



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №66»

Презентация  
по Астрономии

На тему : " Годичное движение Солнца по небу.  
Эклиптика."

Выполнила:  
Зубарева К.Э.  
Проверила:  
Асмус.О.В.



г.Хабаровск 2021

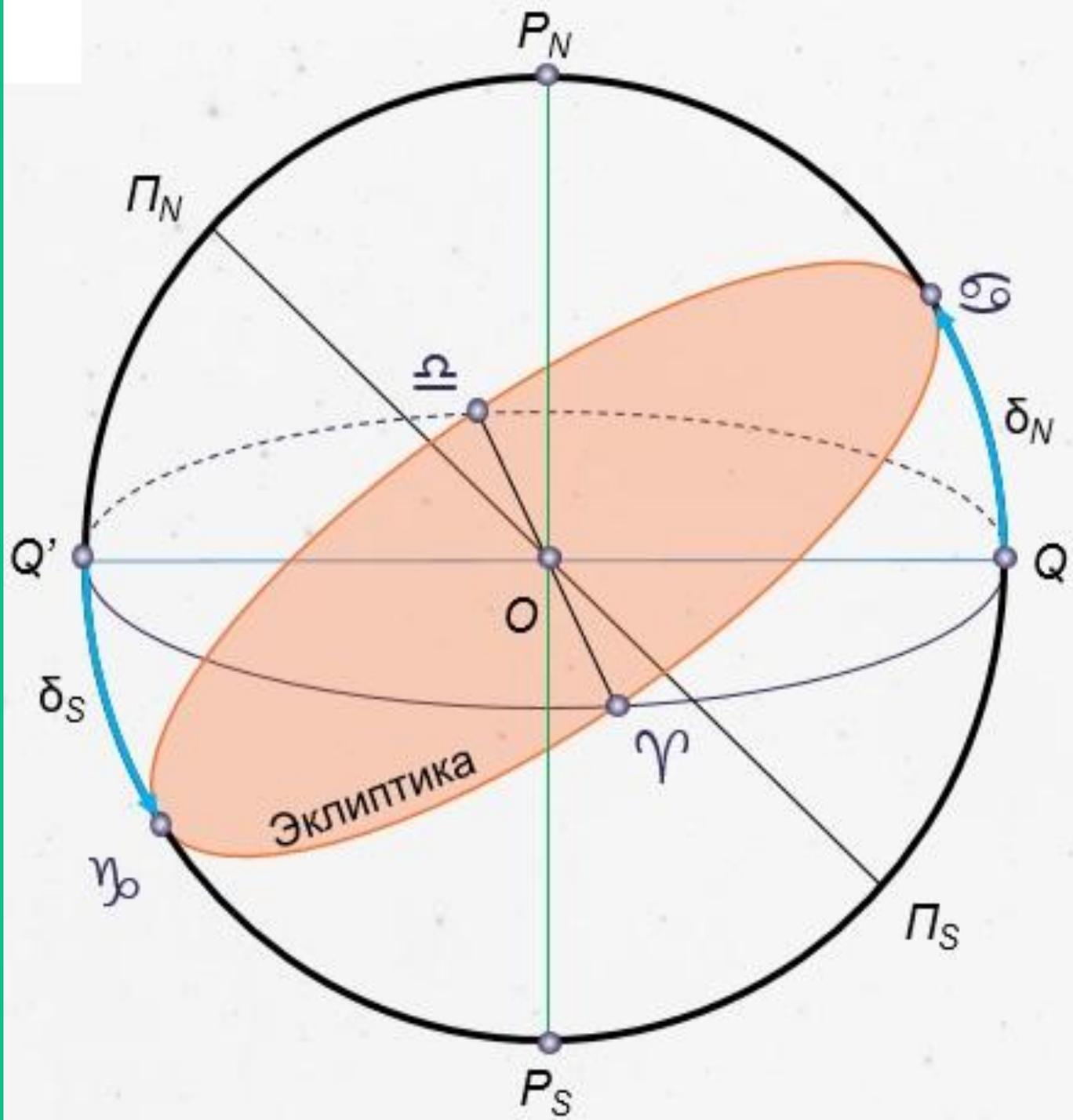
# Содержание

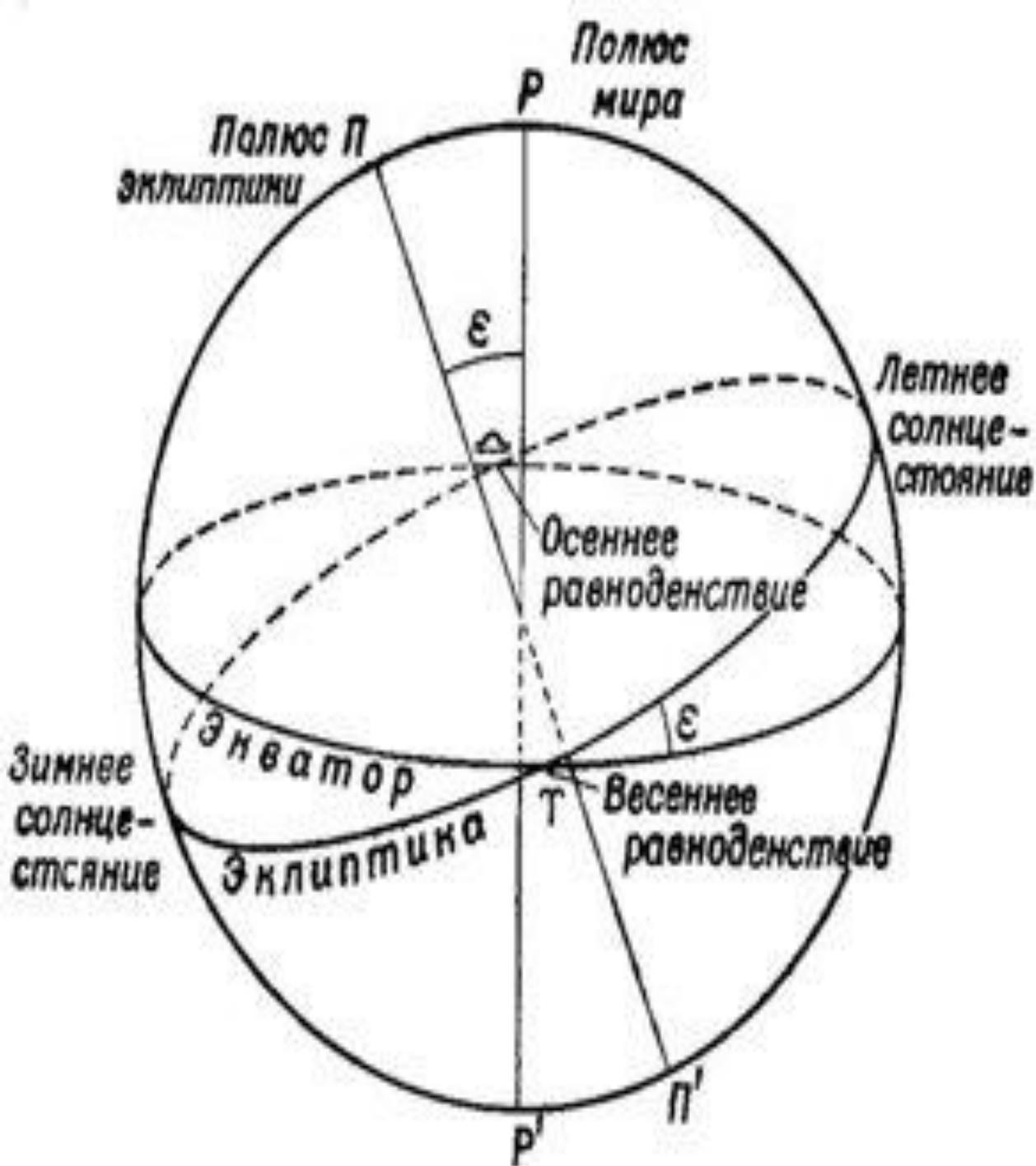
1. Эклиптика
2. Зодиакальные созвездия
3. Прецессия
4. Весеннее и  
осеннее равноденствие
5. Зимнее солнцестояние
6. Летнее солнцестояние



# Эклиптика

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



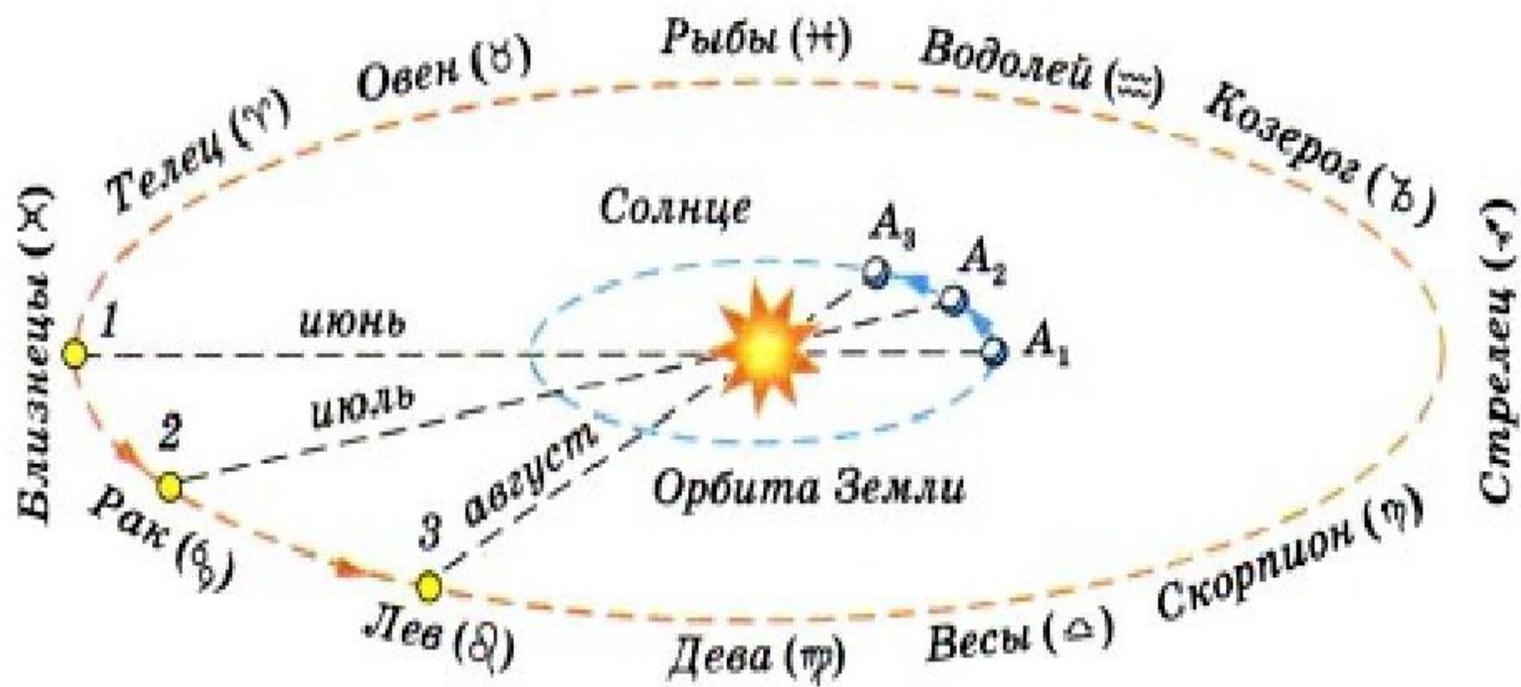


Кроме точек равноденствия, на эклиптике выделяют ещё две промежуточные точки, в которых склонение Солнца бывает наибольшим и наименьшим. Эти точки получили название точек **солнцестояния**. В точке **летнего солнцестояния** (она ещё называется точкой рака) Солнце имеет максимальное склонение —  $+23^{\circ} 26'$ . В точке **зимнего солнцестояния** (точка козерога) склонение Солнца минимально и составляет  $-23^{\circ} 26'$ . Созвездия, по которым проходит эклиптика получили названия **эклиптические**.

# Зодиакальные созвездия

Зодиакальные созвездия — созвездия, по которым проходит эклиптика (от греч. «зоон» — животное) Каждое зодиакальное созвездие Солнце пересекает примерно за месяц.

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

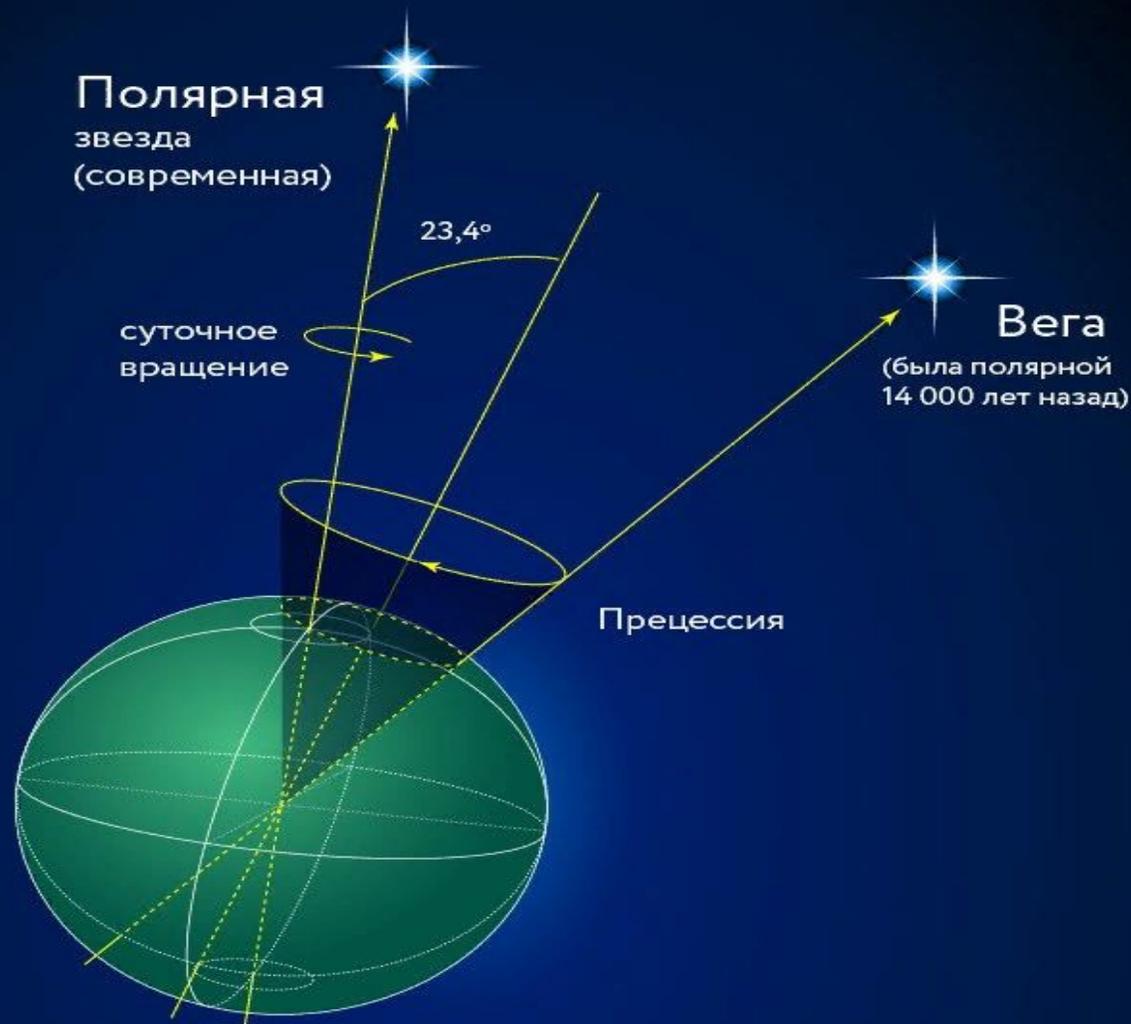


# Прецессия

Прецессия — это явление, возникающее из-за медленного раскачивания оси вращения земного шара.

## Прецессия земной оси

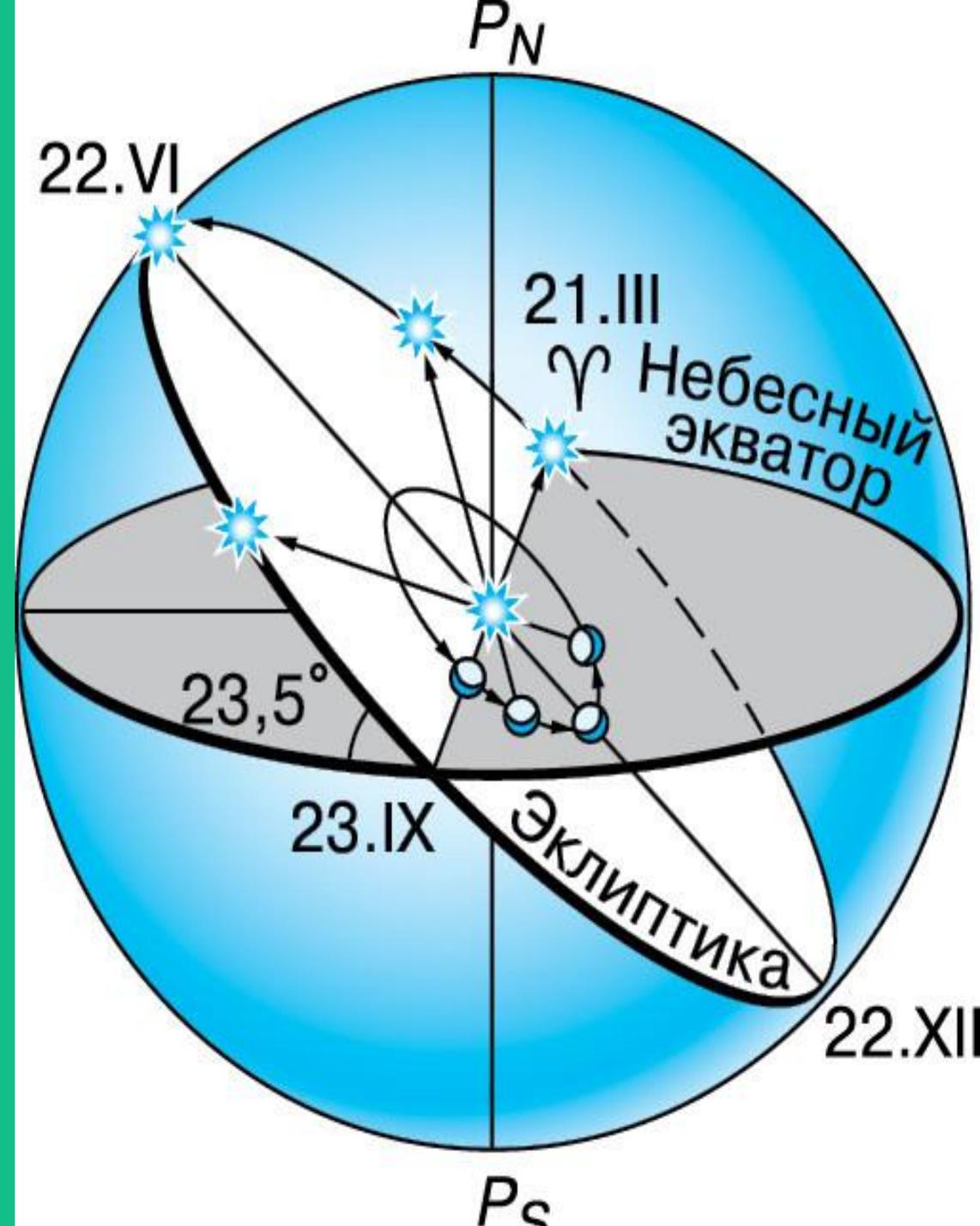
МОСКОВСКИЙ  
ПЛАНЕТАРИЙ



# осеннее равноденствие

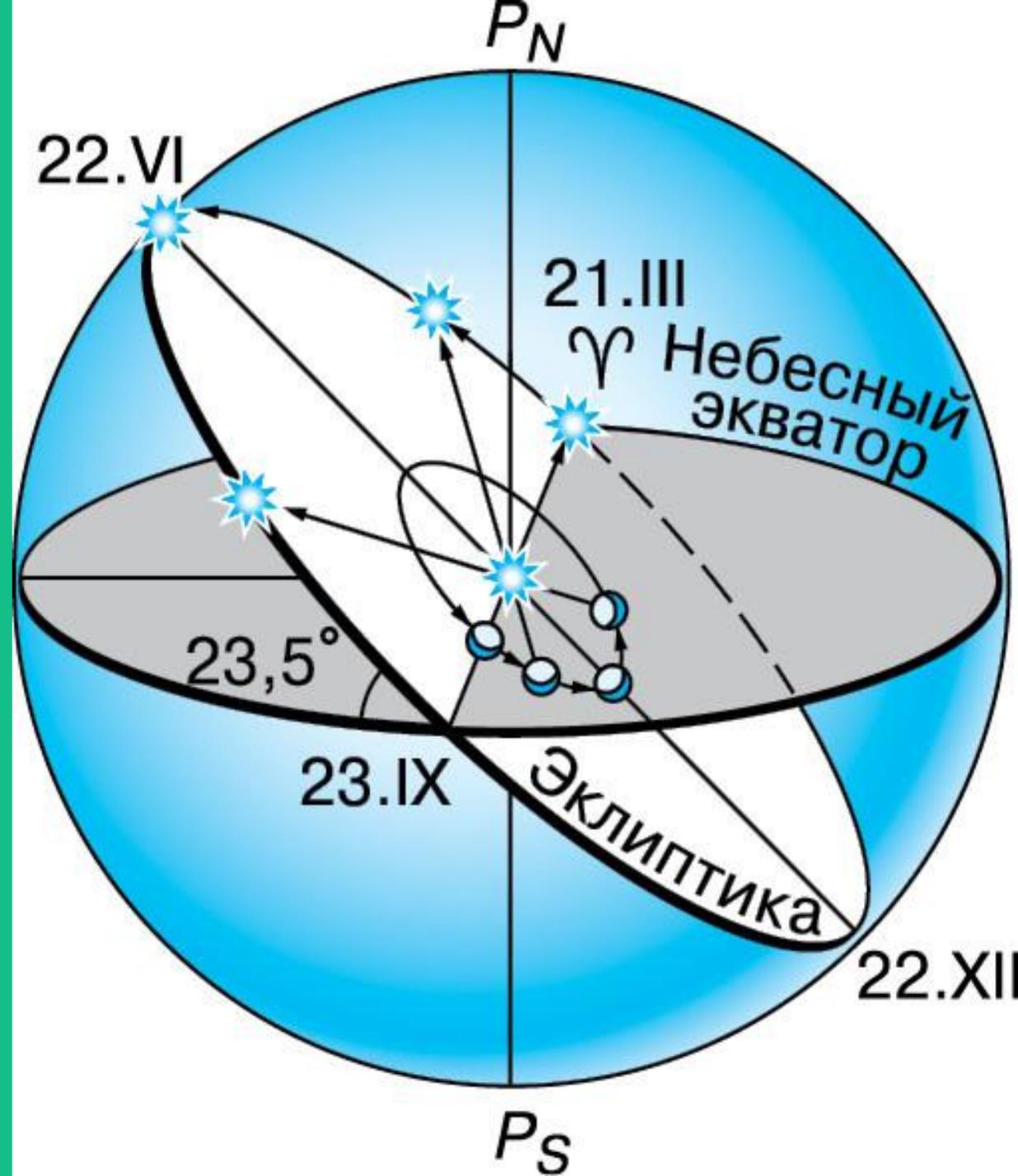
Ось вращения Земли наклонена к плоскости её орбиты на  $66^{\circ}34'$ . Земной экватор имеет по отношению к плоскости орбиты наклон, равный  $23^{\circ}26'$ , поэтому и наклон эклиптики к небесному экватору равен  $23^{\circ}26'$ .

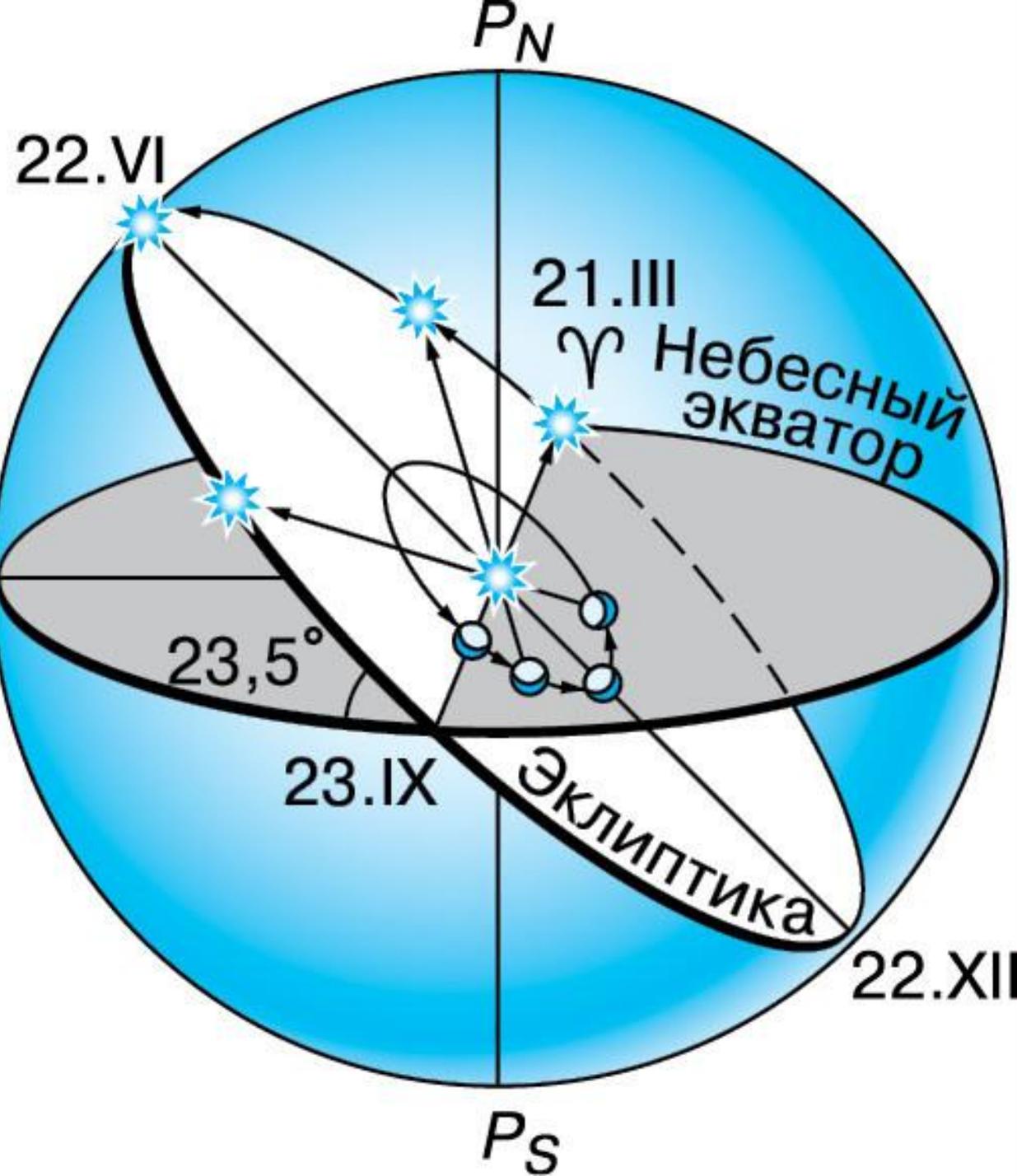
В дни весеннего и осеннего равноденствия (21 марта и 23 сентября) Солнце находится на небесном экваторе и имеет склонение  $0^{\circ}$ . Оба полушария Земли освещаются одинаково: граница дня и ночи проходит точно через полюса, и день равен ночи во всех пунктах Земли.



# Зимнее солнцестояние

В день зимнего  
солнцестояния (22  
декабря), когда Северное  
полушарие освещается  
хуже всего, Солнце  
находится ниже небесного  
экватора на угол  $23^{\circ}26'$ .





# Летнее

## СОЛНЦЕСТОЯНИЕ

В день летнего солнцестояния (22 июня) Земля повернута к Солнцу своим Северным полушарием. Здесь стоит лето, на Северном полюсе – полярный день, а на остальной территории полушария дни длиннее ночи. Солнце поднимается над плоскостью земного (и небесного) экватора на  $23^\circ 26'$ .

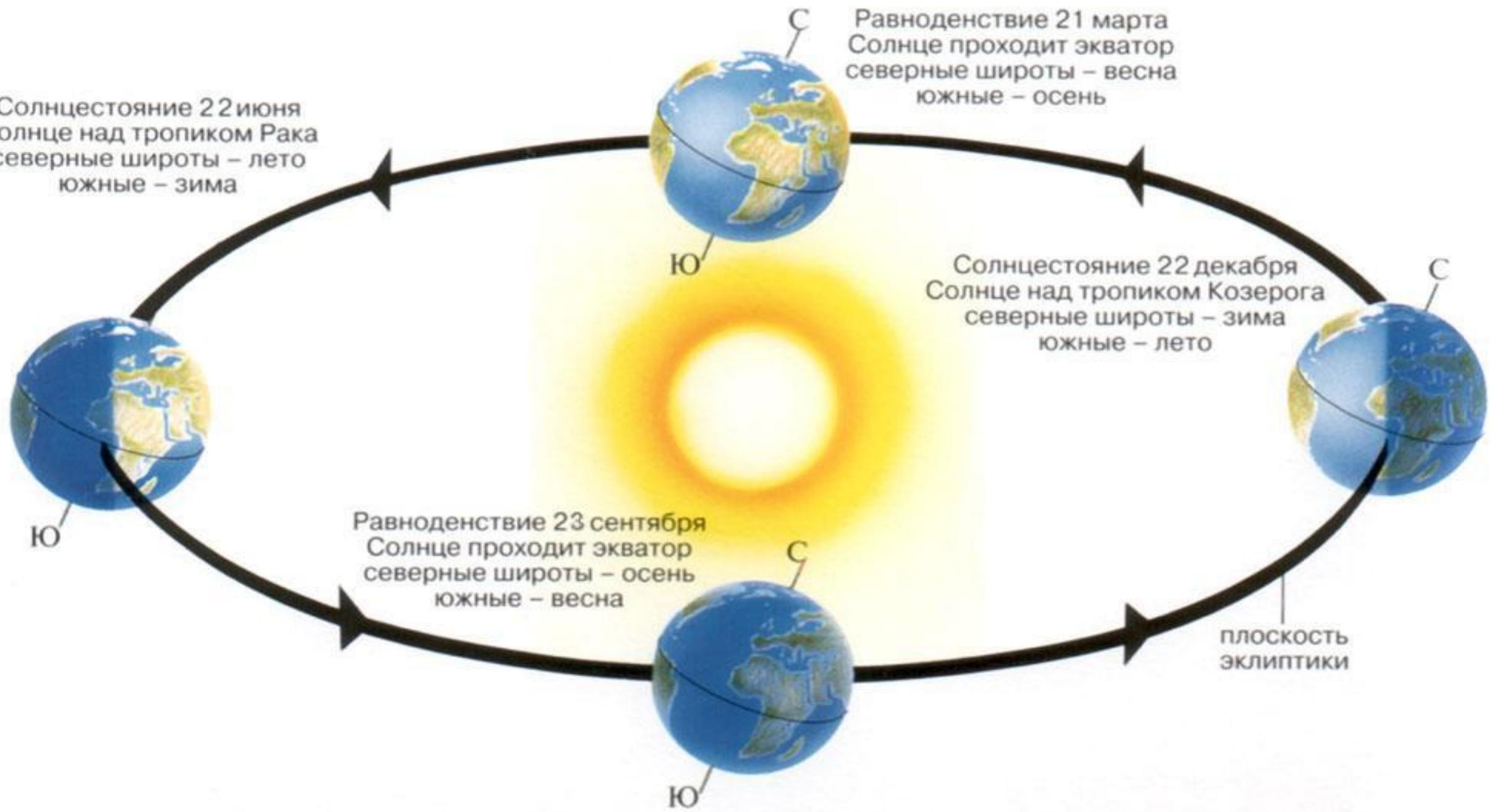
Солнцестояние 22 июня  
Солнце над тропиком Рака  
северные широты – лето  
южные – зима

Равноденствие 21 марта  
Солнце проходит экватор  
северные широты – весна  
южные – осень

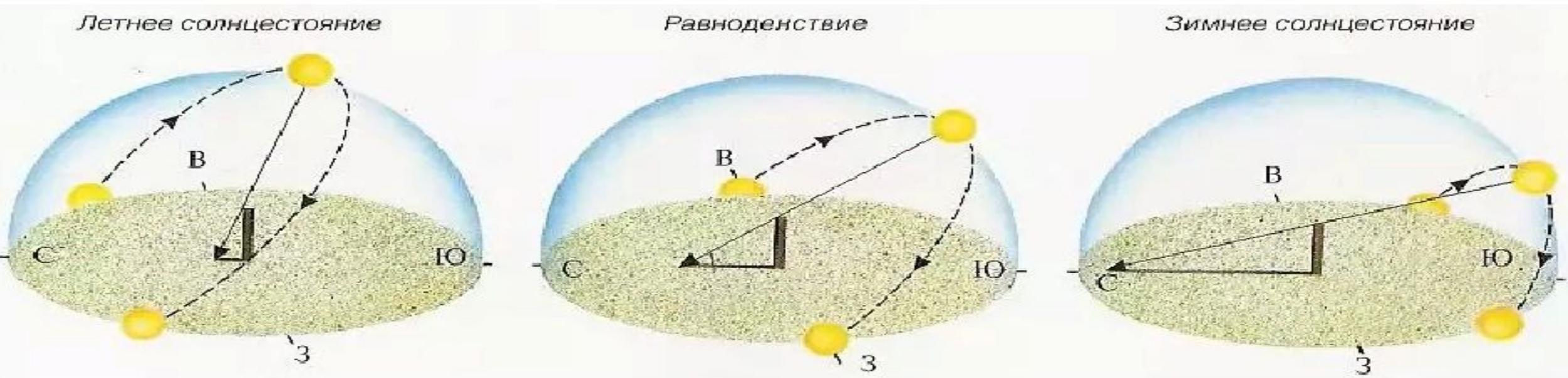
Солнцестояние 22 декабря  
Солнце над тропиком Козерога  
северные широты – зима  
южные – лето

Равноденствие 23 сентября  
Солнце проходит экватор  
северные широты – осень  
южные – весна

ПЛОСКОСТЬ  
ЭКЛИПТИКИ



В зависимости от положения Солнца на эклиптике меняется его высота над горизонтом в полдень – момент верхней кульминации.



Измерив полуденную высоту Солнца и зная его склонение в этот день, можно вычислить географическую широту места наблюдения.

# Вопросы

Что такое эклиптика?

Что такое Зодиакальные созвездия?

Что такое Прецессия ?

Спасибо за  
внимание.

