

## Методична розробка (10 клас) – Демонстрація дослідів на основі принципу Бернуллі

### *Демонстрація зближення циліндрів при проходженні повітря між ними*

Для експерименту знадобляться:

- картонні циліндри (2 шт.) довжиною 100...150 мм, діаметром 28...35 мм.
- дві нитки довжиною 40...50 мм.
- пластмасова або паперова трубка діаметром 40...50 мм.
- дерев'яна паличка довжиною 30...40 см.
- шило

За допомогою шила робимо по два отвори в верхній частині циліндрів і прив'язуємо нитки до циліндрів. Прив'язуємо нитки до дерев'яної палички на відстані 70 мм. Закріплюємо паличку коло столу, або стільця. Фіксуємо відстань між циліндрами. Підносимо пластмасову трубку до циліндрів і дуємо в трубку і спостерігаємо, що циліндри зближуються і навіть стикаються між собою від руху повітря між ними. На **фото 1** показано циліндри підготовлені до досліду, а на **фото 2** показано, що циліндри зблизились під дією проходження повітря між ними. Якщо зняти відео, то можна побачити, що вони навіть стикаються.



Фото 1



Фото 2

Принцип, вперше висловлений Данилом Бернуллі в 1726 р., свідчить: в струмені води чи повітря тиск великий, якщо швидкість мала, і тиск малий, якщо швидкість велика.

Морякам добре відомо - два судна, що рухаються паралельно, як би сильно притягуються один до одного.

Більш серйозний випадок може мати місце, коли один корабель йде за іншим, тоді судно, яке розташоване ззаду повертається носом до судна, яке

попереду і зіткнення в такому випадку майже неминуче, так як кермо не встигає змінити напрямок руху корабля.

Літаки в повітрі також притягуються, якщо відстань між ними мала.

Замість паперових циліндрів можливо використати повітряні кульки – вони також будуть притягуватись між собою при продуванні повітря між ними.

**Автор: Бабин Дмитро Святославович**