



ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7



Тема. Вивчення закону збереження механічної енергії.

Мета: переконатися на досліді, що повна механічна енергія замкненої системи тіл залишається незмінною, якщо в системі діють тільки сили тяжіння та сили пружності.

Обладнання: штатив із муфтою та лапкою, динамометр, набір тягарців, лінійка завдовжки 40–50 см, гумовий шнур завдовжки 15 см із покажчиком і петельками на кінцях, олівець, міцна нитка.

Дивимося відео і записуємо у таблицю значення:

- 1) ваги тягарця P ;
- 2) відносного видовження шнура x_1 та x_2 ;
- 3) сил пружності F_1 та F_2 ;
- 4) висоти підйому h

Номер дослідів	Вага тягарця P , Н	Видовження шнура		Сила пружності		Висота підйому h , м	Повна механічна енергія	
		x_1 , м	x_2 , м	F_1 , Н	F_2 , Н		E_1 , Дж	E_2 , Дж
1								

Розрахунки:

Підставте ваші значення у формули і доповніть таблицю:

$$E_1 = \frac{kx_1^2}{2} = \boxed{\frac{F_1 x_1}{2}} = \frac{\quad}{\quad} = \quad \quad \quad (\text{Дж})$$

$$E_2 = \frac{kx_2^2}{2} + mgh = \boxed{\frac{F_2 x_2}{2} + P \cdot h} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \quad \quad \quad (\text{Дж})$$

Аналіз результатів експерименту

Проаналізуйте експеримент та його результати. Сформулюйте висновок, у якому: 1) порівняйте одержані вами значення повної механічної енергії системи у стані 1; у стані 2; 2) зазначте причини можливої розбіжності результатів; 3) укажіть фізичні величини, вимірювання яких, на ваш погляд, дало найбільшу похибку.