

Системы небесных координат и монтировки

- Популярное введение в системы небесных координат и их практическое приложение.
- Основные виды монтировок и их важнейшие характеристики.
- Чем руководствоваться при выборе монтировки.

Вольф Александр Владимирович

Система небесных координат

Система небесных координат используется в астрономии для описания положения светил на небе или точек на воображаемой небесной сфере.

Координаты светил или точек задаются двумя угловыми величинами (или дугами), однозначно определяющими положение объектов на небесной сфере.

https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_небесных_координат

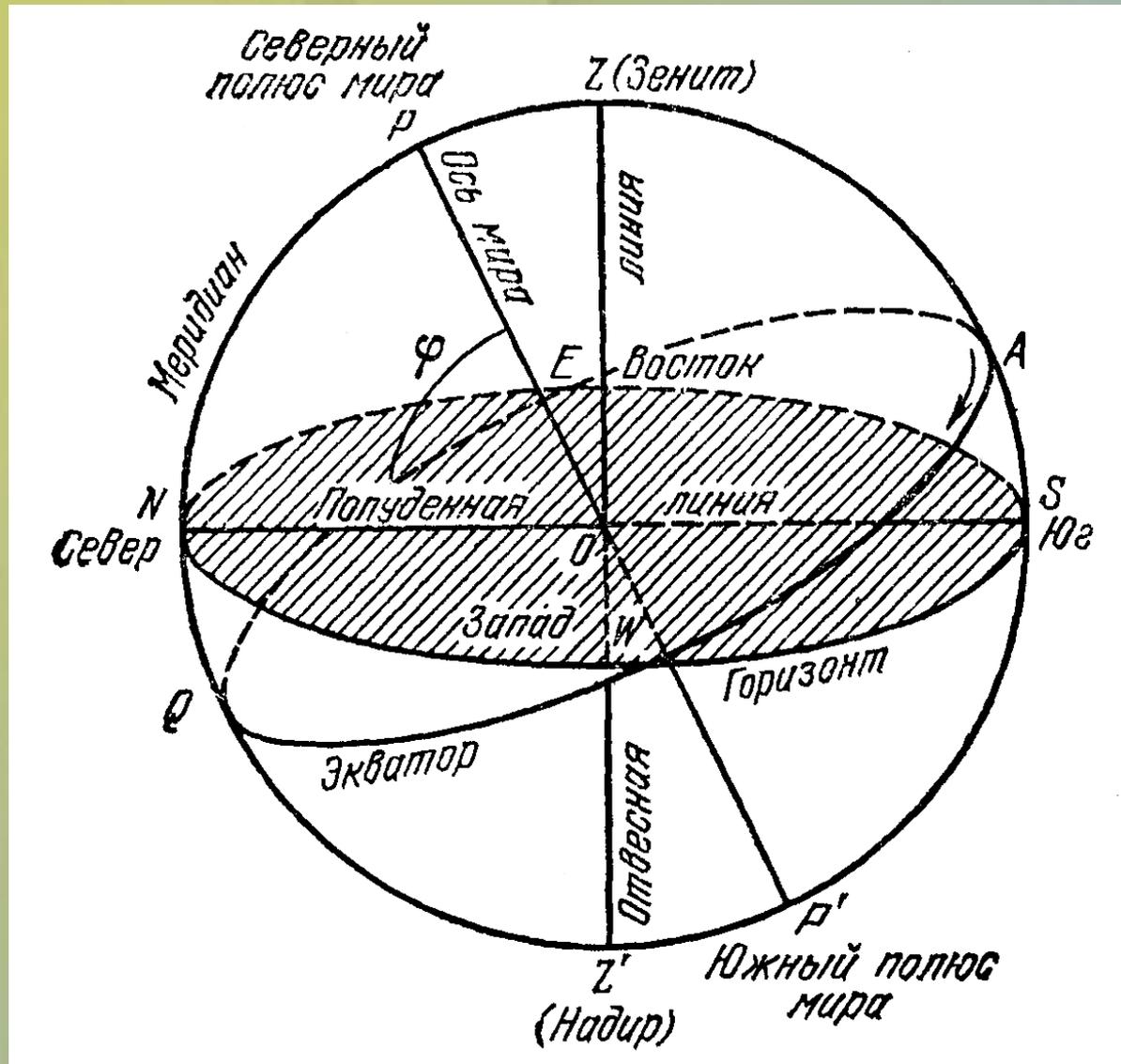
Системы небесных координат

- Горизонтальная система координат
(*топоцентрическая*)
- Экваториальная система координат
(*первая и вторая*)
- Эклиптическая система координат
- Галактическая система координат
- Супергалактическая система координат

Модель небесной сферы



Основные точки и линии небесной сферы



Горизонтальная система координат

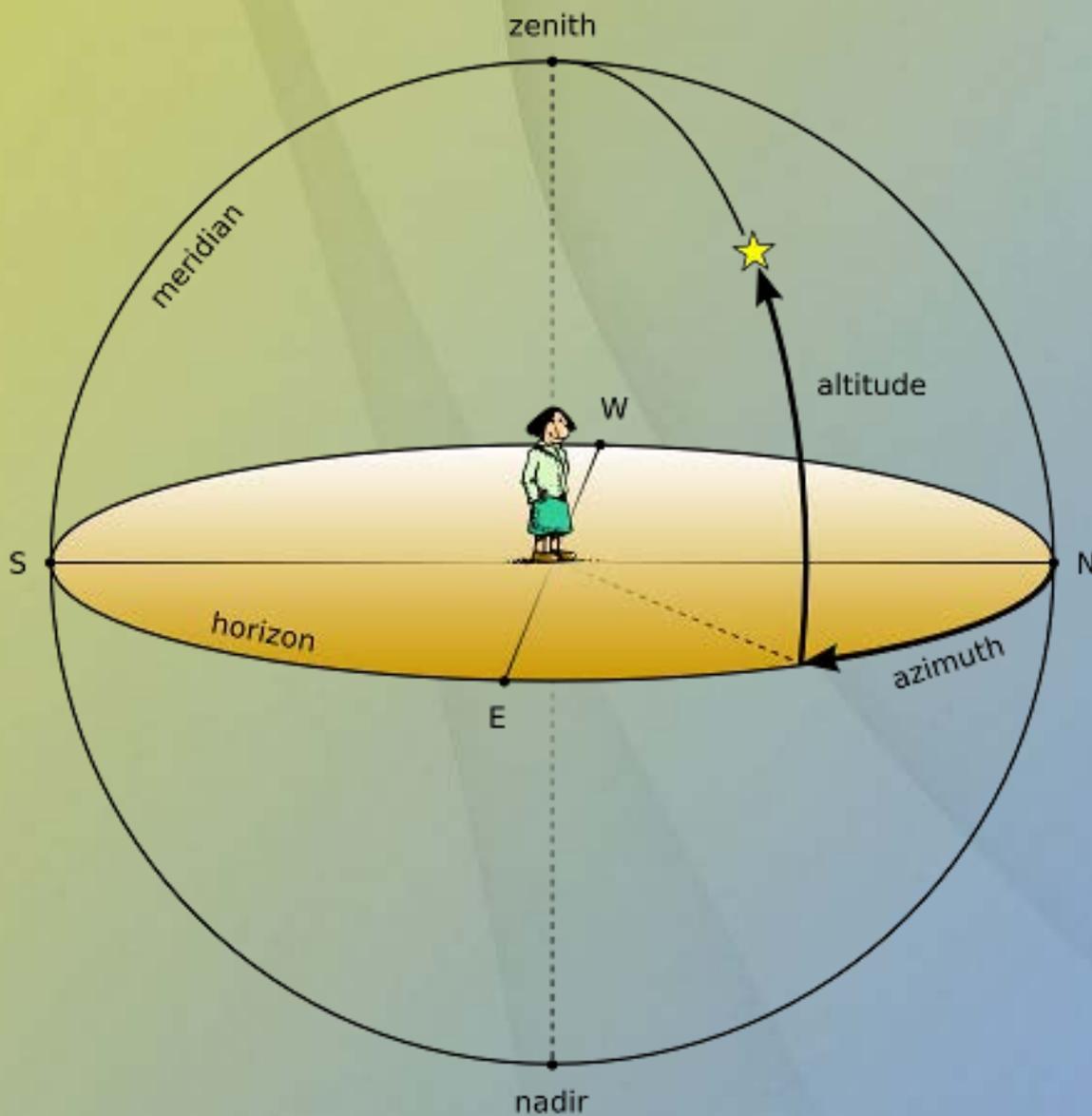
Координаты:

- *высота* светила h (либо *зенитное расстояние* z)
- *азимут* A

Высоты отсчитываются в пределах от -90° до $+90^\circ$

Азимуты отсчитываются в пределах от 0° до 360°

Горизонтальная система координат



Экваториальная система координат

Координаты (первая система):

- *часовой угол t*
- *склонение δ*

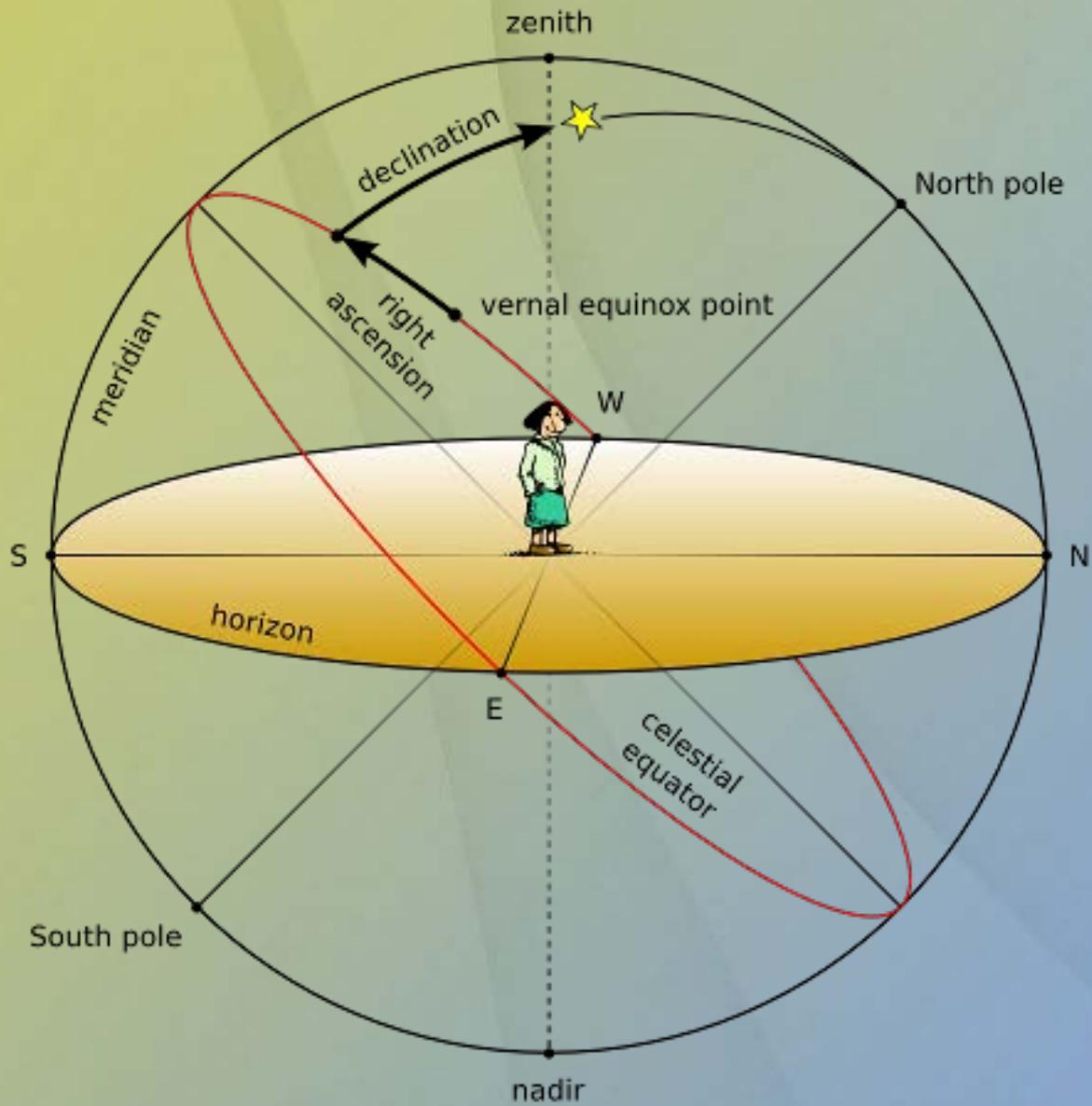
Координаты (вторая система):

- *прямое восхождение α*
- *склонение δ*

Прямые восхождения отсчитываются в сторону, противоположную суточному вращению небесной сферы, в пределах от 0° до 360° (в градусной мере) или от 0^h до 24^h (в часовой мере)

Склонение измеряют в пределах от 0° до 90° в сторону северного полюса мира и от 0° до -90° в сторону южного полюса мира

Экваториальная система координат



Эклиптическая система координат

Координаты:

- *эклиптическая долгота λ*
- *эклиптическая широта β*

Эклиптические долготы отсчитываются в сторону видимого годового движения Солнца по эклиптике, то есть к востоку от точки весеннего равноденствия в пределах от 0° до 360°

Эклиптические широты отсчитываются в пределах от 0° до $+90^\circ$ к северному полюсу эклиптики и от 0° до -90° к южному полюсу эклиптики

МОНТИРОВКИ

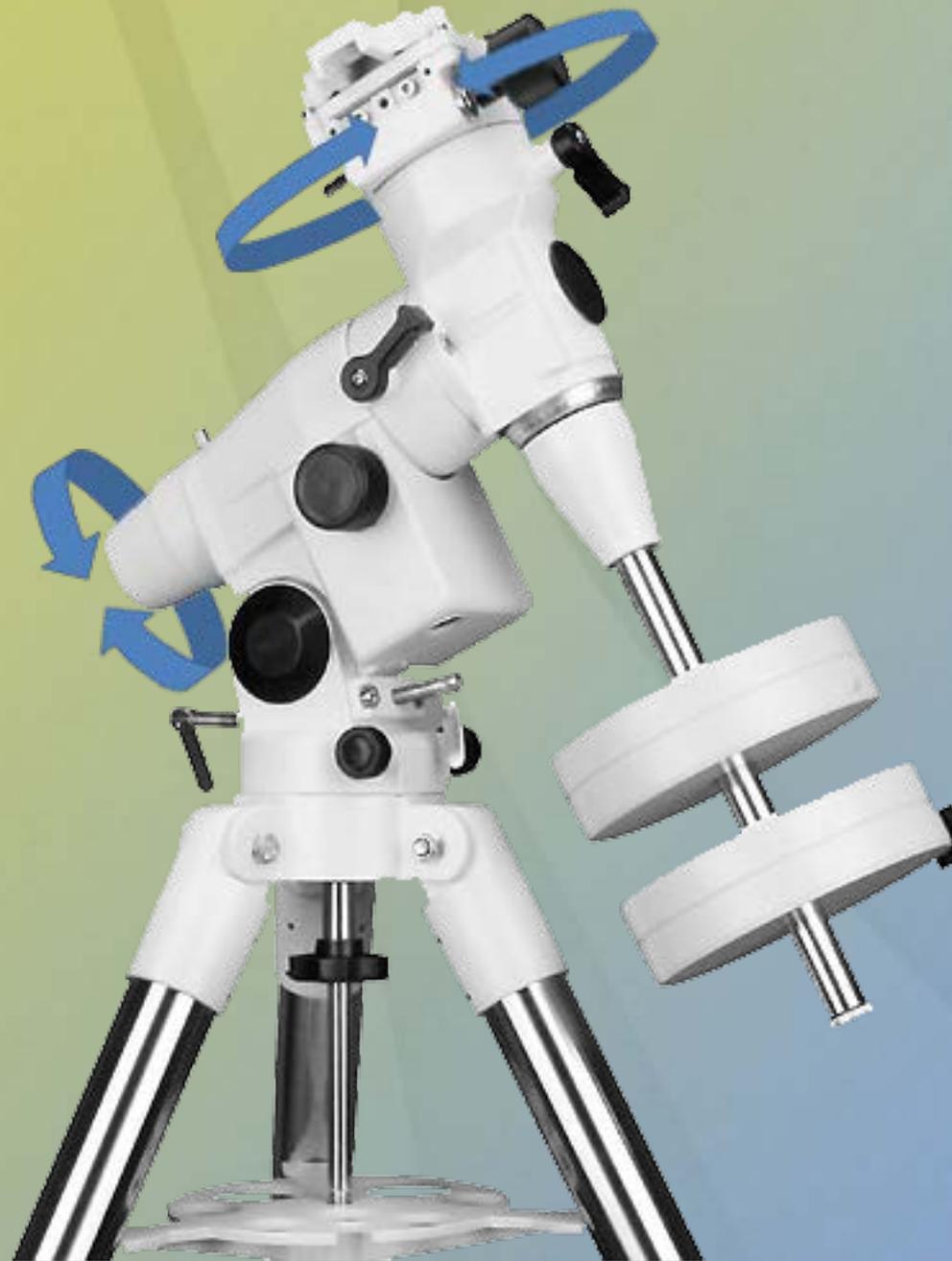
Альт-азимутальные монтировки



Альт-азимутальные монтировки



Экваториальные монтировки



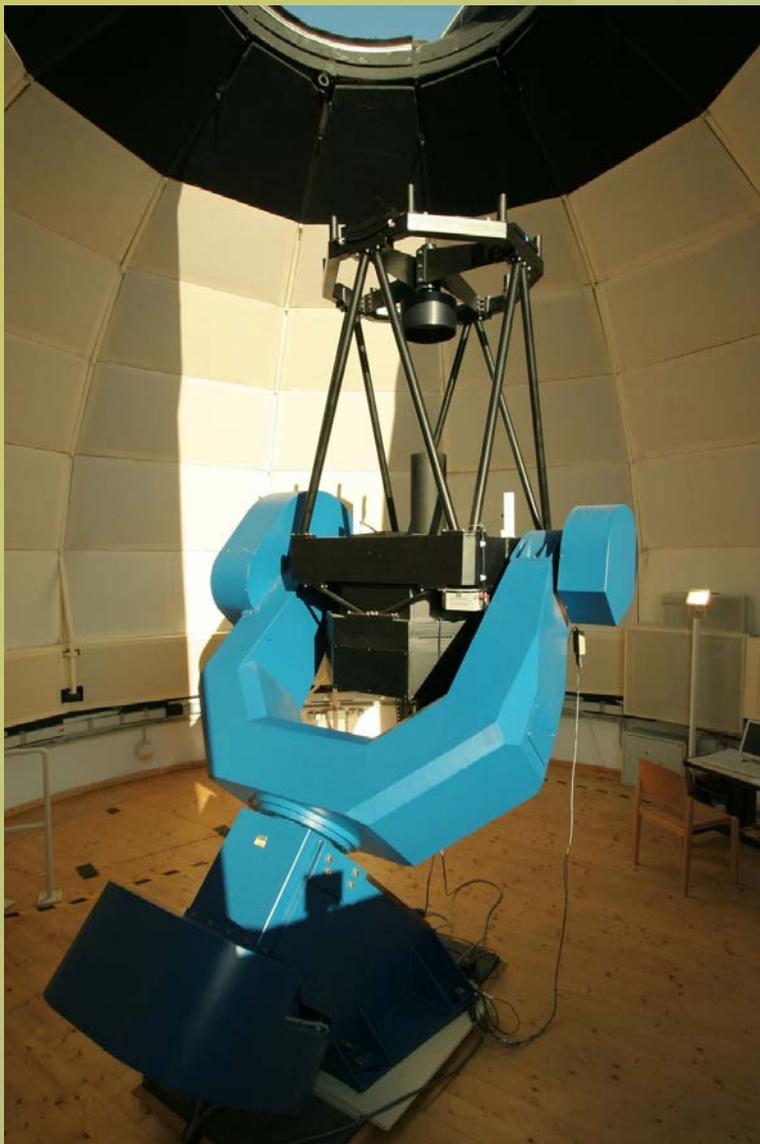
Экваториальные монтировки



Экваториальные монтировки



Экваториальные монтировки



Вопросы?

Спасибо за внимание!

Вольф Александр Владимирович

УНИЛ «Исследование космического пространства»,
Институт физико-математического образования АлтГПУ, г. Барнаул

Тел.: +7-903-957-3596

E-mail: alex.v.wolf@gmail.com, aw@altspu.ru

Jabber: alex.wolf@jabber.ru

WWW: <http://astro.altspu.ru/~aw/>

Снимки экранов взяты из планетария Stellarium

WWW: <http://www.stellarium.org/ru/>