

Лабораторная работа № 5

Измерение жесткости пружины

Цель работы: определить жесткость пружины, исследовать зависимость жесткости от толщины проволоки, из которой изготовлена пружина.

Оборудование: штатив, пружинный динамометр, пружина, три груза, линейка.

Описание работы:

- 1) Закрепите динамометр на штативе.
- 2) Измерьте вес каждого груза при помощи динамометра и удлинение пружины динамометра (x) для каждого случая.
- 3) Закрепите исследуемую пружину на штативе. Поочередно подвесьте грузы и определите абсолютное удлинение пружины.
- 4) Учитывая, что вес полностью компенсируется силой упругости пружины, проведите расчеты и найдите коэффициент упругости пружины.
- 5) Результаты оформите в таблицу.

Контрольные вопросы:

- 1) Когда появляются силы упругости?
- 2) Какие виды деформации бывают?
- 3) При каких условиях выполняется закон Гука?
- 4) Как можно вычислить общий коэффициент жесткости для двух пружин, соединенных параллельно? последовательно (наглядным примером является подвешивание к пружинному динамометру другой пружины с грузом)?

После окончания выполнения лабораторной работы полученные экспериментальные данные предъявляются преподавателю, который должен убедиться в том, что данные эксперимента записаны правильно. Рекомендуем

Вам проверить отчет по работе.

Таблица 1: Отчет

№ опыта	P , Н	x , м	h_0 , м	h_i , м	$k_1 = \frac{P}{x}$, $\frac{\text{Н}}{\text{м}}$	$k_{1\text{ср}}$, $\frac{\text{Н}}{\text{м}}$	$k_2 = \frac{P}{\Delta h_i}$, $\frac{\text{Н}}{\text{м}}$	$k_{2\text{ср}}$, $\frac{\text{Н}}{\text{м}}$
1								
2								
3								

