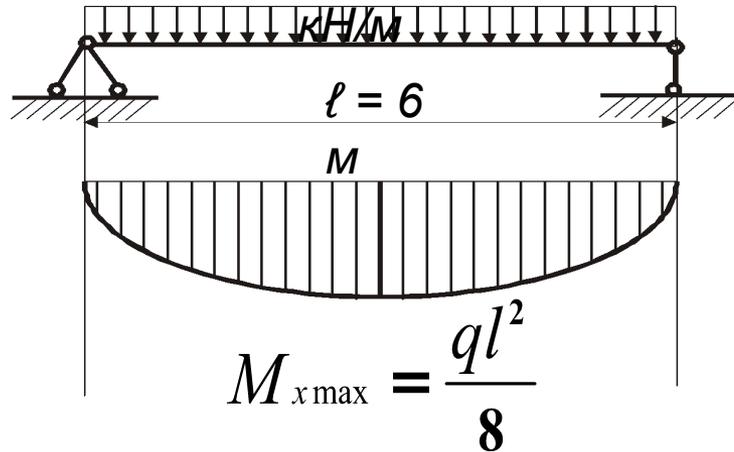


Пример №1

Эпюра изгибающих моментов

$$q^p = 2,8$$



Решение

1. Условие прочности имеет вид: $\sigma_{\max} = \frac{M_{x\max}^p}{W_x} \leq mR$
2. Максимальный изгибающий момент: $M_{x\max}^p = \frac{ql^2}{8} = \frac{2,8 \cdot 6^2}{8} = 12,6 \text{ кН} \cdot \text{м}$
3. Осевой момент сопротивления: $W_x = \frac{bh^2}{6} = \frac{15 \cdot 20^2}{6} = 1000 \text{ см}^3$
4. Проверка прочности ($R = 13 \text{ МПа}$): $\sigma_{\max} = \frac{12,6 \cdot 10^{-3}}{1000 \cdot 10^{-6}} = 12,6 \text{ МПа} < 13 \text{ МПа}$

ВЫВОД: прочность сечения бруса обеспечена