

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР РАСПОЛОЖЕНИЯ ОПОР ПРИ РАСЧЕТЕ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМОЙ РАМЫ

*Литовченко В. Н., учащийся, Центр детского и юношеского творчества,
г. Белополье; Смирнов В. А., директор центра НТТУМ, СумГУ*

Из представленных четырех задач направление и приложение внешних силовых факторов не изменялось.

Расположение опор – шарнирно-подвижной и шарнирно-неподвижной выполнялось в различных частях рамы. Поскольку задачи относились к плоской системе произвольно расположенных сил, для определения опорных реакций (V_A , V_B , H) необходимо составить три независимых уравнений статики ($\Sigma y=0$, $\Sigma M_B=0$, $\Sigma z=0$). Проверка вычисления выполнялась двумя способами: либо $\Sigma M_A=0$, либо $\Sigma M_C=0$. Точка С выбиралась в любой точке рамы: стойка или ригель. Особый интерес вызывает нахождение вида и характера деформации как всей рамы, так и отдельных ее элементов, что очень важно при построении эпюр: поперечных сил, изгибающих моментов, продольных усилий.

Проводился анализ найденных величин опорных реакций в точках А и В при расположении их в различных элементах рам.

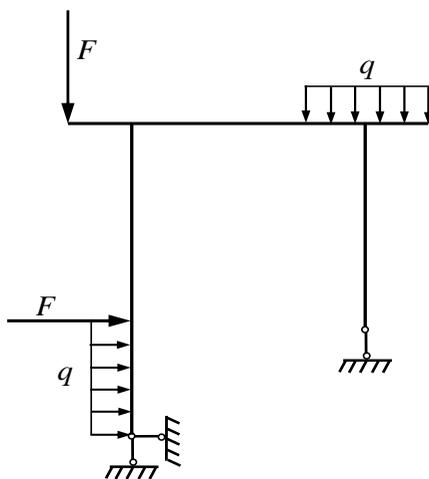


Рисунок - Схема загрузки

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. 163.