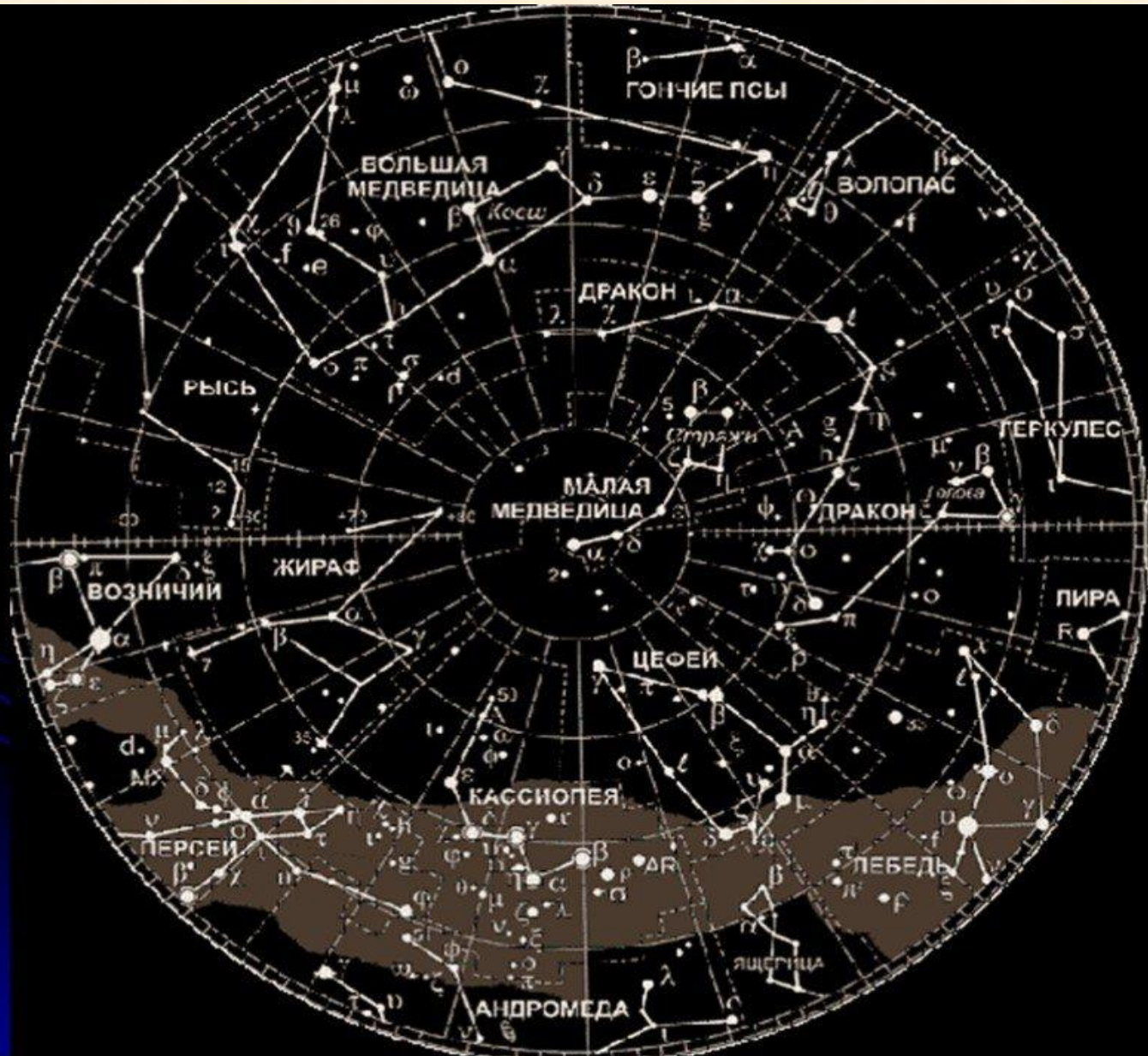


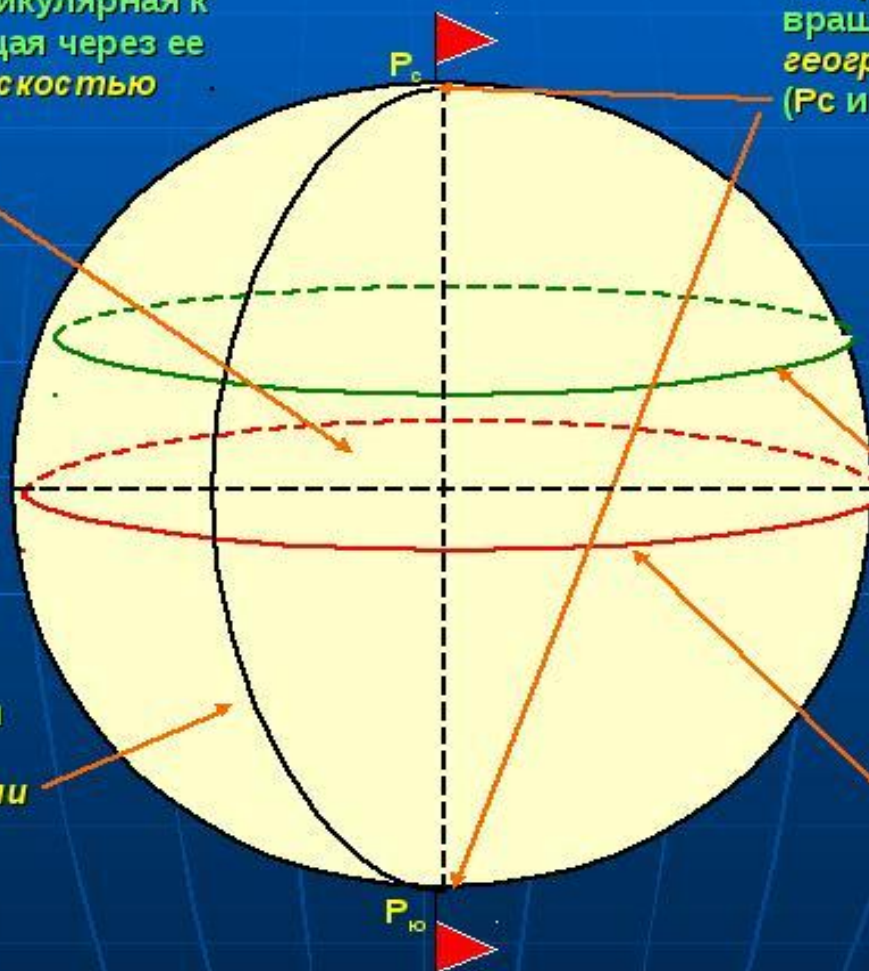
Небесная сфера



ОСНОВНЫЕ ТОЧКИ И ЛИНИИ ЗЕМНОГО ШАРА

Плоскость, перпендикулярная к оси Земли и проходящая через ее центр, называется *плоскостью земного экватора*

Концы земной оси, вокруг которой происходит суточное вращение Земли, называются *географическими полюсами* (P_c и $P_{ю}$).



Линии пересечения земной поверхности плоскостями, параллельными плоскости экватора, называются *параллелями*

Линии, пересекающие поверхность Земли вертикальными плоскостями, проходящими через земную ось, называются *географическими или истинными меридианами*

Окружность плоскости земного экватора проходящая по поверхности Земли называется *экватором*

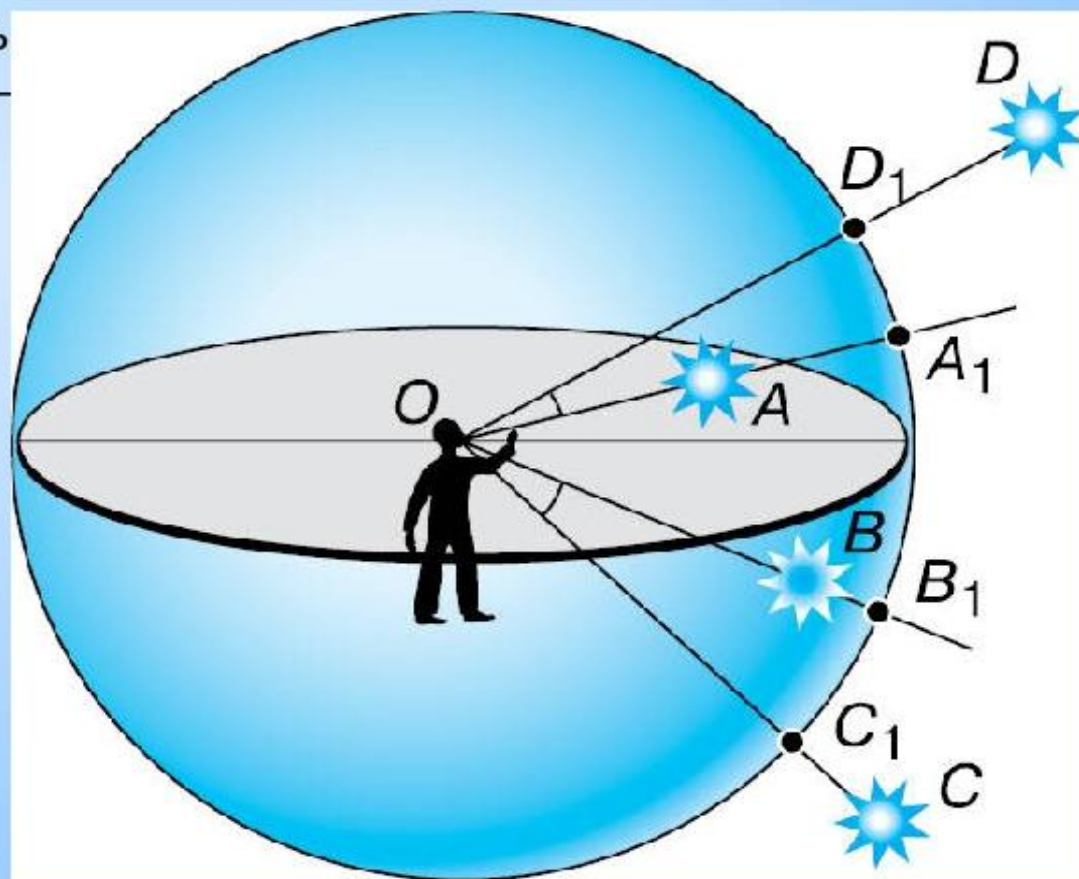


Небесная сфера

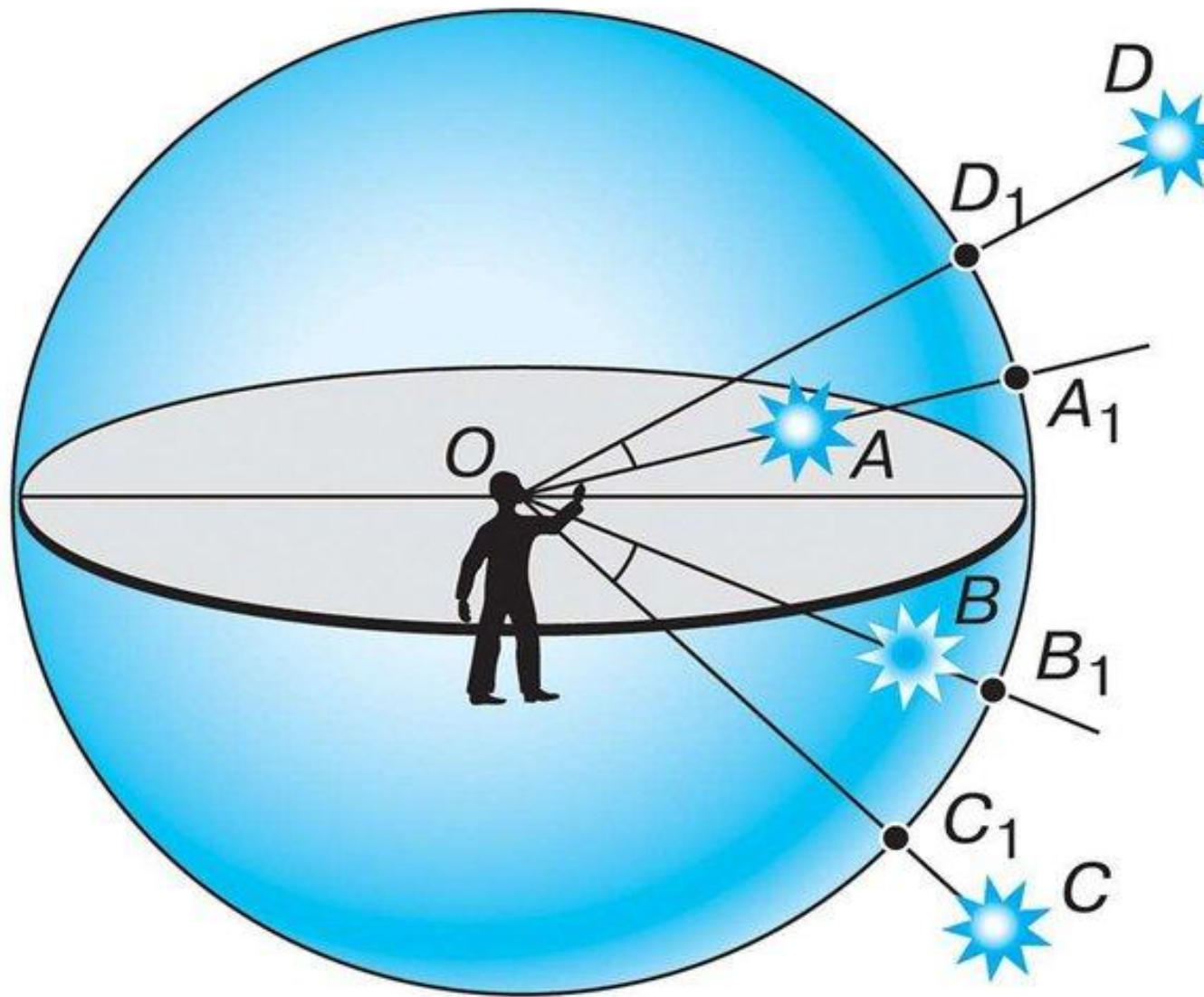
Когда мы наблюдаем небо, все астрономические объекты кажутся расположенными на куполообразной поверхности, в центре которой находится наблюдатель.

Этот воображаемый купол образует верхнюю половину воображаемой сферы, которую называют «небесной сферой».

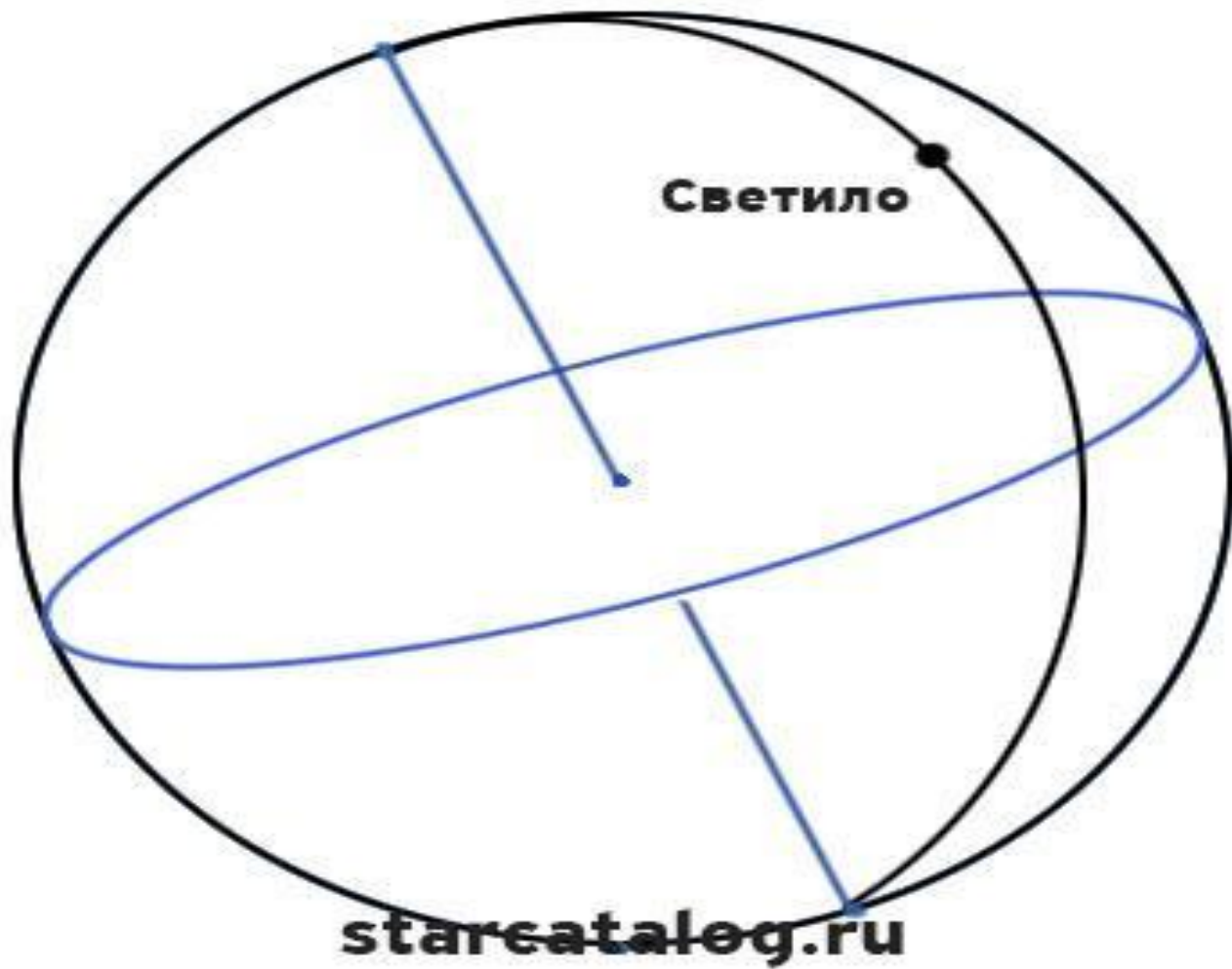
Построим небесную сферу и проведём из её центра луч по направлению к звезде A (рис. 1.1). Там, где этот луч пересечёт поверхность сферы, поместим точку A_1 , изображающую эту звезду. Звезда B будет изображаться точкой B_1 . Повторив подобную операцию для всех наблюдаемых звёзд, мы получим на поверхности сферы изображение звёздного неба — звёздный глобус.



Небесная
сфера

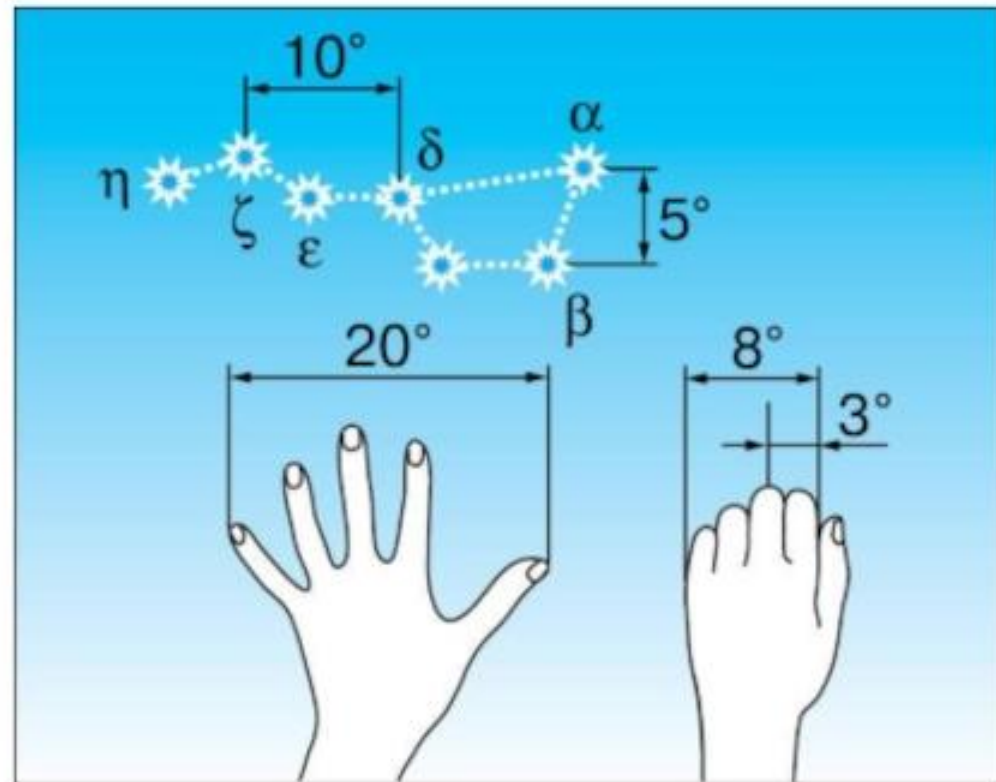
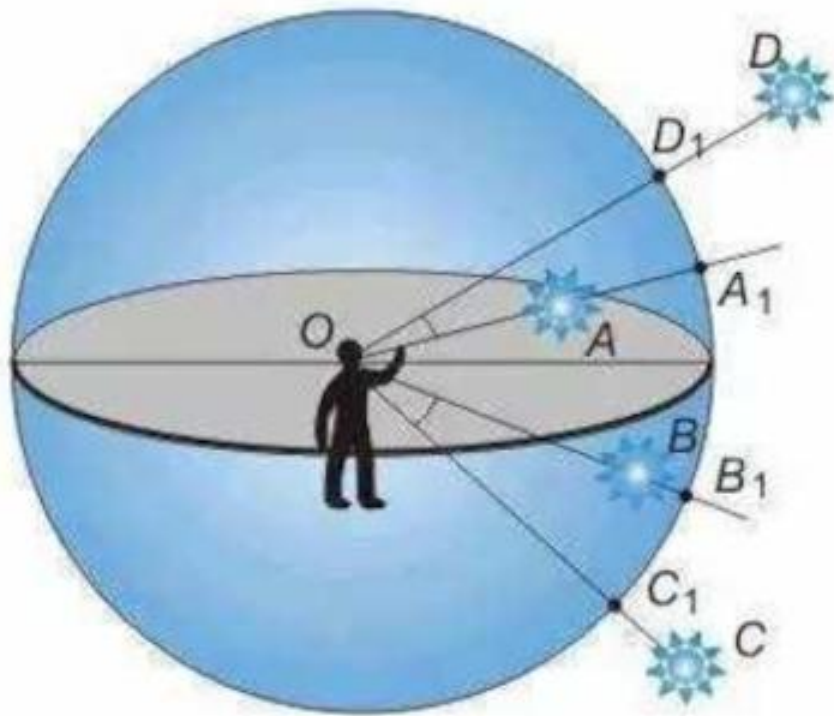


Звезды, планеты проецируются на поверхность небесной сферы

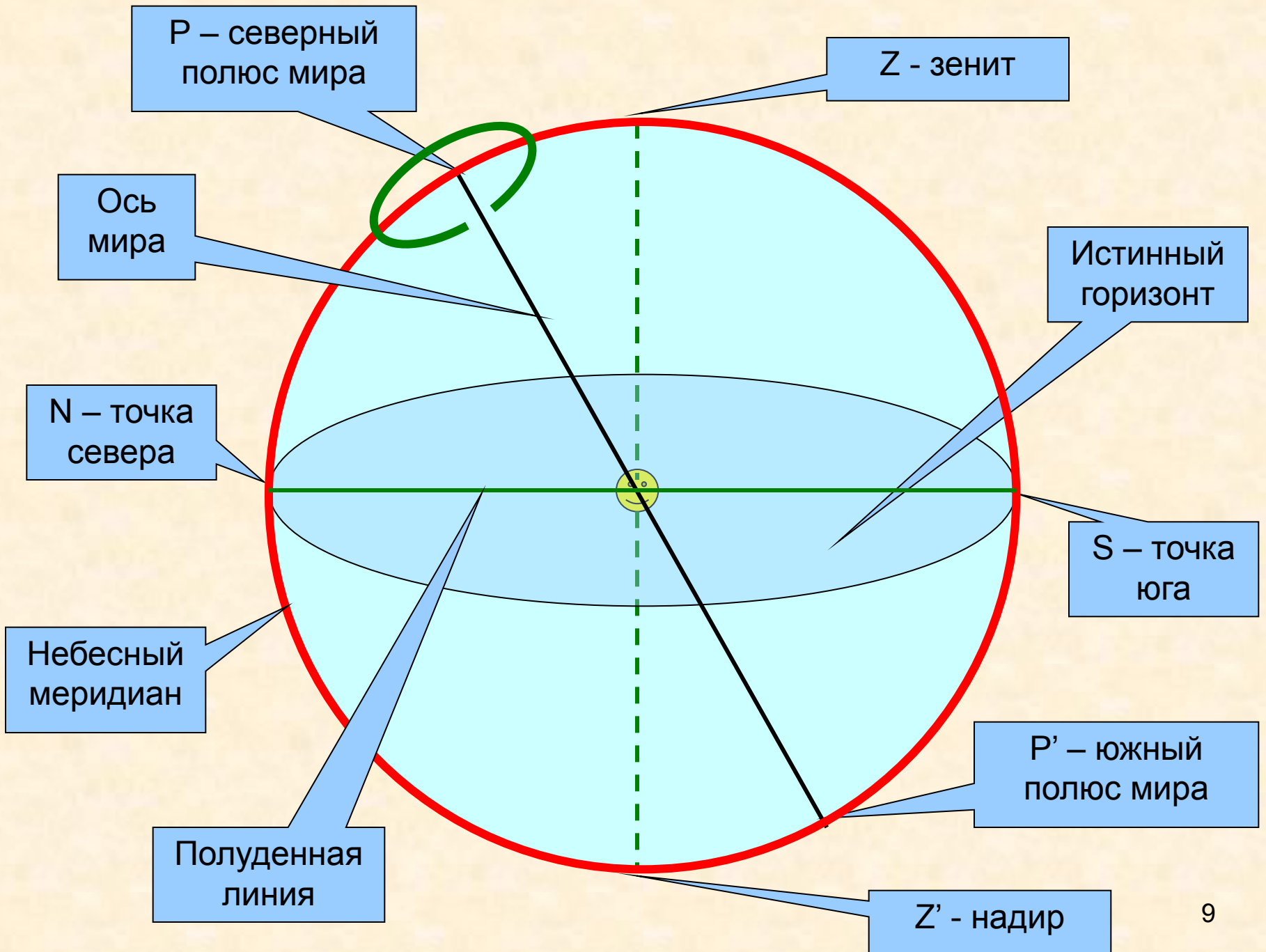


Расстояния между звездами на небесной сфере можно выразить только в угловой мере.

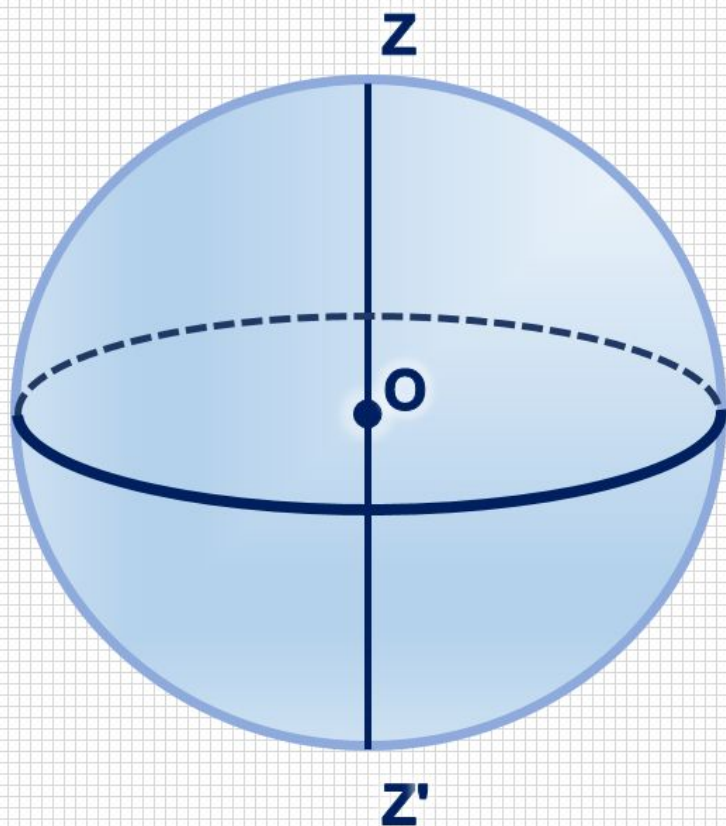
Угловые расстояния измеряются величиной центрального угла между лучами, направленными на одну и другую звезду, или соответствующими им дугами на поверхности сферы.



Элементы небесной сферы



Важнейшие точки и дуги на небесной сфере



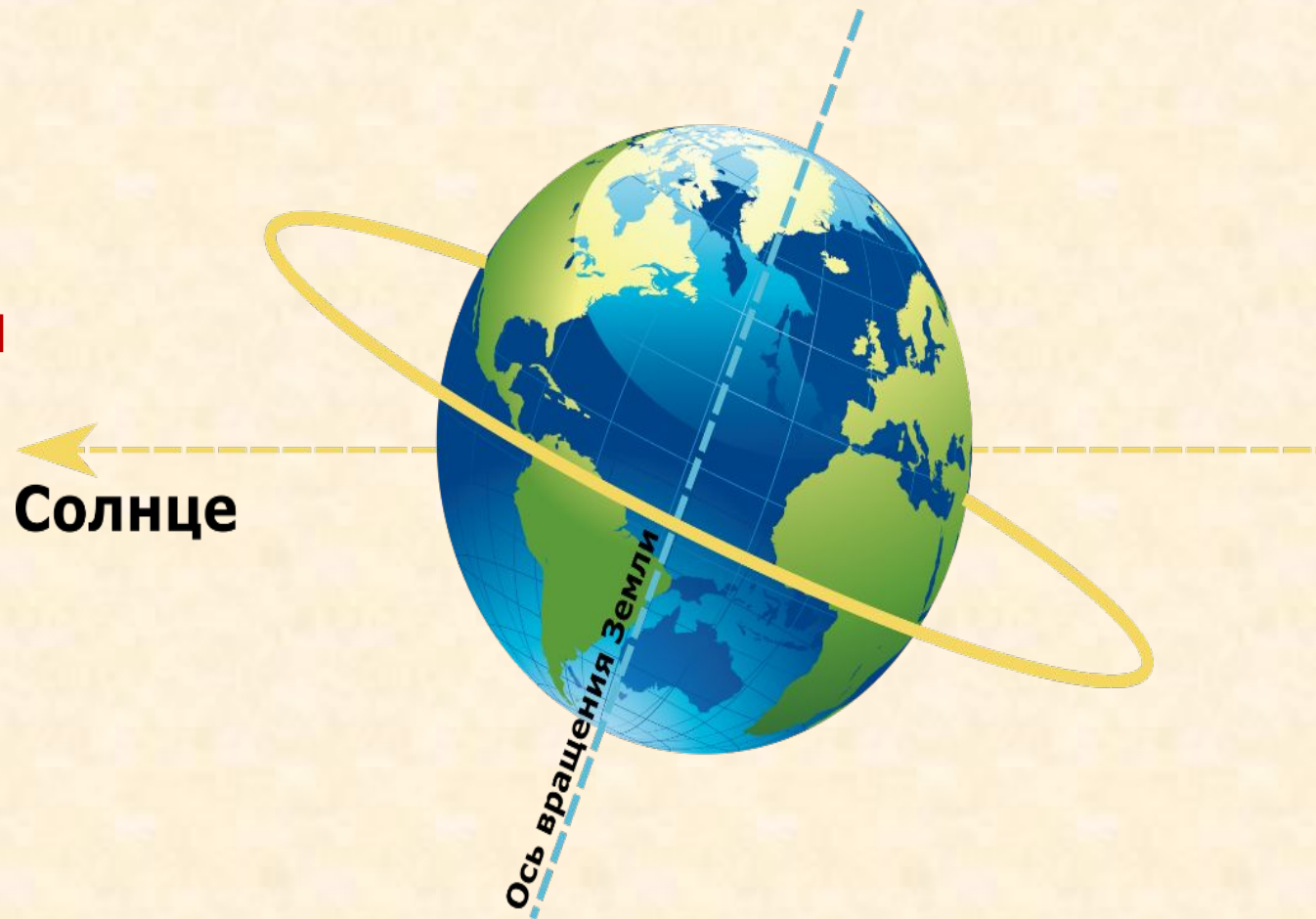
Плоскость, проходящая через центр небесной сферы и проведенная перпендикулярно отвесной линии, пересекает небесную сферу по большому кругу -

истинный горизонт или математический

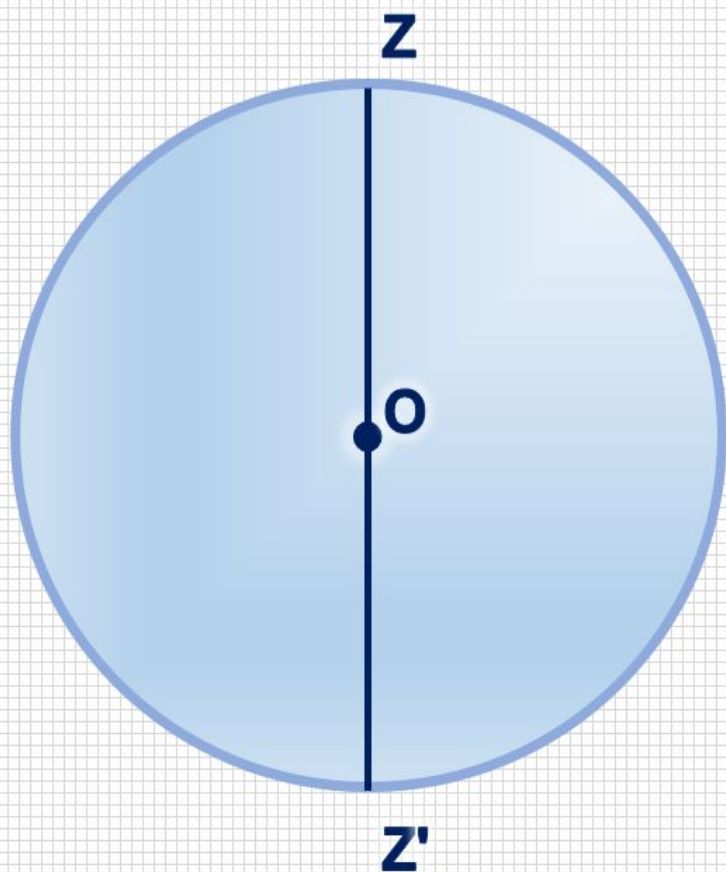
делит поверхность небесной сферы на две полусферы: видимую, все точки которой находятся над горизонтом, и невидимую, точки которой лежат под горизонтом

Ось вращения Земли

Имеет
отклонение
от плоскости
орбиты на
 23°



Важнейшие точки и дуги на небесной сфере

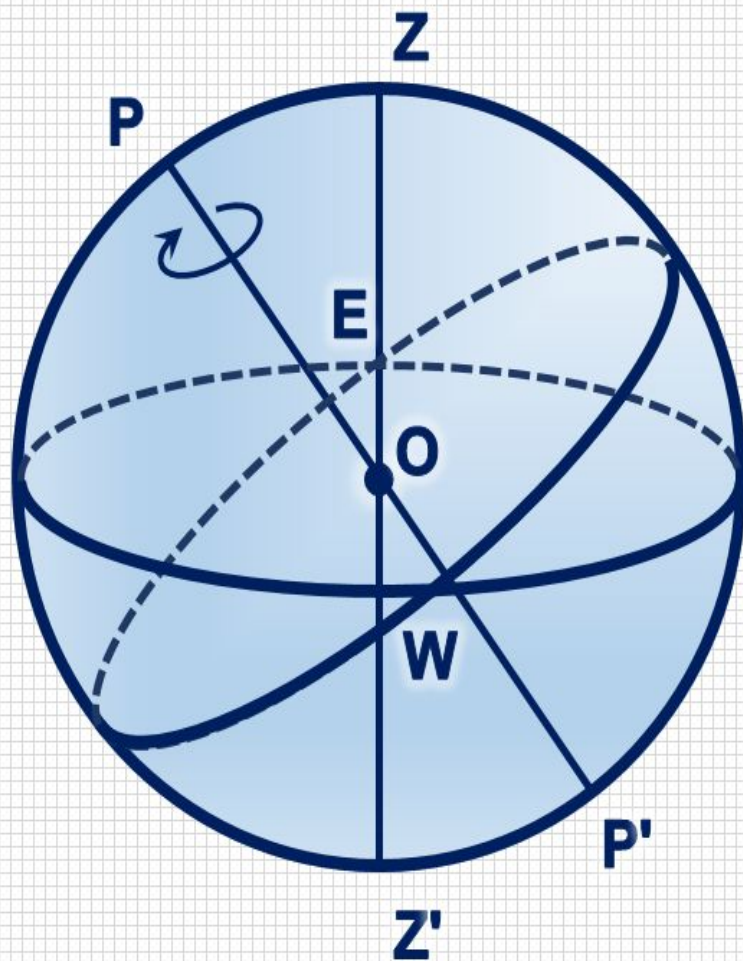


Отвесная линия (или вертикальная линия)

- прямая, проходящая через центр небесной сферы и совпадающая с направлением нити отвеса в месте наблюдения

Отвесная линия пересекается с поверхностью небесной сферы в двух точках – **зените**, над головой наблюдателя, и **надире** – диаметрально противоположной точке

Важнейшие точки и дуги на небесной сфере



Небесный меридиан - большой круг небесной сферы, плоскость которого проходит через отвесную линию и ось мира.

Небесный меридиан делит поверхность небесной сферы на два полушария -

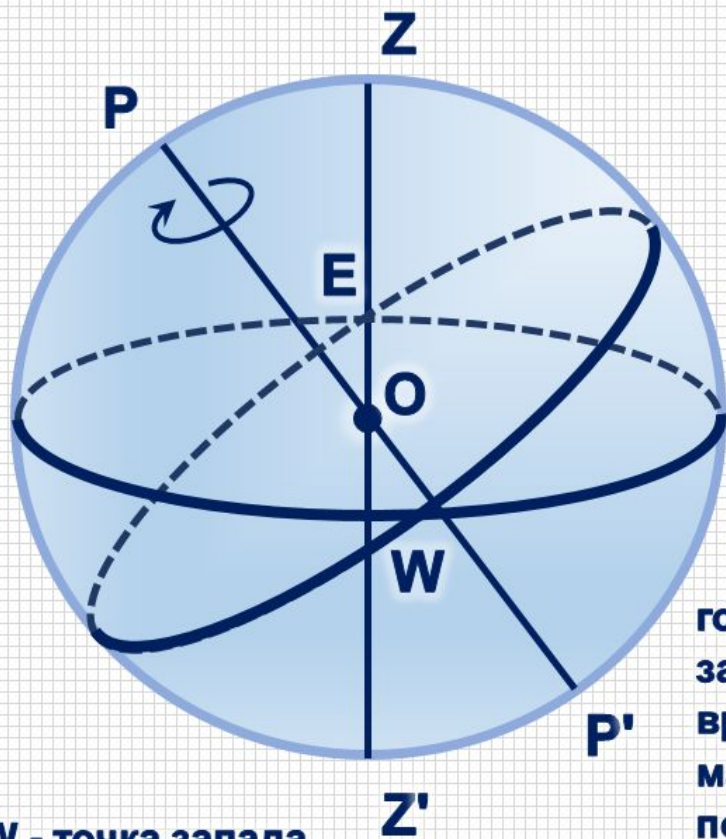
восточное полушарие, с вершиной в точке востока, и
западное полушарие, с вершиной в точке запада

Небесный меридиан:

круг, плоскость которого проходит через точки севера и юга, а также полюсы мира, зенит и надир



Важнейшие точки и дуги на небесной сфере



W - точка запада

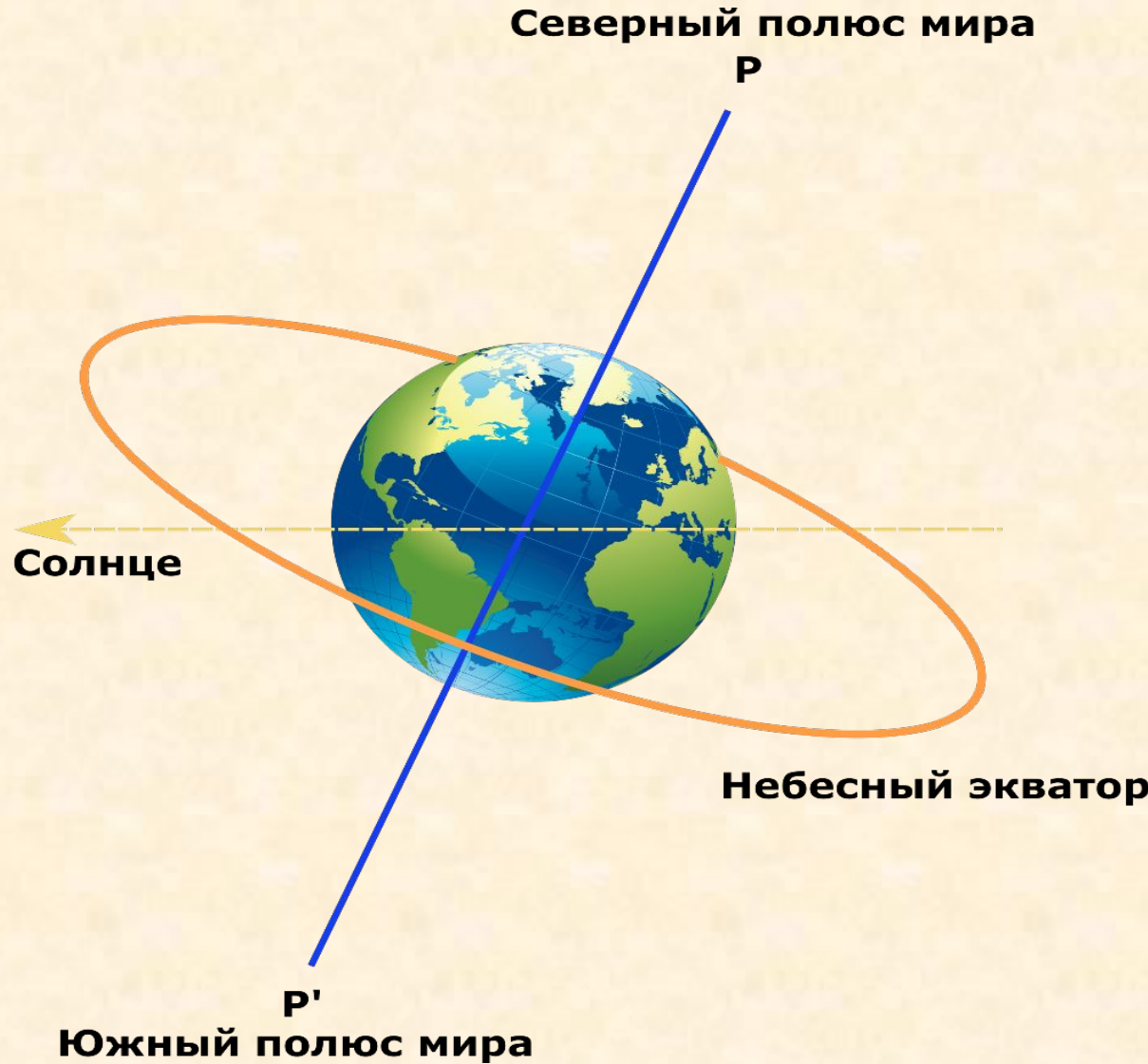
Небесный экватор - большой круг небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна оси мира.

Небесный экватор делит поверхность небесной сферы на два полушария: северное полушарие, с вершиной в северном полюсе мира, и южное полушарие, с вершиной в южном полюсе мира

Небесный экватор пересекается с математическим горизонтом в двух точках: точке востока и точке запада. **Точка востока E** - точка, в которой точки вращающейся небесной сферы пересекают математический горизонт, переходя из невидимой полусферы в видимую

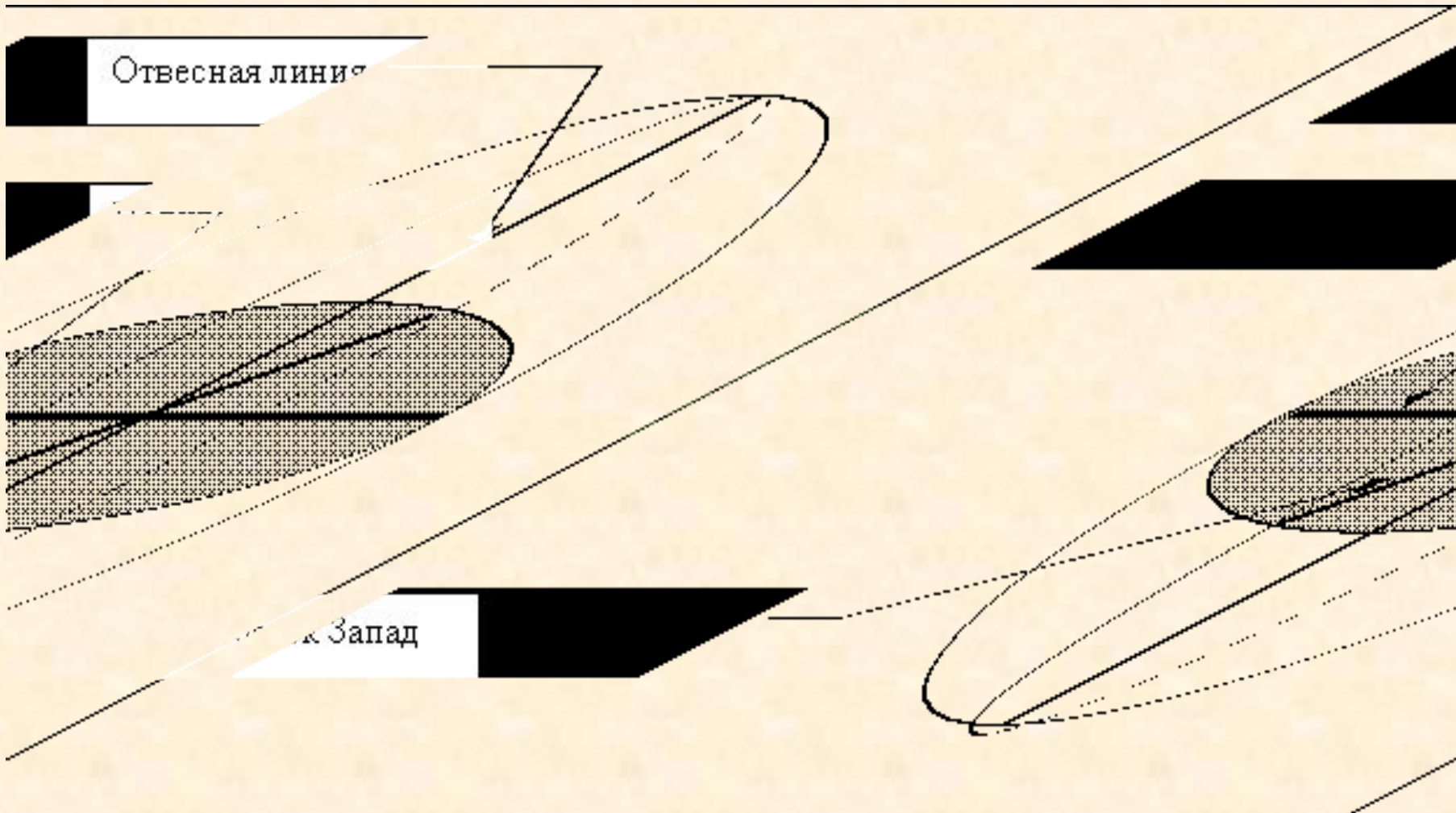
Ось мира PP^* :

ось,
совпадающая с
осью вращения
Земли



Отвесная линия

к Запад

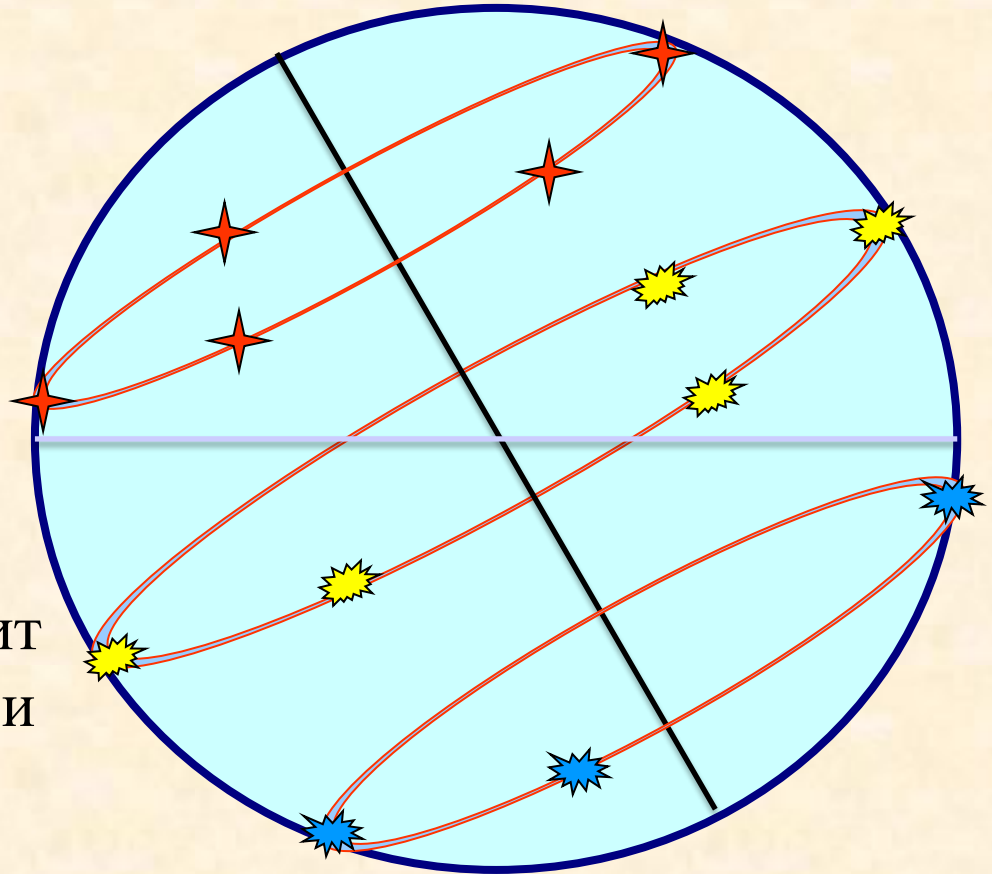


Кульминации небесных тел

Двигаясь вокруг оси мира, светила описывают суточные параллели.

Кульминация —
прохождение светила
через небесный
меридиан.

В течении суток происходит
две кульминации: верхняя и
нижняя



У незаходящего светила обе кульминации над горизонтом.

У невосходящего светила обе кульминации под горизонтом