

Лабораторная работа № 2м.3

Расчетные формулы и формулы для вычисления погрешностей:

$$I = \frac{mD^2}{8} \cdot \frac{t_T^2 - t_p^2}{t_3^2 - t_p^2} \quad \text{при } N_p = N_3 = N_T, \quad G = \frac{16\pi\ell mD^2 N^2}{d^4(t_3^2 - t_p^2)},$$

$$\varepsilon_I = \left| \frac{1}{m} \right| \Delta m + \left| \frac{2}{D} \right| \Delta D + \left| \frac{2t_T}{t_T^2 - t_p^2} \right| \Delta t_T + \left| \frac{-2t_p}{t_T^2 - t_p^2} + \frac{2t_p}{t_3^2 - t_p^2} \right| \Delta t_p + \left| -\frac{2t_3}{t_3^2 - t_p^2} \right| \Delta t_3, \quad \varepsilon_G = \left| \frac{1}{\ell} \right| \Delta \ell + \left| \frac{1}{m} \right| \Delta m + \left| \frac{2}{D} \right| \Delta D + \left| \frac{4}{d} \right| \Delta d + \left| -\frac{2t_3}{t_3^2 - t_p^2} \right| \Delta t_3 + \left| \frac{2t_p}{t_3^2 - t_p^2} \right| \Delta t_p,$$

$$\Delta I = \varepsilon_I \cdot I, \quad \Delta G = \varepsilon_G \cdot G.$$

Таблица 1

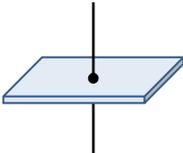
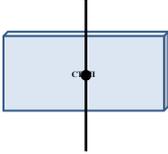
Положение оси относительно тела	№ п/п	m ,	Δm , 10^{-3} кг	D ,	ΔD , 10^{-3} м	t_p ,	Δt_p , с	t_3 ,	Δt_3 , с	t_T ,	Δt_T , с	I_T ,	ΔI_T ,	ε_I , %
	1.1													
	1.2		—		—		—		—		—	—	—	—
	1.3													
	ср. 1		0,5		0,05		0,001		0,001		0,001			
	2.1													
	2.2		—		—		—		—		—	—	—	—
	2.3													
	ср. 2		0,5		0,05		0,001		0,001		0,001			

Таблица 2

№ п/п	m ,	Δm , 10^{-3} кг	D ,	ΔD , 10^{-3} м	ℓ ,	$\Delta \ell$, 10^{-2} м	d ,	Δd , 10^{-3} м	N	t_p ,	Δt_p , с	t_3 ,	Δt_3 , с	G ,	ΔG ,	ε_G , %
1									10							
2		—		—		—		—	10		—		—	—	—	—
3									10							
ср.		0,5		0,05		0,2		0,05	10		0,001		0,001			

