

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні



Суми
Сумський державний університет
2016

ИЗУЧЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПРИЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИХ СИЛОВЫХ ФАКТОРОВ ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВНУТРЕННИХ СИЛОВЫХ ФАКТОРОВ

*Янченко В. С., Ситало А. А., ученики, ЦДЮТ, г. Белополье;
Смирнов В. А., директор, ЦНТТУМ, СумГУ, г. Сумы*

Определение усилий в элементах фермы производилось аналитическим способом (методами «вырезанных» узлов и «моментной» точки) в зависимости от изменения направления внешнего силового фактора F . Предварительно находились величины и направления реакций в шарнирно подвижной и неподвижной опорах. Исследовались преимущества и недостатки каждого из аналитических способов расчёта. Изучались виды деформаций в элементах фермы и их значения. Рассматривалось приложение сосредоточенных не в узлах сил с учетом использования шпренгельной фермы. Строились графики значений усилий N в плоской ортогональной системе координат.

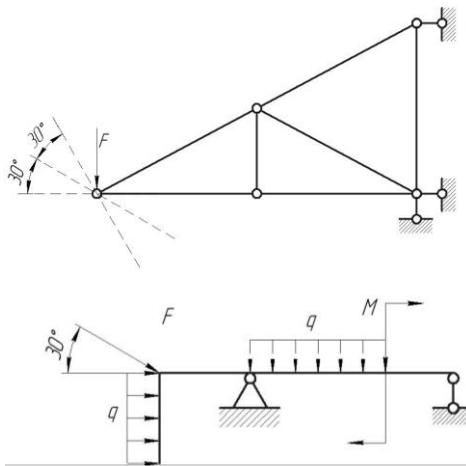


Рисунок – Расчётные схемы плоских фермы и балки

Находились реакции связей в статически определимых балках при изменении величин и направлений внешних силовых факторов и геометрических параметров балок. Рассматривались различные виды балочных закреплений с учётом постоянства геометрической неизменяемости системы. Создание статически неопределимых балок не изучалось. Для определения степени статической неопределимости использовалась формула $S = C_{\text{оп}} - 3$. С целью построения эпюр предварительно рассматривался вид и характер деформаций балок. Вычерчивался лист формата А1.