

Задание №10. Расчет балок на косой изгиб

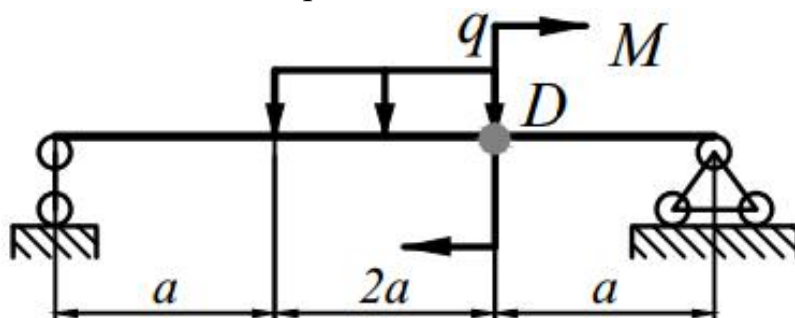
Деревянная балка прямоугольного поперечного сечения с шириной b и высотой h нагружена в вертикальной плоскости силами P , равномерно распределённой нагрузкой q и моментом M (табл. 10.1), а в горизонтальной плоскости силой P приложенной в точке D (направленной влево, если смотреть с левого торца балки). На опорах балки могут возникнуть как вертикальные, так и горизонтальные реакции, направленные перпендикулярно плоскости чертежа. Внешние нагрузки действуют по оси балки.

Требуется:

1) Построить эпюры изгибающих моментов в вертикальной $M_{\text{верт.}}$ и горизонтальной $M_{\text{гор.}}$ плоскостях, установить положение опасного сечения;

2) Подобрать размеры поперечного сечения b и h с заданным отношением « k » высоты к ширине, при допуске напряжении $[\sigma]=10$ МПа;

3) Определить положение нейтральной линии в опасном сечении балки и построить для этого сечения эпюру нормальных напряжений в аксонометрии.



P [кН]	q [кН/м]	M [кНм]	a [м]	k
6	8	10	4	1