



# ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ  
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

## КОЛАПС

### ЗАПИТАННЯ:

Ви спостерігаєте явище, на якому базувалася робота реального теплового двигуна. Поясніть фізичні процеси, які ви бачили. Хто і для чого сконструював цей двигун?

### ВІДПОВІДЬ:

На початку досліду в бляшанці є невелика кількість води, яка після нагрівання до температури кипіння починає інтенсивно випаровуватися. Тиск насиченої водяної пари за цієї температури рівний атмосферному. Пара починає витісняти повітря з бляшанки, заповнюючи весь її об'єм. Після перевертання бляшанки видно залишки води, що виливаються з неї.

Контакт з водою ізолює внутрішній простір від атмосферного повітря (утворюється такий собі водяний корок); крім того, пара в бляшанці швидко охолоджується і конденсується. Це своєю чергою приводить до різкого зменшення тиску в бляшанці. За рахунок різниці сил тисків зовні та зсередини бляшанка сплющується.

Слід зауважити, що наш «водяний корок» не є ідеальним. Коли виникає розрідження, вода швидким потоком прямує в бляшанку, але процес

стискання бляшанки більш швидкий.

Двигун, що базувався на цьому принципі, сконструював французький математик, фізик та винахідник Дені Папен у 1698 році. За допомогою системи блоків парова машина Папена могла запускати різні механізми, наприклад насоси.