

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕАКЦИЙ В МНОГОПРОЛЕТНОЙ, ШАРНИРНО-КОНСОЛЬНОЙ БАЛКЕ

*Тесленко А. С., учащийся, Центр детского и юношеского творчества,  
г. Белополье; Лисовенко Д. В., студент, СумГУ;  
Смирнов В. А., директор центра НТТУМ, СумГУ*

Рассмотрены четыре многопролетных балки. Вначале определялась степень статической неопределимости по формуле  $L=C_{\text{он}}-3$ . Наличие шарниров в теле балки дает возможность составить дополнительные уравнения статики.

Расчет велся двумя способами. Вначале строилась поэтапная схема балки, т.е. вся многопролетная балка разбивалась на простые. К ним относятся: основные, передаточные и подвесные. Вначале опорные реакции определялись в верхних балках, затем в нижних. Направление опорных реакций, найденных в верхних балках менялось на противоположные при расчете нижних балок. Затем выполнялась проверка найденных опорных реакций  $\Sigma y=0$ .

Второй способ заключался в составлении алгебраической суммы моментов относительно шарниров, расположенных в теле балки для левой или правой ее частей. Проверка может выполняться путем составления алгебраической суммы моментов всех внешних и внутренних силовых факторов относительно любой точки многопролетной балки.

Предложена проверка расположения шарниров в многопролетной балке:

- во всех пролетах, кроме одного, можно располагать по одному шарниру,
- в одном пролете можно располагать не более двух шарниров.

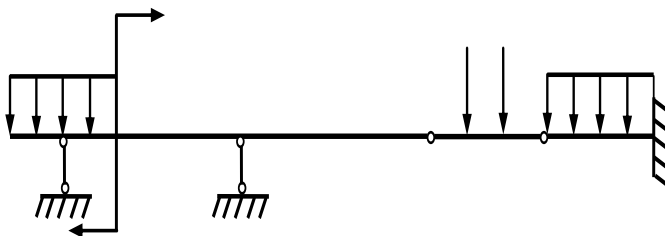


Рисунок - Схема нагружения

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 165.