

# Гл. 2 "Взаимодействие тел"

## Механическое движение.

**§ 13-14, упр. 3**

# Движение относительно Земли.



Положение автомобиля  
меняется относительно  
домов, деревьев,.. →  
автомобиль движется

Положение  
велосипедиста  
меняется относительно  
домов, деревьев,.. →  
он движется



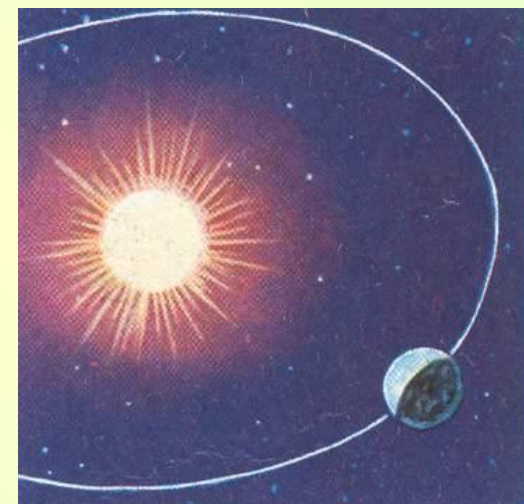
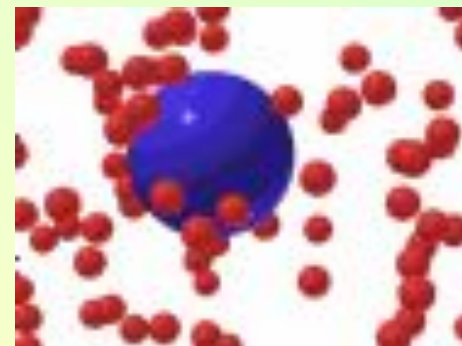
Чтобы судить о  
движении тела,  
надо узнать,  
**меняется ли**  
**положение** этого  
**тела** среди  
окружающих его  
тел.



Изменение с течением времени положения тела в пространстве относительно других тел называется **механическим движением**.

## Примеры:

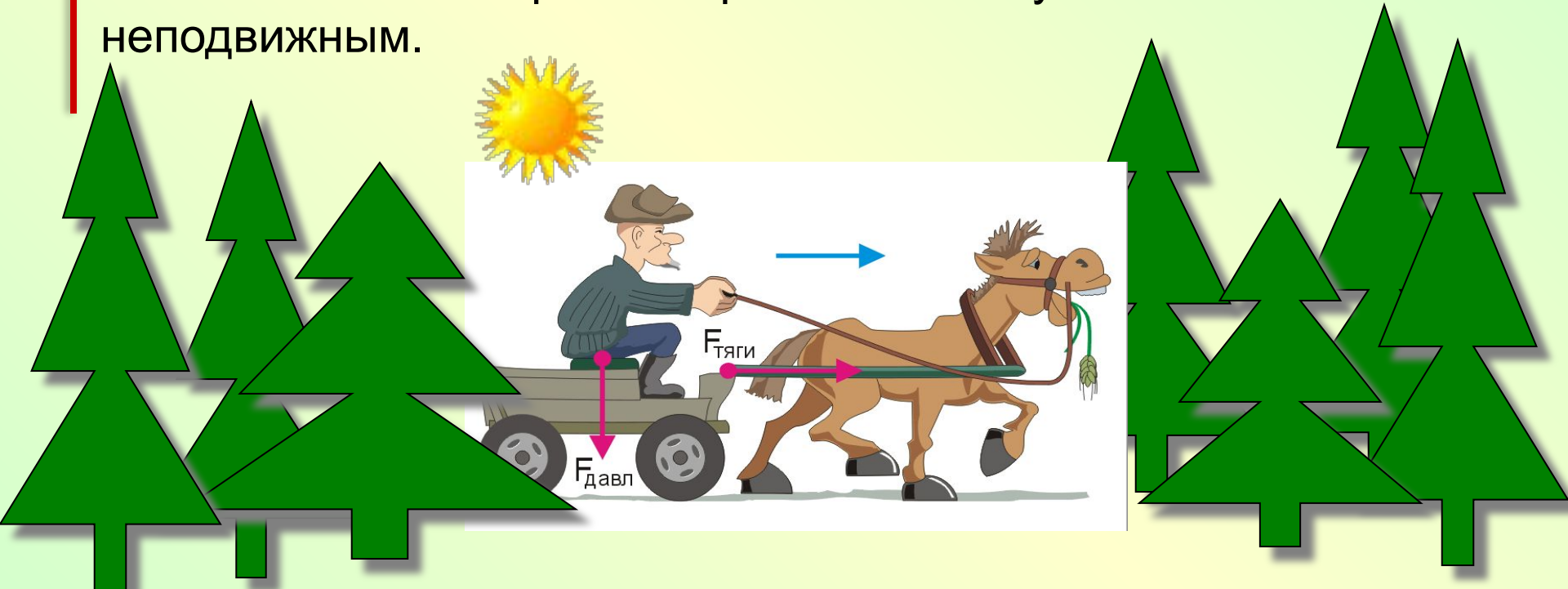
1. Летит самолёт
2. Катится мяч
3. Падает камень
4. Двигается молекула
5. Вращение Земли вокруг Солнца




**Движение относительно!**

Тело, относительно которого рассматривается данное механическое движение, называется **телом отсчёта**.

Тело отсчёта выбирается произвольно и условно считается неподвижным.



1. Относительно чего человек движется?
2. Относительно чего человек находится в покое?



Линия, вдоль которой движется тело, называется **траекторией**.

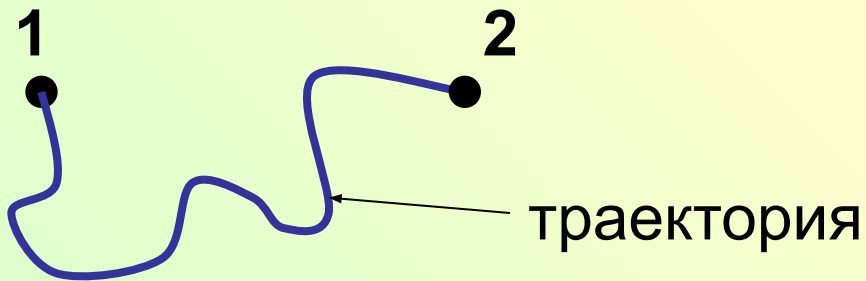
## Траектория

Видимая

(След самолёта в небе,  
след мела на доске и т.д.)

Невидимая

(Движение человека,  
мяча и т. д.)



S - путь

$$[S] = м$$

**Путь** – длина траектории,  
по которой движется тело  
в течение некоторого  
промежутка времени.

$$1 \text{ мм} = 0,001 \text{ м}$$

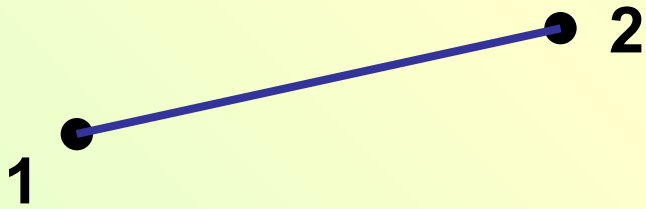
$$1 \text{ см} = 0,01 \text{ м}$$

$$1 \text{ дм} = 0,1 \text{ м}$$

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

# Движение

**Прямолинейное** – траектория - прямая



**Криволинейное** – траектория - кривая



# Движение

**Равномерное** – тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути

**Неравномерное** – тело, за любые равные промежутки времени проходит разные пути



## **Вопросы:**

1. Относительно каких тел перечисленные ниже тела находятся в покое и относительно каких тел – в движении?
  - 1). Пассажир в движущемся грузовике
  - 2). Груз в прицепе автомобиля
  - 3). Легковой автомобиль, едущий за грузовиком на одном и том же расстоянии.
2. Прямолинейно или криволинейно движутся тела:
  - 1). Человек на эскалаторе в метро
  - 2). Лыжник, прыгающий с трамплина
  - 3). Маятник часов
  - 4). Игла швейной машины
  - 5). Стрелки часов