

## З А Д А Ч А 12

## РАСЧЕТ БРУСА НА КОСОЙ ИЗГИБ

Деревянная балка прямоугольного поперечного сечения ( $b \times h$ ) нагружена в главных плоскостях (рис. 12.1-12.3),  $l = 1$  м. На опорах могут возникнуть как вертикальные, так и горизонтальные опорные реакции.

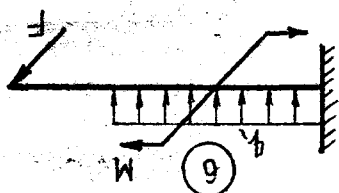
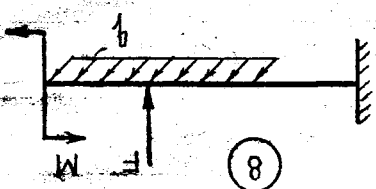
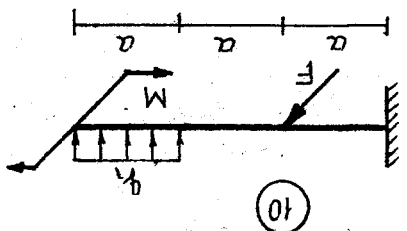
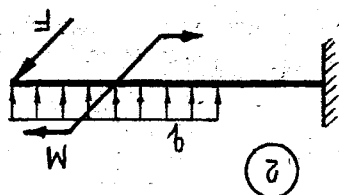
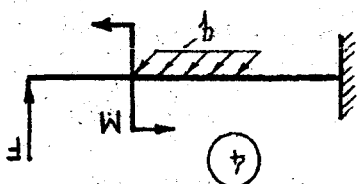
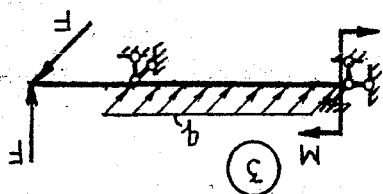
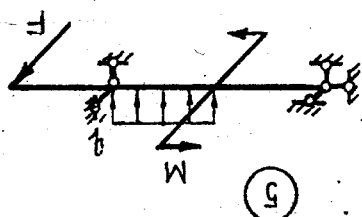
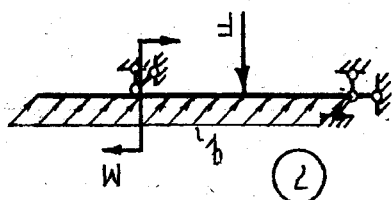
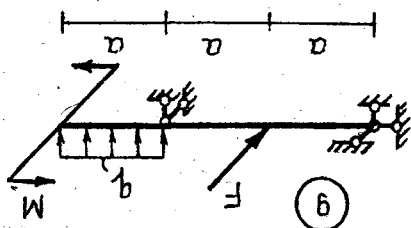
Требуется:

- 1) построить эпюры изгибающих моментов в вертикальной и горизонтальной плоскостях и установить опасное сечение;
- 2) выбрать рациональное расположение сечения;
- 3) из расчета на прочность подобрать размеры сечения  $b$  и  $h$  при допускаемом напряжении  $[\sigma] = 8$  МПа;
- 4) определить положение нейтральной линии в опасном сечении балки и построить для этого сечения эпюру нормальных напряжений.

Данные взять из табл. 7.

Т а б л и ц а 7

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$q, \text{кН/м}$	20	20	20	20	20	10	10	10	10
$F, \text{кН}$	30	10	20	30	10	10	20	20	30
$M, \text{кН·м}$	10	20	20	30	40	30	10	20	30
$h/b$	2	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	2



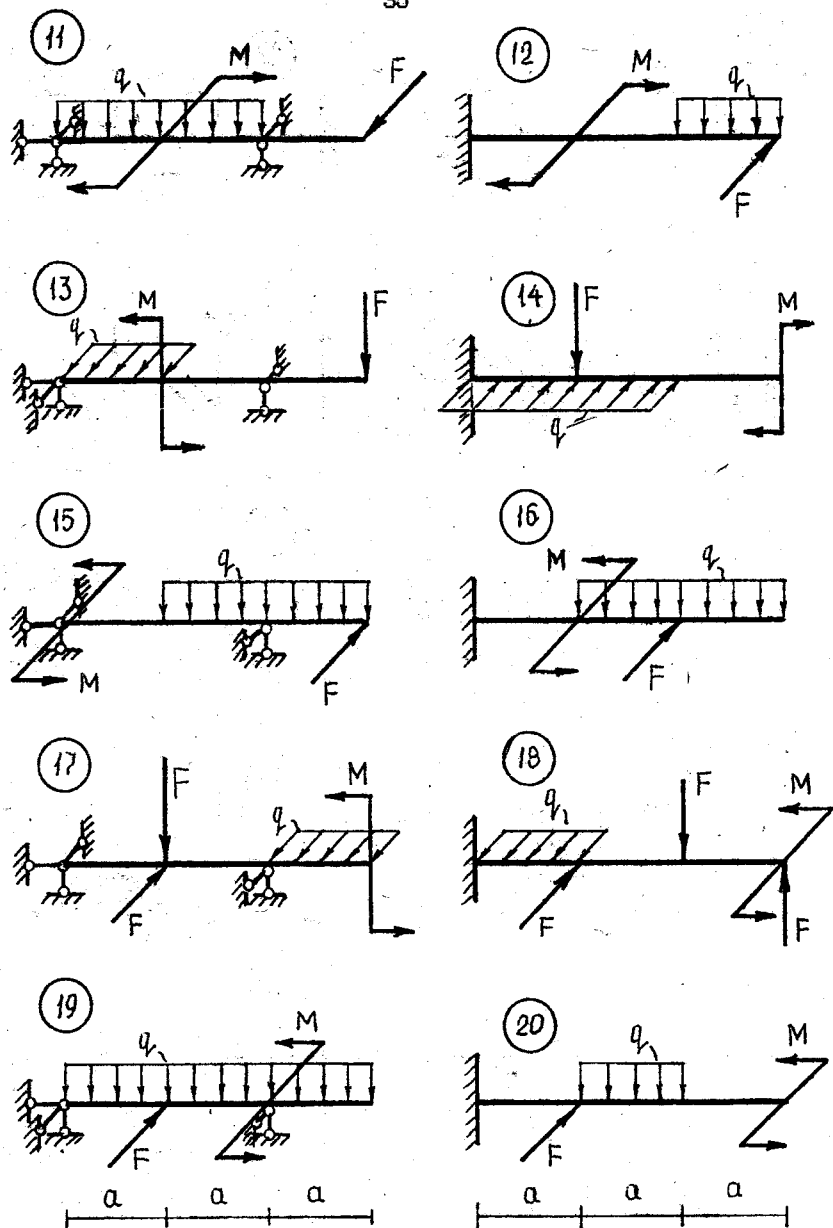


Рис. 12.2

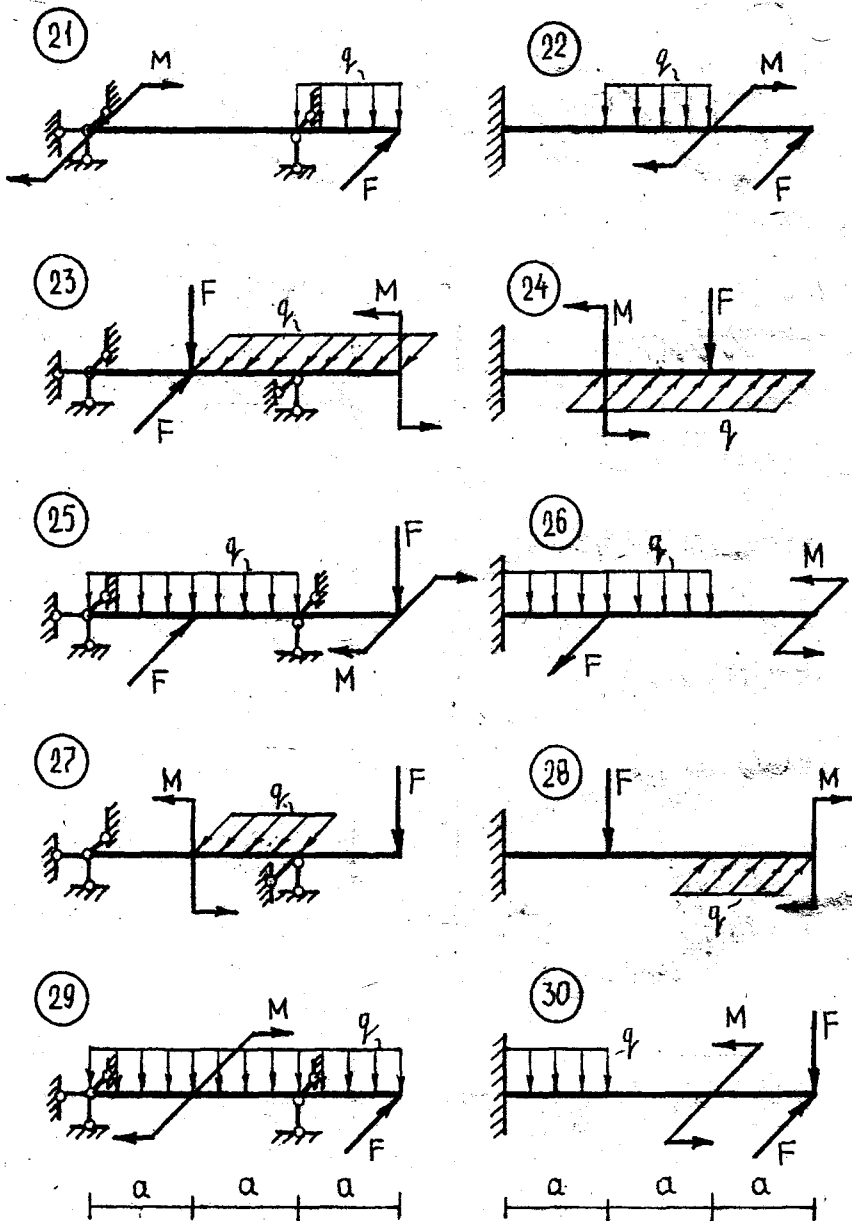


Рис. 12.3