

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

***III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)***

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

НАХОЖДЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ГЛАВНОГО ВЕКТОРА И ГЛАВНОГО ВЕКТОРА МОМЕНТА В ЖЕСТКОМ ЗАКРЕПЛЕНИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ЛОМАНОГО БРУСА

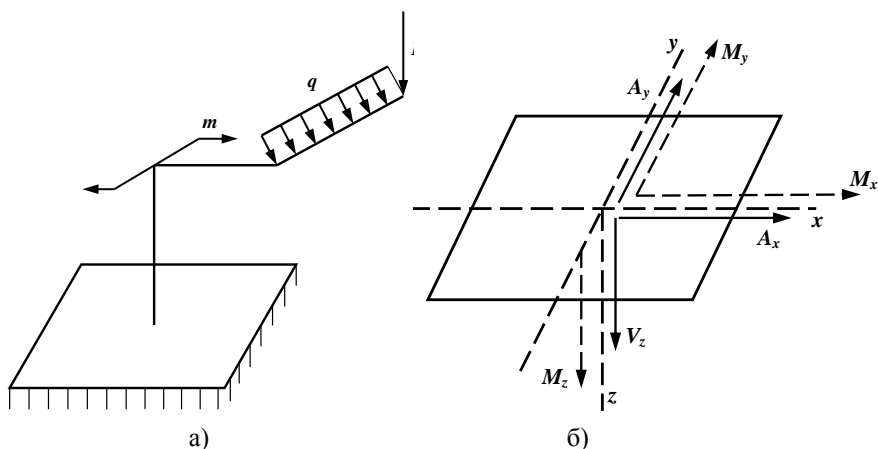
*Журавлев Е. Ю., студент, СумГУ,
Смирнов В. А., директор Центра НТТУМ СумГУ, г. Сумы*

Данная задача относится к пространственной системе произвольно расположенных сил, что подразумевает составление 6 независимых уравнений статики $\Sigma X = 0, \Sigma Y = 0, \Sigma Z = 0, \Sigma M_x = 0, \Sigma M_y = 0, \Sigma M_z = 0$.

При их составлении использовался принцип суперпозиции. Все внешние силовые факторы - статические. Решая совместно 6 уравнений вычислялись проекции R_{z1} и M_{z1} . Отметим, что главный вектор момента представлен в векторной форме.

Принципиальное отличие между данной системой произвольно расположенных сил и плоской системой заключается в определении моментов сил (в первом случае относительно оси, во втором – относительно точки). Выполнялась проверка правильности вычисления. Суммируя алгебраически найденные проекции $V_z, Y_x, H_y, M_z, M_x, M_y$ находим величины главного вектора и главного вектора момента.

Изготавливался макет пространственного ломаного бруса с нанесением на стороны продольных и поперечных линий, с целью наглядного изображения видов и характера деформаций, учета гипотезы Бернулли и принципа Сен-Венана.



Рисунок