

ОПРЕДЕЛЕНЕ ВСФ ДЛЯ ПЛОСКОЙ СИСТЕМЫ СХОДЯЩИХСЯ И ПРОИЗВОЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ СИЛ

*Смирнов В.А., директор, ЦНТТУМ, СумГУ, г. Сумы;
Микиша Д.М., ученик, ЦДЮТ, г. Белополье*

Рассматривалась консольная статически определимая ферма. Определение усилий в элементах фермы выполнялись способом «вырезания» узлов. Проверка правильности усилий выполнялась с учетом алгебраической суммы всех сил на опорный узел фермы.

Для большей наглядности величины усилий предложены в графическом виде – эпюрах продольных усилий, на основании которых видны различные виды деформации (осевое растяжение и сжатие).

Задачи по определению перемещений, степени геометрической неизменяемости не рассматривались.

При рассмотрении плоских статически определимых рам составлялось 3 независимых уравнения статики (алгебраическая сумма моментов относительно шарниров А и В, алгебраическая сумма проекций всех сил на одну из осей). Выполнялась проверка.

Следует отметить, что определение опорных реакций в разделе «статика» (теоретическая механика) относится к понятию ВСФ.

Рассматривая второй тип рамы с шарниром в ригеле использовался способ «расчленения». Дана методика расчета для определения усилий в элементах фермы и опорных реакций в раме.

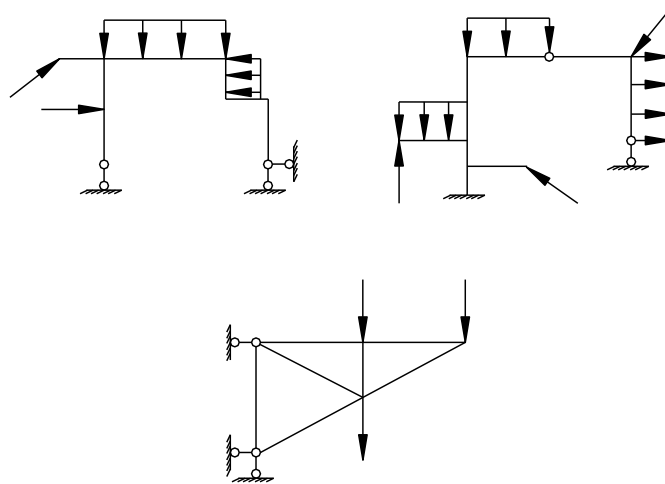


Рисунок – Рассматриваемые расчетные схемы