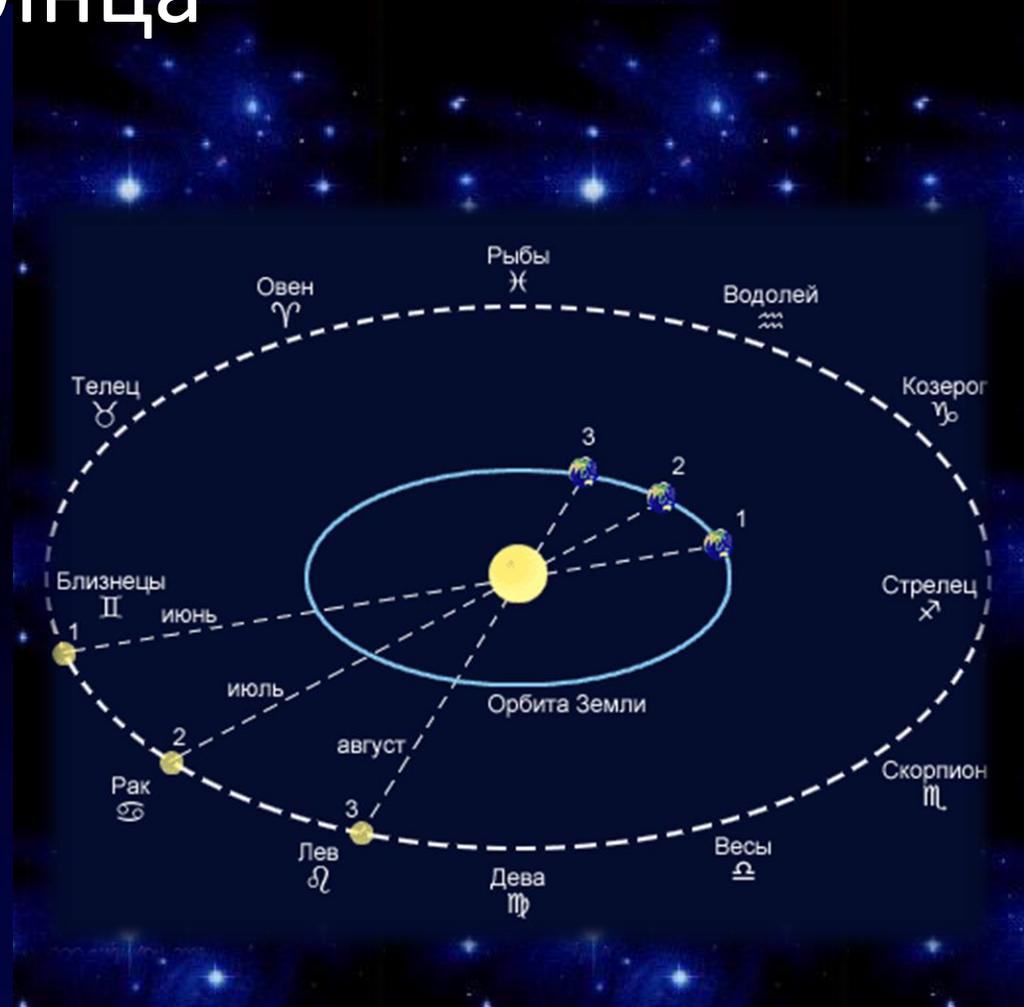


# Эклиптика

# Эклиптика – круг небесной сферы, по которому происходит видимое годичное движение Солнца

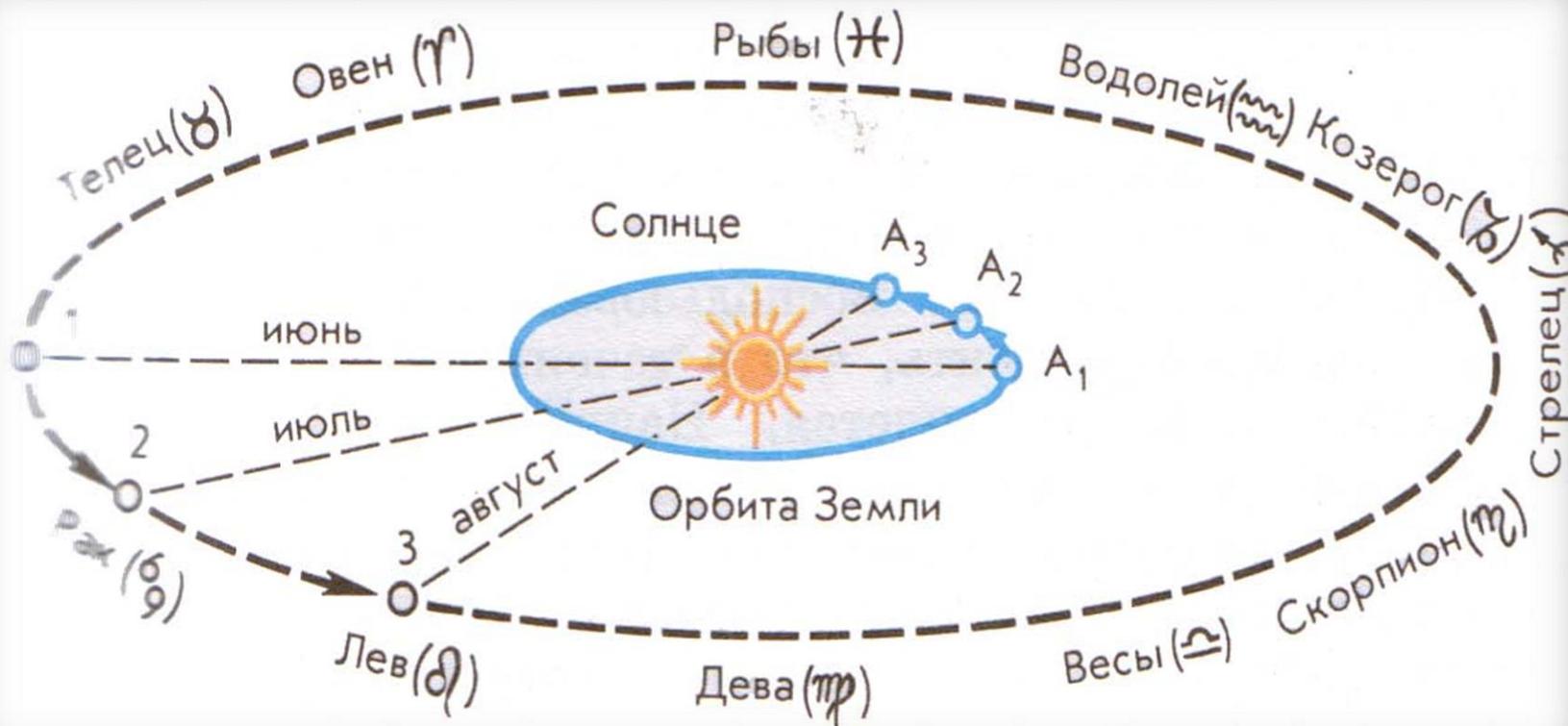


# План урока

1. Эклиптика
2. Высота полюса мира над горизонтом - [смотреть](#)
3. Кульминация, нижняя и верхняя - [смотреть](#)
4. Самостоятельная работа.

# Эклиптика – это путь Солнца за год относительно звёзд

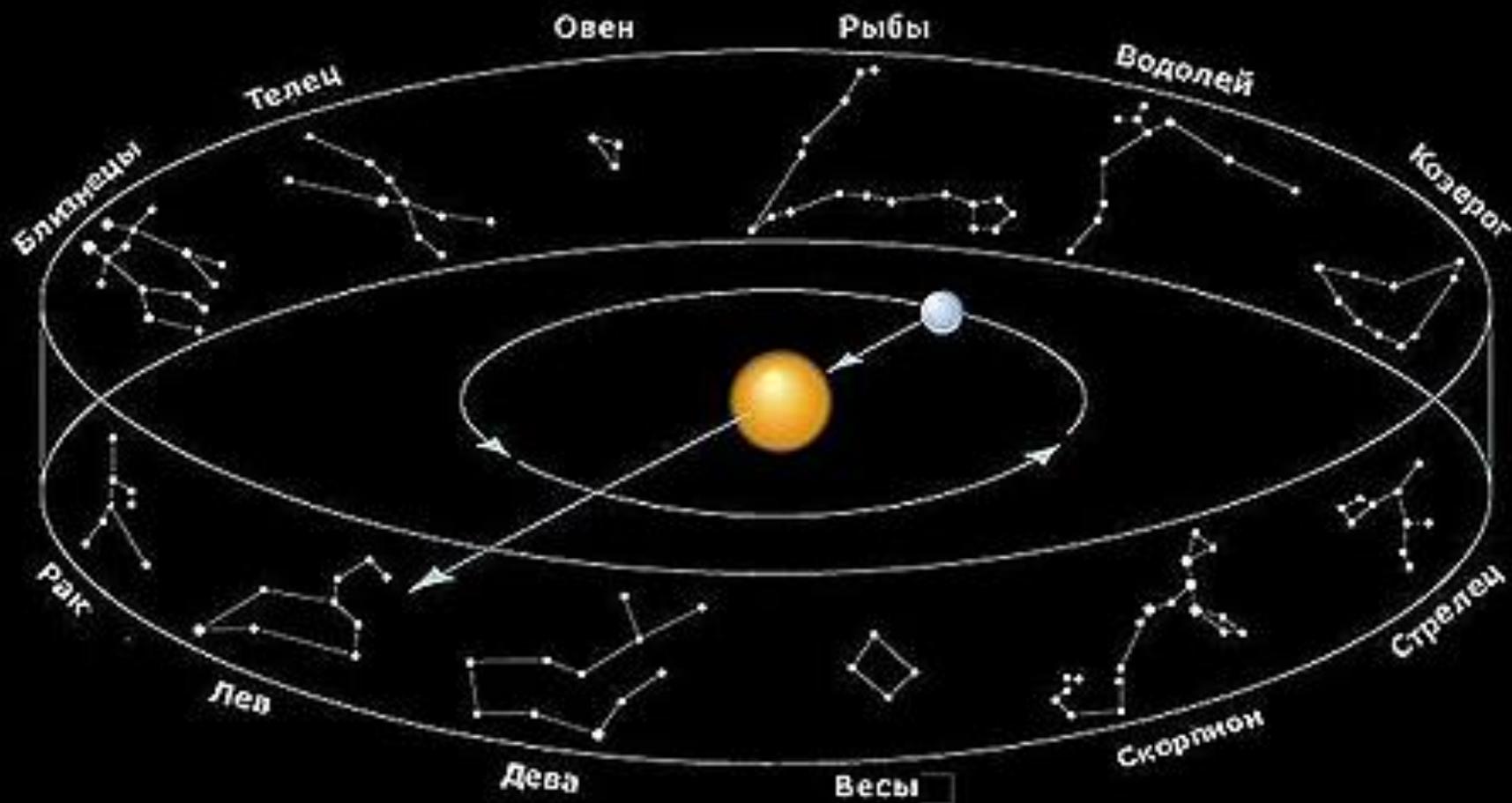
- В течение года Солнце движется по большому кругу небесной сферы - эклиптике.
- Эклиптика проходит через 12 зодиакальных созвездий.



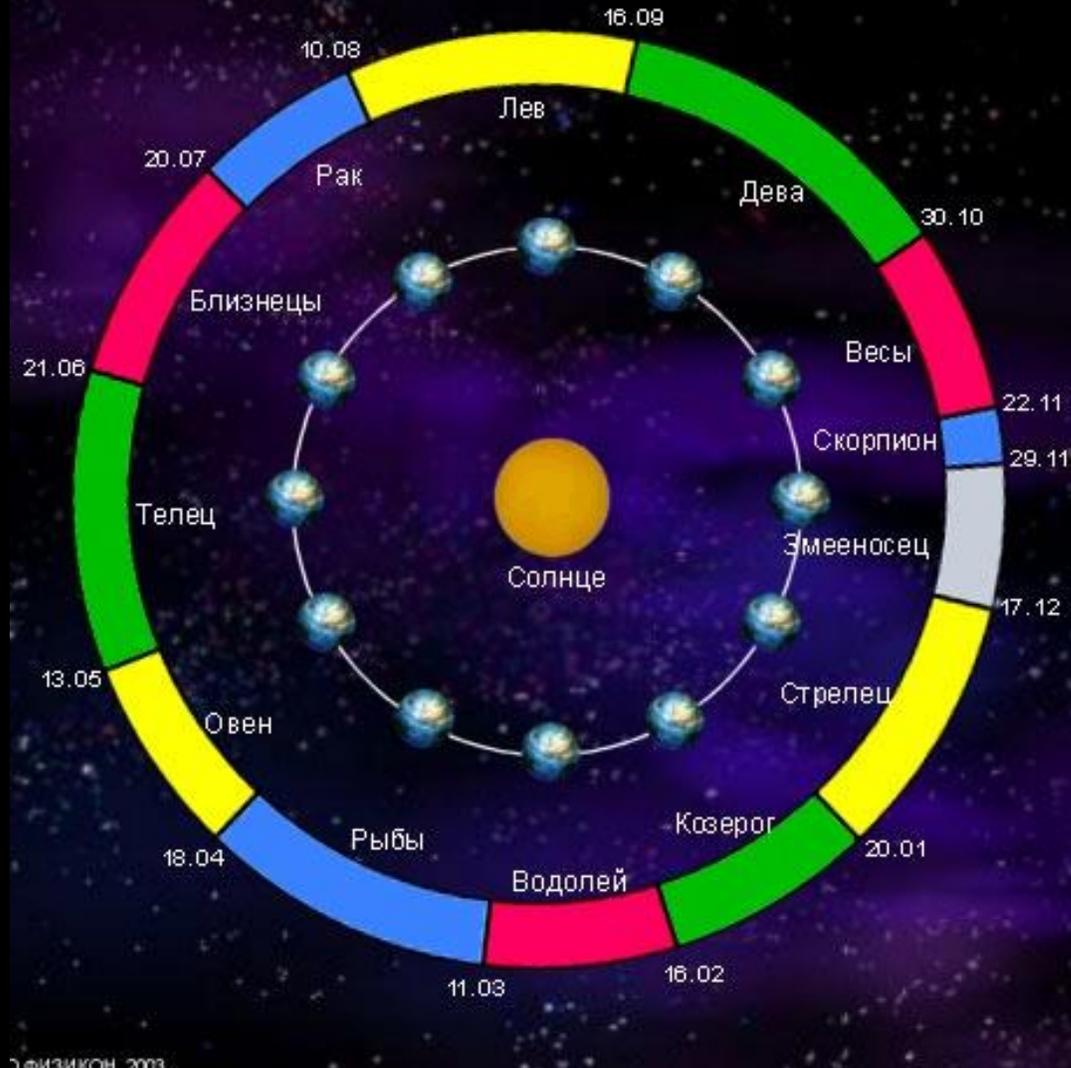
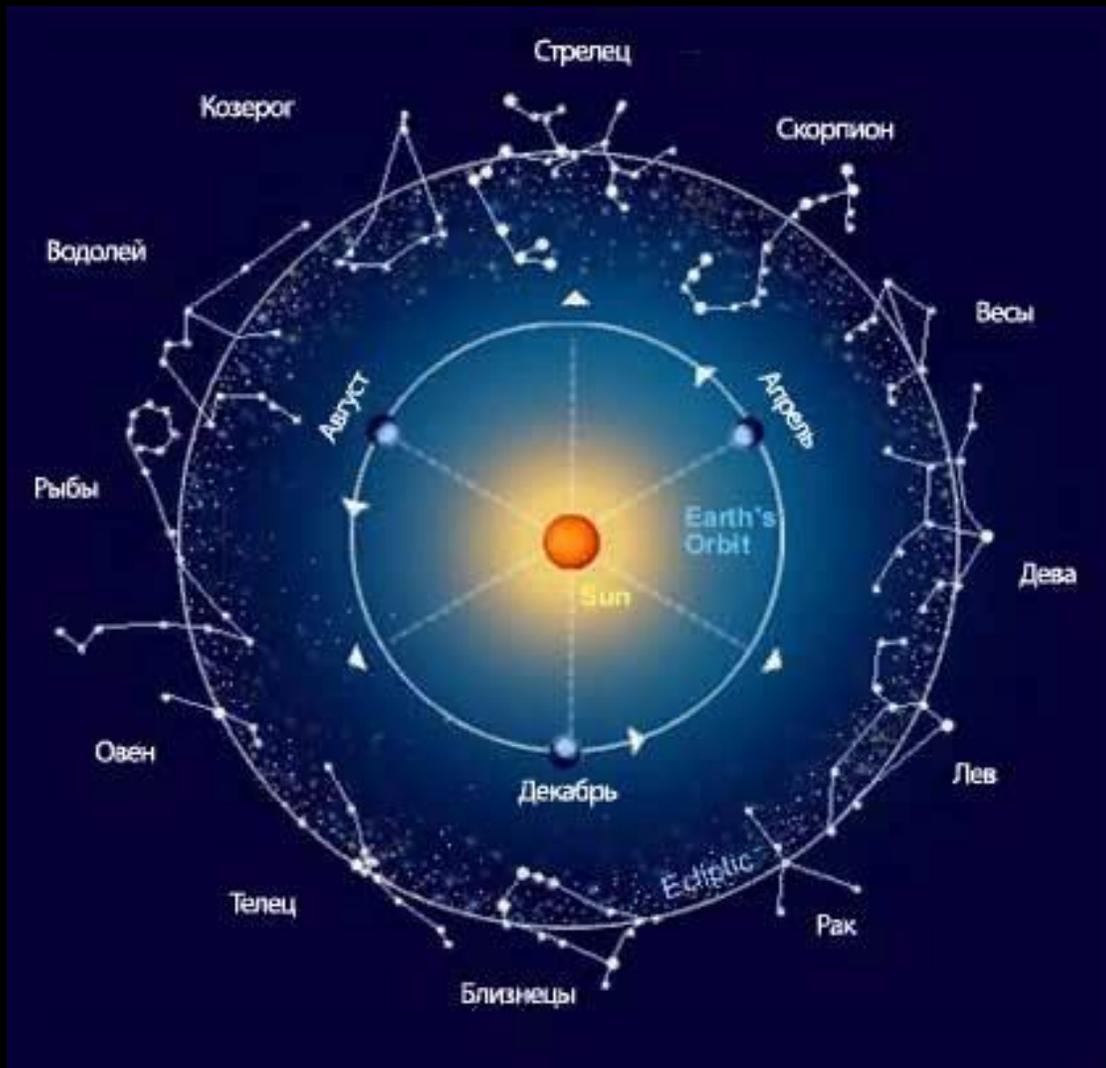
За это время Земля совершает свой путь вокруг Солнца.

Из-за этого движения нам кажется, что Солнце медленно передвигается на фоне звезд, смещаясь каждые сутки к востоку примерно на 1°, и за год совершает по небу один оборот (360°).

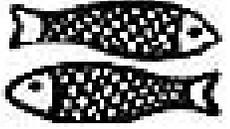
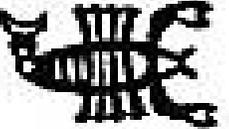
- Видимый годовой путь Солнца проходит через двенадцать созвездий, начиная от точки весеннего равноденствия:
- Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы.



За сутки Земля проходит примерно  $1/365$  часть своей орбиты.  
Вследствие этого Солнце перемещается на небе примерно на  $1^\circ$  за каждые сутки.  
Промежуток времени, в течение которого Солнце обходит полный круг по небесной сфере, назвали **годом**.



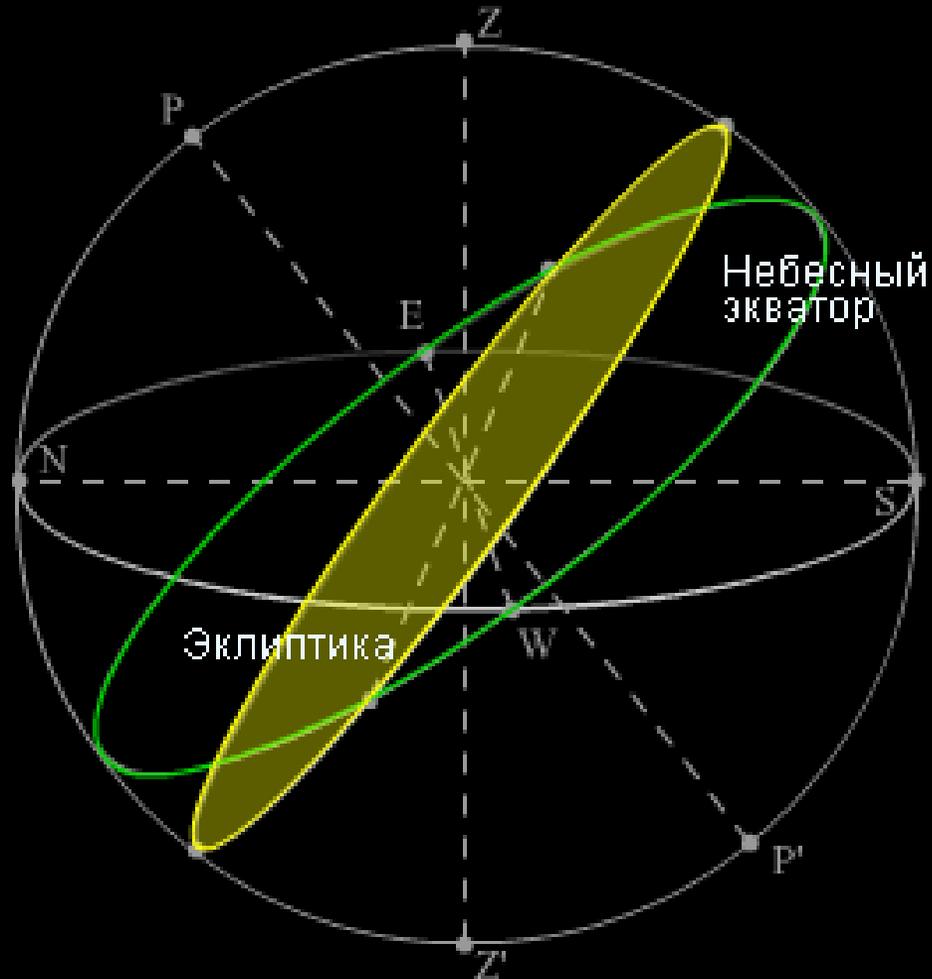
# ЗНАКИ ЗОДИАКА И МЕСЯЦЕВ

	или		-Водолей (январь)		или		-Лев (июль)
	или		-Рыбы (февраль)		или		-Дева (август)
	или		-Овен  (март), точка весеннего равноденствия		или		-Весы  (сентябрь), точка осеннего равноденствия
	или		-Телец (апрель)		или		-Скорпион (октябрь)
	или		-Близнецы (май)		или		-Стрелец (ноябрь)
	или		-Рак (июнь)		или		-Козерог (декабрь)

Традиционно считается, что зодиакальных созвездий 12, хотя на самом деле эклиптика пересекает еще и созвездие Змееносца, (находится между Скорпионом и Стрельцом).

- Эклиптика проходит через 12 зодиакальных созвездий.

Плоскость эклиптики наклонена к плоскости  
небесного экватора под углом в  $23^{\circ}27'$



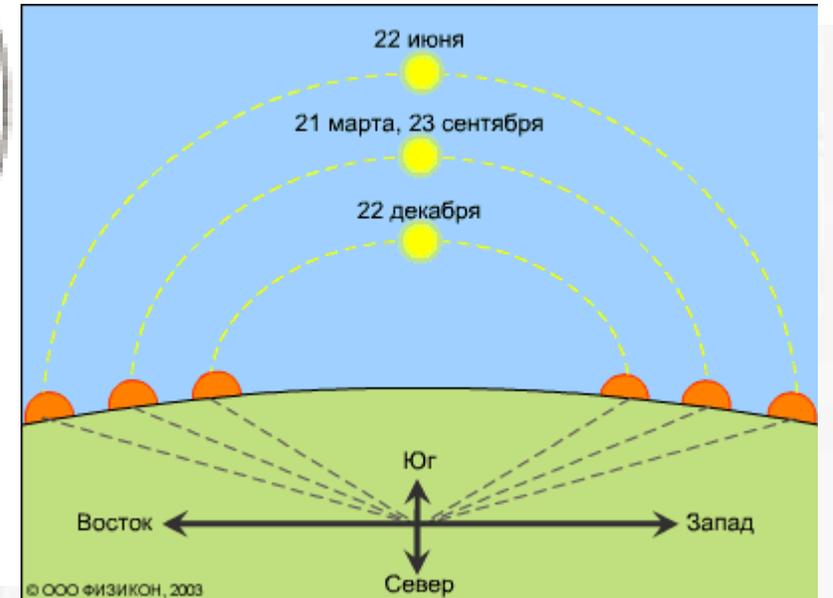
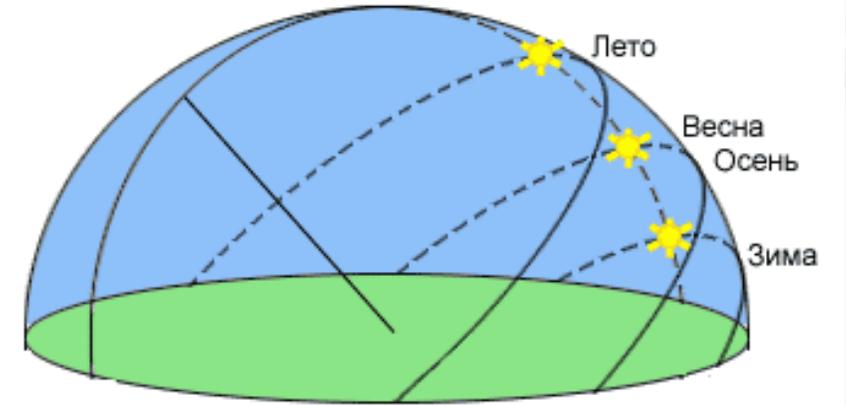
Солнце, двигаясь по эклипке, пересекает небесный экватор 21 марта (в день весеннего равноденствия) и 23 сентября (в день осеннего равноденствия). В эти дни продолжительность дня равна продолжительности ночи.



22 июня (в день летнего солнцестояния) Солнце имеет самое большое склонение ( $+23^{\circ}27'$ ), а 22 декабря (в день зимнего солнцестояния) – самое маленькое ( $-23^{\circ}27'$ ). Поэтому в эти дни разница в продолжительности дня и ночи наибольшая.



21 марта ( $\gamma$ ) – день весеннего равноденствия ( $\delta = 0$ )  
21 сентября ( $\Omega$ ) – день осеннего равноденствия

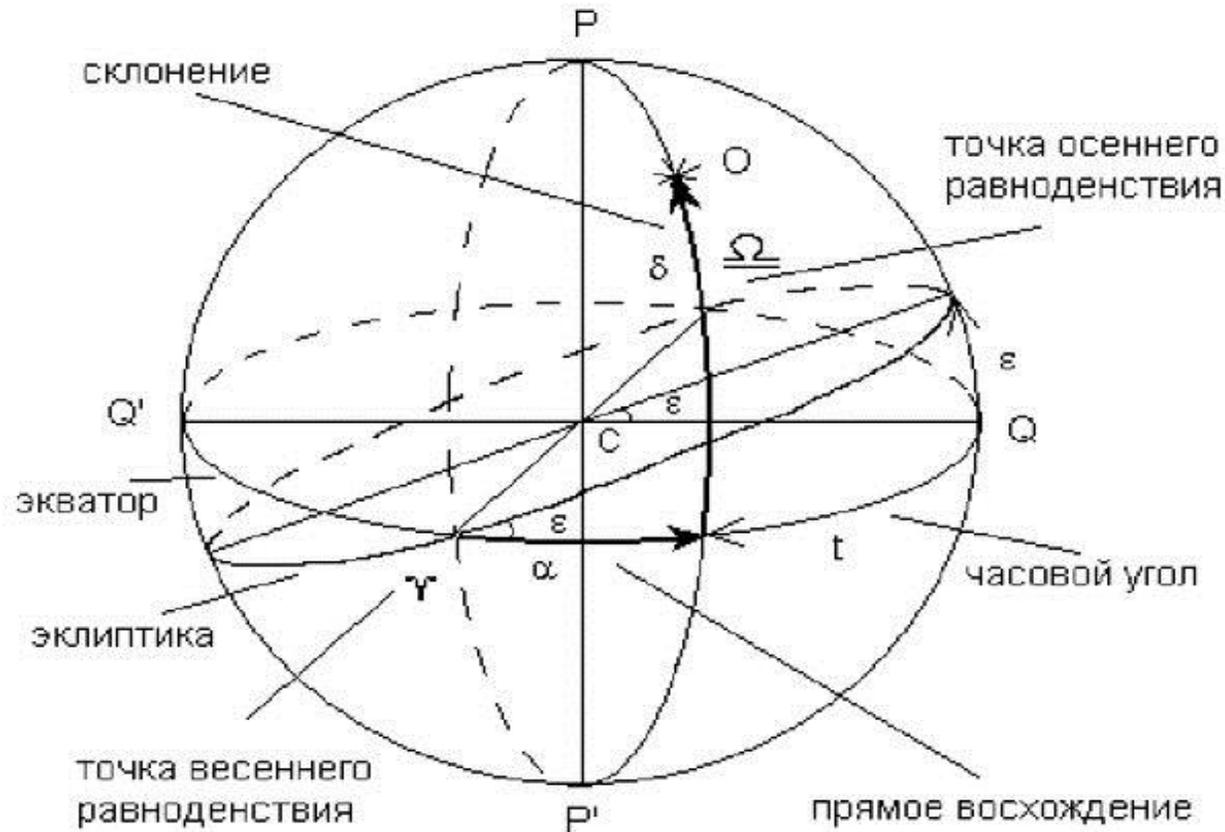


22 июня – день летнего солнцестояния ( $\delta = 23^{\circ}27'$ )  
22 декабря – день зимнего солнцестояния.

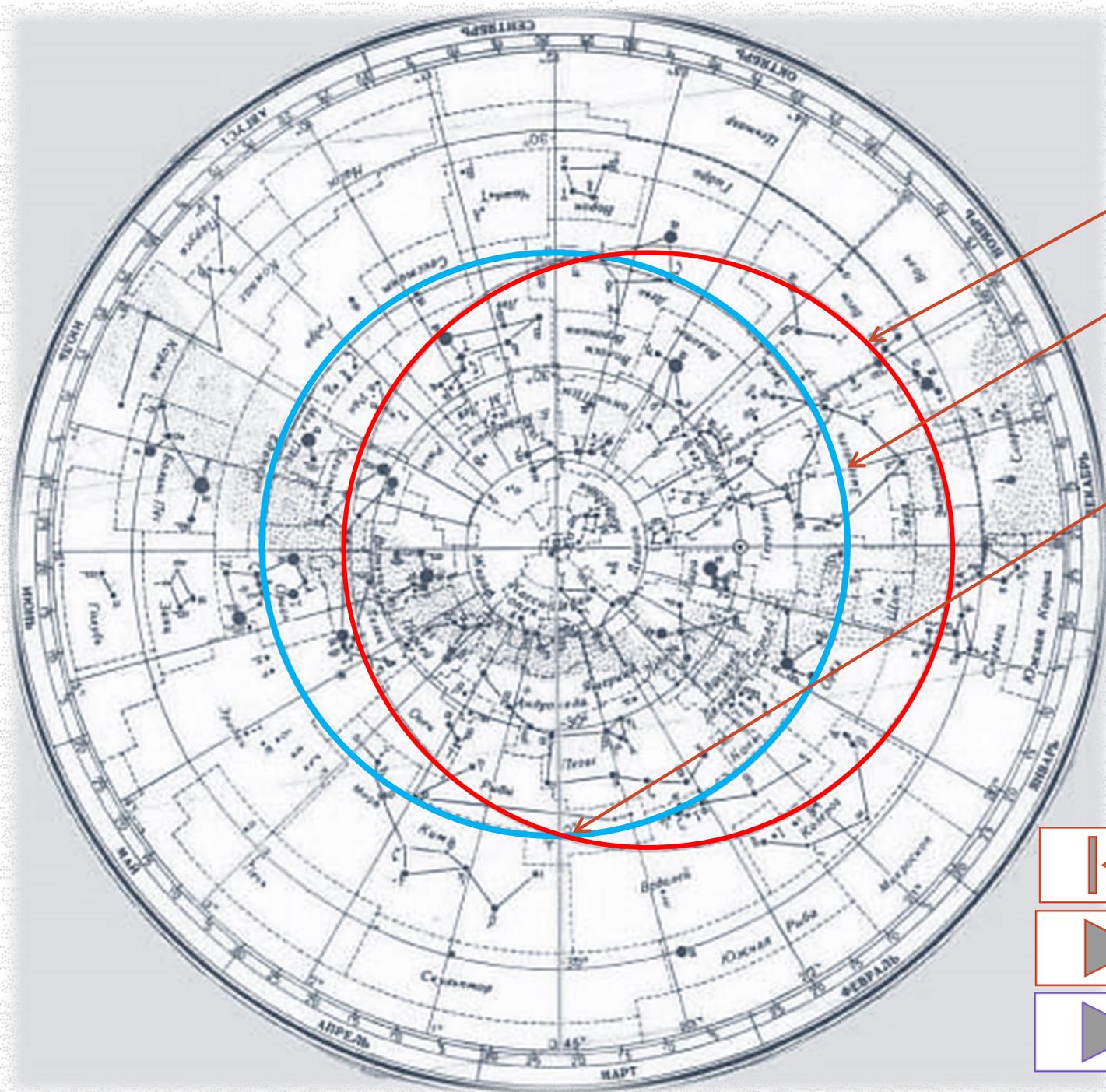
# Небесные координаты

- Прямое восхождение -  $\alpha$ 
  - Угол в плоскости небесного экватора от точки В.Р. к востоку от  $0^h$  до  $24^h$
- Часовой угол -  $t$ 
  - Угол в плоскости небесного экватора от точки пересечения небесного экватора с небесным меридианом к западу от  $0^h$  до  $24^h$
- Склонение -  $\delta$ 
  - Угол в плоскости круга склонения от небесного экватора до светила. От  $-90^\circ$  до  $90^\circ$
- Полярное расстояние -  $p$ 
  - Угол в плоскости круга склонений от полюса  $P$  до светила. От  $0^\circ$  до  $180^\circ$
- Северный полюс –  $P$  ( $\delta = 90^\circ$ )
- Южный полюс –  $P'$  ( $\delta = -90^\circ$ )

$$\delta + p = 90^\circ$$



# Карта звёздного неба



# Эклиптика

Небесный экватор

Точка весеннего равноденствия

