



ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

НЕВГАМОВНА СПРАГА

ЗАПИТАННЯ:

Уважно перегляньте відеозапис. Поясніть принцип дії цієї іграшки. Коли, на вашу думку, пташка втамує свою спрагу?

ВІДПОВІДЬ:

Ця іграшка має спеціальну форму, конструкцію та властивість використаного матеріалу, які роблять можливою таку поведінку. Розглянемо її детальніше.

Скляна посудина наповнена підфарбованим ефіром, над поверхнею якого переважно міститься насичена пара ефіру. Верхня частина скляної колби вкрита матеріалом, який добре змочується водою. Після першого занурення в склянку вода з поверхні цієї частини починається випаровуватися, що приводить до її охолодження. Пара ефіру починає частково конденсуватися, через що тиск у верхній частині зменшується. Завдяки цьому стовпчик рідини підіймається вгору.

Переливаючись у дзьобик пташки, рідина зсуває центр мас із вертикалі, тому пташка перекидається та черговий раз занурюється у склянку. У цей момент верхній та нижній резервуари сполучаються, тиски вирівнюються, рідина виливається в нижню частину, повертаючи центр мас майже в початкове

положення. Це розгойдує пташку, що збільшує швидкість обдування її повітрям та, відповідно, швидкість випаровування. Процес повторюється знову, причому навіть швидше, ніж першого разу.

Усе буде повторюватися, доки вся вода не випарується. Навіть якщо прибрати склянку після першого занурення, ввібраної води вистачить на тривале (близько 10 хвилин) коливання системи.