

# Движения Земли



Великий философ Платон был убежден, что неподвижная Земля находится в центре мира и вокруг нее вращаются Солнце и звезды. Такая система мироздания получила название «геоцентрическая»



В IV-III вв. до н.э. Аристарх Самосский считал, что Земля вместе с другими планетами вращается вокруг Солнца.



Коперник Николай (1473-1543) – польский астроном. В своем сочинении «Об образовании небесных сфер» он объяснил видимые движения небесных светил вращением Земли вокруг оси и обращением планет



# Орбитальное вращение Земли.



- Следствия осевого вращения Земли:

- - смена дня и ночи;
- - отклонение воздушных потоков, морских течений от их первоначального направления. В северном полушарии – вправо в южном влево («сила Кориолиса»)
- - подмыв берегов («Закон Бэра» - в северном полушарии подмываются правые берега, а в южном – левые)
- - приплюснутость Земли у полюсов.



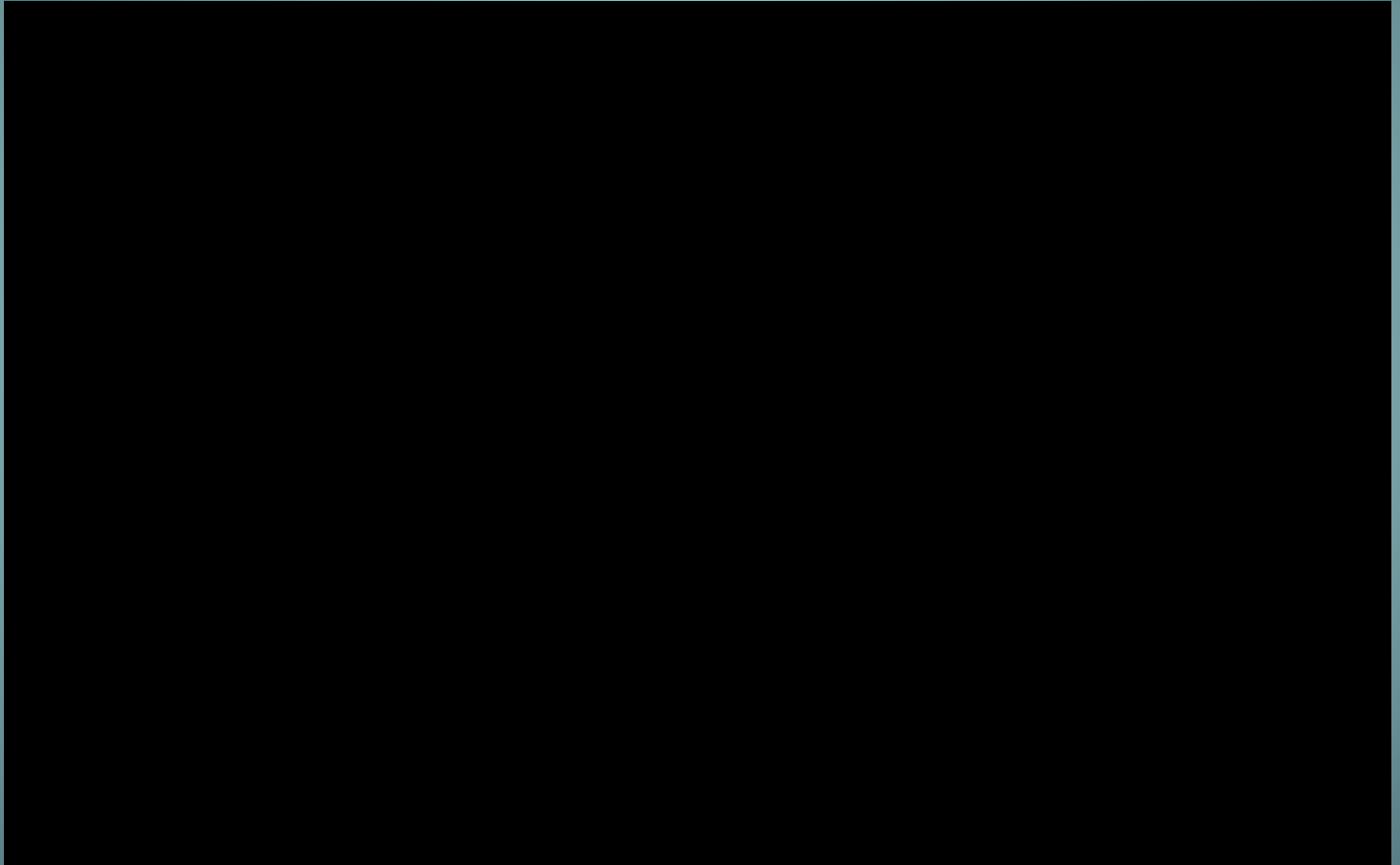
Местное время – время на одном меридиане.

Поясное время – время внутри одного часового пояса.

Линия перемены дат –  $180^\circ$  меридиан.

- $360^\circ$  – за 24 часа
- $15^\circ$  – за 1 час
- $1^\circ$  – за 4 минуты
- Таким образом, на Земле в один и тот же момент часы показывают разное время суток. Например, в Москве – 15 часов, а Петропавловске – Камчатском – полночь.
- Сутки начинаются одновременно на всем меридиане, каждый меридиан имеет свое местное время, местное время зависит от географической долготы.

Орбитальное движение – движение Земли вокруг Солнца.





Земля движется со скоростью 30 км/ч. Продолжительность оборота вокруг Солнца – 365 дней 6 часов 9 минут и 9 секунд.

Земная ось наклонена по отношению к плоскости орбиты под углом  $66.5^\circ$

- 22 июня – день летнего солнцестояния;
- 22 декабря – день зимнего солнцестояния;
- 21 марта и 23 сентября – дни весеннего и осеннего равноденствия;

## Тропики и полярные круги. Пояса освещенности.

- Полярные круги – параллели, лежащие на  $66.5^\circ$  южной и северной широты.
- Тропики – параллели на  $23.5^\circ$  южной и северной широты, где солнце дважды в день бывает в зените.
- **Пояса освещенности и их характеристика.**
- **Умеренный**
- Располагается между тропиком и полярным кругом внутри полушария.
- Солнце никогда не бывает в зените
  - В течение года угол падения солнечных лучей сильно изменяется, поэтому выделяют термические сезоны года (лето, осень, зима, весна).  
Температуры лета и зимы сильно отличаются. Например, на широте  $50^\circ$
- $t^\circ_{\text{лета}} \approx +20^\circ\text{C}$
- $t^\circ_{\text{зимы}} \approx -10^\circ\text{C}$

## ● Жаркий

- Располагается между северным и южным тропиками.
- Солнце 2 раза в год бывает в зените. Круглый год поверхность очень хорошо прогревается, нет разницы между летними и зимними температурами, термические сезоны года отсутствуют, среднегодовая  $t^{\circ}=+25^{\circ}\text{C}$ . В течение года продолжительность светового дня меняется незначительно. Приблизительно день=ночи=12 часам. Сумерки фактически отсутствуют.

## ● Холодный

- Располагается внутри полярного круга каждого полушария.
- Зимой Солнце вообще не восходит над горизонтом – явление Полярной ночи. Летом Солнце, наоборот, не заходит за горизонт – явление Полярного дня. Угол падения солнечных лучей даже летом очень маленький, поэтому нагревание поверхности очень слабое. Летние температуры обычно не бывают выше  $+10^{\circ}\text{C}$ . В долгую полярную ночь происходит сильное выхолаживание, т.к. притока тепла нет вовсе.

Что такое високосный год?



## Полярная ночь и полярный день



Что мы узнали на уроке по теме: «Движения Земли»?

Основные понятия темы:

- ✓ Осевое вращение;
- ✓ орбитальное вращение;
- ✓ часовые пояса;
- ✓ местное время;
- ✓ линия перемены дат;
- ✓ дни летнего и зимнего солнцестояния;
- ✓ дни осеннего и весеннего равноденствия;
- ✓ тропики и полярные круги;
- ✓ пояса освещенности.