

Министерство образования Российской Федерации

Санкт-Петербургский государственный университет
информационных технологий, механики и оптики

Кафедра теоретической и прикладной механики

А.Г.Кривошеев, С.Е. Иванов, В.Г. Мельников, Г.И. Мельников

**Лабораторная работа по сопротивлению материалов.
Определение коэффициента Пуассона**



Санкт-Петербург
2008

Лабораторная работа по сопротивлению материалов. Определение коэффициента Пуассона

ЦЕЛЬ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ:

Цель работы - экспериментальное определение коэффициента Пуассона пластичного материала .

Коэффициент Пуассона является механической характеристикой упругости материала и определяется как абсолютная величина отношения относительной поперечной деформации к относительной продольной деформации.

Коэффициент Пуассона - безразмерная величина и для всех материалов лежит в диапазоне значений от 0 до 0,5.

Для измерения деформаций используются два тензометра, один из которых (Датчик 1) ориентирован вдоль направления действия растягивающей нагрузки, а другой (Датчик 2) - поперек этого направления.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

1. Подготовьте лист бумаги для отчета по работе и оформите таблицу для занесения в нее

результатов испытаний (см. командные кнопки внизу).

2. Перейдите на вкладку "Моделирование эксперимента".

3. Задайте начальную нагрузку $F=10$ кН (перемещением бегунка с помощью мыши или клавишами управления курсором).

Определите показания датчиков 1 и 2 (см. дальше) и занесите их в таблицу.

4. Повторите выполнение п.3 для нагрузок $F= 20; 30; 40$ (кН) с одинаковыми приращениями по 10 кН.

5. Перейдите на вкладку "Расчет" и выполните требуемые расчеты.

6. Оформите окончательный отчет по результатам испытаний и расчетов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКОВ:

При заданной нагрузке показания датчиков (С1 и С2) определяются установкой нулевого значения параметра "Баланс" путем перемещения бегунка "НАСТРОЙКА":

Грубая настройка: ухватите бегунок нажатием левой кнопки мыши и не отпуская ее переместите бегунок влево или вправо;

Плавная настройка: сделайте настройку активной щелчком мыши (появится рамка) и многократно нажимайте клавиши "Курсор влево" (уменьшить) или "Курсор вправо" (увеличить).

ЛИТЕРАТУРА:

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ к лабораторным работам по дисциплинам "Сопротивление

материалов" и "Механика деформируемых тел" - Изд. ЛИТМО, 1988. - С. 18 - 22.