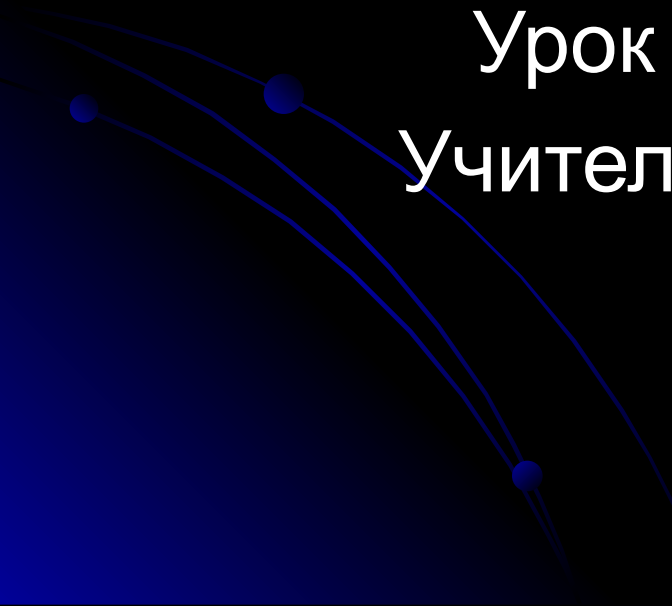


Закон инерции- первый закон Ньютона.

Место человека во Вселенной.

Урок физики в 10 классе
Учитель Константинова Т.М.



Цели урока:

- Дать понятия: инерции, инерциальных систем отсчета, закона инерции, принципа относительности Галилея
- Дать понятие о развитии представления о месте человека во Вселенной
- Знать различие между гео- и гелио-центрическими системами
- Понимать, когда систему отсчета, связанную с Землей, можно считать инерциальной

Почему тела движутся?



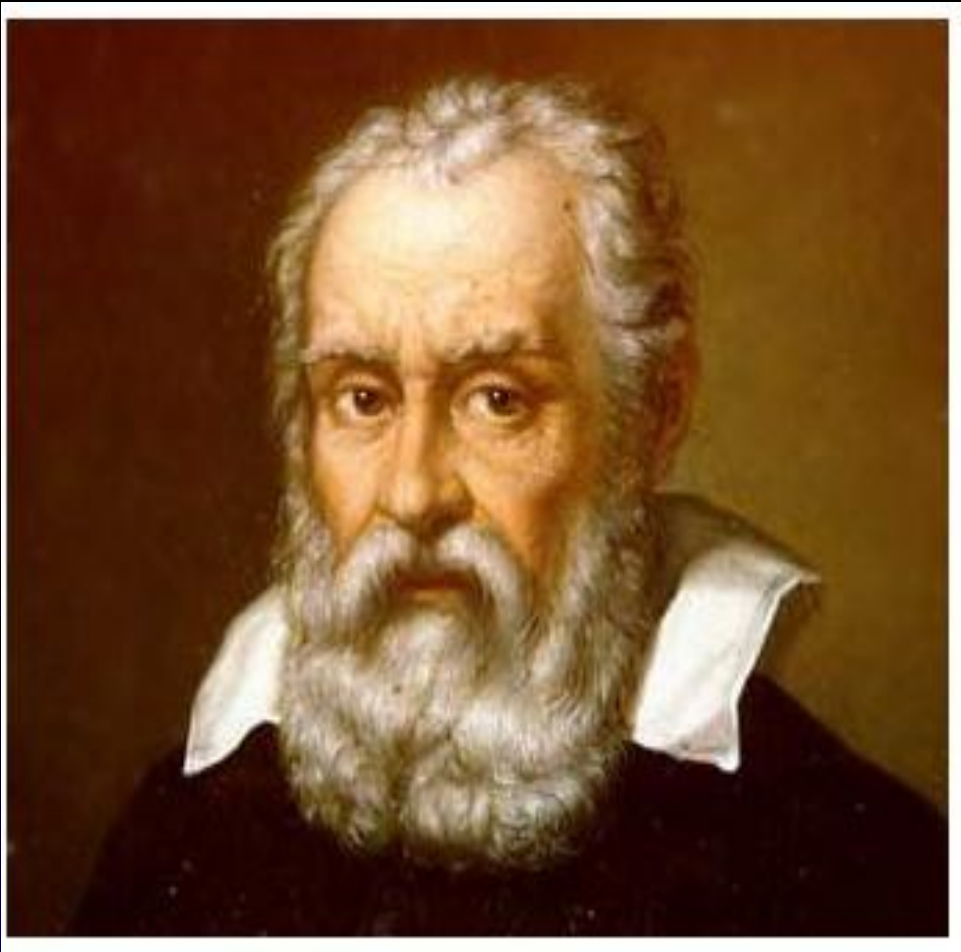
Повозку тянет лошадь...

Почему тела движутся?



Бог Гелиос едет по небу на колеснице,
запряженной золотыми конями...

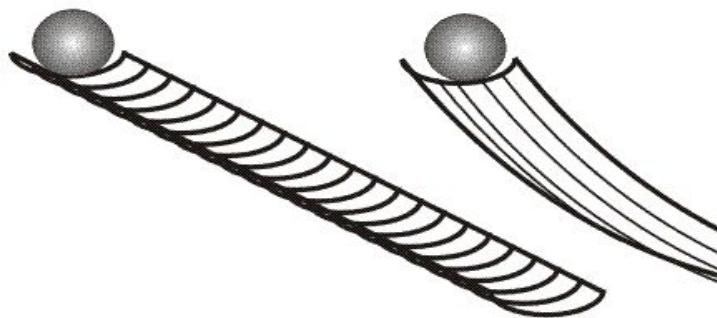
Галилео Галилей (1564-1642)



Усомнился в
правильности
учения
Аристотеля...

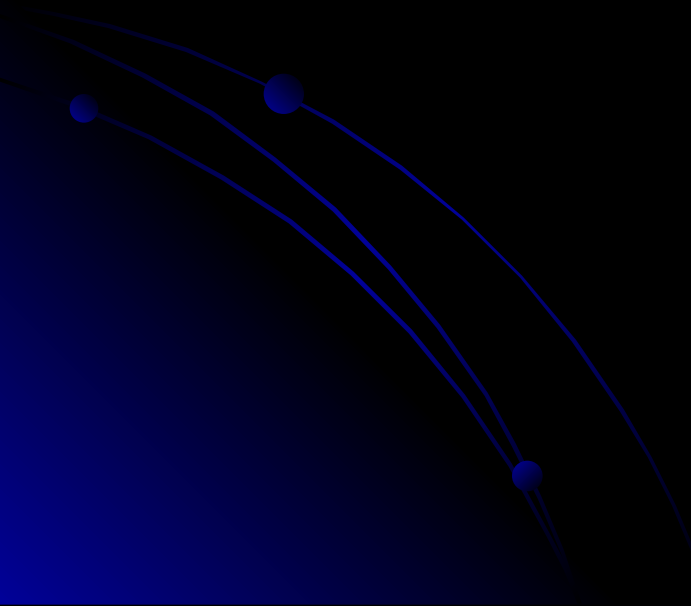
Опыты Галилея: для движения причина не нужна!

Опыты Галилео Галилея по скатыванию шаров

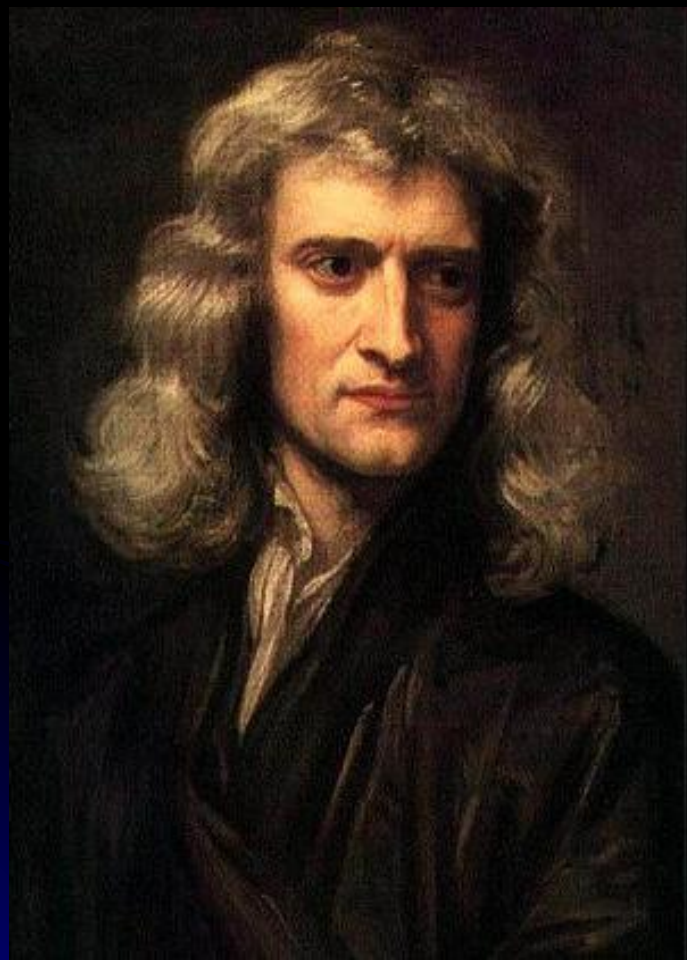


Закон инерции:

- Если на тело не действуют другие тела, скорость тела не изменяется



Первый закон Ньютона

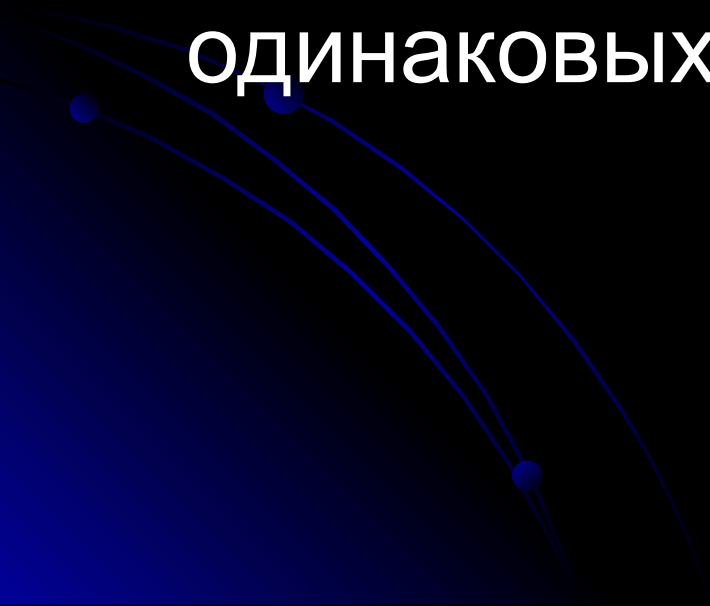


Существуют такие системы отсчета (называемые инерциальными), относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела или действия других тел скомпенсированы

Исаак Ньютон (1643-1727)

Принцип относительности Галилея

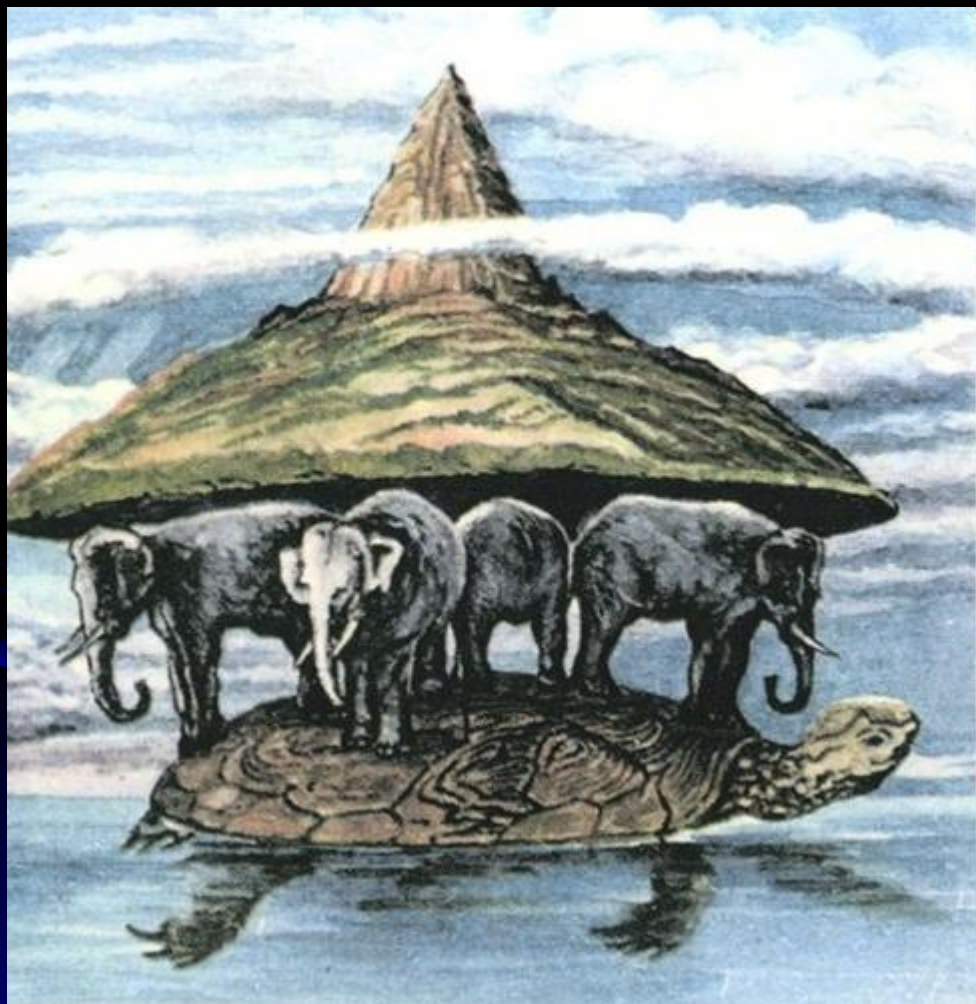
- Во всех инерциальных системах отсчета все механические явления протекают одинаково при одинаковых начальных условиях



Древние о Земле

- В глубокой древности люди не знали, какую форму имеет Земля. Им казалось, что она похожа на огромный круг, в середине которого они живут. Люди считали, что Земля должна на что-то опираться. Тогда они не думали, что Земля может двигаться. Если же на ней и происходили какие-то перемещения, например, при землетрясениях, то это случалось потому, что Земля, расположена на спинах каких-то громадных животных,

В Древней Индии



полагали, что Земля поκειται на слонах, в других странах - на черепахе или на быке.

В Древней Руси

- считали, что Земля расположена на трех китах. Об этом говорится в сказаниях, легендах и сказках.



В Древней Греции

- ученые говорили о шарообразной форме Земли



- Древний ученый **Эратосфен**, который работал в Александрийской Академии более 2 тысяч лет назад, с помощью расчетов определил размер земного шара!

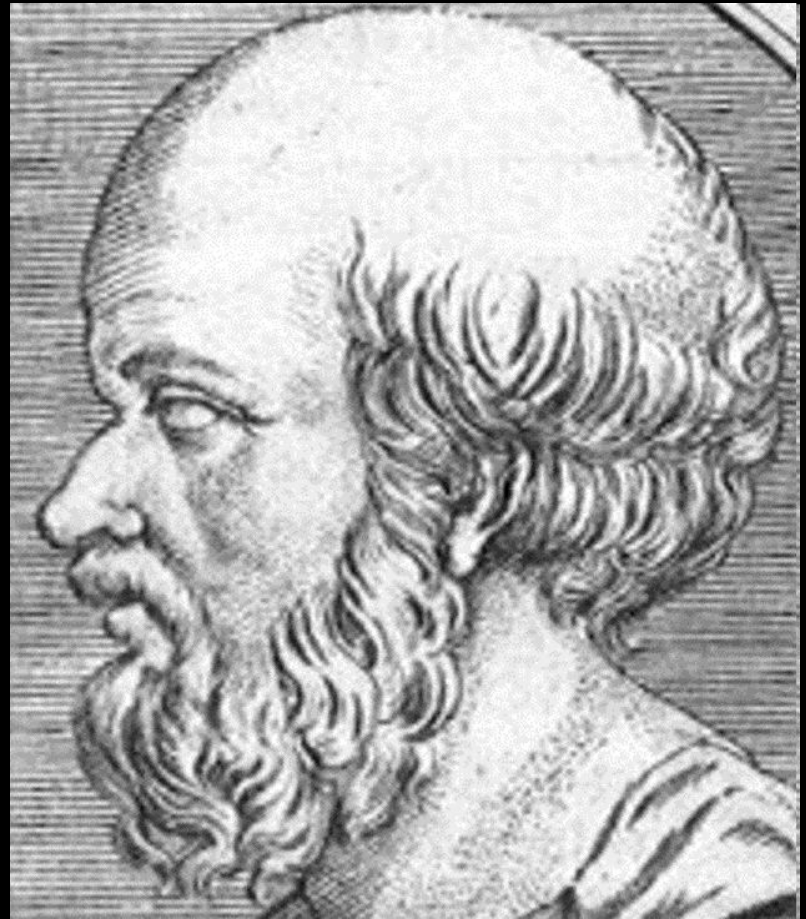
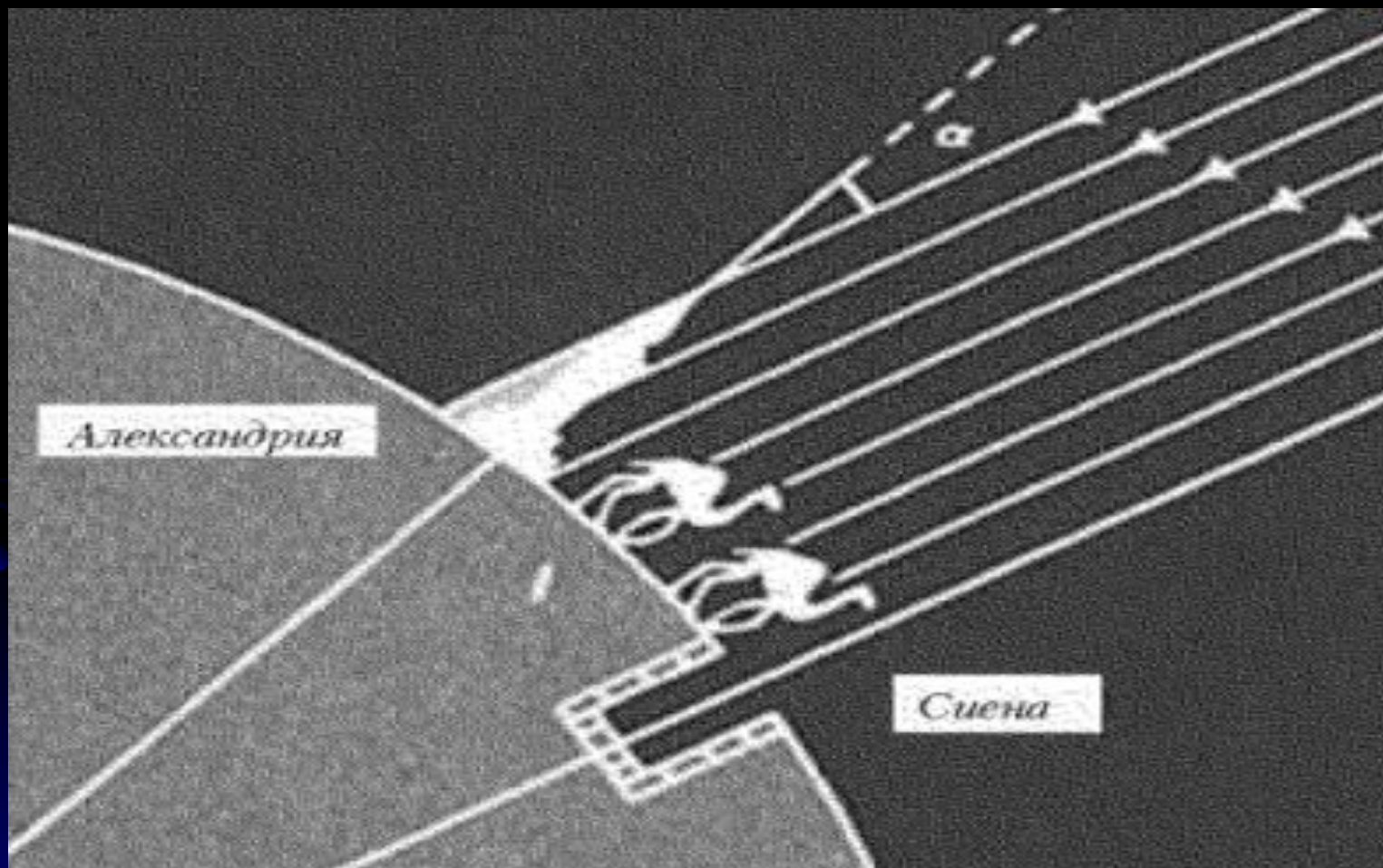
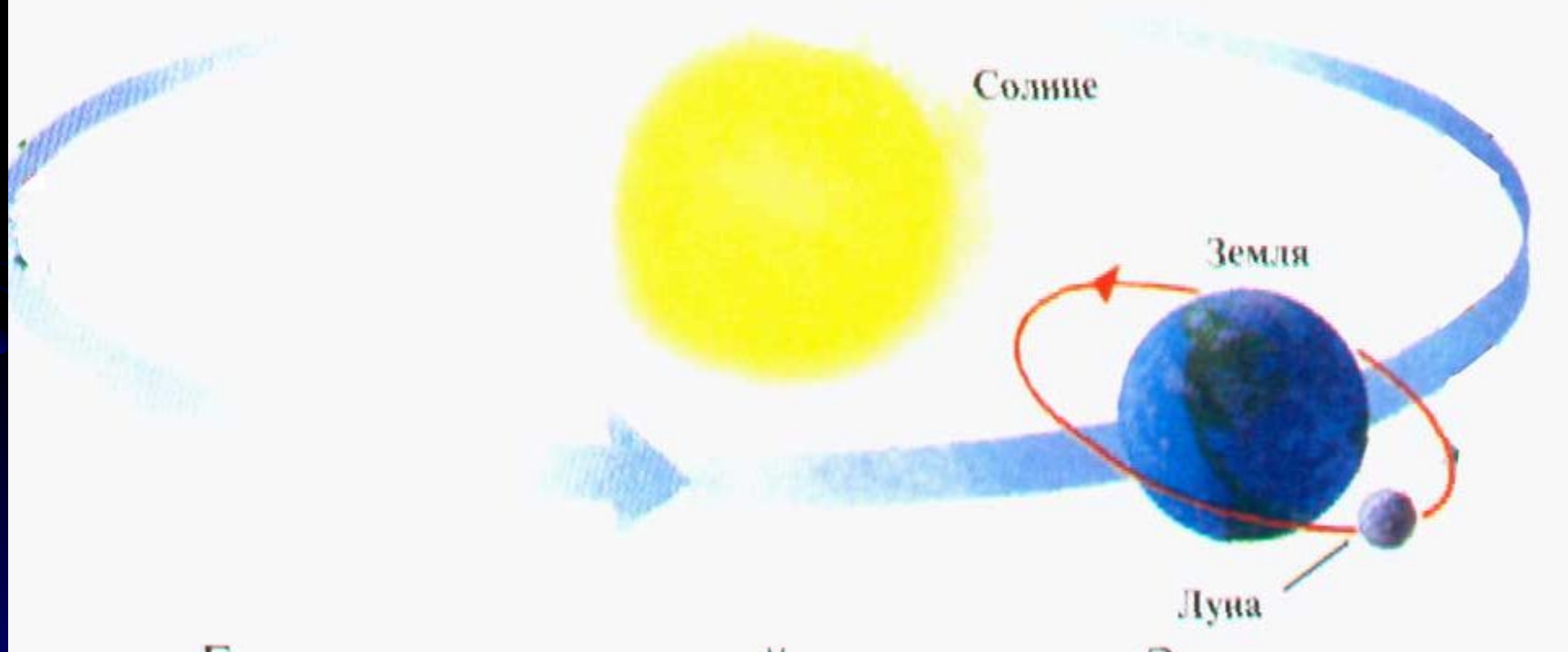


Схема измерений Эратосфеном радиуса Земли.

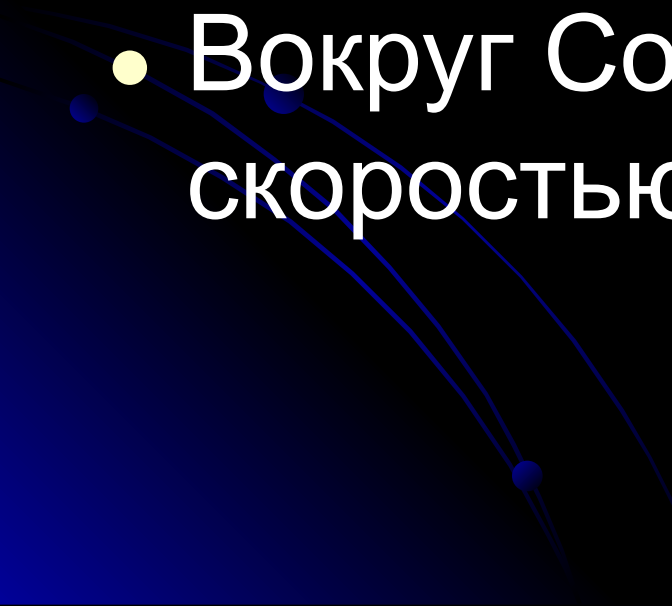


Земля вращается, а мы не чувствуем! Почему?

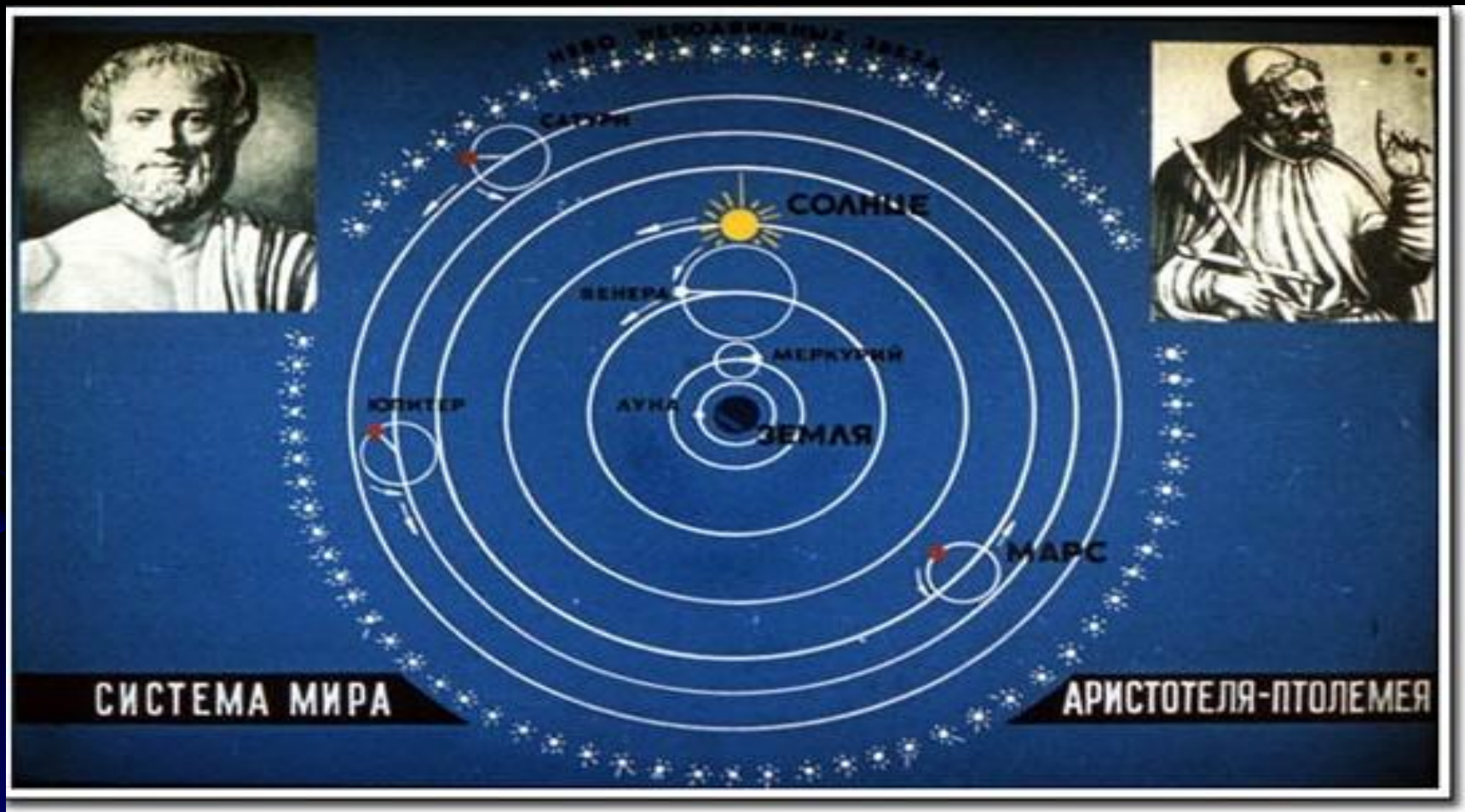
ЗЕМНОЙ ГОД



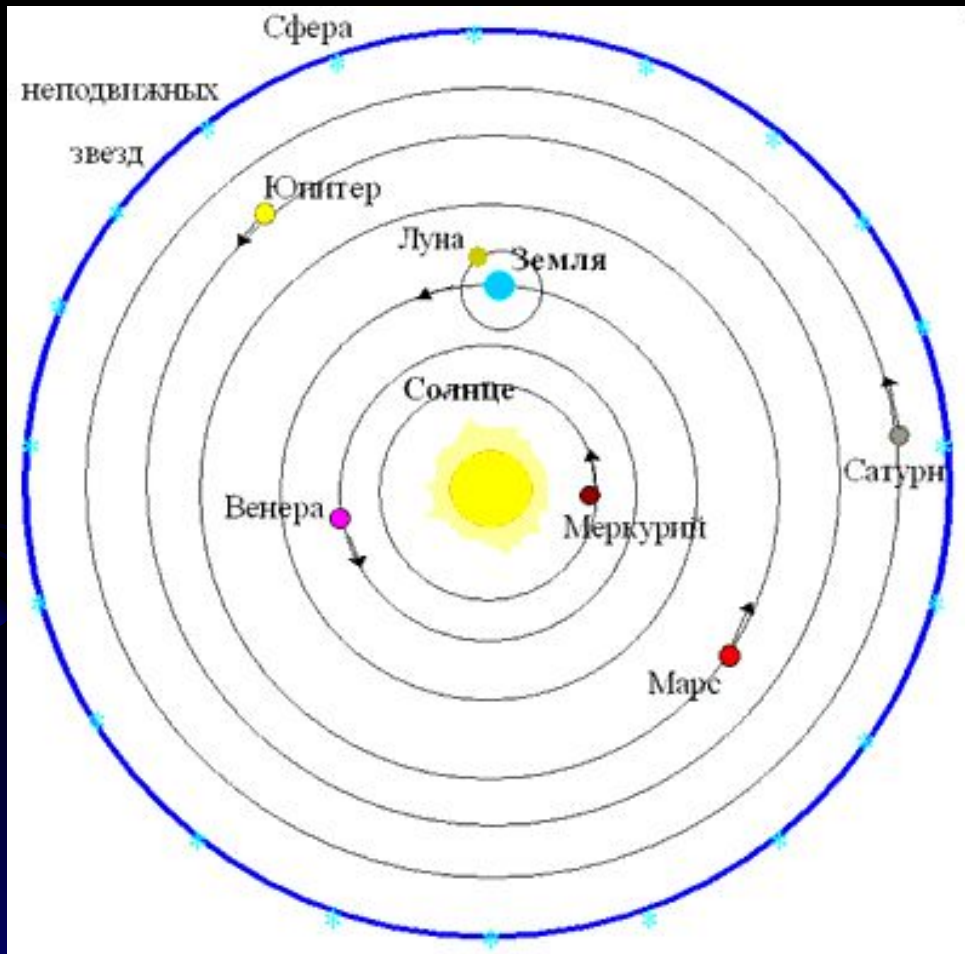
Земля вращается, а мы не чувствуем! Почему?

- Система отсчета, связанная с Землей, является практически инерциальной,
 - ХОТЯ:
 - Вокруг Солнца мы летим со скоростью 30 км/с!
- 

Геоцентрическая система мира



Гелиоцентрическая система мира Коперника



Николай Коперник (1473-1543)

Первый фантаст



Джордано Бруно первым
предположил,
что мы не одиноки во
Вселенной
и что бесчисленные звезды
— это солнца,
вокруг которых вращаются
планеты,
также населенные
разумными существами...

Домашнее задание:

- §6,7
- Вопросы и задания для самопроверки

