

Протокол

Лабораторная работа №22

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ ЖИДКОСТИ

Приборы и оборудование: цилиндрический сосуд со шкалой, глицерин, секундомер, видеокамера, микрометр, шарики стальные и пластмассовые, пинцет, термометр.

Радиус цилиндра $R = 4.63$ см, частота съёмки $\omega = 30$ Гц, $\Delta t = 0.06$ с, $\Delta R = 0.05$ мм, $\Delta d = 0.01$ мм, $\rho_{\text{пластм}} = (2.00 \pm 0.03) \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$

1. Измерение микрометром диаметра шариков.

№	Материал	Диаметр шарика d , мм			$d_{\text{сред}}$, мм	$r_{\text{сред}}$, мм
		d_1 , мм	d_2 , мм	d_3 , мм		
1	сталь					
2	пластмасса					

2. Определение длины пути, на котором происходит установление скорости шариков.

№ шарика	Материал	L , см	5-20	20-34	35-50
1	сталь	t , с			
2	пластмасса				

3. Определение вязкости глицерина $\eta = \frac{2}{9} r^2 g \frac{\rho_{\text{ш}} - \rho_{\text{ср}}}{v} \cdot \frac{1}{1 + 2.4 \frac{r}{R}}$

№	Материал	$r_{\text{сред}}$, см	L , см	t , с			$t_{\text{сред}}$, с	V , см/с	η , П
1	сталь								
2	пластмасса								