

Лабораторная работа.

Тема: «Изучение деформации растяжения».

Цель работы: экспериментально проверить закон Гука и определить модуль упругости резины.

Приборы и материалы: резиновый шнур длиной 20...30 см; набор разновесов по 100 г; линейка измерительная; штатив универсальный; штангенциркуль.

Ход работы:

1. Штангенциркулем измерьте ширину h и толщину d поперечного сечения резинового шнура и вычислите его площадь по формуле:

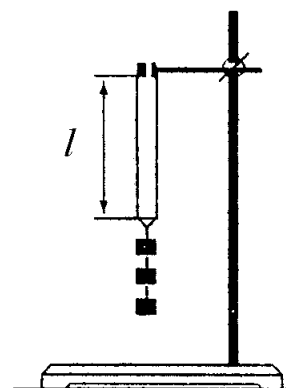
$$S = h \cdot d.$$

2. Закрепите свободный конец резинового шнура в штативе и измеряйте с помощью линейки его начальную длину l_0 от нижнего края лапки штатива до места крепления груза.

3. Подвешивая к нижней петле по очереди грузики, измеряйте каждый раз новую длину резинового шнура l . Рассчитайте абсолютное удлинение полоски по формуле: $\Delta l = l - l_0$.

4. Определите приложенную силу $F = mg$, где $g = 9.8 \frac{м}{с^2}$.

Результаты запишите в таблицу:



№ опыта	1	2	3	4	5
F					
Δl					

5. По полученным данным постройте график зависимости механического напряжения $\sigma = \frac{F}{S}$ от относительного удлинения $\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$.

6. Выделите на графике прямолинейный участок и в его пределах вычислите модуль упругости по формуле

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon}.$$

7. Оцените погрешность и сделайте вывод.

Оформить отчет по работе до 04.12 и отправить на адрес электронной почты natali.makshanowa@yandex.ru