{max} = R_2 \cdot e = 63 \cdot 0,5 = 32 \text{ МПа}$$

$$\sigma = 1,25 \frac{M_{max}}{b^2 \delta} = 1,25 \frac{32 \cdot 10^2}{4^2 \cdot 0,2} = 1250 \text{ МПа/см}^2$$

(Δ16Г)  
σ = 4000 МПа/см<sup>2</sup>

уг φ = 4 см  
δ = 2,0 мм