

**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 ОПАСНЫХ СЕЧЕНИЙ БРУСА ПРИ ДЕФОРМАЦИИ ОСЕВОГО РАСТЯЖЕНИЯ И СЖАТИЯ

*Манжаров В. В., студент,
Смирнов В. А., директор, НТТУМ, СумГУ, г. Сумы*

Рассматривалось 3 задачи: одна без ослаблений и две с ослаблениями.

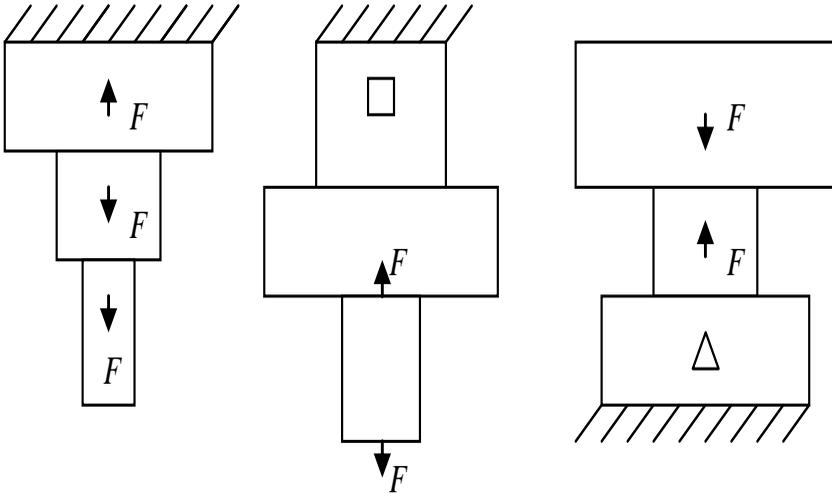


Рисунок – Расчетные схемы стержней

Использовался универсальный метод сечений. Действие отброшенной части заменялось продольной силой N , предварительно направленной от сечения. Вначале строилось эпюра N , затем σ и Δl . Статическая задача (т.е. эпюра N) не давала возможности определить опасное сечение. На данный вопрос ответила физическая задача – эпюра нормальных напряжений. Значение σ находилось по формуле $\sigma = \frac{N}{A}$, где A - площадь поперечного сечения бруса. Геометрическая задача позволяла вычислить величины абсолютных деформаций по формуле $\Delta l = \frac{N \cdot l}{E \cdot A}$, где l - длина отдельной части бруса, $E \cdot A$ - жесткость при деформации осевого растяжения и сжатия. Определенный интерес представляет различность материалов для испытываемого бруса, т.е. изменение величины модуля упругости 1 рода (E) и как следствие изменение абсолютной деформации Δl .

Рассмотрены концентрации напряжений, а также методика их применения путём применения симметричных внешних и внутренних ослаблений.