

# ПРОЕКТ НА ТЕМУ «ПОРІВНЯННЯ ШВИДКОСТЕЙ РУХУ ТВАРИН І ТЕХНІКИ»

Підготував учень 7-А класу  
Золочівської ЗОШ І-ІІІ ст №4 Воєвода  
Богдан

# 1. ПОНЯТТЯ РУХУ ТА ШВИДКОСТІ.

- Всесвіті усе може перебувати у спокої чи рухатися. Рух - це зміна положення у часі відносно чогось. Як швидко відбувається ця зміна показує швидкість.
- Наприклад, я щоденно можу на собі відчувати як усе відбувається. Коли спішу, починаю йти швидше, щоб виграти у часі та не спізнюватись. Після уроків, звичайно, моя хода стає повільнішою.
- Коли б я захотів визначити свою швидкість, треба звернутися до фізики. Механіка - розділ фізики, котра вивчає механічний рух (зміна положення тіла з часом відносно інших тіл), що оточує мене.

## 2. ФІЗИЧНА ВЕЛИЧИНА ШВИДКОСТІ РУХУ ТА ОДИНИЦІ ЇЇ ВИМІРЮВАННЯ.

- Як знаємо, швидкість - це фізична величина, що показує, який шлях проходить тіло за одиницю часу. Причому вона має не тільки числове значення, а й напрям.
- Одиницею швидкості в Міжнародній системі одиниць (коротко СІ) є один метр за секунду (1 м/с). 1 м/с - це швидкість руху тіла, під час якого воно за 1с проходить шлях 1м.
- Застосовують ще й такі одиниці швидкості руху тіла:
- 1 м/с - 0,001 км/с; 1 км/с - 1000 м/с; 1 км/год - 1000 м/3600 с - 0,28 м/с; 1 м/с - 3,6 км/год.
- Розрізняють швидкість рівномірного та нерівномірного руху:
  - при рівномірному русі швидкість руху тіла є величиною однаковою, тобто не змінюється від точки до точки;
  - при нерівномірному русі за будь-які однакові проміжки часу тіло проходить неоднаковий шлях. Саме при такому русі визначають середню швидкість, яка характеризує нерівномірний рух і чисельно дорівнює відношенню всього шляху до часу, за який цей шлях пройдено.

### 3. ШВИДКІСТЬ ТВАРИН.

А тепер озирнемось довкола. Багато тварин оточують нас. Гепард - найшвидша наземна тварина на планеті. Його кігті на ногах забезпечують необхідне зчеплення із землею. За 2 секунди він розганяється до 75 км/год. Швидкість складає 110-115 км/год. Звичайно, такий біг на короткі дистанції вимагає напруження всіх сил, тому після бігу їм завжди необхідно до півгодини, щоб відпочити.



Серед птахів найшвидше летить сапсан. Цей хижий птах розміром з сіру ворону, здатен розвинути швидкість понад 320 км/год!

# 4. ШВИДКІСТЬ МАШИН (НА ПРИКЛАДІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ).

Розвиток техніки у сучасному розумінні пов'язаний з появою машин та механізацією виробничих процесів, який почався у XIII столітті. З одної сторони, станки стали на допомогу людям, повторюючи одноманітні рухи; преси замінили силу багатьох людей; транспорт дозволив долати великі відстані за короткий час. З другої, саме знання фізики відбилися у цих досягненнях людства.

Людина створила багато різних машин. Зупинимось тільки на транспортних засобах, що доставляють людей та вантаж морським, наземним та повітряним сполученням.

Прикладом машини є звичайний велосипед. На ньому велосипедист може їхати зі швидкістю 12 км/год, що у три рази більша, ніж коли він пішохід. Механізми (колеса, ланцюг) забезпечують його рух.

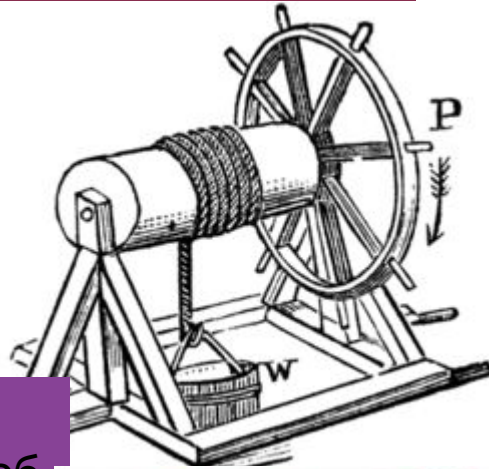
Автомобілі розвивають швидкість більшу від 60 км/год.  
Швидкість модерних поїздів поза 100 км/год.

Сучасні літаки можуть летіти зі швидкістю понад 900 км/год.

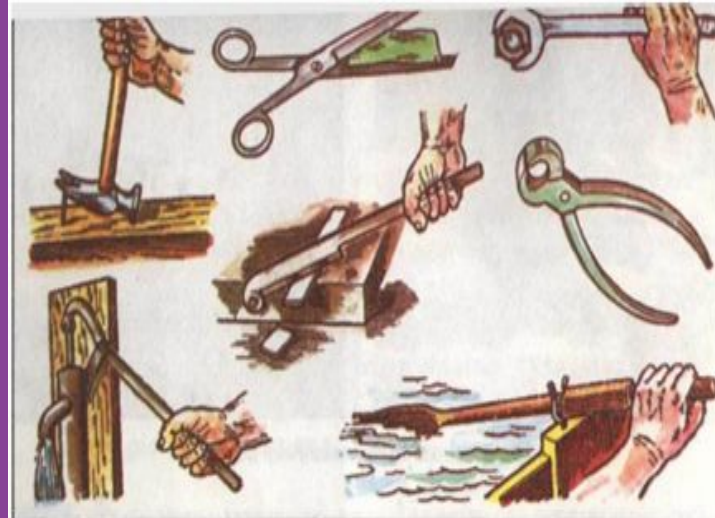


# 5. ШВИДКІСТЬ МЕХАНІЗМІВ.

Механізмів теж є безліч. Розглянемо тільки деякі з них. Крутячи колесо, ми можемо з криниці набрати води, привести в дію ручну швейну машинку зрушити з місця велосипед.



Ударом клину розколюють горіх. Звичайну викрутку приводять в рух, щоб закрутити шуруп. Весло допомагає плисти човну, блок - підняти вантаж. Звичними ножицями зручно різати. Щипцям для горіхів та давильниці часнику теж треба надати швидкість, щоб стиснути дві частини. Хвилинка стрілка годинника рухається зі швидкістю, щоб вказати всім час. Також сиплеться пісок в пісочному годиннику.



# Рекордсмен по повільності

Згідно даних журналу Natural History наведемо приклади швидкостей, яку вимірювали на відстані 500 метрів для деяких тварин. Антилопа Гну розвинула швидкість до 80 км/год; лев - 80 км/год; американський верховий кінь - 76 км/год; сіра лисиця - 67 км/год; зебра, страус - 64 км/год; кролик - 56 км/год; жирафа, північний олень - 51 км/год; кіт, кенгуру - 48 км/год; слон - 40 км/год; білка - 19 км/год; свиня - 18 км/год; курка - 15 км/год; миша - 13 км/год. Найповільнішими тваринами планети вважаються гігантська черепаха (0,28 км/год), лінивець (0,25 км/год).

Рекордсменом повільності став равлик (0,05 км/год)!



# РЕКОРДСМЕН ШВИДКОСТІ

Рекорд швидкості космічного апарата 240 тисяч км/год був встановлений американсько-німецьким сонячним зондом «Геліос» в 1976 році, який служить для транспортування дослідної техніки.





ДЯКУЮ ЗА  
УВАГУ!!!

