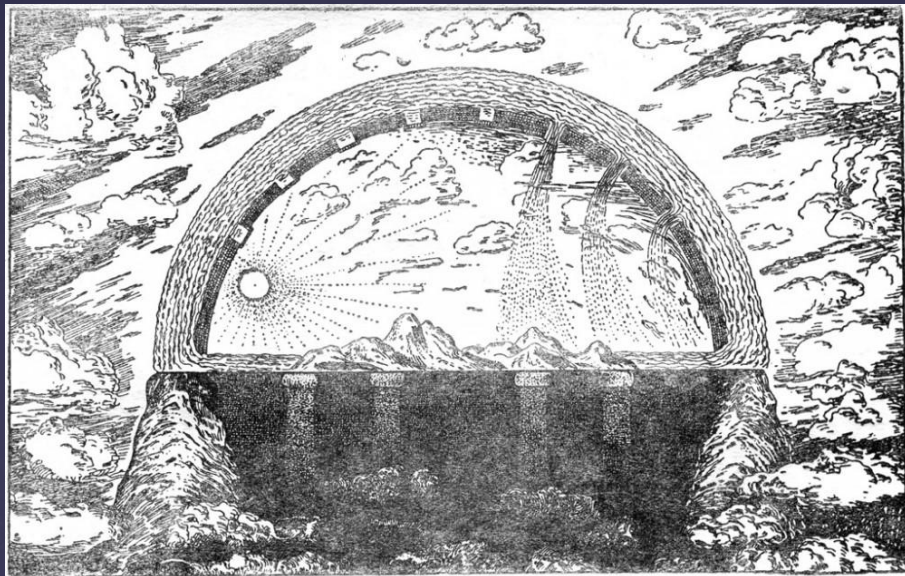


Астрономия

Устройство мира.
{ Движение планет, Солнца
и Луны



Вавилон



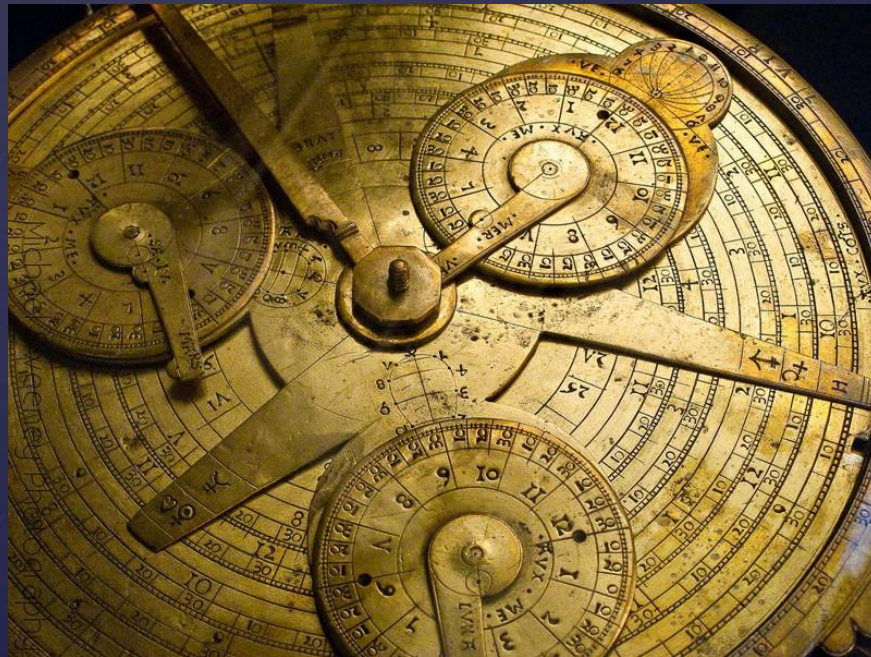
Греция



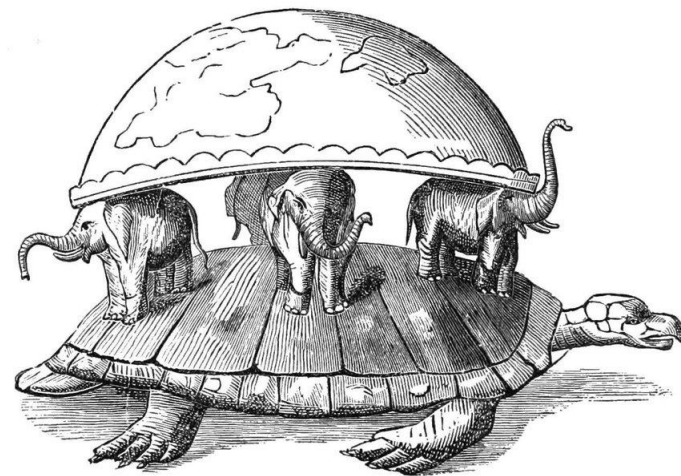
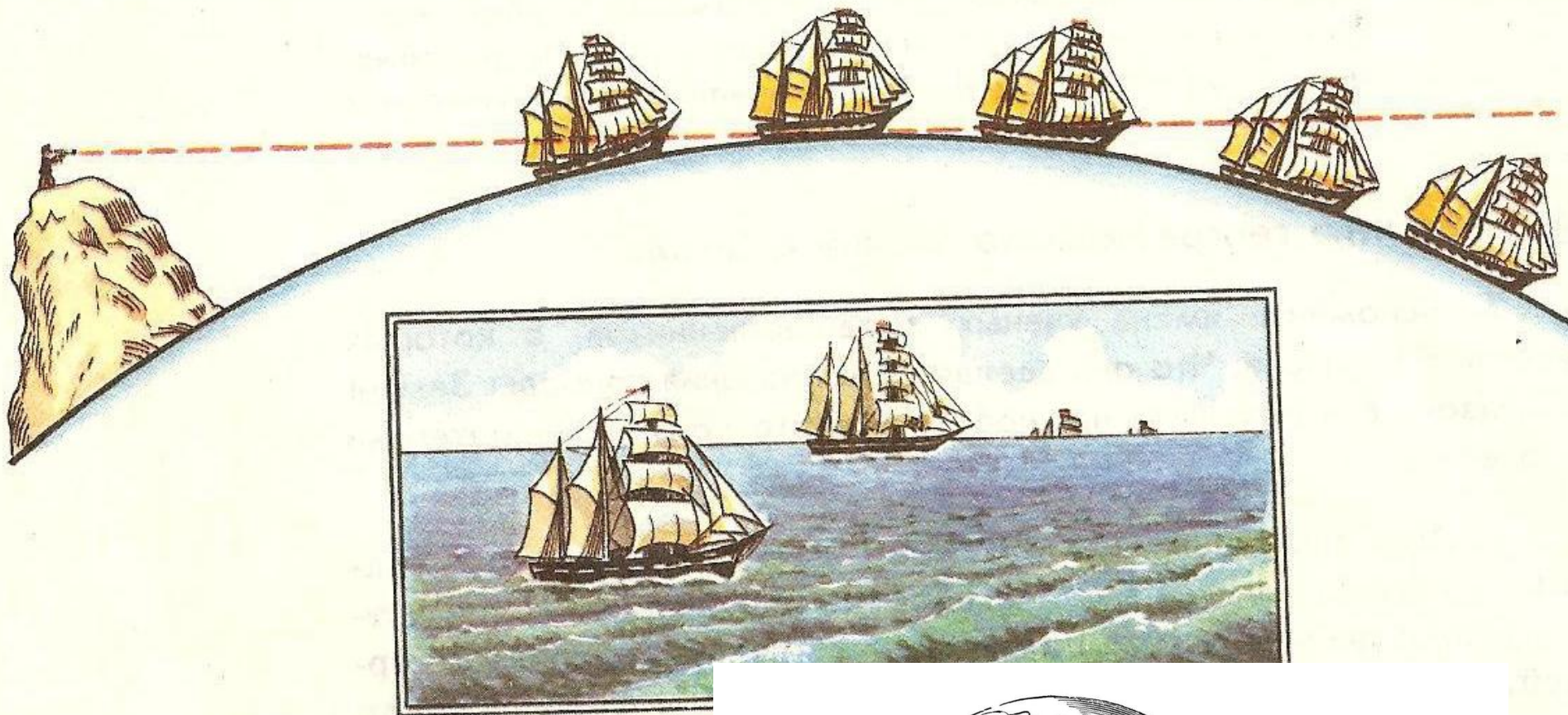
Индия



Скандинавия



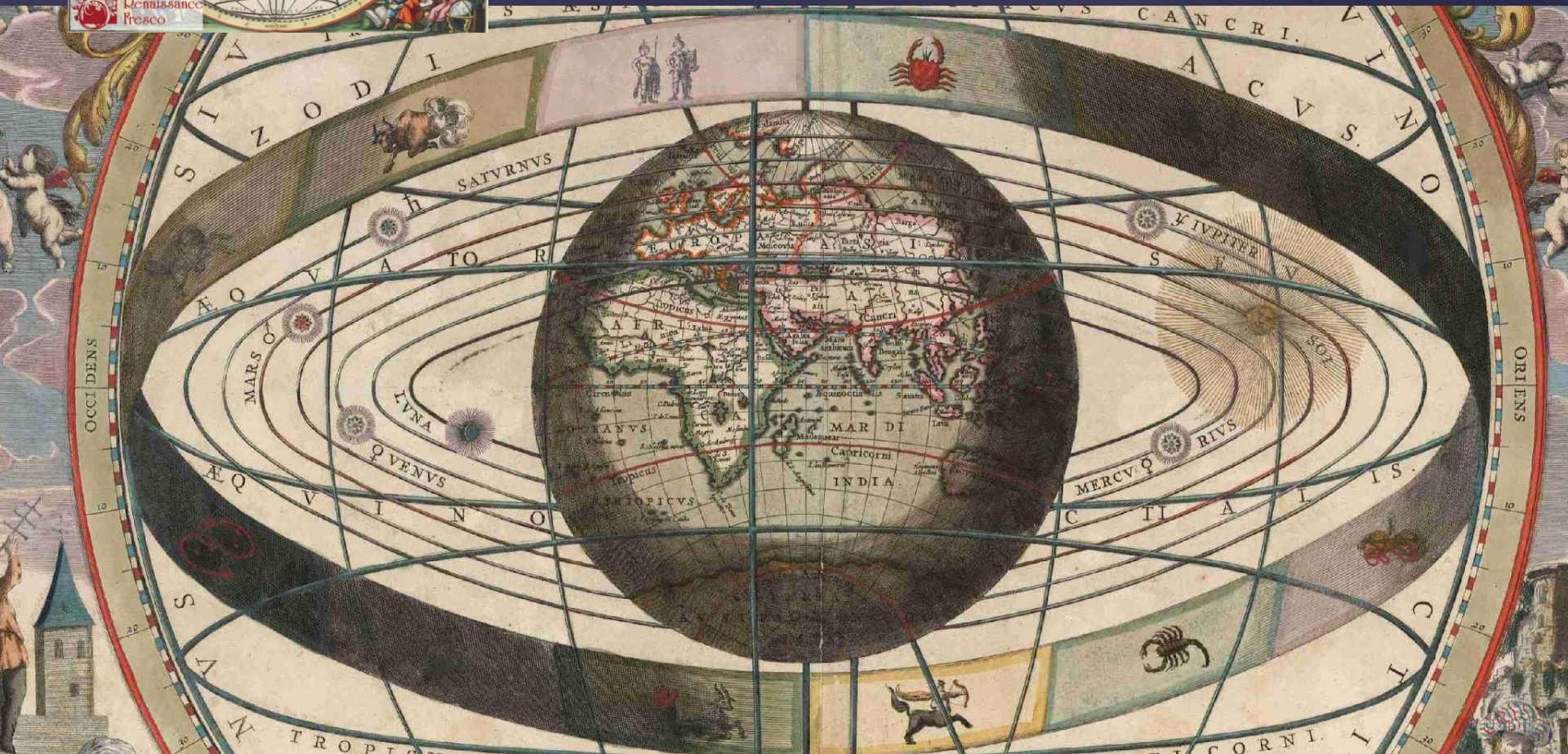
Астрономия в древности



Астрономия в древности



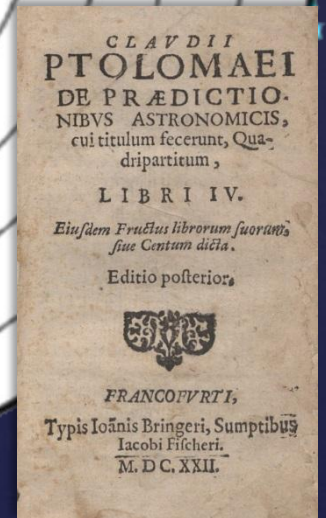
Система мира Птолемея.
Андреус Целлариус, 1660 г.



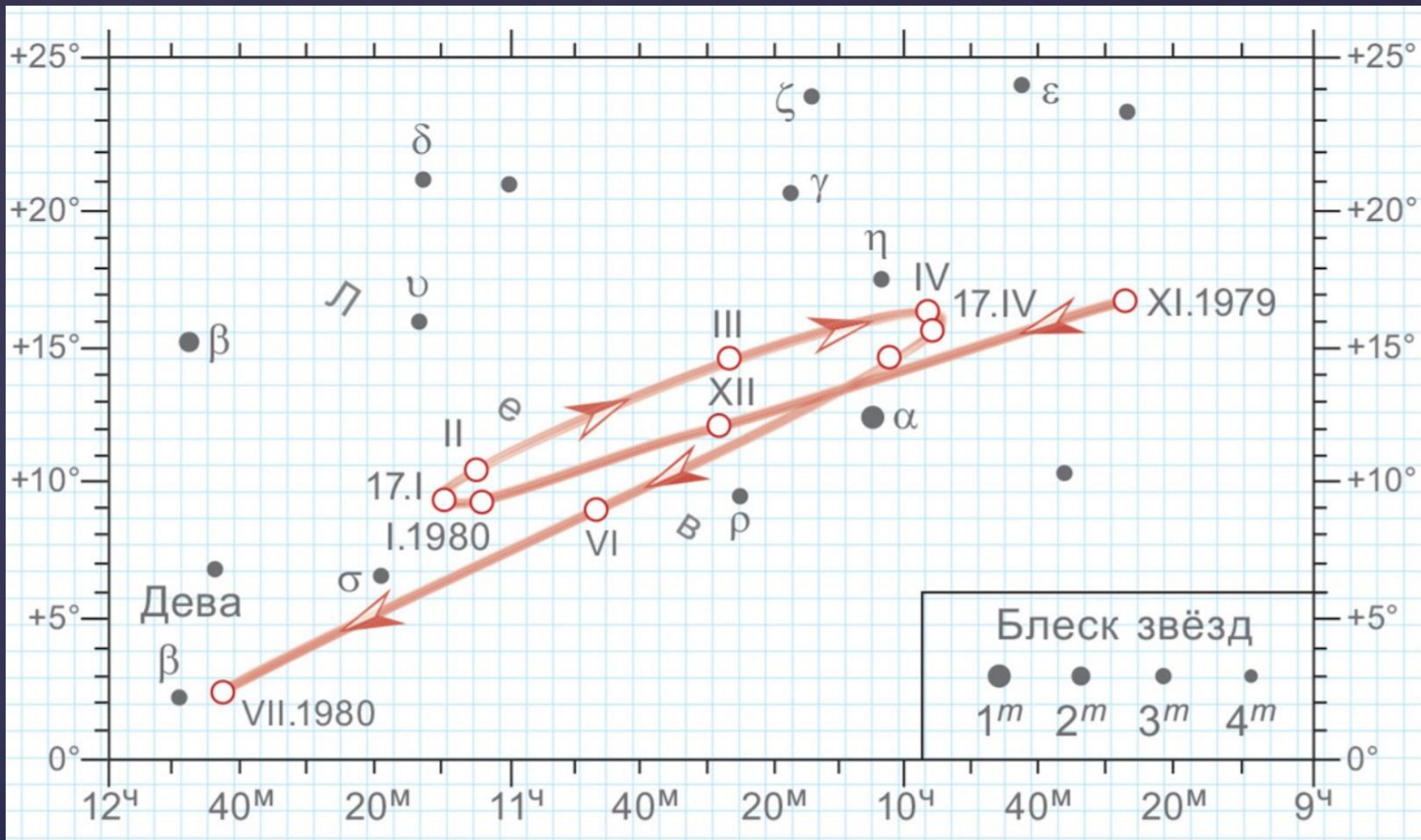


Клавдий Птолемей
примерно 100 – 170 гг н.э.
астроном, астролог,
математик, механик,
оптик, теоретик музыки,
географ

ЭПИЦИКЛА
ДЕФЕРЕНТ



Quadrupartitum, 1622

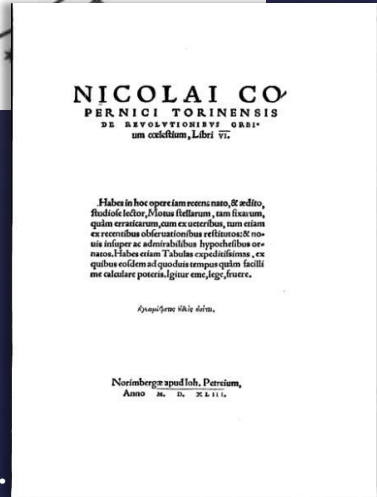


Прямое движение
 Стояние
 Попытное движение



Николай Коперник
1473-1543

астроном, математик, механик,
экономист, каноник



Титульный лист издания 1543 г.

Движение планет



Марс - 687 суток,
Юпитер - 12 лет,
Сатурн — 29,5 лет

Меркурий - 28° от Солнца
Венера - 48° от Солнца

Движение Солнца



21 марта по 22 сентября - 180° - 186 суток
22 сентября по 21 марта - 180° - 179 суток

1—5 января — $1,017^\circ$ в сутки
1—5 июля — $0,95^\circ$ в сутки.

Движение Солнца

Орбита Земли близка к круговой орбите. Эксцентриситет $e = 0,017$.

Радиус орбиты Земли – 149,6 млн. км.

Радиус орбиты Земли принят за 1 астрономическую единицу.

Период обращения по орбите составляет 365,256 земных суток или 1 год.

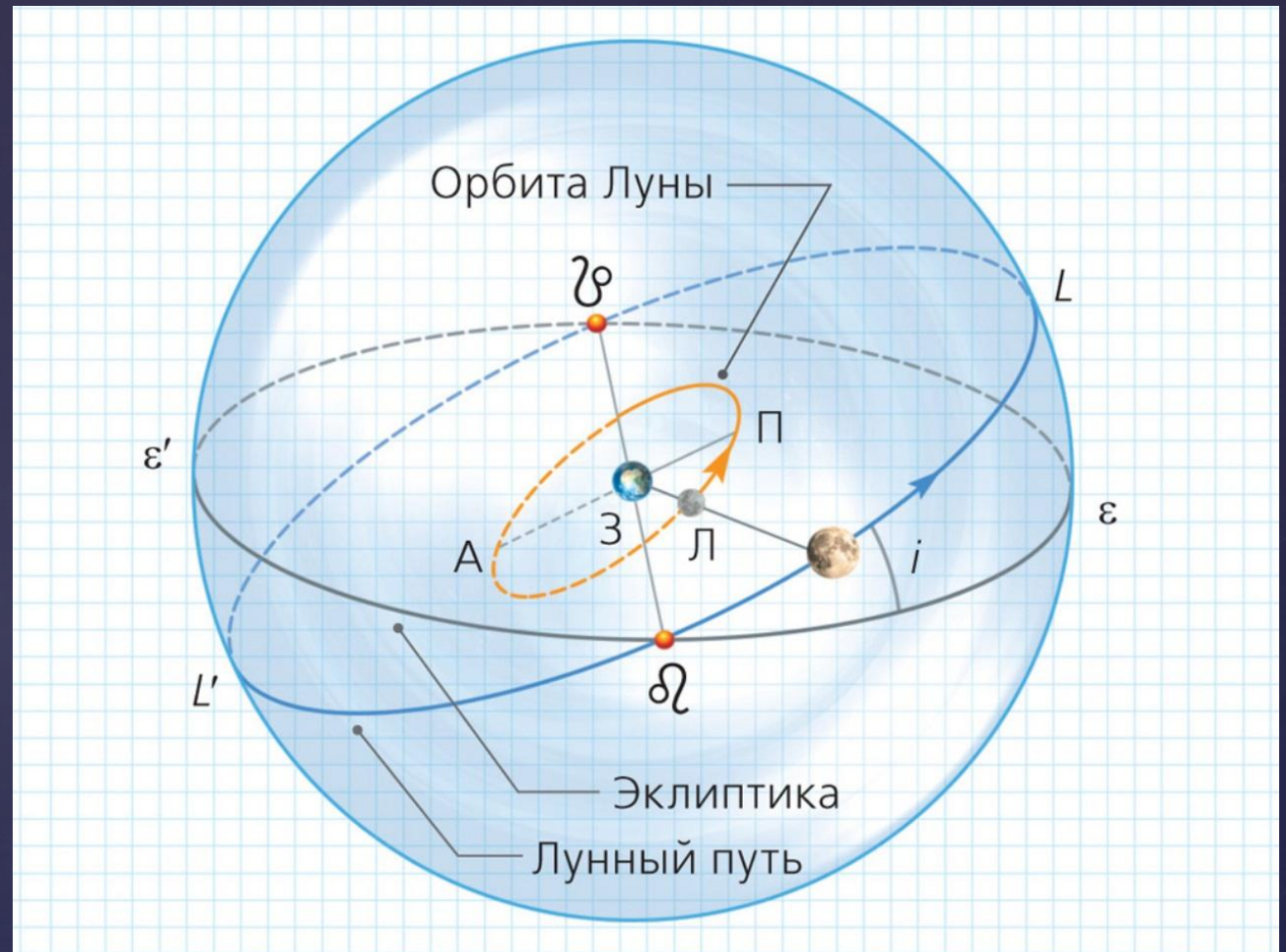
Средняя скорость движения по орбите – 29,8 км/с.



В начале января угловой диаметр Солнца - 32,5'.

В начале июля угловой диаметр Солнца - 31,5'.

Движение Луны



Сидерический месяц – 27,3 суток

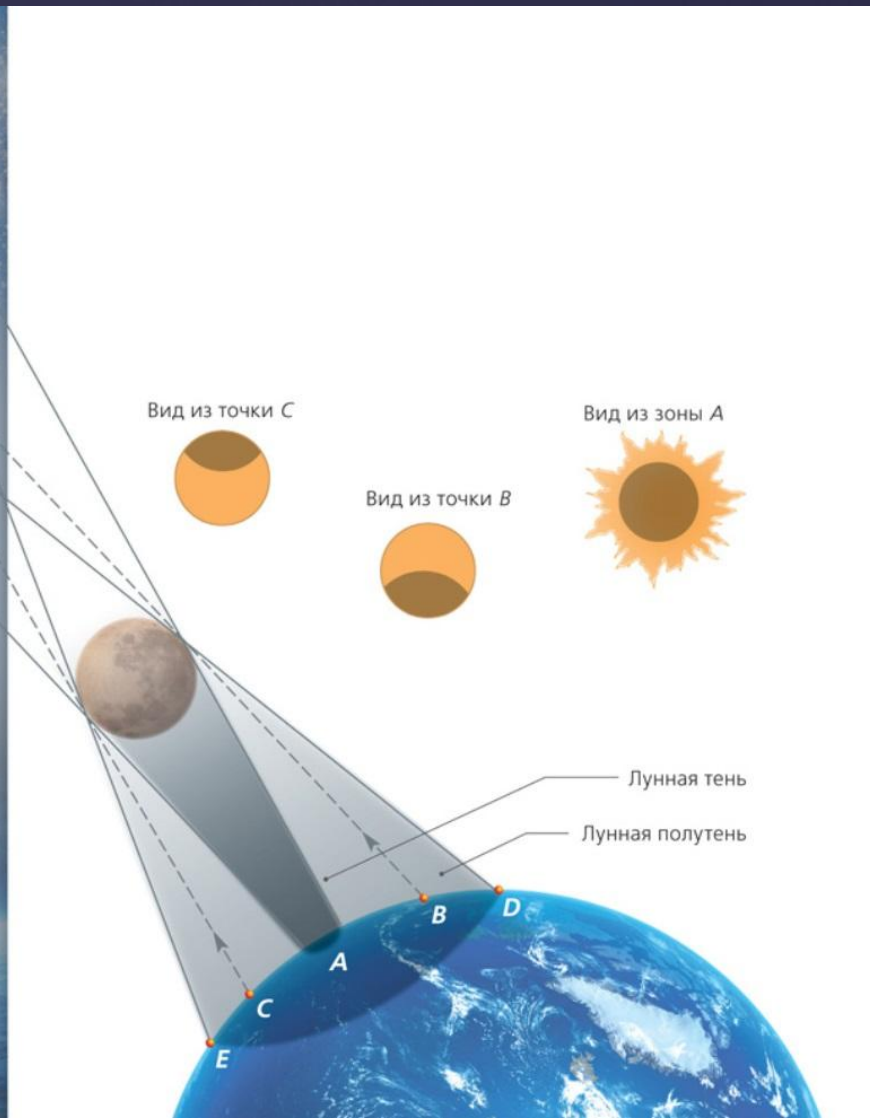
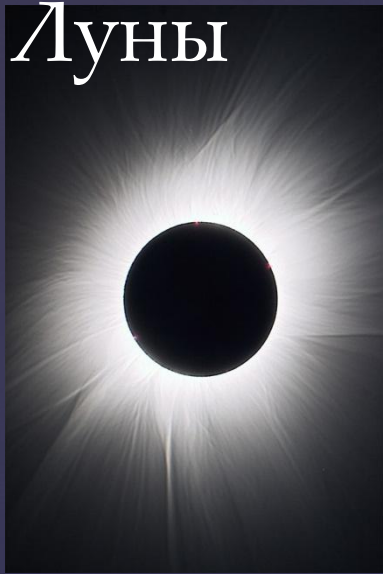
Наклон к плоскости эклиптики $i - 5^\circ$.

Движение Луны



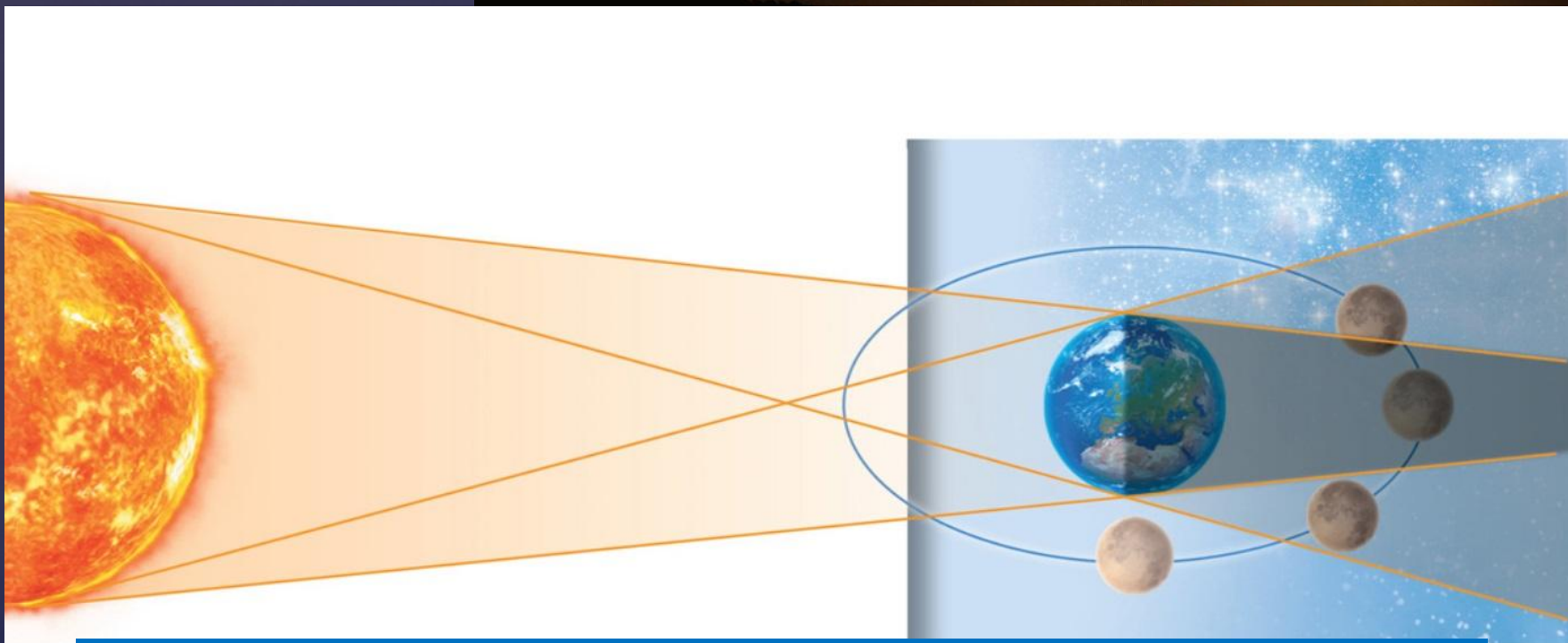
Синодический месяц – 29,5 суток

Движение Луны



Солнечное затмение – частное, полное, кольцевое

Движение Луны



На протяжении календарного года происходит от 2 до 5 **солнечных затмений** и от 0 до 3 **лунных затмений**