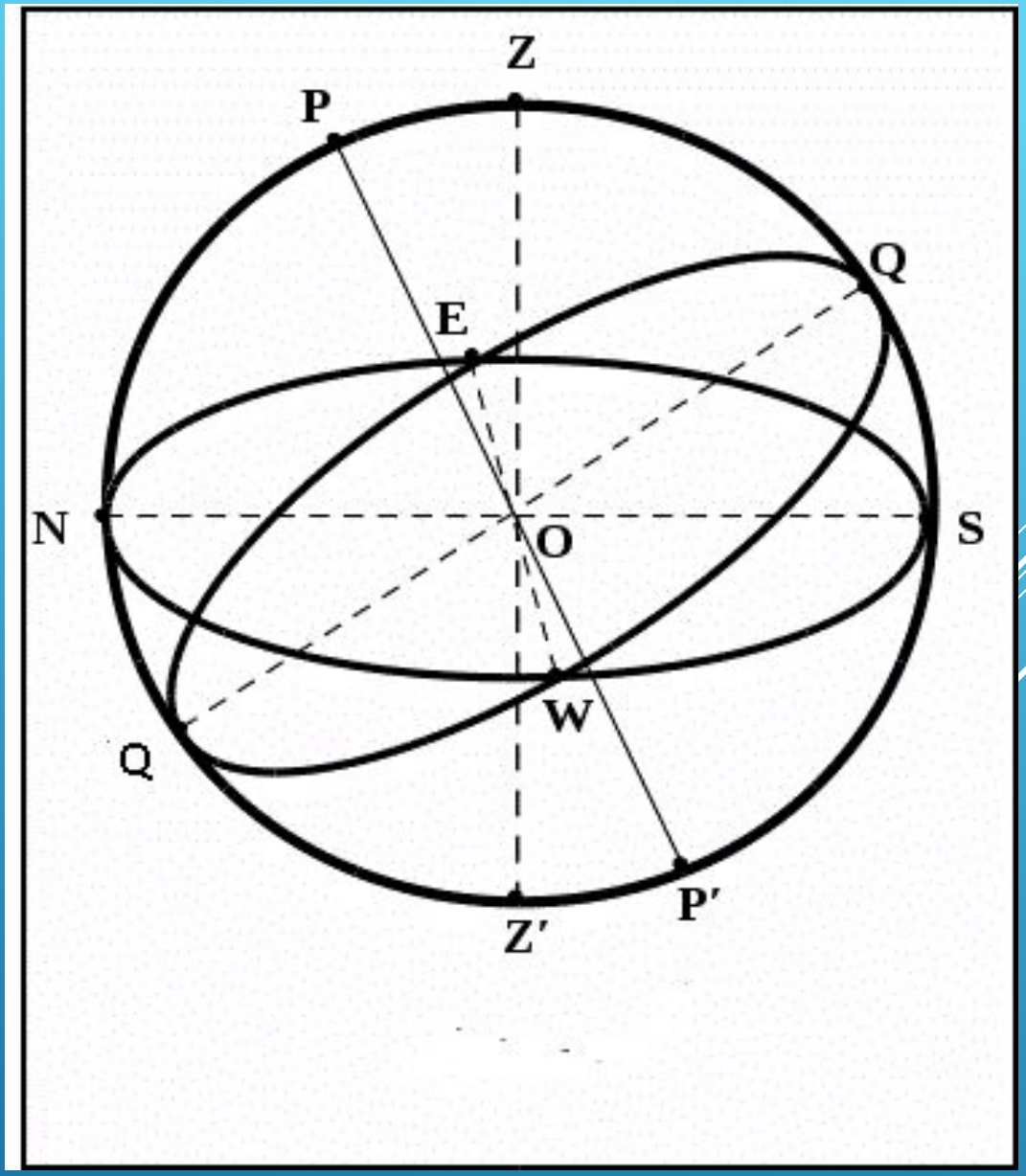
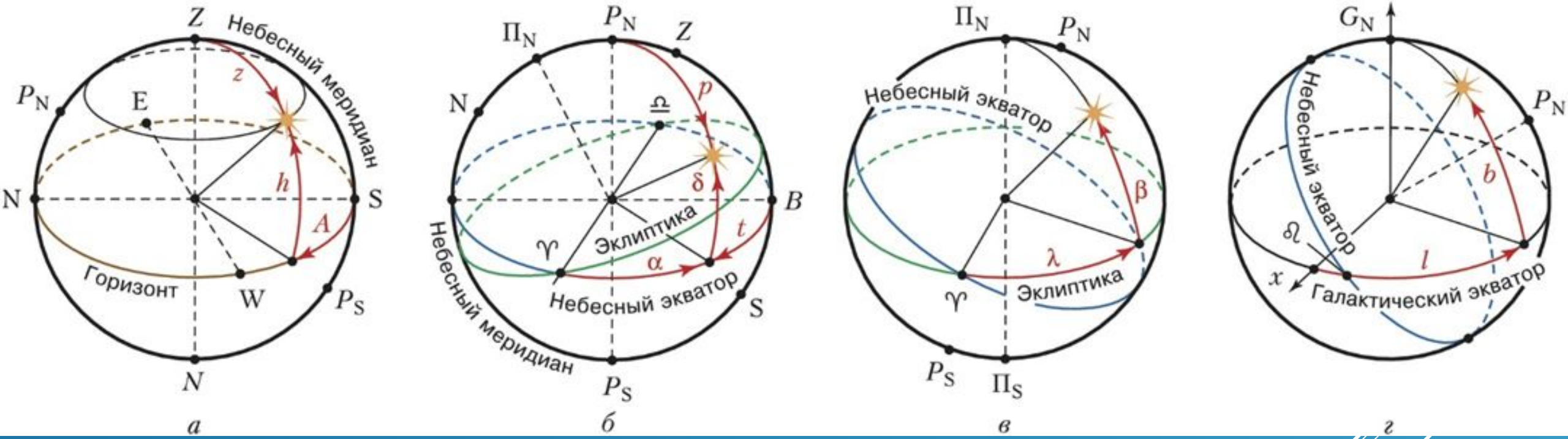
СИСТЕМЫ НЕБЕСНЫХ КООРДИНАТ

- Системы небесных координат используются в астрономии для описания положения светил на небе или точек на воображаемой небесной сфере. Сфера имеет произвольные размеры и произвольный центр. В её центр в точке О помещён наблюдатель, а вращение сферы повторяет вращение небесного свода.

- ZOZ’ – отвесная линия
- Z – Зенит
- Z’ – Надир
- SWNE – истинный (математический) горизонт
- PP’ – ось мира
- EQWQ’ – небесный экватор (север и юг)
- PZQSP’Z’Q’N – небесный меридиан (восток и запад)

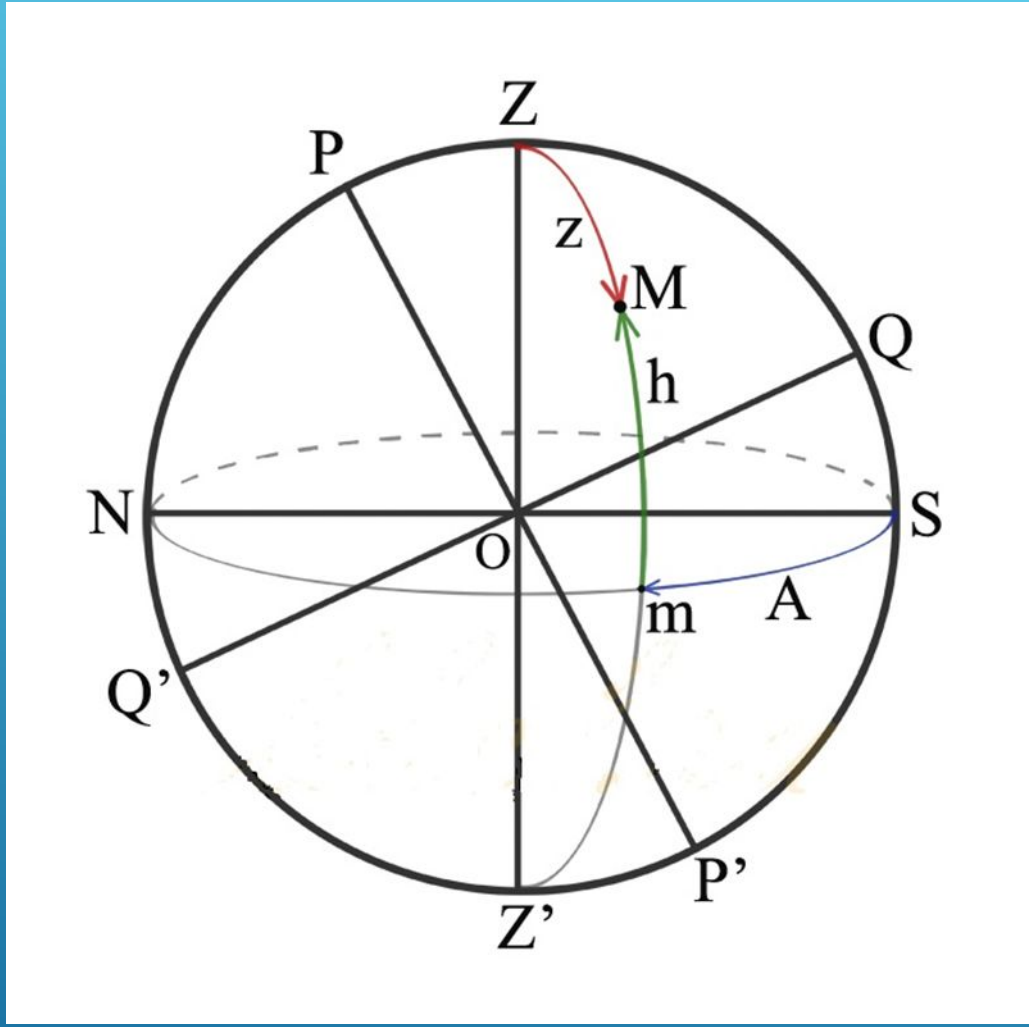


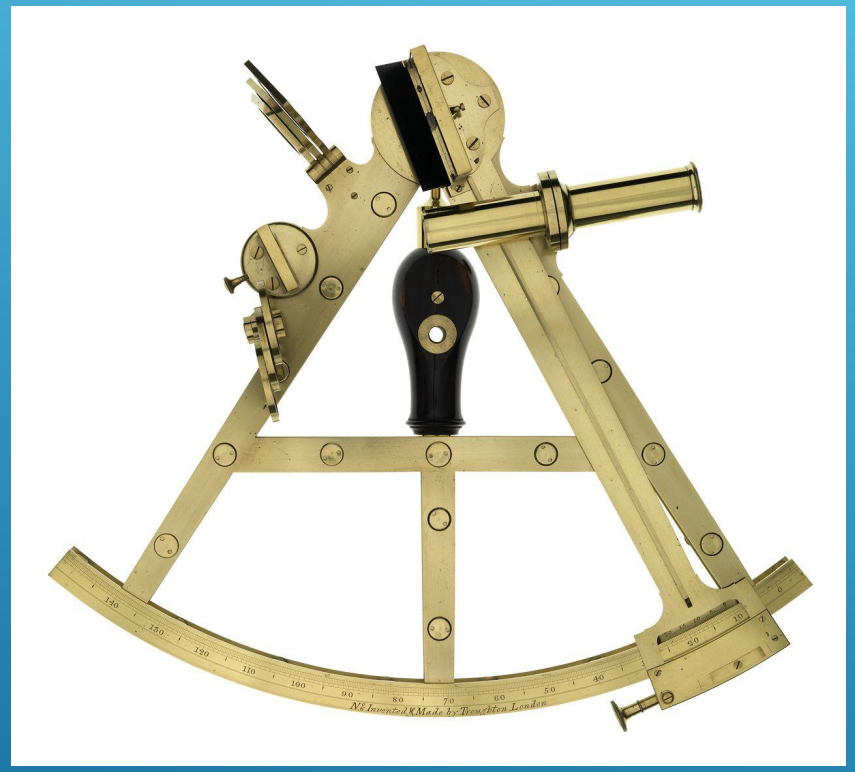


Горизонтальная Экваториальная Эклиптическая Галактическая

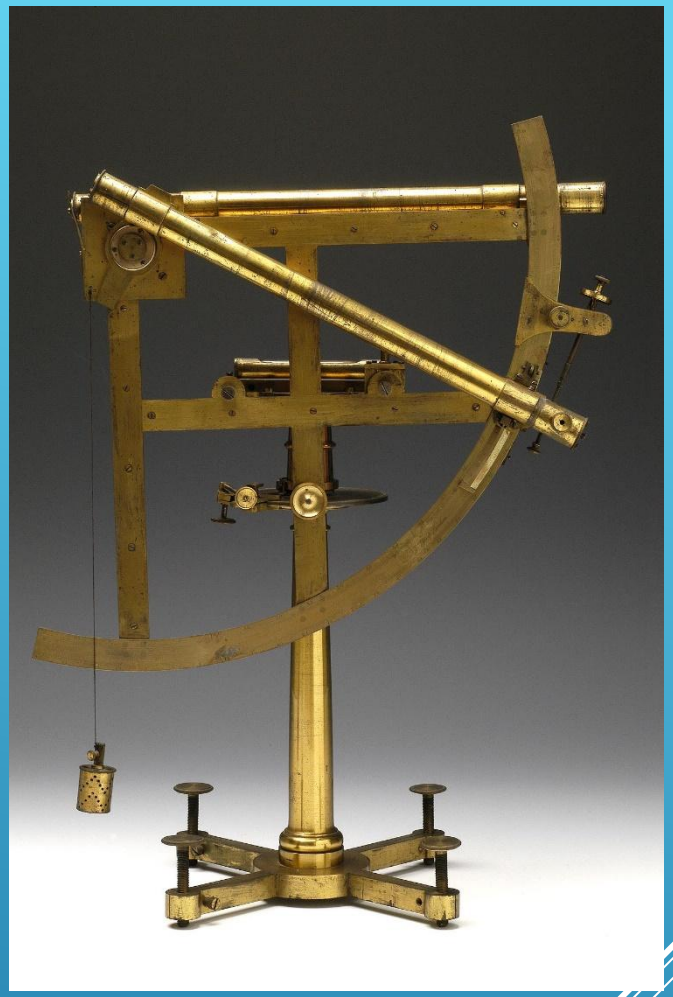
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ

- Основная плоскость – математический горизонт (NWSE)
- Отсчет от зенита и одной из точек мат. горизонта
- z – зенитное расстояние
- Положение светила определяется с помощью высоты h и азимута A
- Азимуты отсчитывается в сторону вращения небесной сферы, т.е. к западу от точки юга
- Система координат используется для непосредственных определений видимых положений светил с помощью угломерных инструментов.





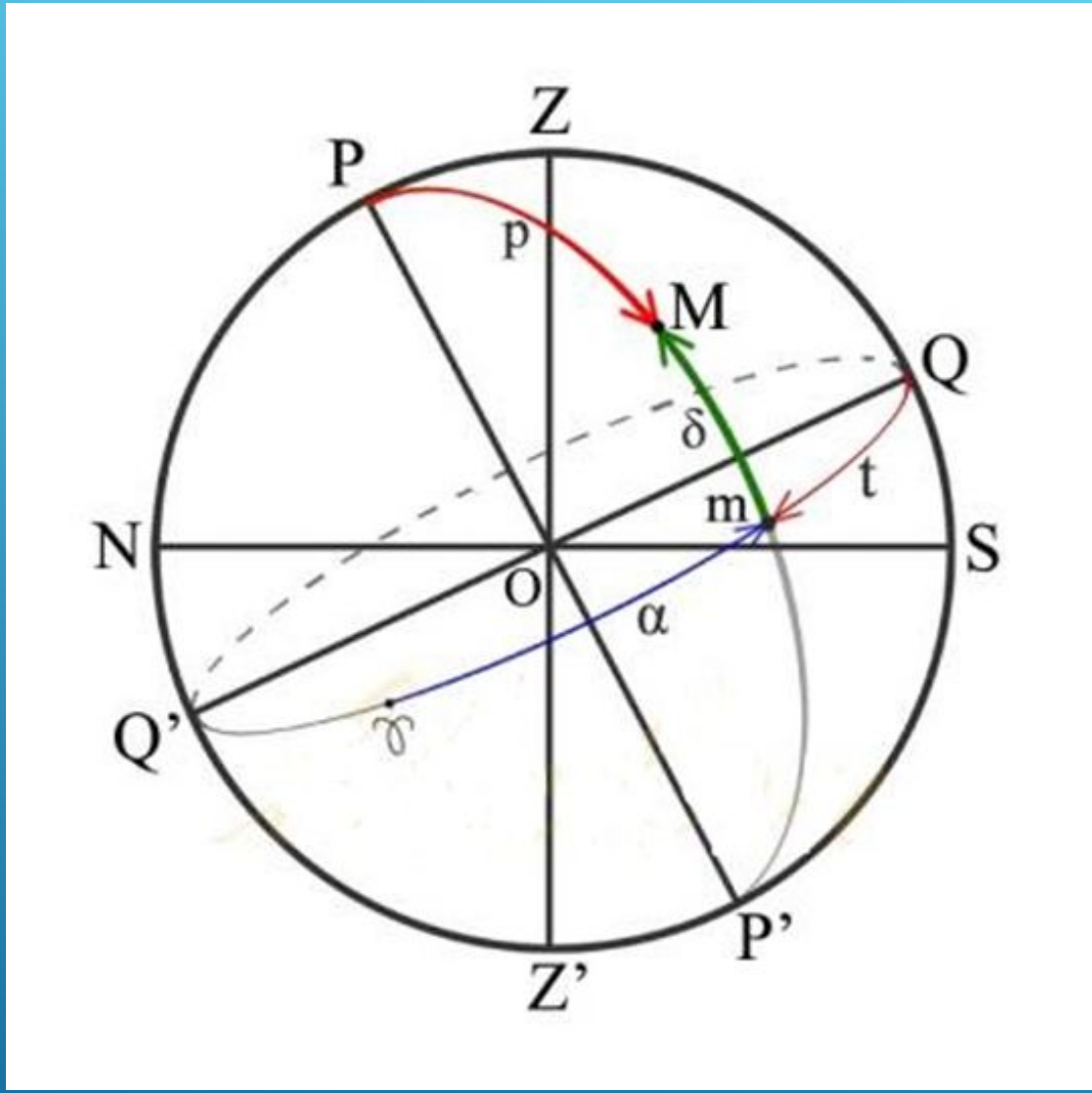
Секстант



Квадрант

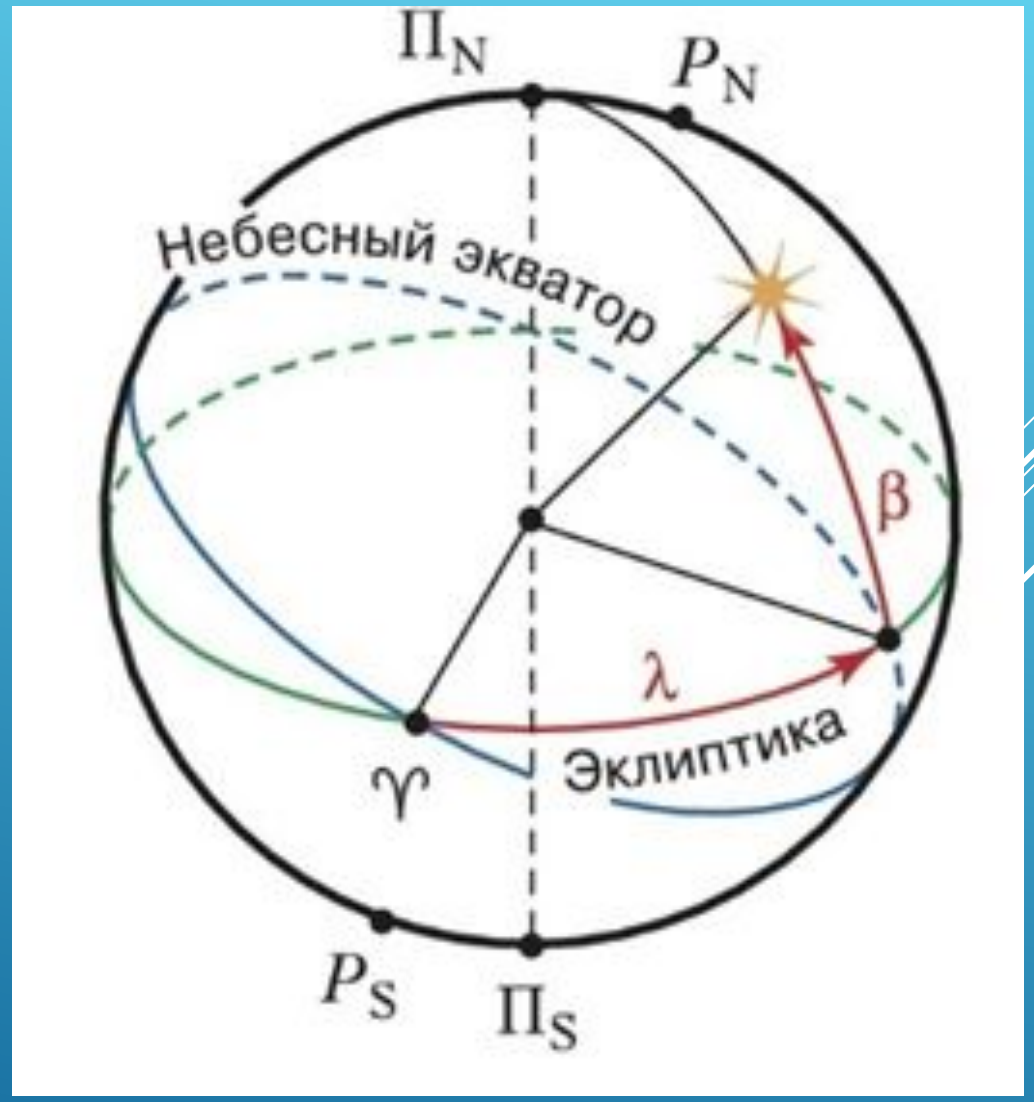
ЭКВАТОРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ

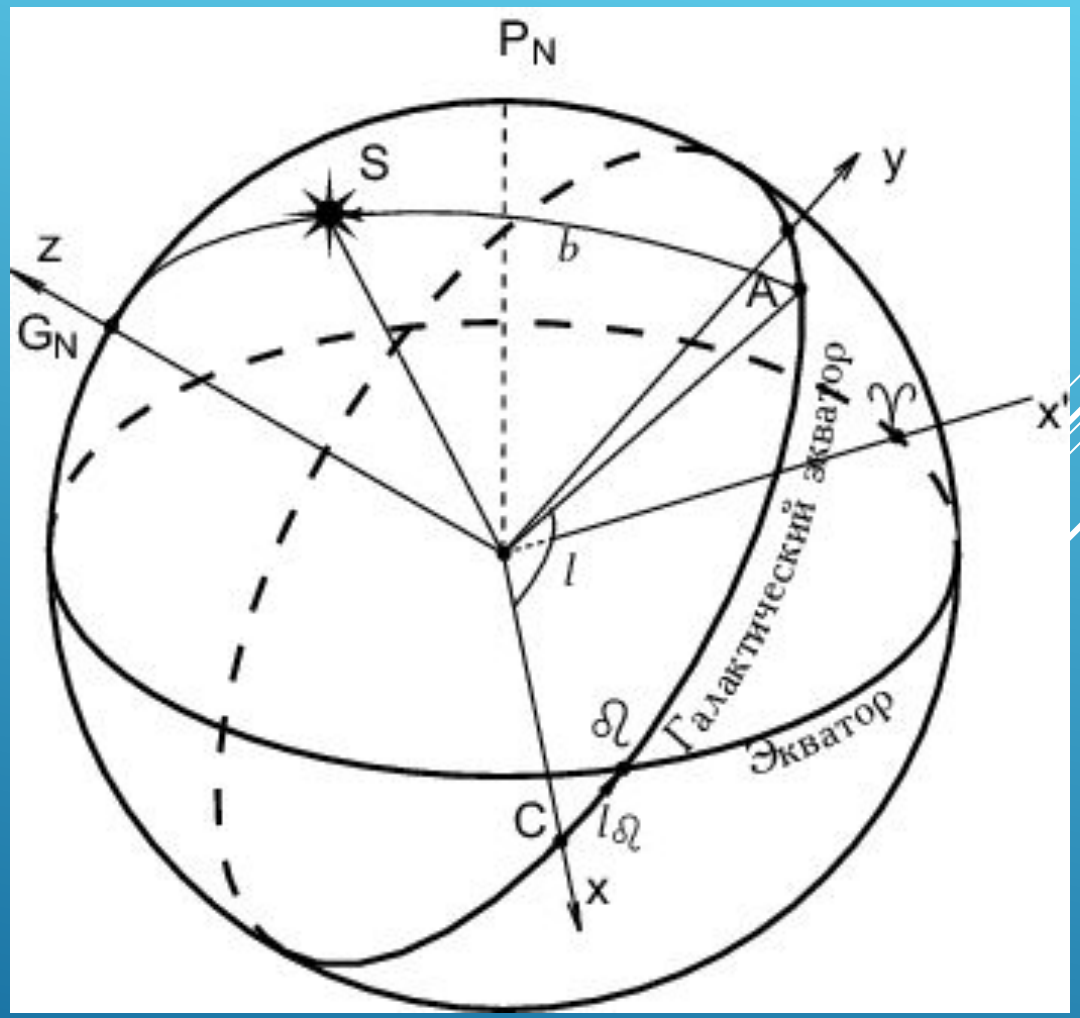
- Начало отсчёта – точка небесного экватора Q
- Одной координатной является склонение (дуга mM часового круга PMmP′ от небесного экватора до светила)
- Положение часового круга определяется часовым углом t (дуга небесного экватора Qm от верхней точки Q небесного экватора до часового круга PMmP′, проходящего через светило)
- Часовые углы отсчитываются в сторону суточного обращения небесной сферы, к западу от Q
- Система координат используется в практической астрономии для определения точного времени и суточного вращения неба. Определяет Суточное движение Солнца, Луны и других светил.



ЭКЛИПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ

- Одной координатой в этой системе является эклиптическая широта β, а другой — эклиптическая долгота λ.
- Различают два типа эклиптических координат: геоцентрические и гелиоцентрические.
- Эклиптическая геоцентрическая система координат используется в небесной механике для расчета орбиты Луны.
- Эклиптическая гелиоцентрическая система координат используется для расчета орбит планет и других тел Солнечной системы обращающихся вокруг Солнца.



ГАЛАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ

- Солнце - центр
- Направление отсчёта от центра галактики Млечный Путь
- Широта и долгота в галактической системе координат обозначаются латинскими буквами b и l соответственно
- Галактическая широта отсчитывается от галактической плоскости к объекту, используя Солнце в качестве вершины
- Галактическая долгота отсчитывается в плоскости Галактики, от оси, соединяющей Солнце и галактический центр