

**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 ОПАСНОГО СЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАХ ЗАГРУЖЕНИЯ ПЛОСКОЙ КОНСОЛЬНОЙ ФЕРМЫ

*Борисов С., ученик, Центр детского и юношеского творчества, г. Белополье;
Смирнов В.А., директор Центра НТТУМ СумГУ, г. Сумы*

Рассматривалась плоская статически определимая стропильная ферма. Внешние силовые факторы прикладывались в узлах. Положение сил F менялось по отношению к нижнему поясу фермы от 90° до 0° с границей 30° . Вначале определялись опорные реакции в шарнирно-подвижной опоре и шарнирно-неподвижной опоре. Выполнялась проверка решения. Затем определялись углы в панелях фермы и намечался порядок вырезания углов. Способ определения усилий – вырезания узлов. Для каждого узла составлялось два независимых уравнения статики: $\sum X = 0, \sum Y = 0$. Решая совместно уравнения, вычислялись усилия N_i , с одновременным нахождением вида деформации: либо осевое растяжение или осевое сжатие. Значения усилий откладывались в графическом режиме. Анализировались полученные усилия N_i в верхнем, нижнем поясе и решетке. С учетом условия прочности $\frac{N}{A} \leq [\sigma]$ рассматривалась проектная задача, подбиралось тавровое сечение для верхнего и нижнего пояса и крестообразное для стоек и раскосов. Найденные сечения унифицировались исходя из требований технологичности. Вычерчивался лист ватмана формата А-І.

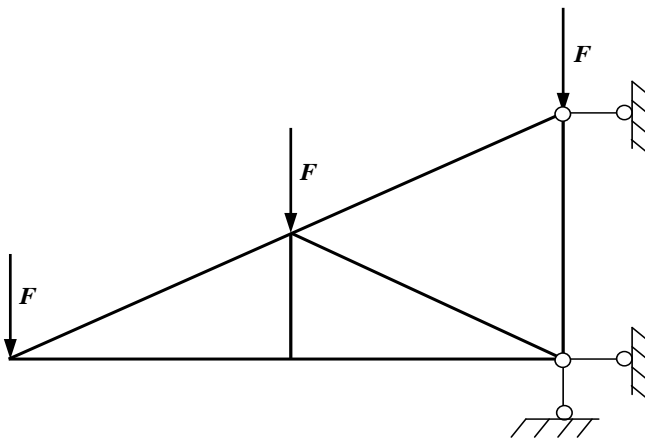


Рисунок – Расчетная схема