

# *Динамика*

*Учитель физики и информатики Дзагалова Т.  
И.*

*МОУ «Февральская СОШ №2»*

*2010г.*



## ● При каких условиях

- Тело покойится?
- Двигается равномерно?
- Изменяется скорость тела?

# Причины способы изменения

$\vec{a}$  модуля  
*направления*

# Движения



## естественные

Падение тел на землю

Движение вокруг центра  
Вселенной (Земли)

Чем тело тяжелее, тем оно  
быстрее падает на землю



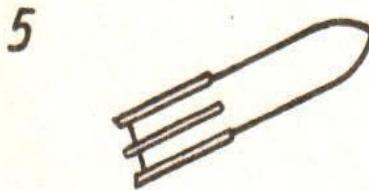
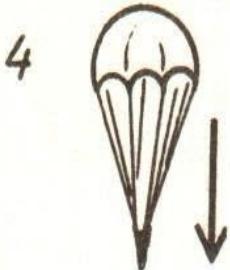
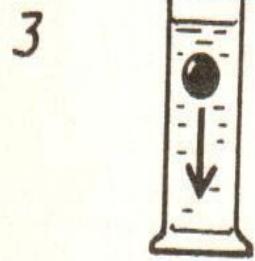
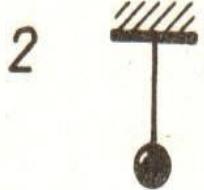
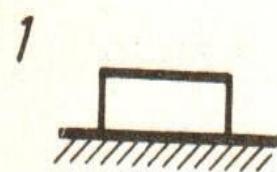
## принудительные

Под действием внешних сил

Для равномерного движения  
на тело должна действовать  
сила

Многочисленные  
наблюдения!!

# Первый закон Ньютона



*Вдали от звезд*

1. Земля – опора

2. Земля – нить

3. Земля – вода

4. Земля – воздух

5. Действия нет

действия скомпенсированы – покой

$$V = 0$$

действия скомпенсированы - движение равномерное прямолинейное

$$V = \text{const}$$

# Явление инерции

Если действия нет или все действия скомпенсированы ( $\vec{R} = \vec{0}$ ), тело покоится или движется равномерно прямолинейно

$$(\vec{V} = \text{const} ; \vec{a} = \vec{0})$$

Относительно чего?

# Инерциальные СО

- a) В которых при  $\vec{R} = \vec{0}$        $\vec{V} = const$
- b) Которые движутся относительно инерциальных СО равномерно прямолинейно

# **Первый закон Ньютона**

- Существуют такие CO, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела

# Примечания

В природе не существует явления, когда бы на тело не действовали другие тела. Если действия одних тел скомпенсированы, а другие оказывают очень слабое действие, то принято считать, что, в определенном приближении, на тело не действуют никакие тела.

Солнце, Земля не являются инерциальными системами отсчета. Но эффекты, вызванные этой неинерциальностью, незначительны. В ряде случаев ими пренебрегают (но далеко не всегда).