

ЗВЁЗДНОЕ НЕБО

Основы практической астрономии

#2

A series of several parallel white lines of varying lengths and positions, all slanted diagonally from the bottom-left towards the top-right, creating a sense of motion or a stylized graphic element.

- ▶ Древние наблюдатели видели на звездном небе отдельные сочетания ярких звезд и мысленно объединяли их в различные фигуры. Чтобы было легче ориентироваться на звездном небе, группам звезд, или созвездиям, люди присваивали названия животных, птиц, различных предметов.

СОЗВЕЗДИЯ И ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ

- ▶ В труде «Альмагест» («Великое математическое построение астрономии в XIII книгах»), II в. н. э.) древнегреческий астроном *Клавдий Птолемей* упоминает 48 созвездий. Это Большая Медведица и Малая Медведица, Дракон, Лебедь, Орел, Телец, Весы и др.

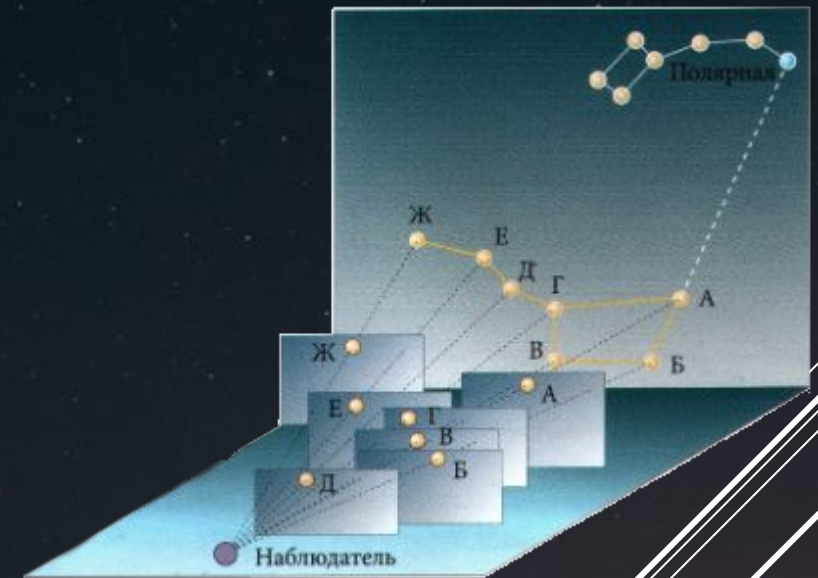
СОЗВЕЗДИЯ И ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ

- ▶ Окончательное число и границы созвездий были определены на I съезде Международного астрономического союза в 1922 г.
- ▶ Вся сферическая поверхность звездного неба была условно разделена на 88 созвездий.

СОЗВЕЗДИЯ И ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ

В настоящее время под **созвездием** понимается участок звездного неба с характерной наблюдаемой группировкой звезд.

Эти площадки-созвездия носят названия либо древнегреческих созвездий, которые находились (или находятся) в границах современных, либо названия, присвоенные европейскими астрономами.



СОЗВЕЗДИЯ И ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ

Над горизонтом на ясном звездном небе невооруженным глазом можно увидеть около 6000 звезд. Они различаются по своему блеску: одни заметны сразу, другие едва различимы.

Поэтому еще во II веке до н. э. *Гиппарх*, один из основоположников астрономии, ввел условную **шкалу звездных величин**. Самые яркие звезды были отнесены к 1-й величине, следующие по блеску (слабее примерно в 2,5 раза) считаются звездами 2-й звездной величины, а самые слабые, видимые только в безлунную ночь, — звездами 6-й величины.

СОЗВЕЗДИЯ И ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ

Многим ярким звездам древнегреческие и арабские астрономы дали названия: Вега, Сириус, Капелла, Альтаир, Ригель, Альдебаран и др. В дальнейшем яркие звезды в созвездиях стали обозначать буквами греческого алфавита, как правило, по мере убывания их блеска.

С 1603 г. действует предложенная немецким астрономом *Иоганном Байером* система обозначений звезд. В системе Байера название звезды состоит из двух частей: из названия созвездия, которому принадлежит звезда, и буквы греческого алфавита.

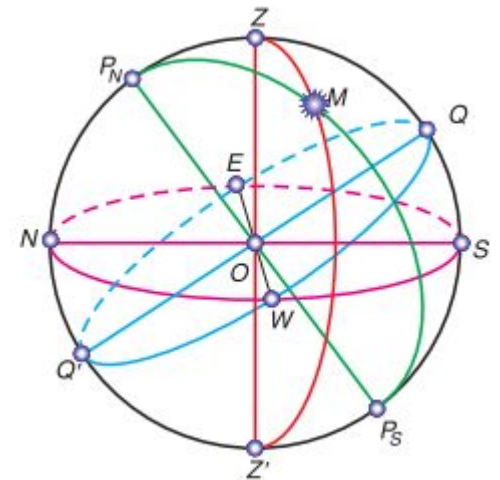
СОЗВЕЗДИЯ И ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ

- ▶ Видимое суточное вращение звездного неба происходит с востока на запад, если стоять лицом к югу, т. е. по часовой стрелке.
- ▶ Очевидно, что **суточное движение звезд** (светил) — наблюдаемое кажущееся явление вращения небесного свода — отражает действительное вращение земного шара вокруг оси.

ВИДИМОЕ СУТОЧНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЗВЁЗД

- ▶ **Небесная сфера** — это воображаемая сфера произвольного радиуса, центр которой в зависимости от решаемой задачи совмещается с той или иной точкой пространства.

Рис. 12. Небесная сфера:
 O — центр небесной сферы (место нахождения наблюдателя); P_N — Северный полюс мира; P_S — Южный полюс мира; $P_N P_S$ — ось мира (полярная ось); Z — зенит; Z' — надир; E — восток; W — запад; N — север; S — юг; Q — верхняя точка небесного экватора; Q' — нижняя точка небесного экватора; ZZ' — вертикальная линия; $P_N M P_S$ — круг склонения; NS — полуденная линия; M — светило на небесной сфере



ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ, ЛИНИИ И ПЛОСКОСТИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ.

- ▶ **Вертикальный круг**, или **вертикал светила**, — это большой круг небесной сферы, проходящий через зенит, светило и надир.
- ▶ **Ось мира** — прямая, проходящая через центр небесной сферы параллельно оси вращения Земли, пересекающая небесную сферу в двух диаметрально противоположных точках.

ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ, ЛИНИИ И
ПЛОСКОСТИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ.

- ▶ **Круг склонения** светила — большой круг небесной сферы, проходящий через полюсы мира и светило.
- ▶ **Суточная параллель** — малый круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна оси мира.
- ▶ Большой круг небесной сферы, проходящий через точки зенита, надира и полюсы мира, называется **небесным меридианом**.

ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ, ЛИНИИ И
ПЛОСКОСТИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ.

- ▶ С небесным экватором истинный горизонт также пересекается в двух диаметрально противоположных точках — **точке востока** и **точке запада**.
- ▶ Видимый годовой путь Солнца среди звезд называется **ЭКЛИПТИКОЙ**. В плоскости эклиптики лежит путь Земли вокруг Солнца, т. е. ее орбита.



Рис. 13. Эклиптика

ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ, ЛИНИИ И
ПЛОСКОСТИ НЕБЕСНОЙ СФЕРЫ.

1. Созвездие — участок неба с характерной наблюдаемой группировкой звезд и других постоянно находящихся в нем астрономических объектов, выделенный для удобства ориентировки и наблюдения звезд.

2. Шкала звездных величин, предложенная Гиппархом, позволяет различать звезды по своему блеску.

3. Наблюдаемое суточное движение звезд является отражением действительного вращения Земли вокруг своей оси.

4. Небесная сфера — воображаемая сфера произвольного радиуса с центром в выбранной точке пространства.

5. Видимый годовой путь Солнца среди звезд называется эклипкой.

ВЫВОДЫ