

Презентація

Визначення середньої швидкості
нерівномірного руху

Який рух називають нерівномірним?

- Рух називається нерівномірним, якщо упродовж кожного інтервалу часу змінюється швидкість руху тіла. Таким чином, під час нерівномірного руху тіло за однакові інтервали часу проходить неоднаковий шлях (рух автобуса від зупинки до зупинки, плавця, поїзда, літак заходить на посадку, хода та біг людини, рух крові по судинах, ріст організму та більшість рухів у природі).

Як визначити середню швидкість нерівномірного руху тіла?

- Спостерігаючи рух різних тіл, можна помітити, що мало які з них рухаються рівномірно. Швидкість автомобіля на початку руху збільшується, потім може бути деякий час сталою, а під час гальмування зменшується. Але нас цікавить не швидкість автомобіля на окремих ділянках, а час, коли він прибуде в кінцевий пункт свого призначення. Тому часто нехтують змінами швидкості руху, а враховують лише пройдений шлях і час, який потрібний для подолання цього шляху. Розраховану в такому разі швидкість називають середньою.

Середньою швидкістю називають фізичну величину, яка характеризує нерівномірний рух і чисельно дорівнює відношенню шляху, пройденого тілом, до інтервалу часу, за який цей шлях пройдено.

- *Середню швидкість розраховують за формулою:*

- $$V=l/t$$

- Отже, знаючи середню швидкість руху тіла, можна розрахувати шлях, який пройде тіло, і час, за який цей шлях пройдено.

Розрахунки для нерівномірного руху виконують так само, як і для рівномірного руху. Середня швидкість показує, з якою швидкістю має рухатися тіло рівномірно, щоб дану відстань подолати за такий самий час, як і під час нерівномірного руху. Середню швидкість не можна розуміти як середнє арифметичне значень швидкостей. Тому, якщо окремі ділянки шляху тіло проходило за відповідні інтервали часу, то для обчислення середньої швидкості треба спочатку знайти весь пройдений шлях і весь час цього руху, а потім - поділити увесь шлях на увесь час. Середню швидкість, як середнє арифметичне окремих швидкостей, можна знаходити лише у деяких випадках руху.

Отримані значення середньої швидкості можуть не збігатися зі швидкістю руху тіла на окремих ділянках траєкторії. Швидкість руху автомобіля або мотоцикла фіксується за допомогою спеціальних приладів – стрілочних або цифрових спідометрів.