

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЙ В ОПОРАХ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ СИЛ**

Рожков С., шк. №7, Кривошеев С., г. Белополье, дом детей и юношества

Для определения опорных реакций пространственной системы произвольно расположенных сил составлялось 6 независимых уравнений статики.

Рассматривалось 6 типов задач с различными схемами нагружения и расположением сферического шарнира, цилиндрического шарнира и тяги. Проводился анализ решения. Все данные по определению ВСФ вносились в таблицу.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ В АРКАХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАХ ЗАГРУЖЕНИЯ И РАЗЛИЧНОЙ СТРЕЛЕ ПОДЪЕМА**

Качан С., г.Белополье, дом детей и юношества

Рассмотрено несколько схем нагружения статически определимых арок и криволинейных стержней равномерно распределенной нагрузкой  $q$ , которая действовала в вертикальном и горизонтальном направлениях. При одинаковом пролете  $L$  изменялась высота подъема  $f$ . Для каждого варианта нагружения предложено 5 расчетных схем. Результаты расчетов по определению  $V$ ,  $H$ ,  $M_p$  сведены в таблицу. В следующем учебном году планируется построение ВСФ.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ, ЦЕНТРОВ ТЯЖЕСТИ СЛОЖНЫХ ФИГУР, СОСТАВЛЕННЫХ ИЗ ПРОСТЫХ И ПРОКАТНЫХ ПРОФИЛЕЙ**

Яловчук А., Чередниченко Ю., г. Белополье, дом детей и юношества,  
Сиконенко О. шк. №6,

Для определения центров тяжести сложных фигур, составленных из простых использовались аналитические формулы:

$$x_c = \frac{\sum A_i x_i}{\sum A_i} \quad x_c = \frac{\sum A_i y_i}{\sum A_i}$$

В случае симметрии фигуры вычислялась одна из двух координат  $x_c, y_c$  в зависимости от оси симметрии. Строились ядра сечений.

Для определения опорных реакций в плоской системе произвольно-расположенных сил составлялось 3 независимых уравнения статики. Вычислялись усилия в элементах фермы способом «вырезания узлов» с учетом метода сечений.

Проводились соответствующие выводы.