

Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость.



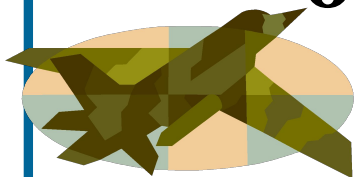
Цель:

ввести понятия «Механическое движения»,
« траектория», «пройденный путь»,
«скорость», единица пути.



Df. Механическое движение

— это изменение с течением
времени положения тела
относительно других тел



ПРИМЕРЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ

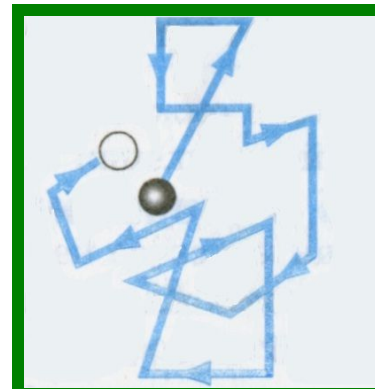
1. *Движение относительно Земли человека, автомобиля, самолета.*

2. *Колебания маятника.*

3. *Течение воды.*

4. *Перемещение воздуха (ветер).*

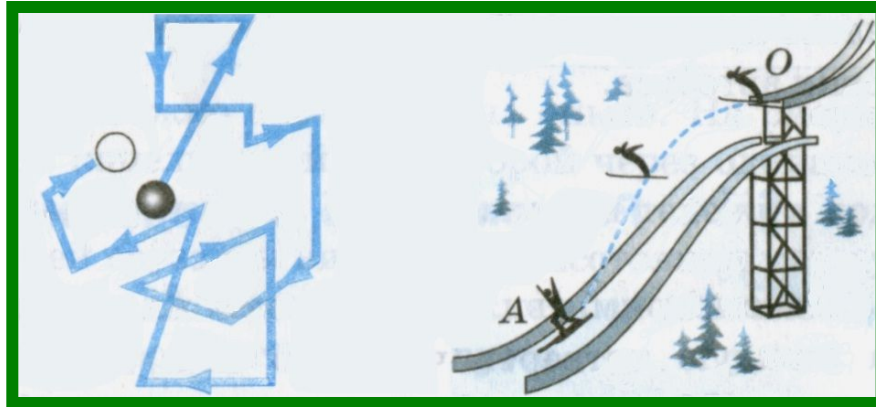
5. *Перемещение отдельной молекулы.*



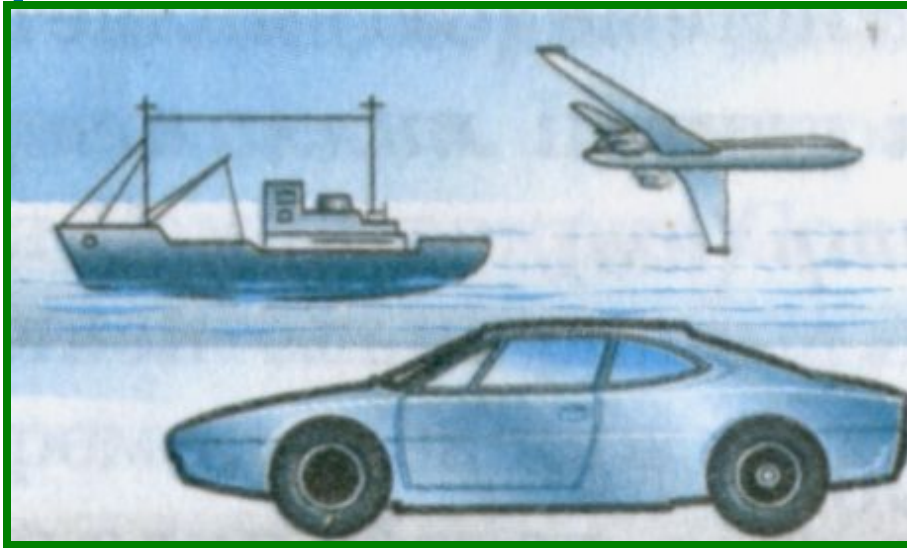
Df. Траектория – линия,
вдоль которой движется тело.



траектория

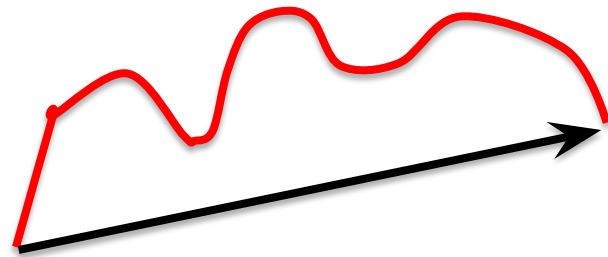


видимая - ломаная - кривая



*S- пройденный путь-
длина траектории, по которой
движется тело.*

$$[S] = \mathcal{M}$$



Основной единицей пути в Международной системе (СИ) является *метр (м)*.

Другие единицы длины:

$$[S] = \text{м}$$

$1 \text{ мм} = 0,001 \text{ м}$ *миллиметр (мм),*

$1 \text{ см} = 0,01 \text{ м}$ *сантиметр (см),*

$1 \text{ дм} = 0,1 \text{ м}$ *дециметр (дм)*

$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$ *километр (км).*



Скорость

За 1 час проходят



Турист - 5 км

Автомобиль – 90 км



Самолет – 850 км

Df. Скорость - это величина,
равная отношению пути ко времени,
за которое этот путь пройден.



$$v = \frac{S}{t}$$

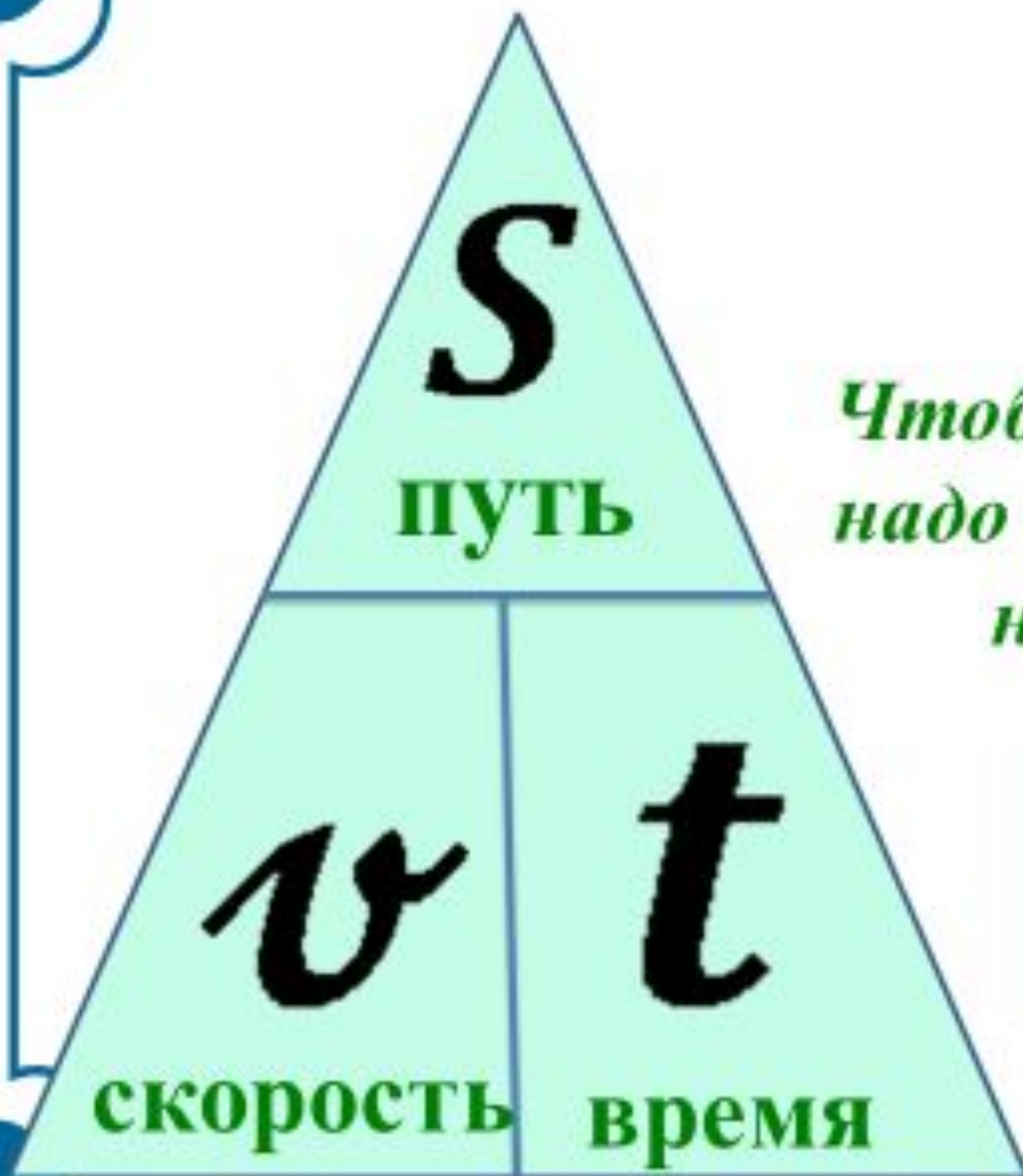
$$[v] = \frac{\text{М}}{\text{с}}$$

*Чтобы найти скорость,
надо путь разделить на время.*

$$S = vt$$

*Чтобы найти путь,
надо скорость
умножить на время.*

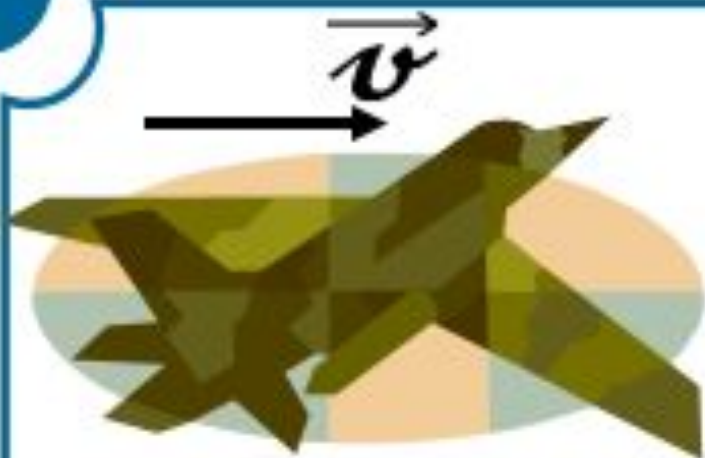
$$[S] = \text{М}$$



$$t = \frac{S}{v}$$

*Чтобы найти время,
надо путь разделить
на скорость.*

$$[t] = c$$



Скорость- векторная
величина.

Пример. Поезд, двигаясь равномерно, за 3 ч проходит путь, равный 108 км. Вычислите скорость движения поезда.

Дано:

$$t = 3 \text{ ч}$$

$$S = 108 \text{ км}$$

v — ?

Решение:

$$v = \frac{S}{t}$$

$$v = \frac{108 \text{ км}}{3 \text{ ч}}$$

$$v = 36 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

Ответ: $v = 36 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Задача 3.

Найди скорость, если путь, пройденный телом за 15 мин., равен 5,4 км.

Дано:		СИ
$S=5,4$ км	=	5400 м
$t=15$ мин.	=	900 с
<hr/>		
v —?		

Решение:

$$v = \frac{S}{t} = \frac{5400 \text{ м}}{900 \text{ с}} = 6 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Ответ: $v = 6 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

**Запомни
мнемонический
треугольник.**

