

Механическое движение
Системы отсчета
Траектория, путь и
перемещение

Движени

*Движенья не е сказал мудрец брадатый,
Другой смолчал и стал пред ним ходить.*

*Сильнее бы не мог он возразить;
Хвалили все ответ замысловатый,*

*Но, господа, забавный случай сей
Другой пример на память мне приводит:*

*Ведь каждый день пред нами Солнце
ходит,*

Однако ж прав упрямый Галилей.



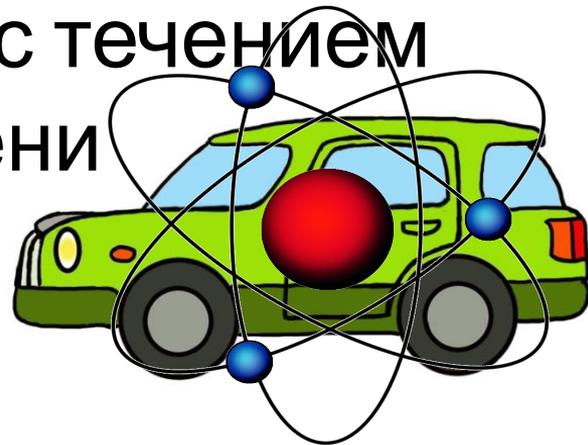
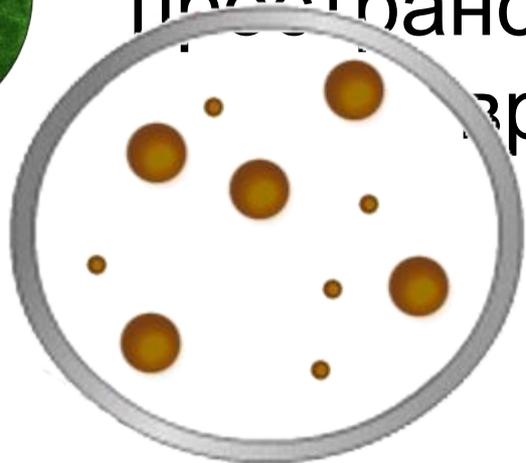
А. С. Пушкин

6 июня 1799 — 10 февраля
1837

Механическое

изменение положения тел
движение
(или частей тела)

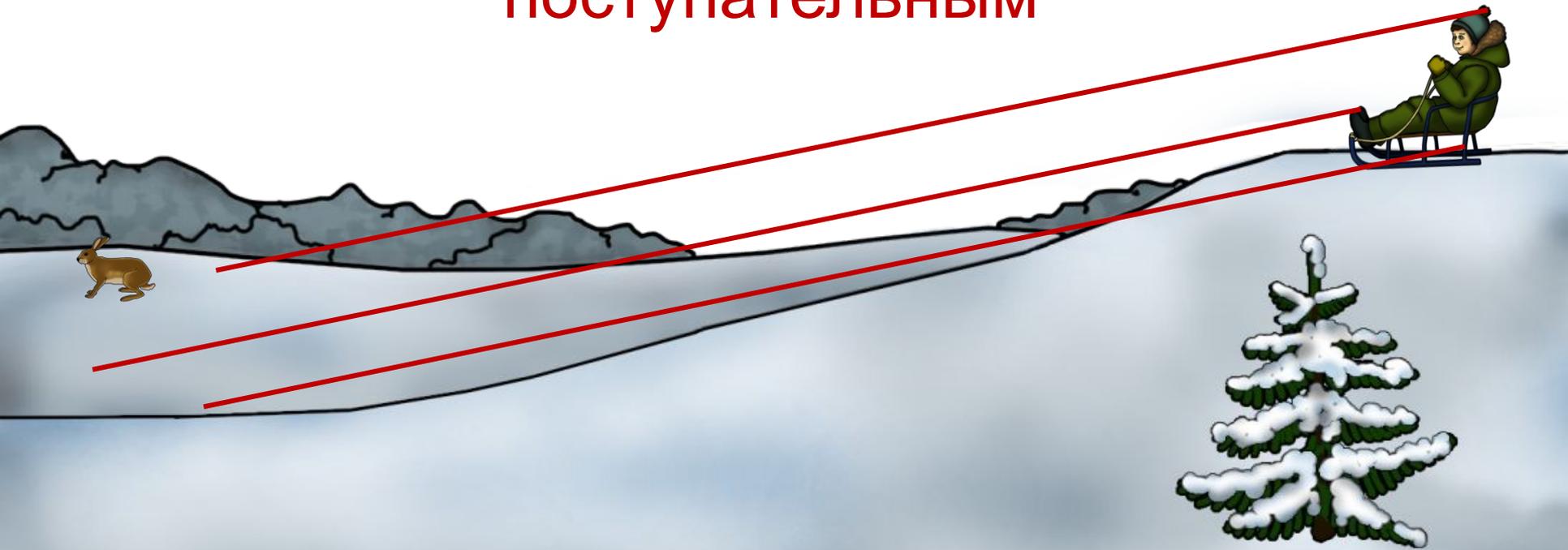
относительно друг друга в
пространстве с течением
времени





Движение тела, при котором все его точки движутся одинаково, называют

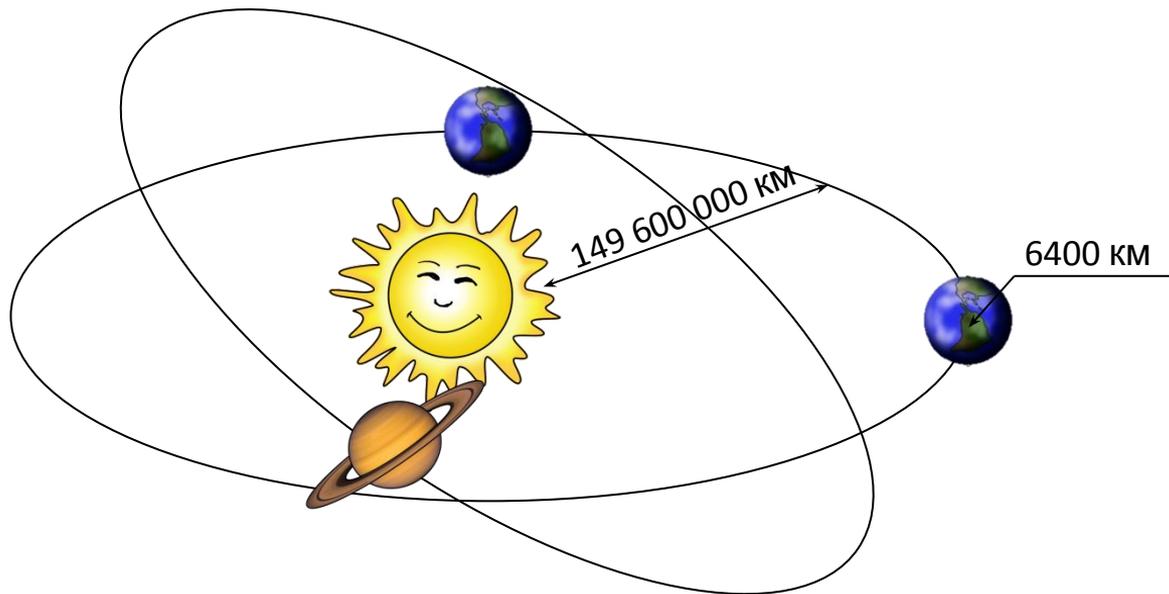
поступательным





Материальная точка

тело, размерами которого в данных условиях движения можно пренебречь.

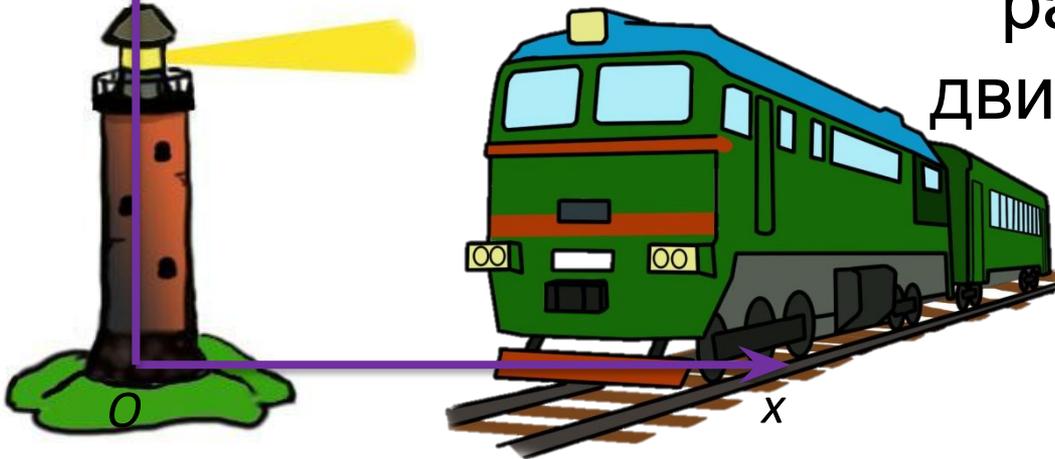


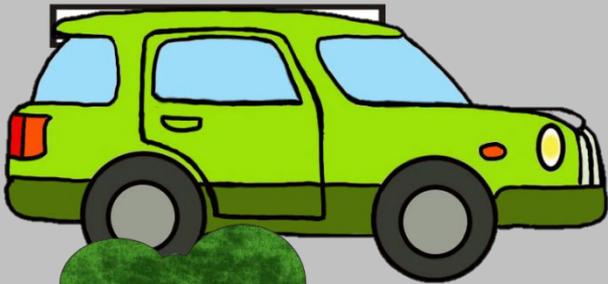
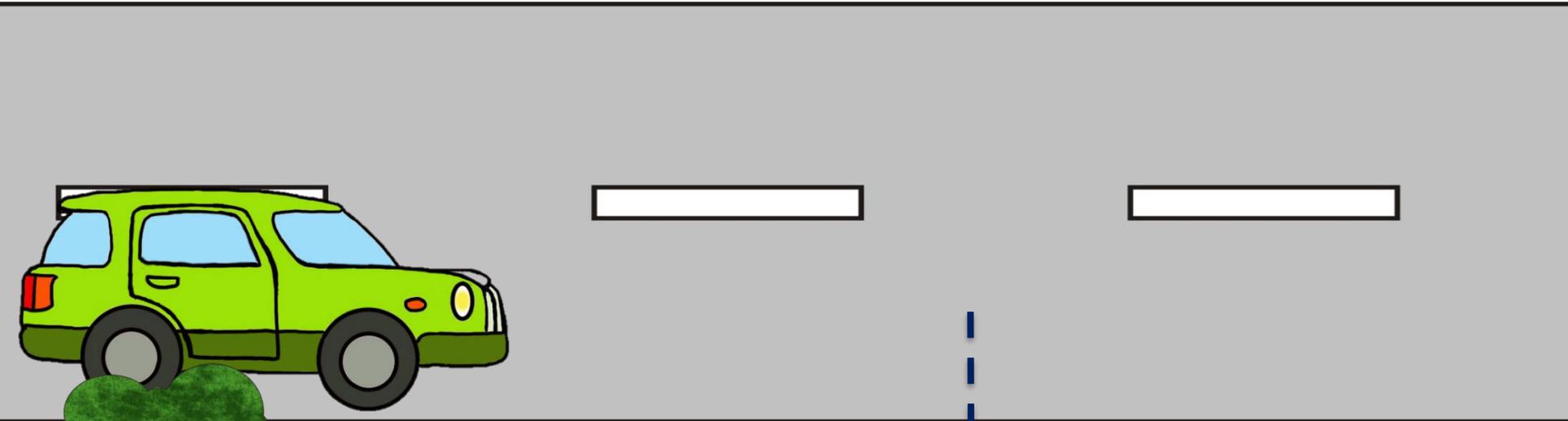
$$\frac{R_{\odot}}{R_{\oplus}} = \frac{149600000}{6400} \approx 23000$$



Тело отсчета

тело (или группа тел),
принимаемое в данном
случае за неподвижное,
относительно которого
рассматривается
движение других тел.



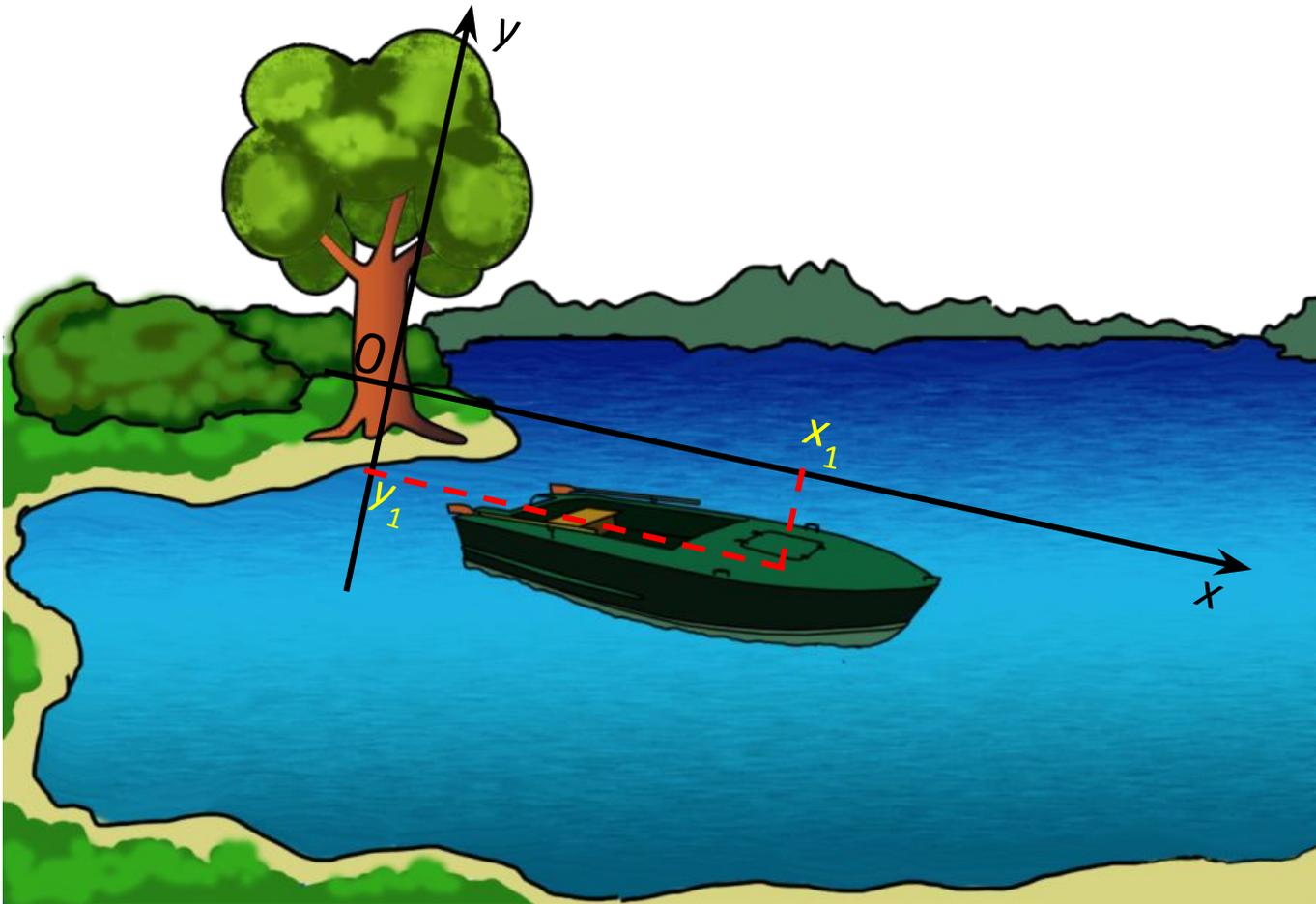


O

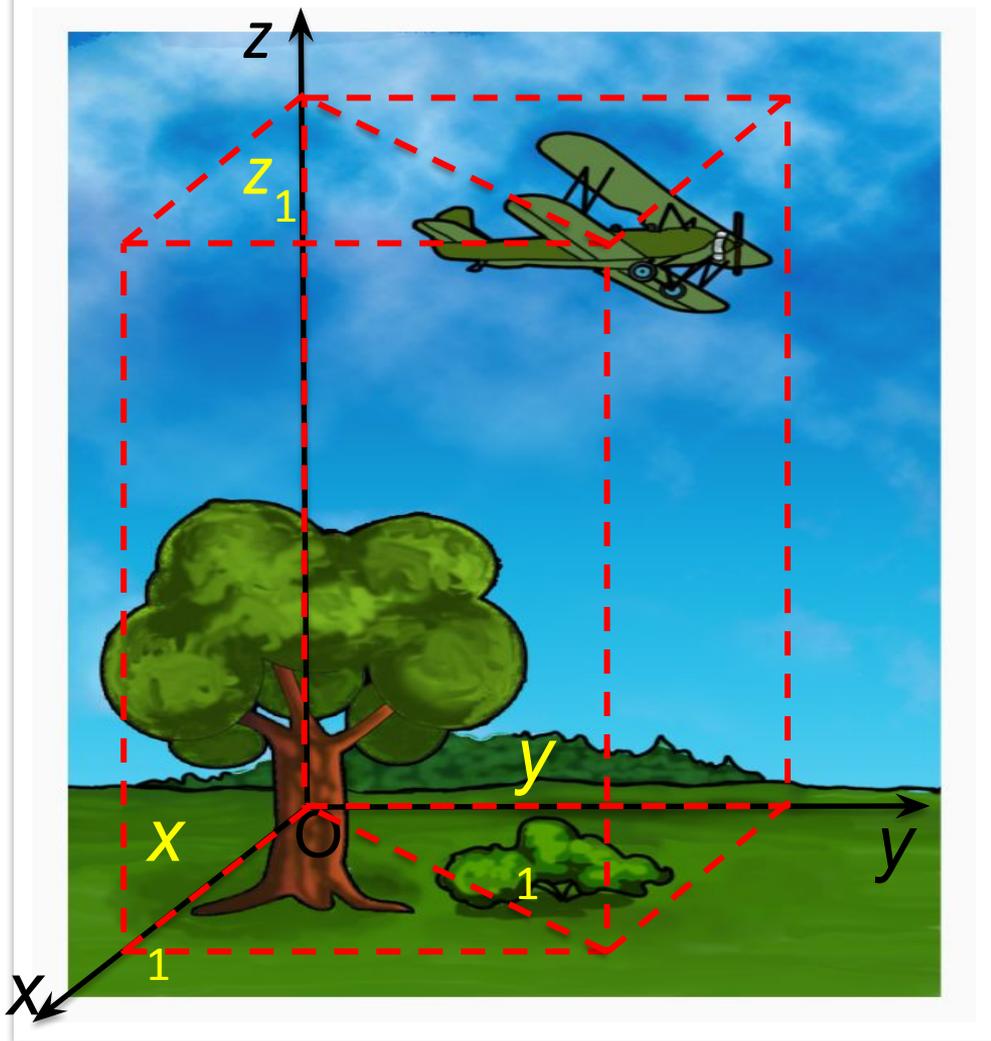
X

x

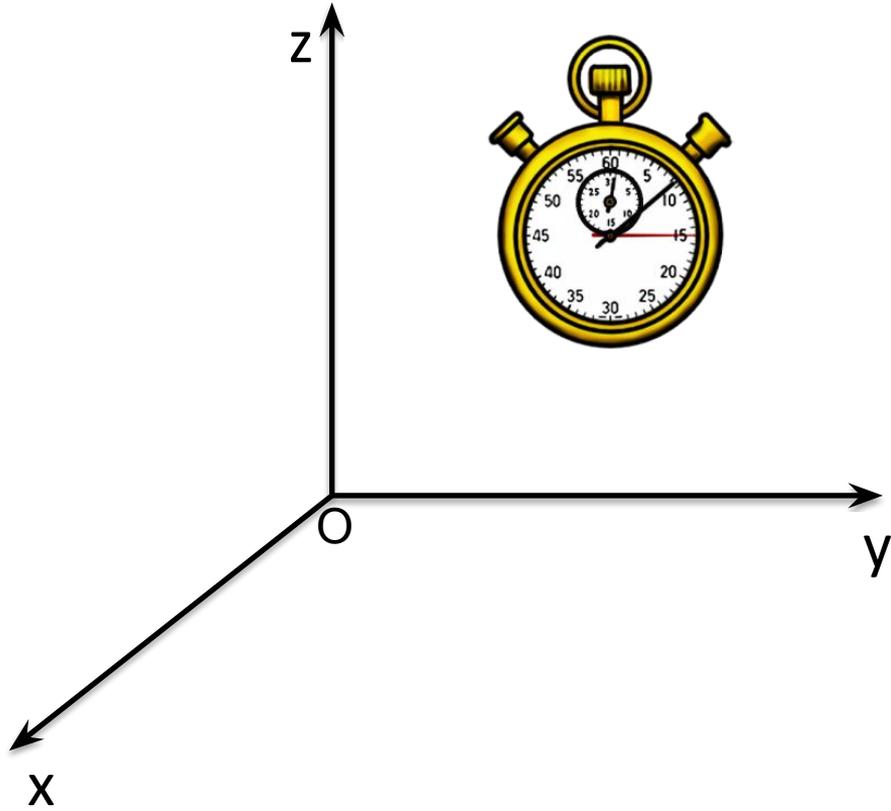
1



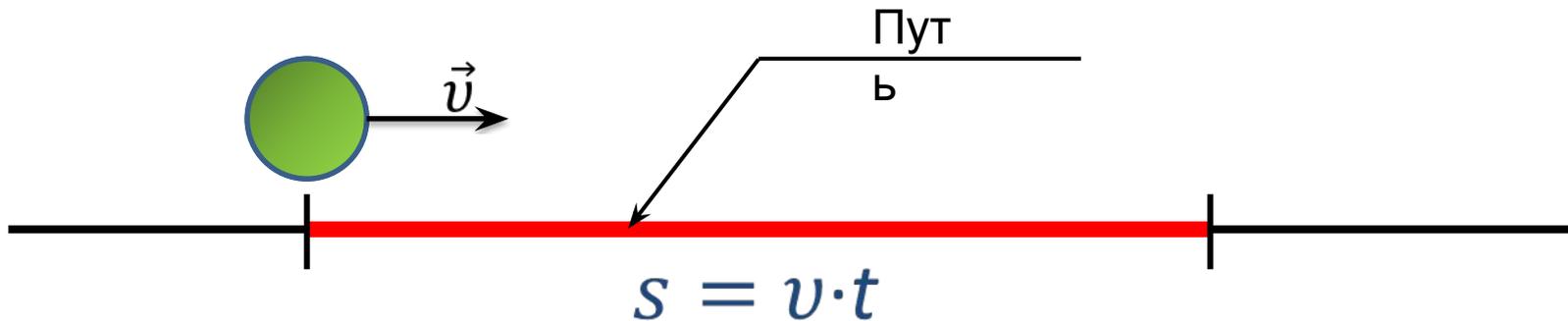
$(x; y)$



$(x; y; z)$

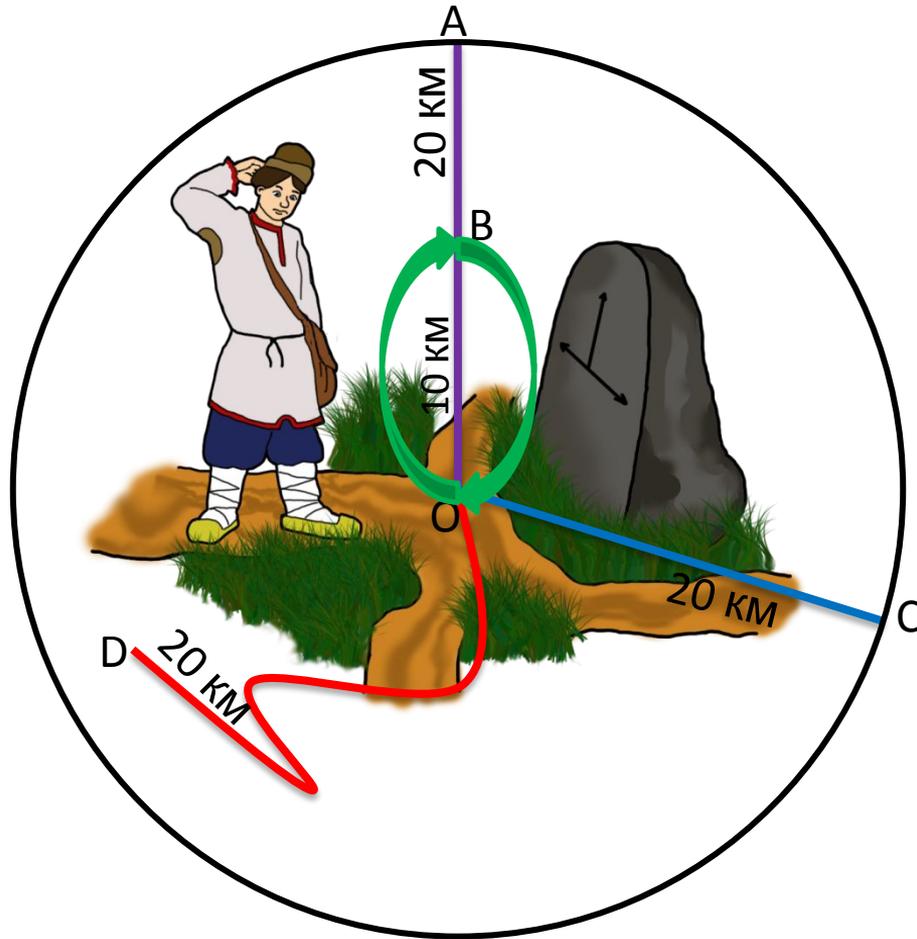


Система отсчета
система координат,
связанная с телом
отсчета, и
выбранный способ
измерения времени.



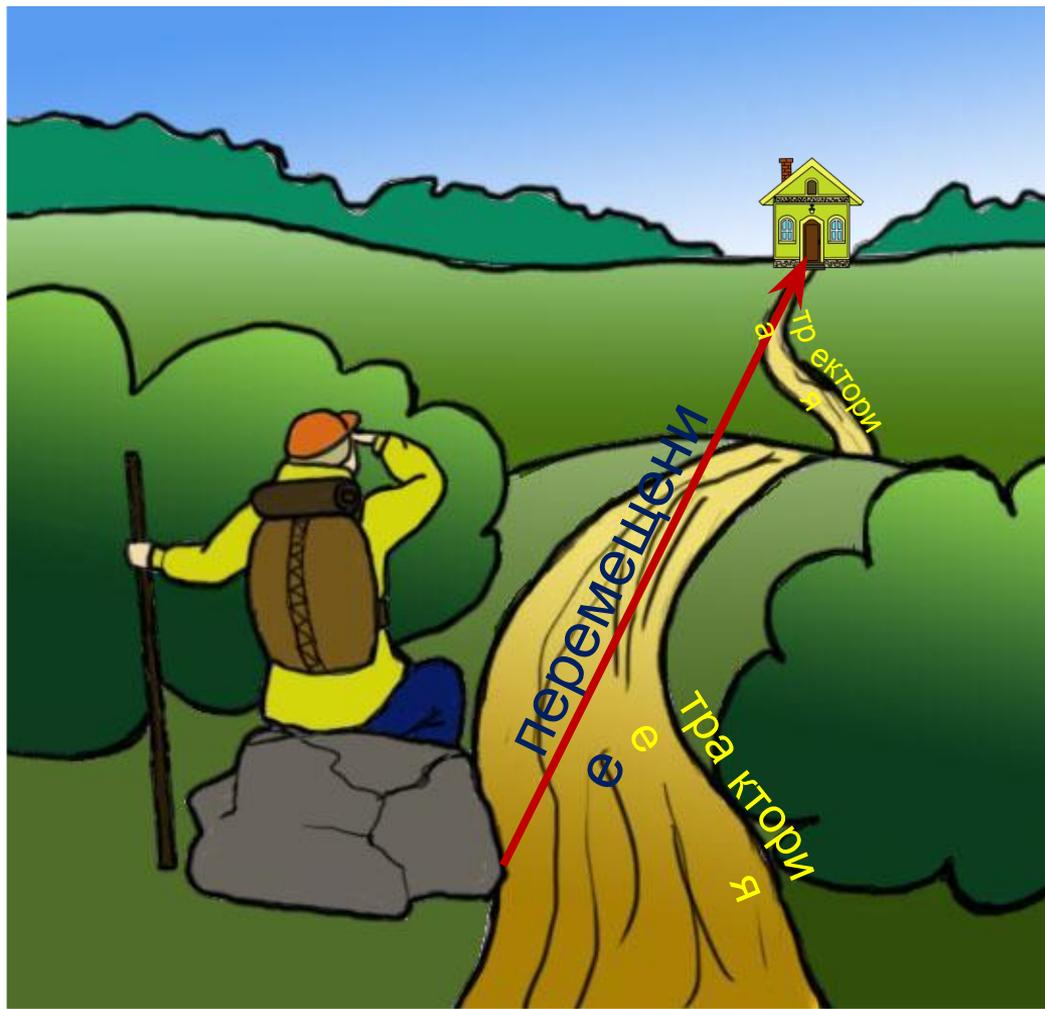
Путь — скалярная физическая величина, определяемая длиной траектории, описанной телом за некоторый промежуток времени





$$t = 14$$

$$s = 20 \text{ KM}$$



Перемещени

е направленный отрезок прямой, соединяющий начальное и конечное положение

$$[\vec{s}]_{\text{ед}} = [M]$$

Перемещение — величина векторная

Механическое

движение

Траектория

Линия, которую описывает тело в следствии своего движения

Перемещение

Направленный отрезок, соединяющий начальное и конечное положение тела

Путь

Длина траектории

Материальная

точка

Тело, размерами которого в данных условиях можно пренебречь

Система

отсчета

система координат, связанная с телом отсчета, и выбранный способ измерения времени