

9.5. Вертикальные опоры

$$Z_{60} = 192 \text{ кг (см. п. 9.4)}$$

$$R_1 = Z_{60} \frac{0,35}{0,30} = 192 \cdot \frac{0,35}{0,3} = 224 \text{ кг.}$$

$$R_2 = R_1 + Z_{60} = 224 + 192 = 416 \text{ кг.}$$

$$M_{\text{max килл}} = R_1 \cdot 0,3 = 224 \cdot 0,3 = 67,2 \text{ кг.м.}$$

$$Q_{\text{max килл}} = R_2 - R_1 = 416 - 224 = 192 \text{ кг.}$$

$$R_3 = R_4 \approx \frac{1}{2} Z_{60} = 48 \text{ кг.}$$

$$M_{\text{max пуп}} = \frac{R_3 \cdot 1,6}{2} - g_{\text{pn}} \cdot \frac{1,6^2}{2} =$$

$$= \frac{48}{2} \cdot 1,6 - 60 \cdot \frac{1,6^2}{2} = 38,4 - 19,2 = 19,2 \text{ кг.м.}$$

$$\text{цр } g_{\text{pn}} \approx \frac{1}{2} Z_{60} / 1,6 = 96 / 1,6 = 60 \text{ кг/м}$$

$$Q_{\text{max pn}} = R_3 = 48 \text{ кг.}$$

$$M_{\text{кр max pn}} = \frac{Z_{60}}{2} \cdot (x_{\Delta} - x_0) = \frac{192}{2} (0,175 - 0,03) = 14 \text{ кг.м}$$

$$\text{цр } x_{\Delta} = 0,25 \cdot b_{\text{pn}} = 0,25 \cdot 0,7 = 0,175 \text{ м.}$$

$$x_0 = 0,03 \text{ м.}$$

$$\sigma_{\text{и килл}} = \frac{M_{\text{max килл}}}{H \cdot F_n} = \frac{67,2 \text{ кг.м}}{0,06 \cdot 3,5} = 320 \text{ кг/см}^2$$

$$\text{цр } F_n = 3,5 \text{ см}^2 \quad \text{ссылка } \sigma_{\text{см}} = 350 \text{ кг/см}^2$$

$$\tau_{\text{килл}} = \frac{Q}{2 H \delta} = \frac{192}{2 \cdot 0,06 \cdot 0,15} = 107 \text{ кг/см}^2$$

$$\tau_{\text{ссылка}} = 200 \text{ кг/см}^2$$

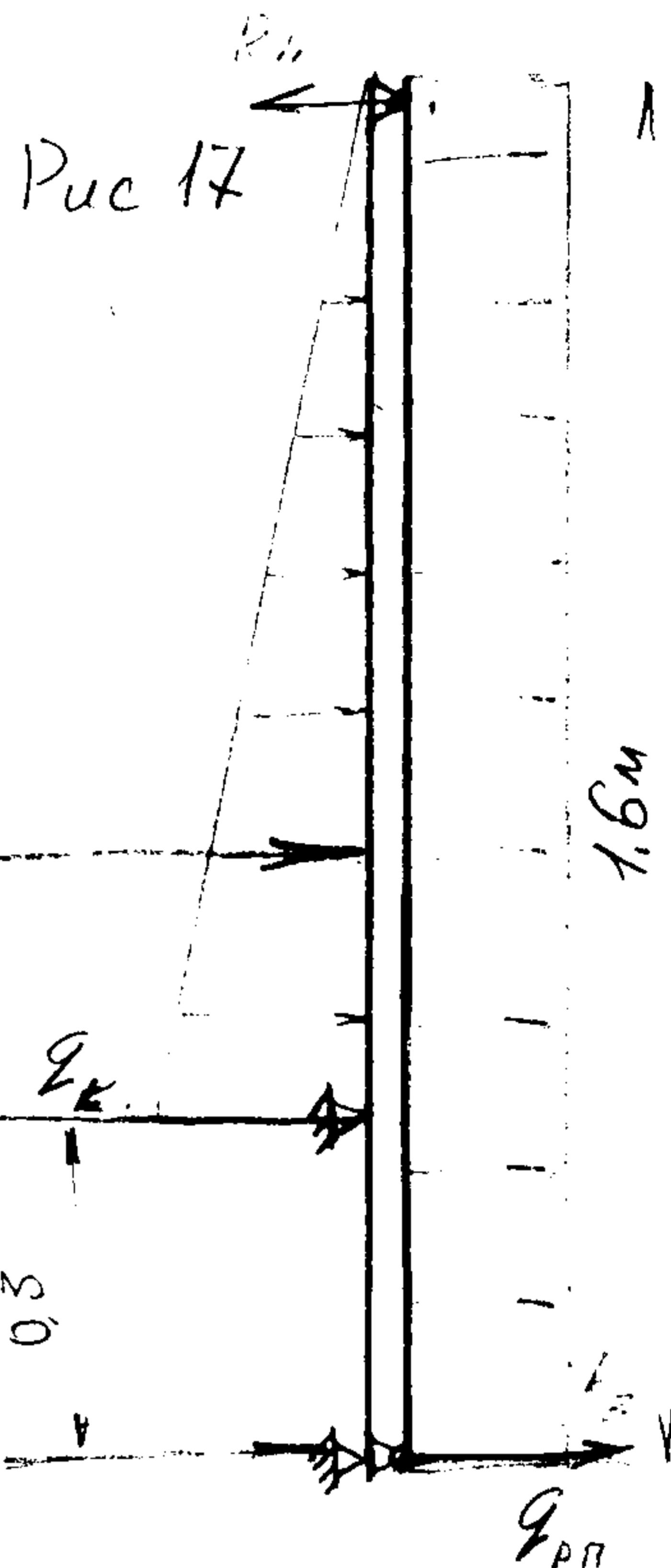
$$\sigma_{\text{и pn}} = 1,25 \frac{M_{\text{pn}}}{b^2 \delta} = 1,25 \frac{19,2 \cdot 10^2}{6^2 \cdot 0,1} = 667 \text{ кг/см}^2$$

$$\tau_{\text{q pn}} = \frac{Q_{\text{pn}} \cdot 0,7}{b \delta} = \frac{48 \cdot 0,7}{6 \cdot 0,1} = 56 \text{ кг/см}^2$$

$$\tau_{\text{кр}} = \frac{M_{\text{кр}}}{2 b R^2 \delta} = \frac{14 \cdot 10^2}{6,28 \cdot 3^2 \cdot 0,1} = 248 \text{ кг/см}^2$$

$$\tau_{\Sigma} = \tau_{\text{q}} + \tau_{\text{кр}} = 248 + 56 = 304 \text{ кг/см}^2$$

$\tau_{\text{ссылка}}$ не менее
не менее 300 кг/см²
но 400 - 600.



$$H = 0,06 \text{ м}$$

$$\delta = 0,15 \text{ см.}$$