

Гогласно ГОСТ 3565-80 для испытания металлов на кручение применялись нормальные образцы круглого поперечного сечения диаметром рабочей их части 20 и расчетной длины 180 мм. Угол поворота одного сечения образца по отношению к другому измеряли с помощью индикатора часового типа с ценой деления 0,01 мм. Испытания проводили на машине КМ-50.

Как показали экспериментальные исследования, пропорциональна зависимость между крутящим моментом и углом закручивания наблюдалась только для стального образца. Для чугунного образца эта зависимость нарушалась.

Полученные экспериментальные значения модулей сдвига сравнивались с расчетными модулями, полученными по формуле

$$G = \frac{E}{2(1 + \mu)},$$

где  $E$  - модуль упругости первого рода, взятый из справочника;

$\mu$  - коэффициент Пуассона

## **ОБ АНАЛИЗЕ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОНИЧЕСКИХ БАЛОК**

Воловиков Ю.А. (колледж)

В балках постоянного сечения максимальные нормальные напряжения всегда возникают в сечении с максимальным изгибающим моментом. Однако в случае балок переменного сечения эта закономерность может не соблюдаться.

В данном сообщении рассмотрен случай конической балки. Получено выражение для максимального нормального напряжения.

Проанализировано влияние конусности на расположение сечения с максимальными напряжениями.

Рассмотрен также случай оптимизации размеров сечений балки.

### **О РАСЧЕТЕ КОМПОЗИТНЫХ БАЛОК**

Зброжек В.О. (колледж)

В сообщении рассматривается расчет двухслойной балки с несимметричным расположением слоев при чистом изгибе. Учитывается линейное распределение деформаций по высоте сечения. Из условия равенства нулю осевой силы в сечениях балки определяется положение нейтральной линии. На основе соотношений между напряжениями и изгибающими моментами получены выражения напряжений для рассматриваемого случая изгиба двухслойной балки.

Рассмотрен численный пример расчета двухслойной балки с несимметричным расположением слоев, для которой проанализировано напряженное состояние в сечениях.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНУТРЕННИХ СИЛОВЫХ ФАКТОРОВ В СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМЫХ МНОГОПРОЛЕТНЫХ ШАРНИРНЫХ БАЛКАХ С ПОМОЩЬЮ ПОСТРОЕНИЯ ПОЭТАЖНОЙ СХЕМЫ**

Вороненко В.

В работе рассмотрены 3 расчетные схемы балок, нагруженные внутренними силовыми факторами,  $q$ ,  $F$ . Построены поэтажные схемы с применением: основной балки, передаточной и подвесной. Определены опорные реакции. Строились эпюры внутренних силовых факторов –  $Q$  – поперечной силы и  $M$  – изгибающего момента.