

Земля – планета Солнечной системы



Системы мира



Геоцентрическая

Schema huius praeiudicis divisionis Sphaerarum.



Гелиоцентрическая

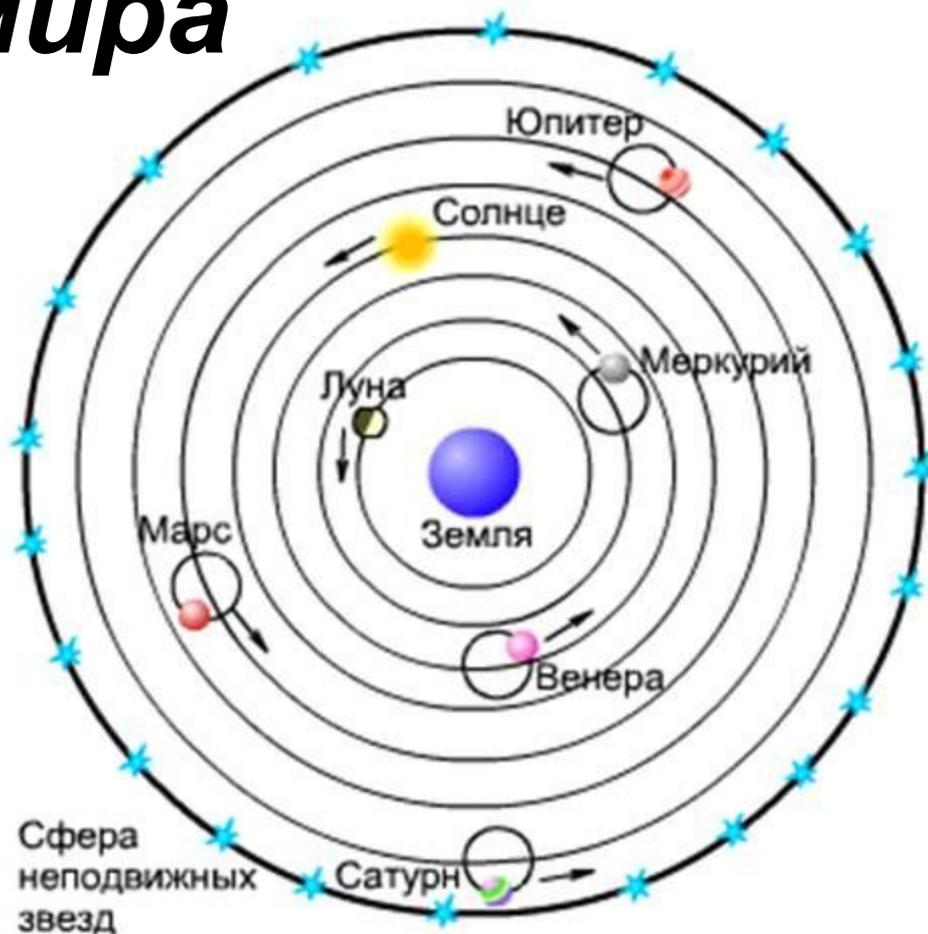


Геоцентрическая система



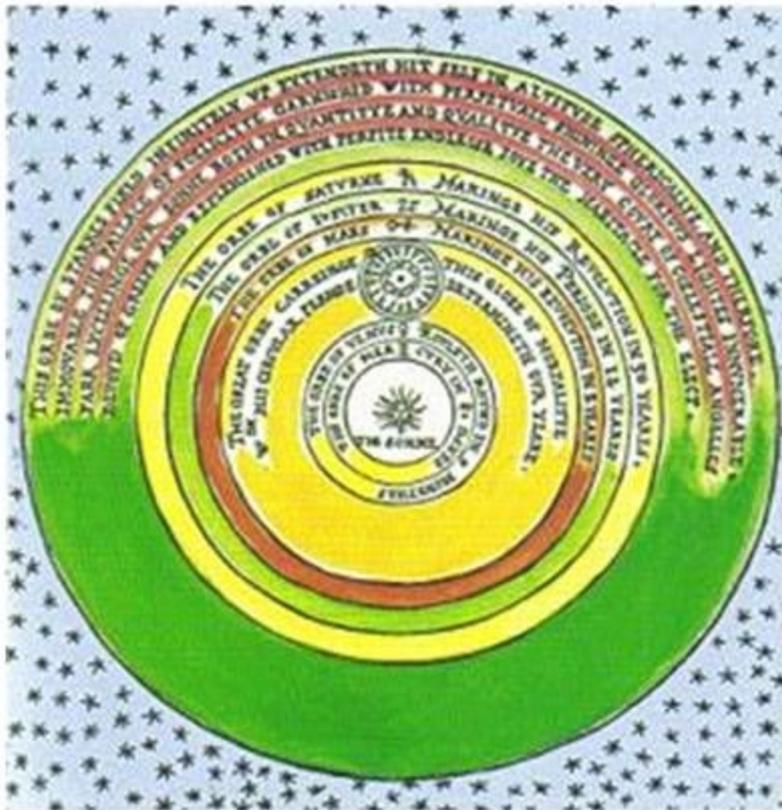
Клавдий Птолемей
(87-165 н.э.)

мира



Гелиоцентрическая

Гелиоцентрическая система мира (от др.-греч.(гелиос) — Солнце) — представление о об устройстве мироздания, согласно которому Солнце является центральным небесным телом, вокруг которого вращается Земля и другие планеты.

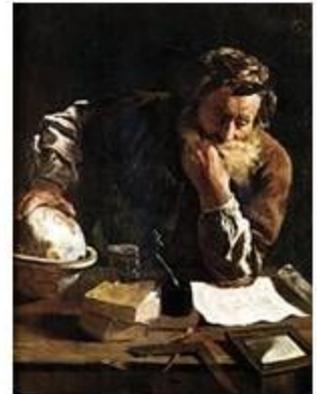


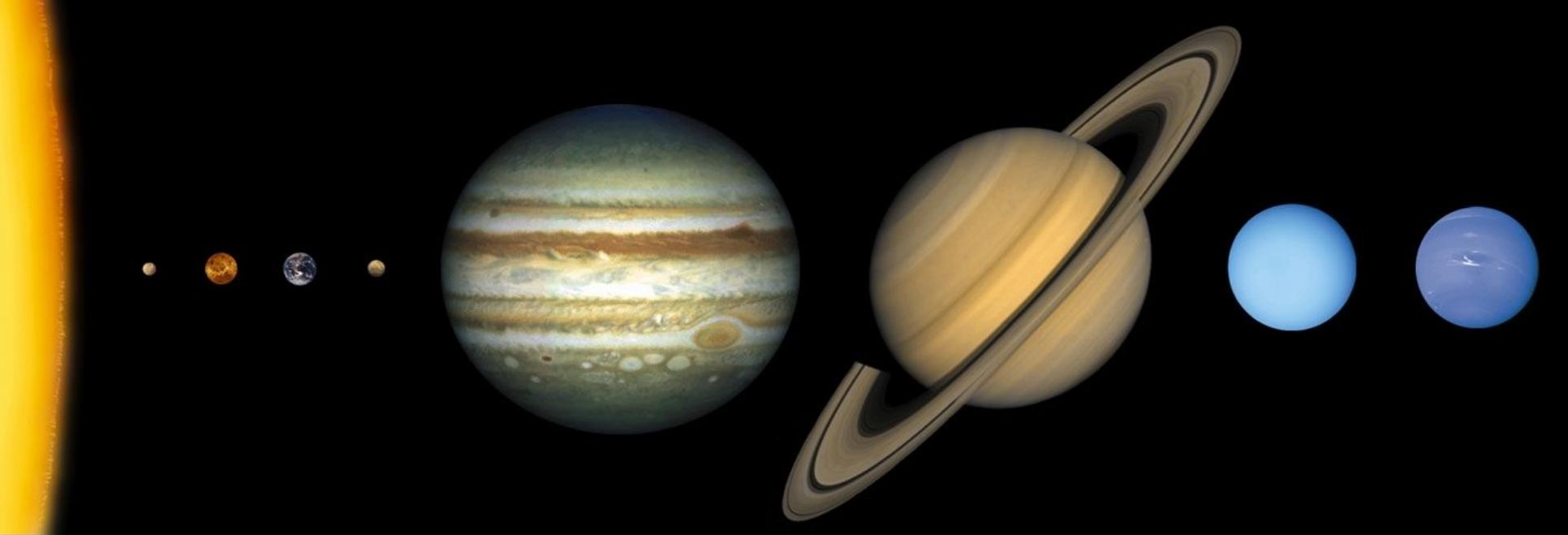
Теоретики:

Аристарх
Самосский,
Николай
Коперник,
Иоганн Кеплер,
Галилео Галилей,
Джордано Бруно.



Ta sage instruction fert de riche couronne
A Trajan, ellee par deilus tout humains.
Si les grands te portent au coeur & dans leurs mains,
Vertu viuroit au lieu de Venus & Bellone

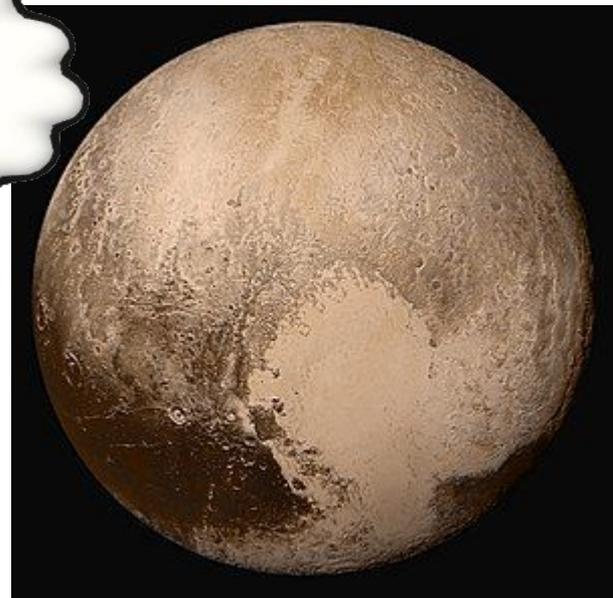




Меркурий – Венера – Земля – Марс – Юпитер – Сатурн – Уран –
Нептун

Плутон

**С 2006 года
считается
«карликовой
планетой»**



| | Планета | Радиус | Площадь поверхности | Масса |
|---|----------|-----------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Меркурий | 2439 км | $7,48 \times 10^7 \text{ км}^2$ | $3,3 \times 10^{23} \text{ кг}$ |
| 2 | Венера | 6052 км | $4,60 \times 10^8 \text{ км}^2$ | $4,8685 \times 10^{24} \text{ кг}$ |
| 3 | Земля | 6371 км | 510 072 000 км ² | $5,9736 \times 10^{24} \text{ кг}$ |
| 4 | Марс | 3386,2 км | 144 798 465 км ² | $6,4185 \times 10^{23} \text{ кг}$ |
| 5 | Юпитер | 71 492 км | $6,21796 \times 10^{10} \text{ км}^2$ | $1,8986 \times 10^{27} \text{ кг}$ |
| 6 | Сатурн | 60 268 км | $4,27 \times 10^{10} \text{ км}^2$ | $5,6846 \times 10^{26} \text{ кг}$ |
| 7 | Уран | 25 559 км | $8,1156 \times 10^9 \text{ км}^2$ | $8,6832 \times 10^{25} \text{ кг}$ |
| 8 | Нептун | 24 764 км | $7,6408 \times 10^9 \text{ км}^2$ | $1,0243 \times 10^{26} \text{ кг}$ |

Солнце и совокупность космических тел (планеты, малые планеты-астероиды, спутники, метеороиды, кометы, космическая пыль) образуют Солнечную систему.

У всех планет Солнечной системы, кроме Меркурия и Венеры, есть спутники.

На XXVI Ассамблее Международного астрономического союза (2006 г.) принято решение называть Плутон “карликовой планетой” и не включать в состав планет Солнечной системы.

Орбита – эллиптическая форма.

Год – 365, 25 дня (раз в 4 года +1 день – високосный год)

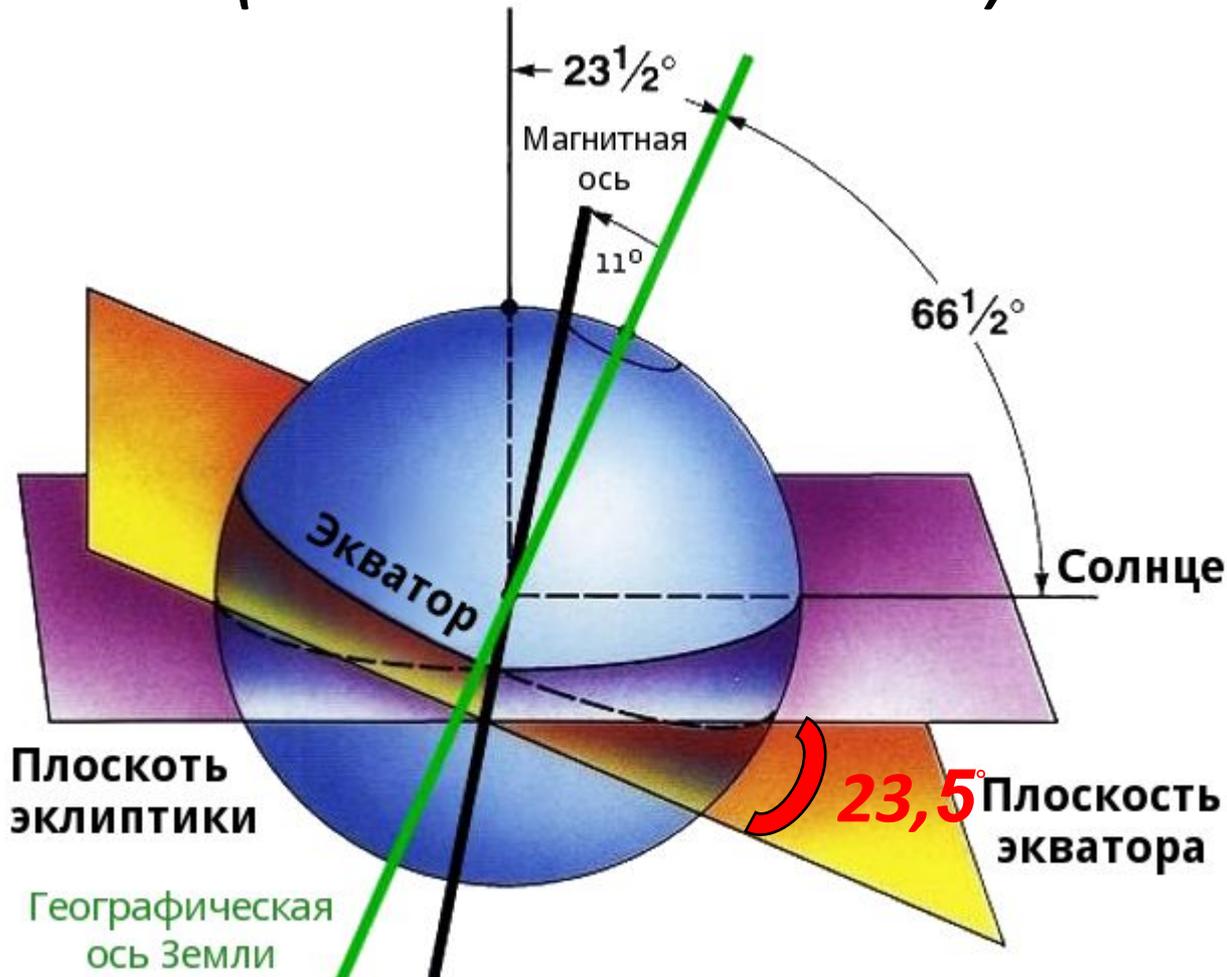
**Движение по орбите – 29,8 км/с, с запада на восток
(против часовой стрелки)**



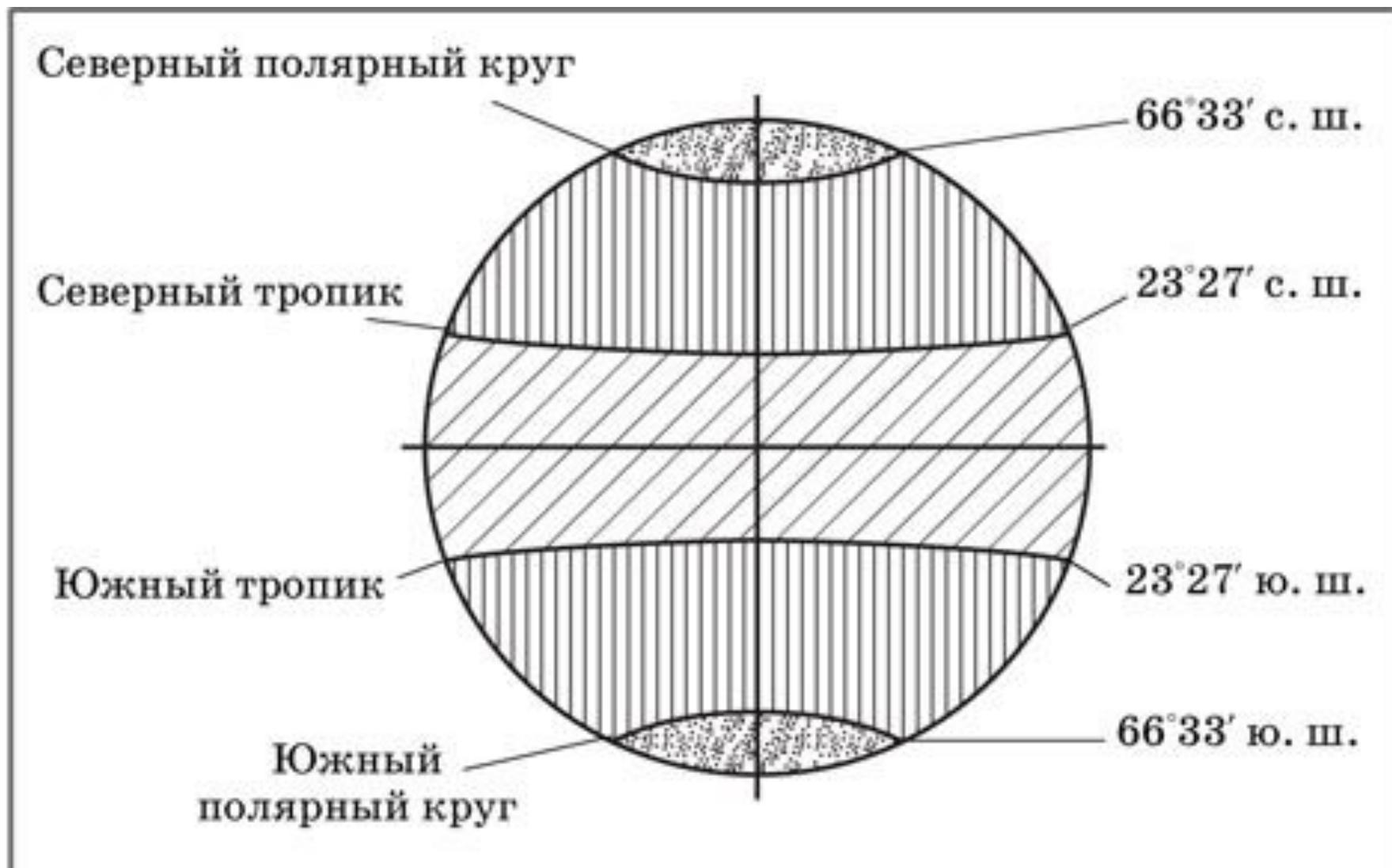
23,5° угол наклона земной оси от оси, перпендикулярной
земной орбите

(угол между плоскостью земного экватора и плоскостью
эклиптики)

66,5° – угол наклона земной оси к плоскости орбиты
(плоскости эклиптики)



66,5 и 23,5°



Солнцестояния и равноденствия в северном полушарии



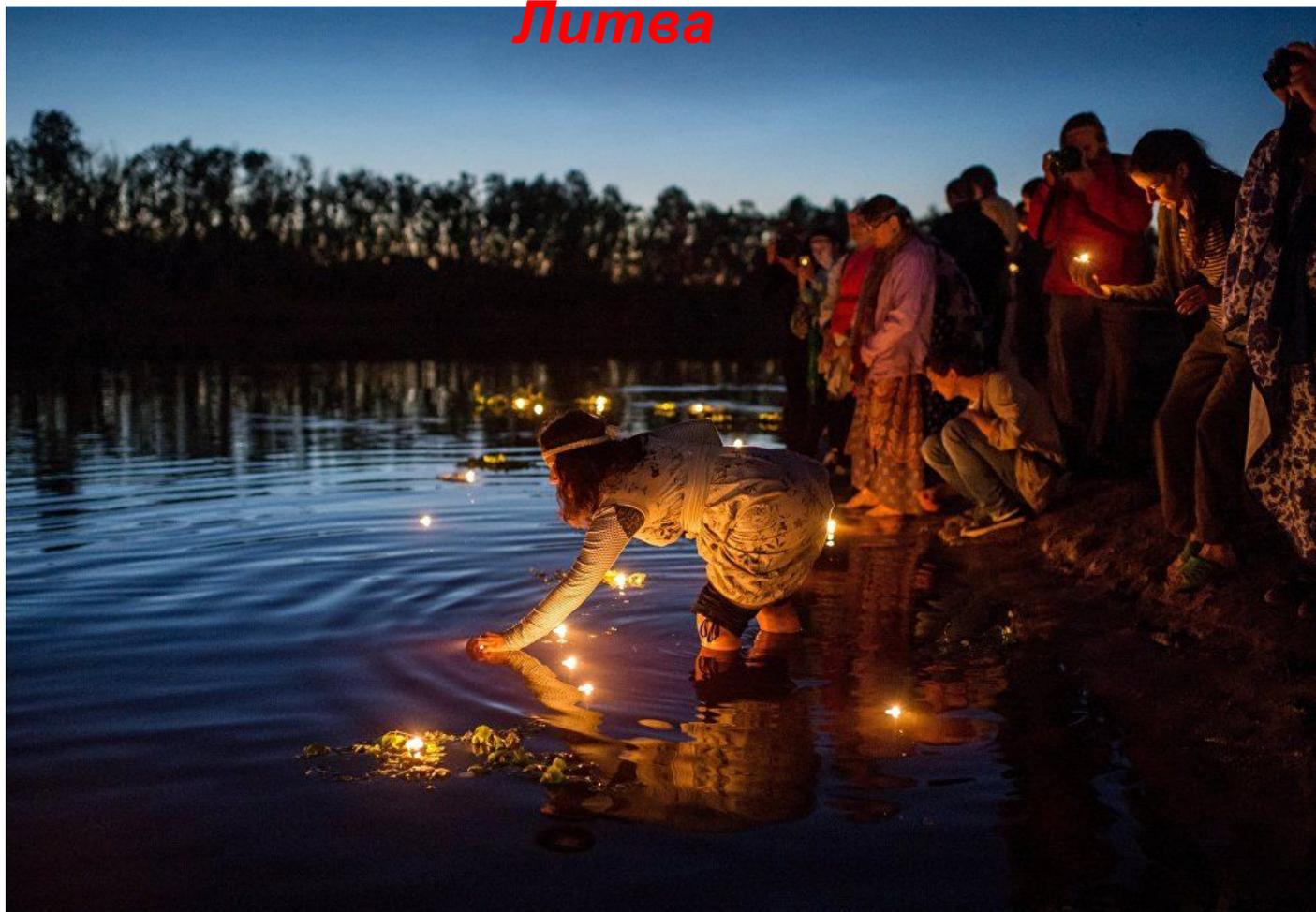
Со дня весеннего равноденствия времена года по полушариям меняются, в Южном полушарии наступает астрономическая осень, а в Северном – астрономическая весна

День летнего солнцестояния:

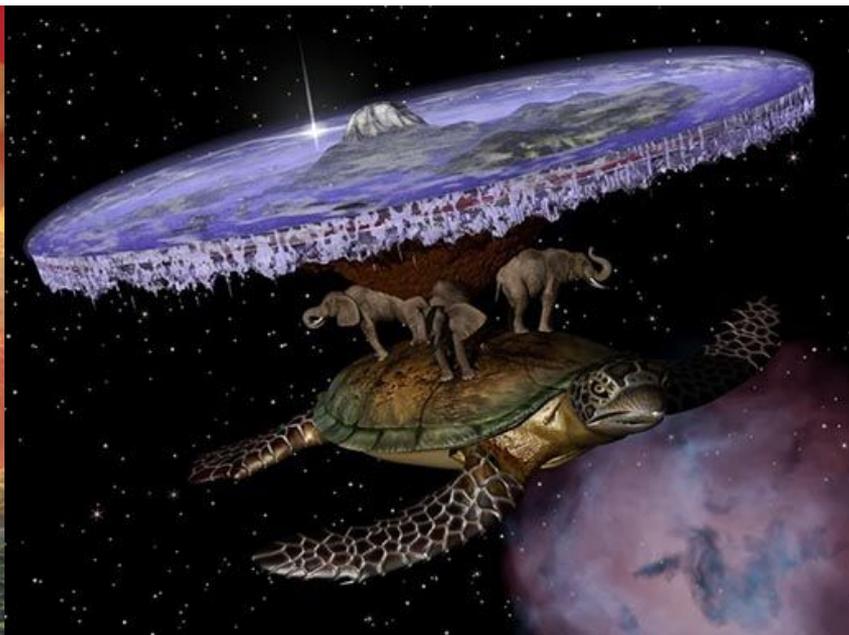
**С 6 на 7 июля (24 июня по старому стилю) – Иван
Купала (Купалле)**

23-24 июня Лиго (Инов день) – Латвия

**24 июня - Йонинес (Jonines) или Расос (праздник росы) -
Литва**



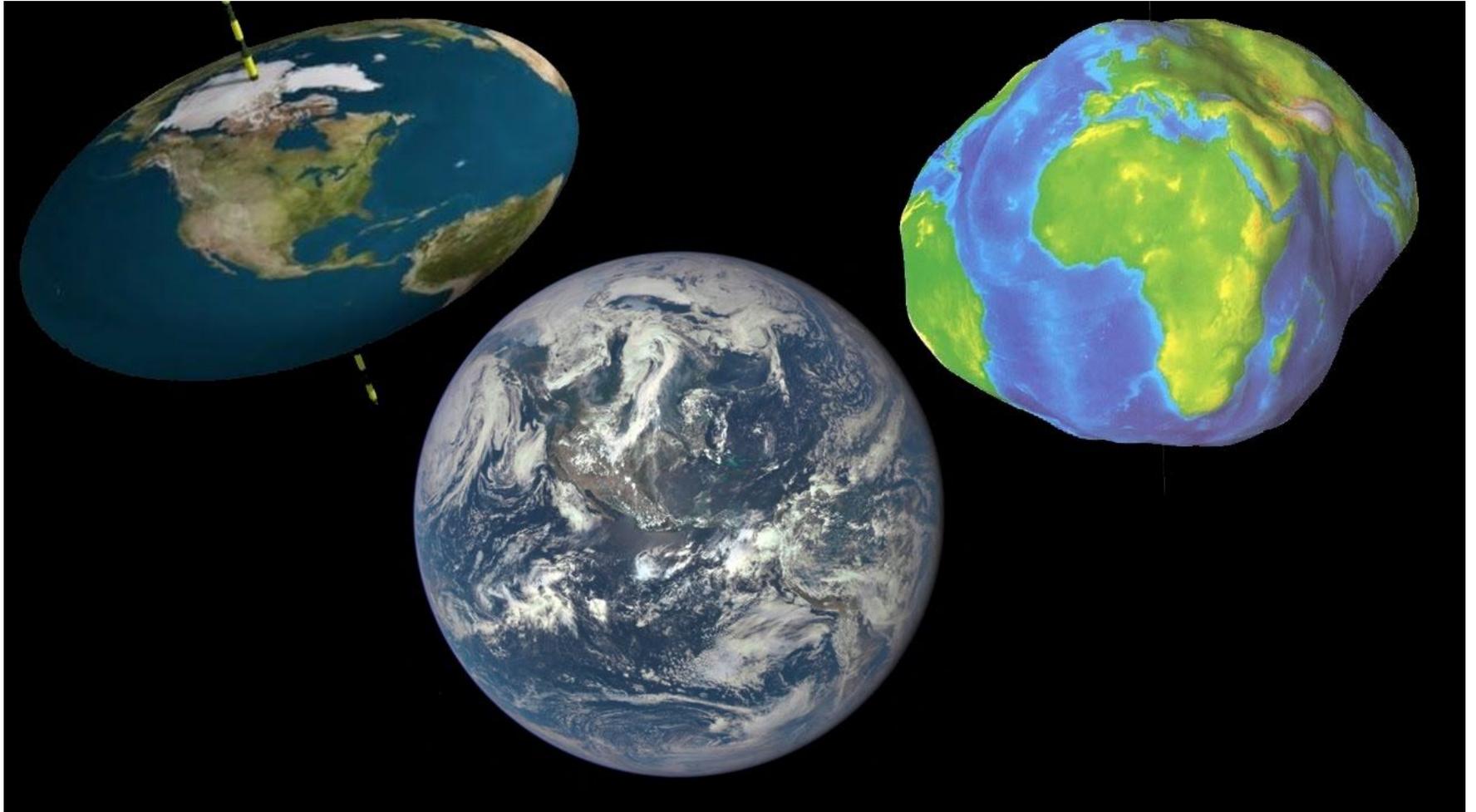
Форма Земли



эллипсоид

**Форма Земли -
геоид**

геоид



шар

Геодезия – наука, занимающаяся определением размеров и формы Земли, измерениями на земной поверхности и их отображением на



Размеры Земли

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------|
| Экваториальный радиус Земли | 6378,2 км |
| Полярный радиус Земли | 6356,9 км |
| Средний радиус | 6371 км |
| Длина экватора | 40 075 696 м |
| Площадь поверхности Земли | 509494365 (510 млн) км ² |
| Площадь поверхности суши | 148, 940 (149) млн км ² 29,2% |
| Площадь водной поверхности | 361,132 (361) млн км ² 70,8% |
| 1° меридиана | 111 км |

Средний химический состав Земли (по Ферсману)

| <i>Элемент</i> | | <i>Доля в составе Земли в целом (%)</i> |
|----------------|----|-------------------------------------------------|
| Железо | Fe | 37,6 |
| Кислород | O | 29,0 |
| Кремний | Si | 14,5 |
| Магний | Mg | 9,2 |
| Никель | Ni | 3,0 |
| Кальций | Ca | 2,0 |
| Сера | S | 1,5 |
| Алюминий | Al | 1,5 |