

**МИНИСТЕРСТВА ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ «СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

**КАФЕДРА «СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА И СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ
СООРУЖЕНИЙ»**

**ЖУРНАЛ
ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»**

Выполнил(а) _____

Принял(а) _____

ТАШКЕНТ – 2009

5 – лабораторная работа

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ БАЛКИ ПРИ ИЗГИБЕ

Цель работы: *Опытные определение величины прогибов сечений балки и сравнение их с теоретическими значениями.*

Опыт А. Определение прогиба на середине простой балки.

Работа выполняется на стенде СМ-4А. Для измерений прогибов применяются индикаторы.

Схема испытываемой балки

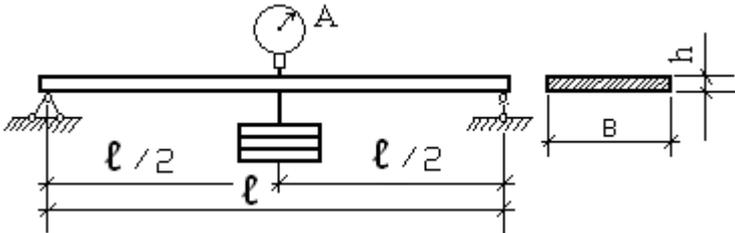
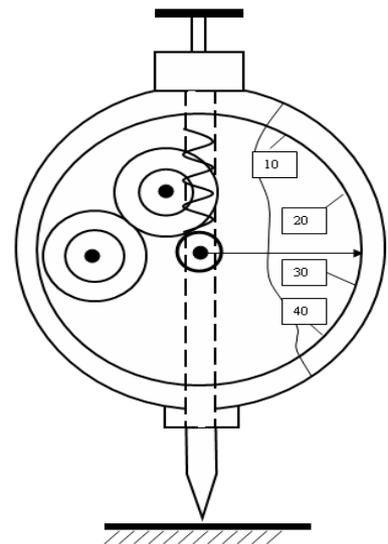


Схема индикатора



Одно деление циферблата соответствует 0,01 мм (1 мк), а полный оборот стрелки соответствует на 1 мм.

Материал балки _____

Модуль упругости материала балки

$E =$ кг/см²

Ширина поперечного сечения балки

$b =$ см

Высота поперечного сечения балки

$h =$ см

Момент инерции поперечного сечения

$J_x =$ см⁴

Пролет

$l =$ см

Таблица наблюдений

№	Нагрузка Р, кг	Приращения нагрузки, ΔР, кг	Отсчет по индикатору (А), мк	Разность отсчетов (ΔА), мк
1	10			
2	20			
3	30			
4	40			
5	50			

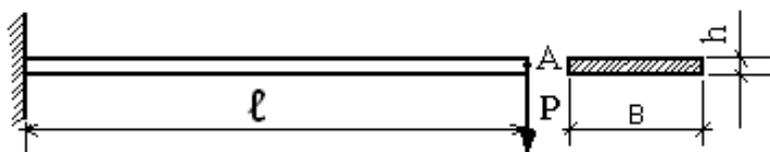
Величина прогиба по данным опыта

$$y_{\max} = \Delta A_{\text{ср}} =$$

Прогиб по теоретически

$$y_{\max} = \frac{\Delta P \cdot \ell^3}{48EJ} =$$

Опыт Б. Определение прогиба свободной конце консольной балки



Материал балки _____

Модуль упругости материала балки

E = кг/см²

Ширина поперечного сечения балки

b = см

Высота поперечного сечения балки

h = см

Момент инерции поперечного сечения

J_x = см⁴

Длина балки

ℓ = см

Таблица наблюдений

№	Нагрузка Р, кг	Приращения нагрузки, ΔР, кг	Отсчет по индикатору (А), мк	Разность отсчетов (ΔА), мк
1				
2				
3				
4				
5				
6				
				ΔА _{ср} =

Величина прогиба по данным опыта

$$\Delta Y_{\max} = \Delta A_{\text{ср}} =$$

Прогиб по теоретически

$$\Delta Y_{\max}^{\text{т}} = \frac{\Delta P \cdot l^3}{48EJ} =$$

	Прогиб		Расхождение в %
	Теоретические данные	Опытные данные	
Опыт А			
Опыт В			

Выводы: _____

Работа выполнена _____

Работа оценена: _____