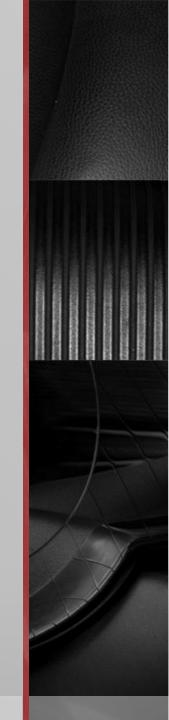
Построение эпюр поперечных сил

Группа 2TA-1 23.04.13



•Цели:

- - изучить правила построения эпюр;
- научиться первичным навыкам построения эпюр поперечных сил при различных видах нагружения.

Правила построения эпюр поперечных сил

• 1.В том месте, где к балке приложена внешняя сосредоточенная сила F на эпюре возникает скачок на величину приложенной силы.

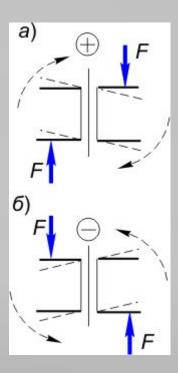
 2.В сечении на конце балки поперечная сила равна приложенной в этом сечении сосредоточенной силе или реакции в заделке. • 3.Для участка балки ,где действует распределенная нагрузка, эпюра Q-наклонная прямая.

• 4.В сечении, где к балке приложен момент М поперечная сила не изменяется.

• Порядок построения эпюр остается прежним: сверху от оси откладываются положительные значения, масштаб эпюр выбирается отдельно исходя из максимальных значений сил, графики обводятся толстой основной линией и заштриховываются поперек перпендикулярно оси и сбоку указываем значения поперечных сил.

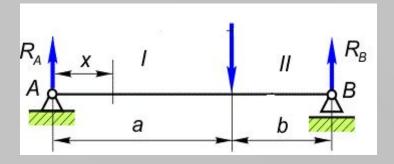
Правило знаков

Q положительна если сила F поворачивает оставленную часть бруса по ходу часовой стрелки относительно сечения и наоборот

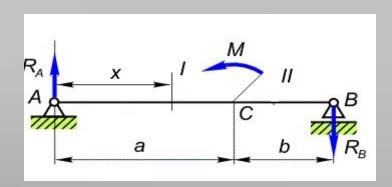


Рассматриваем два вида нагружения:

• 1) действует сосредоточенная сила



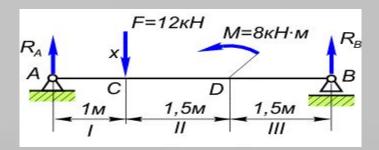
• 2) действует сосредоточенный момент



Самостоятельная работа

(первичная проверка понимания и закрепление знаний)

• Построить эпюру поперечных сил двухопорной балки нагруженной внешней сосредоточенной силой F и внешним моментом М



Домашнее задание

На двухопорную балку действует равномерно распределенная нагрузка интенсивности q=5кH/м а=2м. Построить эпюру поперечной силы Q

