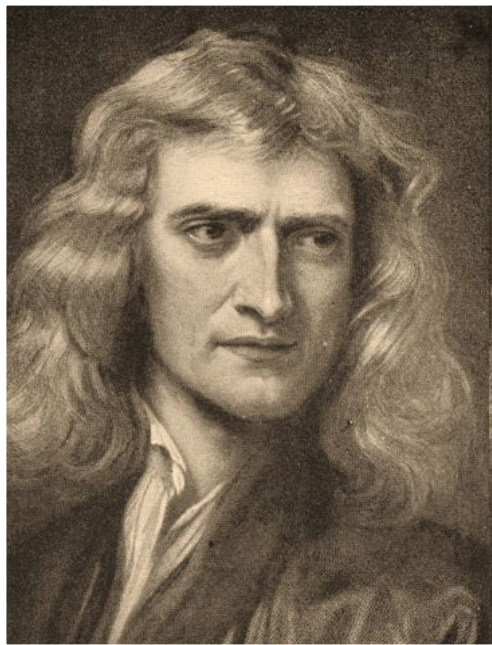


# Первый закон Ньютона



Не знаю, чем я могу казаться миру, но сам себе я кажусь только мальчиком, играющим на берегу, развлекающимся тем, что от поры до времени отыскиваю камушек более цветистый, чем обыкновенно, или красивую раковину, в то время как великий океан истины расстилается передо мною неисследованным.

И.  
Ньютон

# Механик

## Кинематик

а

раздел механики, изучающий  
движения тел, без  
рассмотрения причин

Что? Где? Когда?

Ка?



## Динамик

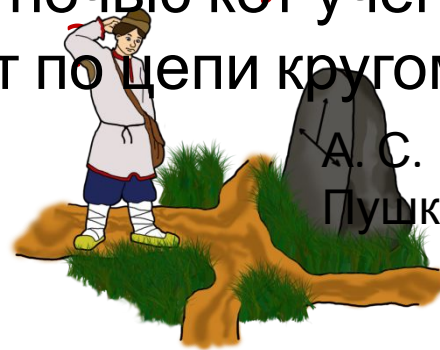
раздел механики, в котором

У лукоморья дуб зеленый,  
Златая цепь на дубе том:

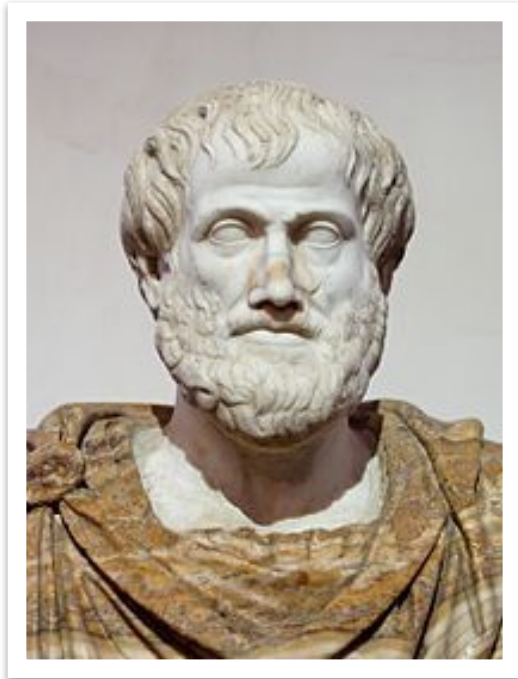
И днем и ночью кот ученый

Всё ходит по цепи кругом...

определение положения  
тела в произвольный  
момент времени по  
известному начальному  
положению, начальной  
скорости и силам,  
действующим на тело

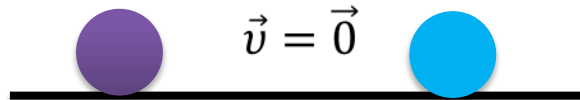


# Двигается движимое



Аристотель

384 до н. э. — 322 до н. э.

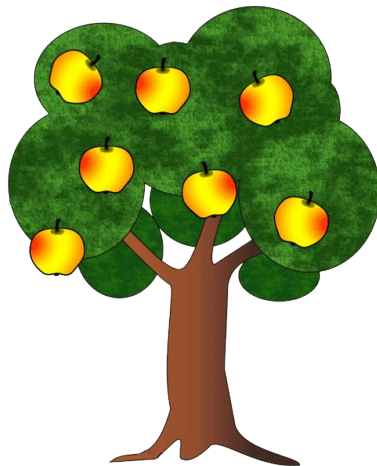


# Виды движения (по мнению Аристотеля)

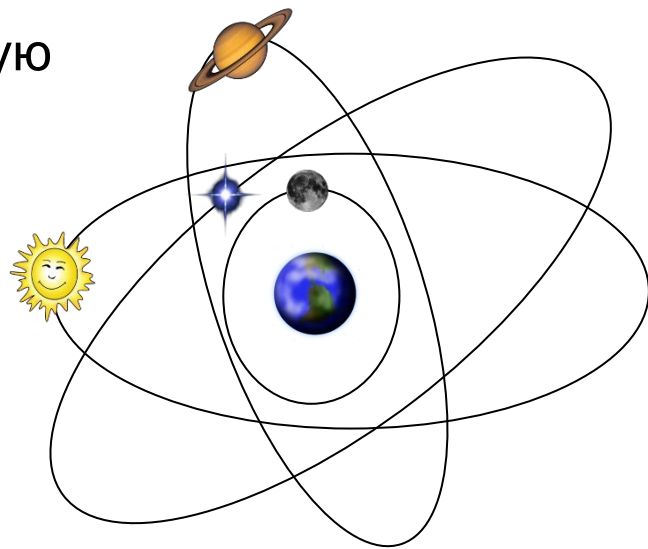
движение тел,  
находящихся под  
воздействием других тел



движение тел,  
падающих на земную  
поверхность



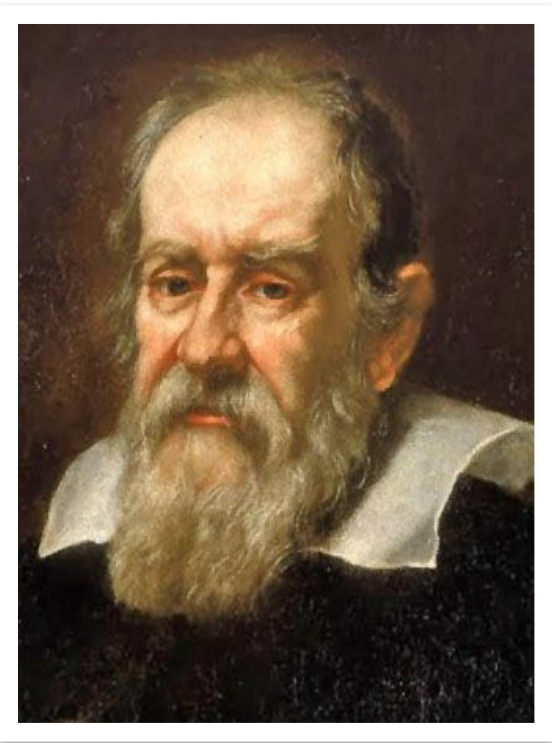
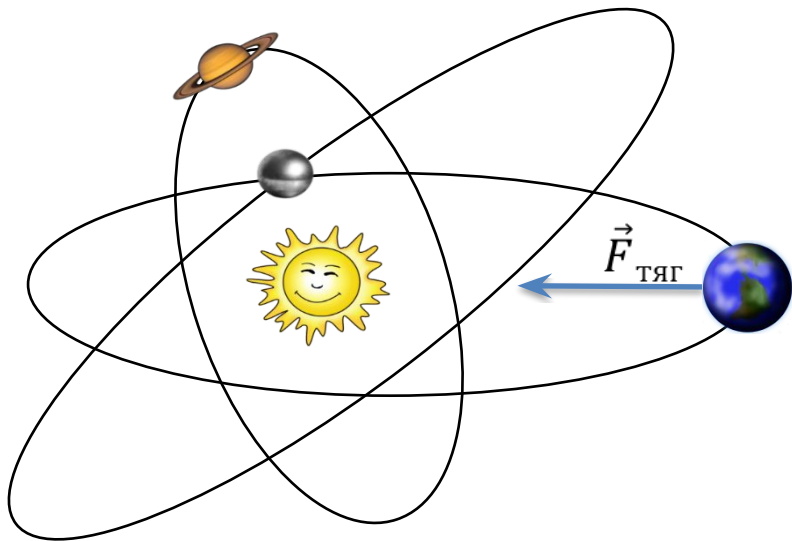
движение  
небесных тел



# Закон инерции:

(в формулировке Галилея)

движение тела, на которое не действуют внешние силы либо равнодействующая их равна нулю, является равномерным движением по окружности



Галилео Галилей

15. 02. 1564 — 08. 01. 1642

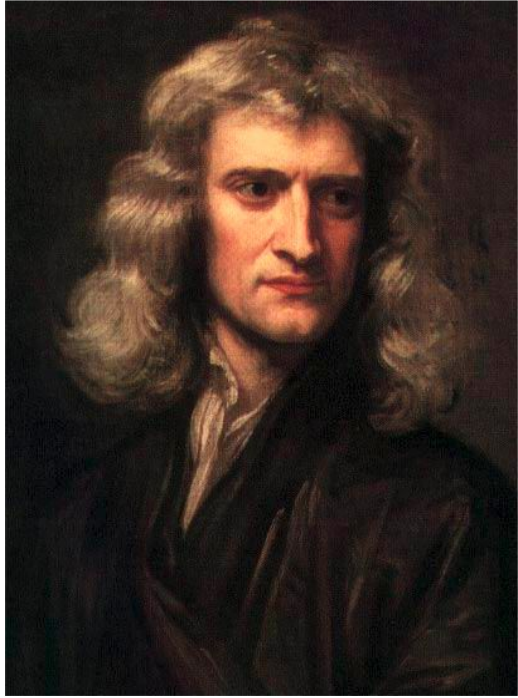


## 3-й закон Ньютона:

существование формулы скорости отсчета, всякая материальная точка сохраняет состояние покоя или равномерного поступательного движущееся тело прямолинейного движения, пока и поскольку не будет действовать на него со стороны других тел или действие этих тел

состояние  
скомпенсировано

$$\vec{v} = const$$



Исаак Ньютон

4. 01. 1643 — 31. 03. 1727

# Инертность

свойство тел, характеризующееся  
«ОТЗЫВЧИВОСТЬЮ» их на воздействие других тел

## Инерци

явление сохранения  
состояния покоя или  
равномерного  
прямолинейного движения  
тел при отсутствии  
воздействия со стороны  
других тел



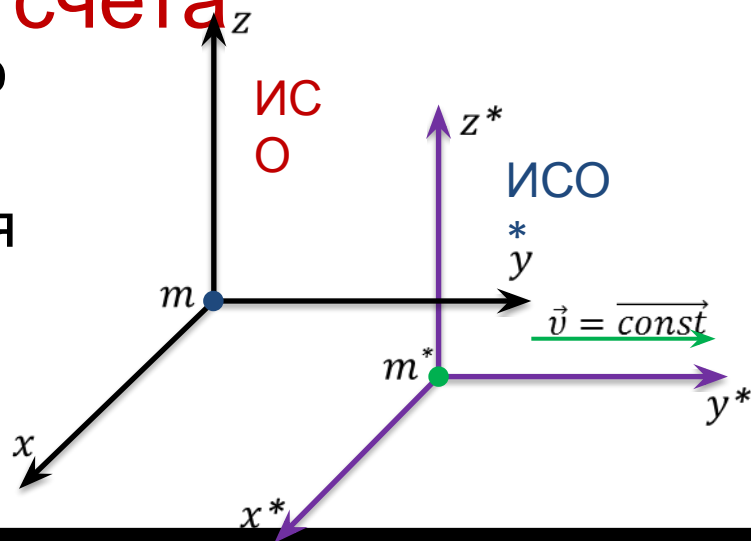
# Первый закон Ньютона — закон инерции Постулат!

## Инерциальная система отсчета

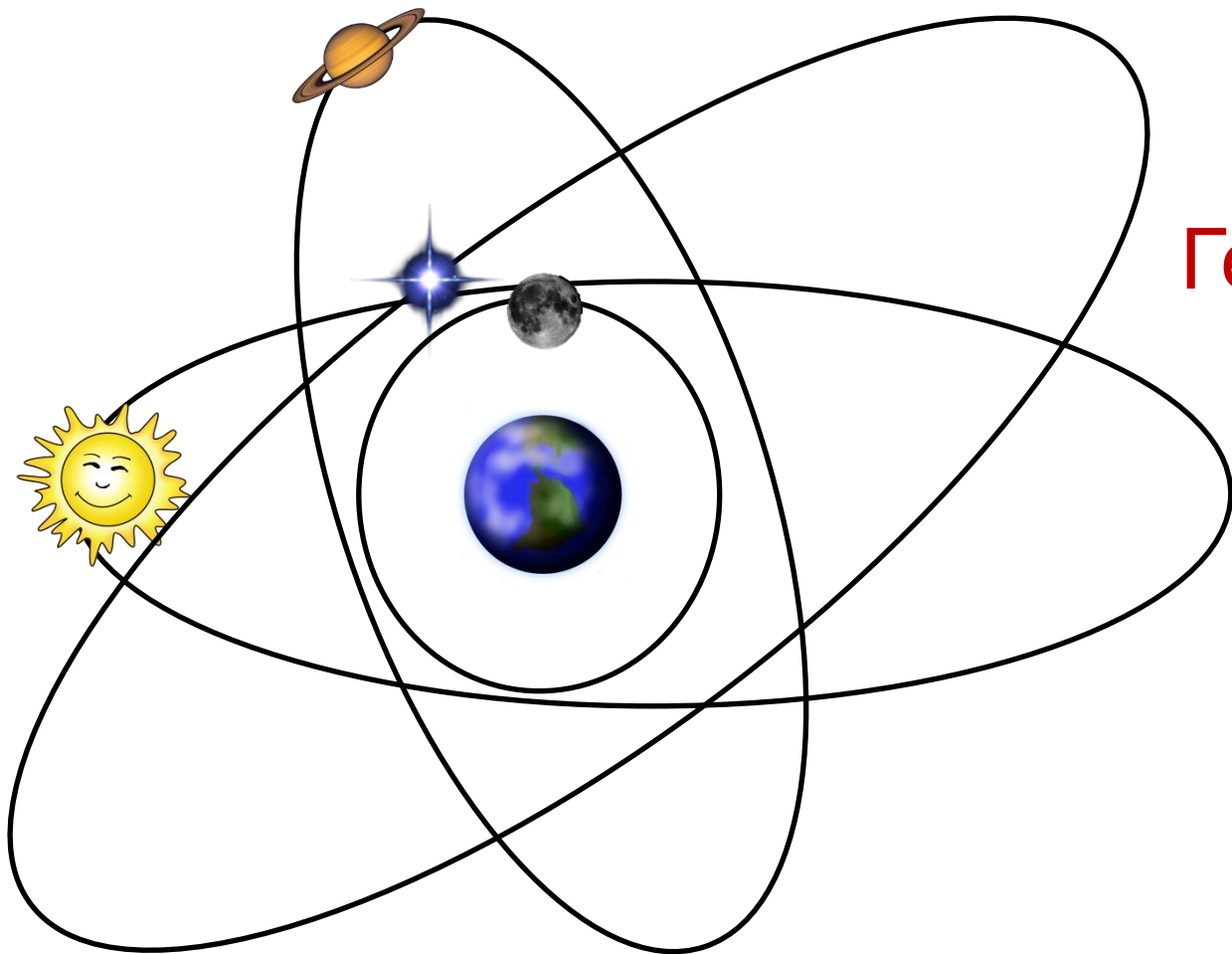
система отсчета, относительно которой тело при компенсации внешних воздействий движется прямолинейно и равномерно

$$\vec{v} = \overline{const}$$

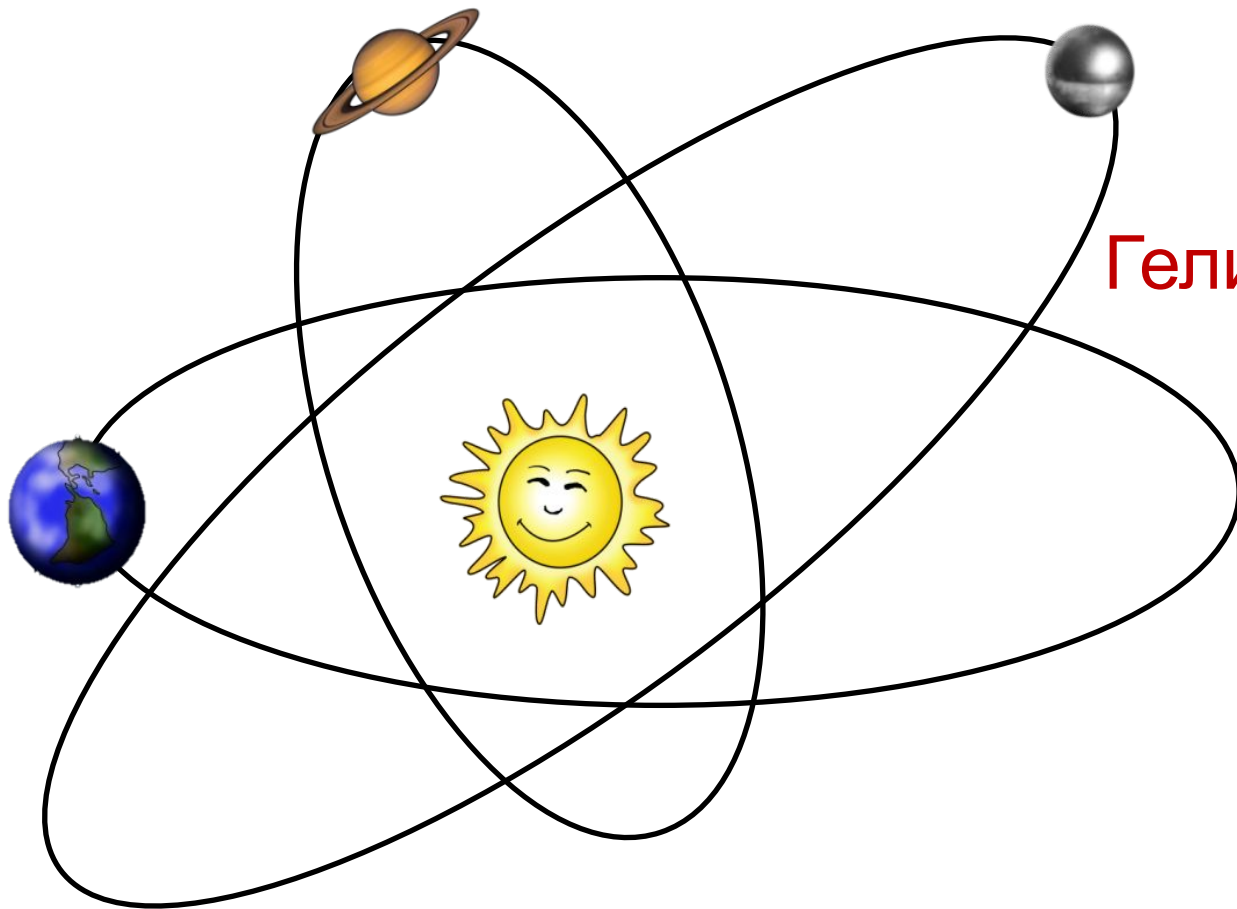
Системы отсчета, которые движутся с ускорением относительно инерциальных называют неинерциальными.







Геоцентрическая  
система



Гелиоцентрическая  
система

# Первый закон

Ньютона:

существуют такие системы отсчета, относительно которых поступательно движущееся тело сохраняет скорость неизменной, если на него не действуют другие тела или действие этих тел скомпенсировано

## Инертность

свойство тел приобретать определенное ускорение при данном воздействии

## Инерция

явление сохранения состояния покоя или равномерного прямолинейного движения тел при отсутствии воздействия со стороны других тел

## Инерциальная система отсчета

система отсчета, относительно которой тело при компенсации внешних воздействий движется прямолинейно и равномерно

