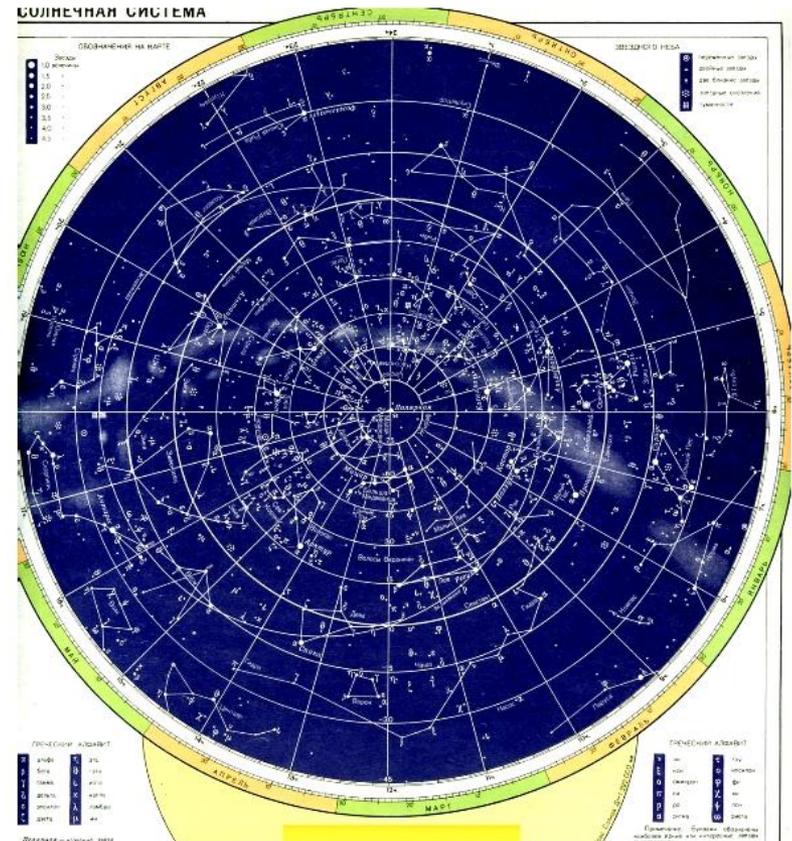


# Небесные координаты и звёздные карты



# Географические координаты

## Географическая широта точки

— это величина дуги меридиана в градусах от экватора до заданной точки. Она изменяется от  $0^\circ$  (экватор) до  $90^\circ$  (полюс).



## Географическая долгота точки

— это величина дуги параллели в градусах от начального меридиана до заданной точки. Начальным (нулевым) является Гринвичский меридиан.

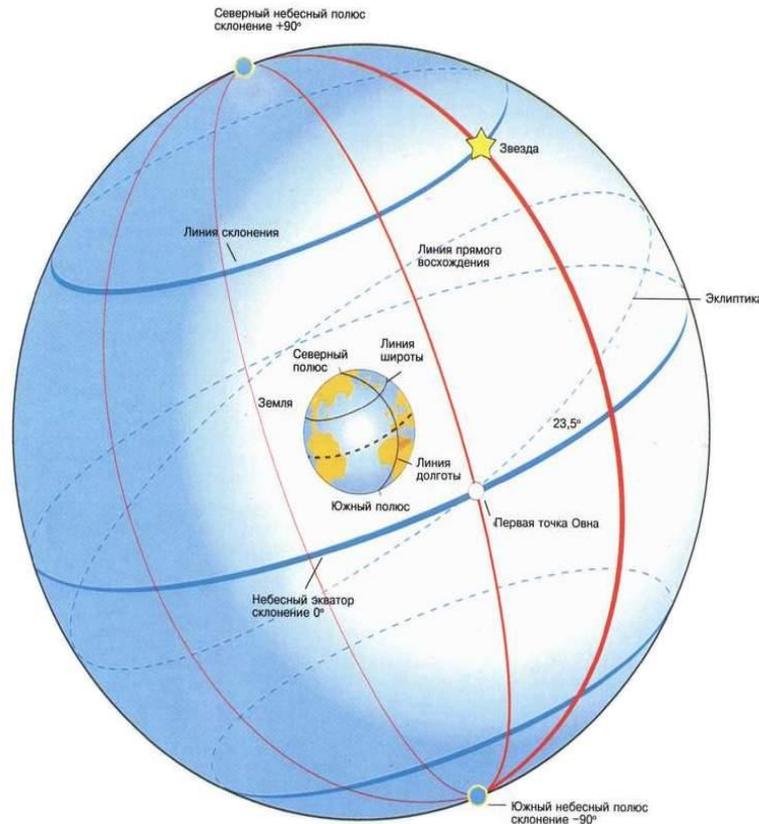
Дол  
180°



# Экваториальная система

## координат

Экваториальная система координат — одна из систем небесных координат. В этой системе основной плоскостью является плоскость небесного экватора.

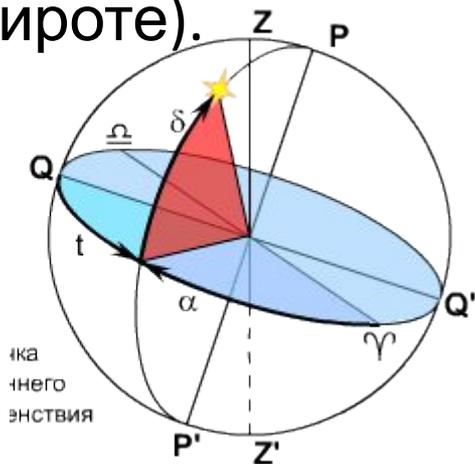


# Построение экваториальной системы координат

1. Проекция небесной сферы на плоскость
2. **ZZ<sub>1</sub>** отвесная (вертикальная) линия.  
Z – зенит, Z<sub>1</sub> – надир - точки пересечения отвесной линии с небесной сферой
3. **NS** – полуденная линия. **N** – точка севера, **S** – точка юга
4. **PP<sub>1</sub>** – ось мира - ось видимого вращения небесной сферы (параллельна оси вращения Земли).  
P и P<sub>1</sub> – полюса мира (северный и южный)
5. Точка **M** – небесное тело
6. **Небесный меридиан** – большой круг небесной сферы, проходящий через зенит Z, полюс мира P, южный полюс мира P', надир Z'
7. **Истинный горизонт** – плоскость перпендикулярная отвесной линии ZZ<sub>1</sub> и проходящая через центр O (глаз наблюдателя)
8. **Небесный экватор** – линия окружности, полученная от пересечения небесной сферы с плоскостью, проходящей через центр небесной сферы перпендикулярно к оси мира
9. **Круг склонения** – большой круг небесной сферы, проходящий через полюса мира и небесное тело
10. Точка весеннего равноденствия -  $\gamma$  на небесном экваторе

# Экваториальные координаты

**Склонение светила** – обозначается  $\delta$ , угловое расстояние светила от плоскости небесного экватора (аналогична географической широте).



**Прямое восхождение** – обозначается  $\alpha$ , угловое расстояние от точки весеннего равноденствия вдоль небесного экватора в сторону противоположную суточному вращению небесной сферы до круга склонения (аналогична географической долготе). Измеряется в градусах от 0 до 360, но

