

Задача 3

Прямой поперечный изгиб балок

Для заданных балок (Рис.1) требуется:

1. Построить эпюры внутренних усилий с вычислением значений поперечных сил и изгибающих моментов в характерных сечениях балок.
2. Проверить прочность консольной балки (материал - сталь Ст 3) заданного поперечного сечения по нормальным напряжениям, если $[\sigma]=160$ МПа.
3. Для двухопорной балки (материал - сталь Ст 3) подобрать поперечное сечение в форме двутавра из условия прочности по нормальным напряжениям, если $[\sigma]=160$ МПа. Вычислить коэффициент запаса прочности по отношению к пределу текучести, если $\sigma_T=240$ МПа. Построить пространственную эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки.

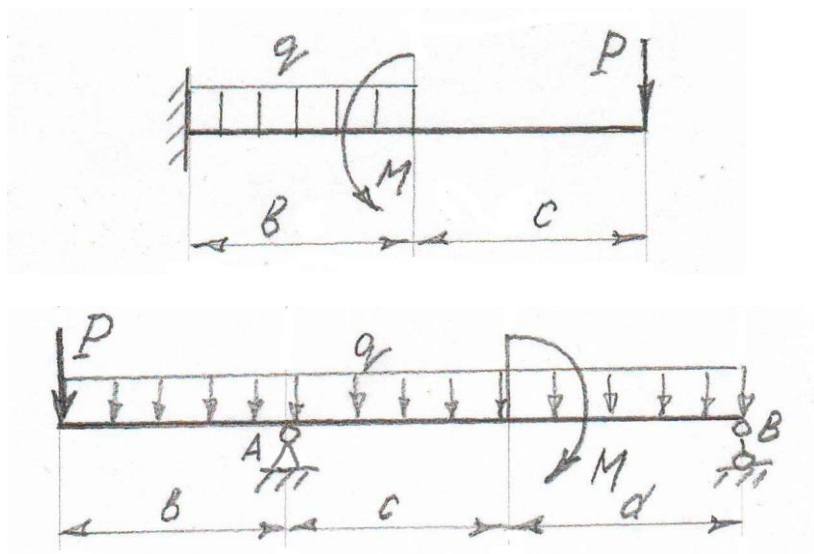


Рис.1

b,м	c,м	d,м	P,кН	M,кНм	q,кН/м	Сечение консольной балки
2	2	2	30	10	12	Двутавр №14