

Пристрій для демонстрації деформації згину

Ми маємо можливість спостерігати за явищем деформації згину в 7-му і 10 класі за допомогою простого приладу. Основною частиною приладу є одна дощечка 280x190 мм і товщиною 10 мм; стальна пластинка довжиною 250 мм з гачком, дерев'яний брусок розмірами 25x20 мм з отворами для шурупів, набір тягарців, дві планочки, білий аркуш. Дощечку 1 ставлять перпендикулярно до планочок і скручують шурупами. На відстані 50 мм від лівого краю дощечки 1 прикручують брусок 2 двома шурупами і на нього прикручують лінійку 3 з гачком 4.

На правому краю дощечки, де закінчується лінійка, в низ креслять поділки 5 і фіксують початкове положення лінійки на нулі. Зафіксувавши початкове положення лінійки на нулю, до гачка чіпляють тягарець масою 100 г і фіксуємо на білій стрічці положення лінійки 1 Н. Зафіксувавши положення чіпляємо брусок масою 200 г і фіксуємо положення лінійки 2 Н. Потім чіпляємо брусок масою 300 г і фіксуємо положення лінійки 3 Н.

Знімаючи тягарці лінійка повертається в початкове положення на нуль, це свідчить про деформацію пружності. А якщо до лінійки вчепити вантаж більшою масою, скажімо 700 г, то ми бачимо, що коли знімаємо тягарці масою 700 г, лінійка не повертається в початкове положення нуль, а скажімо на 0,2 Н, це свідчить про надлишкову деформацію. На лінійку не діє сила тяжіння (ця сила тяжіння діє на тягарці) а сила зумовлена деформацією тіл. Сила тяжіння є лише причиною виникнення деформації.

Аналізуючи рівень викладу даної теми в шкільних підручниках, можна сказати, що ця тема висвітлена не достатньо. Знати властивості тіл деформуватися дуже важливо в техніці і повсякденному житті. Важливою стороною є те, що учні можуть спостерігати деформацію часто в повсякденному житті (особливо хлопці) в шкільних майстернях, навіть вдома.

Як висновок можна сказати, що цей прилад дає краще зрозуміти дітям уявлення про деформацію і разом про динамометри.

Література.

1. Фізика 10 клас. Гончаренко С.У.
2. Елементарний підручник. Фізика. За редакцією академіка Ландсберга Г.С.
3. Фізика 7 клас. За редакцією Коршака Е.В.