



# ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ  
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

## ДЗИГА

### ЗАПИТАННЯ:

Іграшка, представлена на відео, ілюструє один із важливих законів механіки. Про який закон ідеться та як він ілюструється за допомогою цієї іграшки?

### ВІДПОВІДЬ:

Ця наукова іграшка називається «Фі-топ» («PhiTop») та є однорідним металічним еліпсоїдом обертання. У його основі – еліпс із так званим золотим перерізом. Запускаєш «Фі-топ» – і здається, що всі фізичні закони перестають працювати... Але це не так.

Коли ми за допомогою обертового магнітного поля приводимо цю іграшку у швидке обертання навколо малої осі, її центр мас перебуває в найнижчому положенні. При підйманні та подальшому обертанні навколо великої осі еліпсоїда її потенціальна енергія збільшується, бо центр мас піднявся на більш високий рівень. Це відбувається за рахунок зменшення кінетичної енергії обертального руху. Крім того, момент інерції відносно цих двох осей відрізняється. Це приводить до зміни кутової швидкості обертального руху згідно із законом збереження моменту імпульсу тіла.