

ПРЕЗЕНТАЦІЯ НА ТЕМУ
ПОВІТРЯНІ КУЛІ
ВИКОНАВ УЧЕНЬ 7-Б
Задрієнко Сергій



ПОВІТРЯНА КУЛЯ

- * **Повітряна куля** ([англ. Balloon](#), [нім. Ballon](#), [рос. Воздушный шар](#)) — літальний апарат типу "легше-за-повітря" ([аеростат](#)), в якому для польоту використовується підйомна сила [повітроплавального газу](#), або нагрітого повітря. Складається з заповненої газом оболонки та прикріпленого до неї кошика чи причепної кабіни. На відміну від [дирижаблів](#), повітряні кулі не мають двигунів для самостійного горизонтального руху в повітрі. Залежно від наповнення, розрізняють [монгольф'єри](#) (кулі, наповнені нагрітим повітрям), [шарльєри](#) (наповнені легким газом — як правило, воднем або гелієм) та [розьєри](#) (що використовують одночасно газ і повітря, розміщені в окремих оболонках).
- * Перша повітряна куля була винайдена у [1783](#) року [братами Монгольф'є](#). Куля наповнювалась гарячим повітрям, завдяки чому підіймалась угору.

- * Перший політ повітряної кулі з людьми відбувся у 1783 році, а через століття був створений дирижабль. Сьогодні основним повітряним видом транспорту є літаки, але **повітряні кулі** та дирижаблі все ще використовуються в авіації.
- * Ідея польоту на повітряній кулі виникла на початку XIII століття, коли англійський натураліст Роджер Бекон запропонував використовувати тонку мідну сферу, наповнену вогнем чи повітрям. Але такий апарат не зміг би злетіти. Щоб набрати висоту, повітряна куля повинна бути дуже легкою, а речовина, що її наповнює, повинна мати меншу густину ніж навколишнє повітря.
- * Перший крок до вирішення цієї проблеми був зроблений у 1766 році, коли англійський хімік Генрі Кавендіш добув водень. Мильні бульбашки, наповнені воднем, швидко піднімалися вгору, так як його густина значно менша від густини повітря. Для виготовлення кулі з водневим наповнювачем потрібний міцний і в той же час тонкий і легкий матеріал. Проте жоден з відомих тоді матеріалів не здатен був довго утримувати газ. Не існувало також технології швидкого одержання водню для заміщення втраченого газу.



* **Дирижа́бль** (от фр. *dirigeable* — управляемый) — летательный аппарат легче воздуха, представляющий собой комбинацию аэростата с силовой установкой (обычно это двигатель внутреннего сгорания с воздушным винтом) и системой управления ориентацией (рули управления), благодаря чему дирижабль может двигаться в любом направлении независимо от направления воздушных потоков.



* **Кулька повітряна** — іграшка, найчастіше виготовлена з латексу, всередині якої повітря або газ (зазвичай гелій). Використання гелію зумовлене можливістю кульки відлетіти у небо або для декорування приміщення - кулька зависає під стелею.



* Кілька днів тому, блукаючи вечірнім Львовом, помітив наступну картину: йшла панянка з дитиною. Дитя, що йшло поруч з матір'ю, тримало у руках наповнену гелієм кулю: крутилося з нею, веселилося і бігало підтюпцем і ось раптом... випустило її, куля з невеликою швидкістю почала підійматися догори. Дитя, звісно, почало рюмсати і показувати вказівним пальцем угору. В той час я стояв непорушно і спостерігав, як це геометричне тіло, долаючи метр за метром, підіймалося все вище і вище. Продовжуючи свій шлях, у моїй голові прокручувалися моменти підняття кулі у небо. Задумався я: цікаво було б вирушити у подорож на повітряній кулі. Неймовірні почуття мабуть, відірватися від землі і вертикально щораз сильніше і сильніше підійматися в небо, дивитися униз і відчувати, що ти з кожним моментом збільшуєш відстань між опорною ступою і землею. "Круто" – подумав я. Поки, мої думки літали з кулями, я пропусти останній трамвай і довелося чимчикувати пішки додому...



* В 1783 р. [брати Монгольф'є](#) піднялись в повітря на повітряній кулі, наповненою гарячим повітрям. Повітряні кулі, або **аеростати**, до початку використання гідрометеорологічних та геодезійних супутників слугували [метеорологам](#) для збирання інформації про погоду. На початку ХХ ст. керовані аеростати — так звані [дирижаблі](#) — конкурували з [літаками](#). В наші дні вони використовуються переважно як платформи для телекамер або в цілях [реклами](#)

Оболонка аеростата «монгольф'єра» вміщає великий об'єм гарячого повітря, який створює [«аеростатичну підйомну силу»](#) (або [«сплавну» силу](#)). Якщо загальна вага аеростата менша, ніж [«аеростатична підйомна сила»](#) то він буде підійматися. Аеростати на гарячому повітрі підіймаються, коли повітря в оболонці нагрівається, тому що при цьому воно стає менш [густим](#), ніж холодне [атмосферне повітря](#). В більшості газових аеростатів і дирижаблів для створення ["аеростатичної підйомної сили"](#) (або ["сплавної сили"](#)) використовується [гелій](#) - негорючий газ з дуже низькою густиною. Дирижаблі мають [двигуни](#), [стерно напрямку](#) і [стерно висоти](#), які дозволяють керувати швидкістю і напрямком польоту. Аеростати вільнолітаючі не мають рушійних засобів і дрейфують разом з вітром. Аеростати прив'язні утримуються на фіксованій позиції, незалежно від дії вітру, завдяки [тросу](#) і віжкій наземній базі.

