**Задание 5. Расчёт балки на прочность при поперечном изгибе**

Горизонтальная балка опирается на неподвижный и подвижные шарниры. Балка нагружена парой сил с моментом *М* пары, распределенной нагрузкой интенсивности *q* в вертикальной плоскости и сосредоточенной силой *F*.

Для заданной схемы балки требуется:

1. построить эпюру поперечных сил;
2. построить эпюру изгибающих моментов;
3. найти опасное сечение;
4. определить предельный размер *a* сечения балки, исходя из условия прочности по допускаемому нормальному напряжению [*σр*], равному 160 МПа.



Значения исходных данных берутся из табл. 10., следовательно,

q=15/5=3,0 кН/м

Таблица 10 – Исходные данные к заданию 2

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ***М, кН\*м*** | 12 |
| ***l***, | ***м*** | 4,5 |
|  |  |  |
| ***F,*** | ***кН*** | 12 |
|  |  |  |