

# ДВИЖЕНИЕ И ФАЗЫ ЛУНЫ

A sequence of 12 circular images showing the moon's phases from a waxing crescent to a full moon, set against a night cityscape. The moon's phases progress from a thin crescent at the top to a full moon at the bottom. The background is a dark night sky with a city skyline illuminated by lights.

Артём Олегович Новичонок

Руководитель Лаборатории астрономии ПетрГУ

# АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

Обсерватория



Близнецы

Телец

Плеяды

Орион

Кинг

Гидра

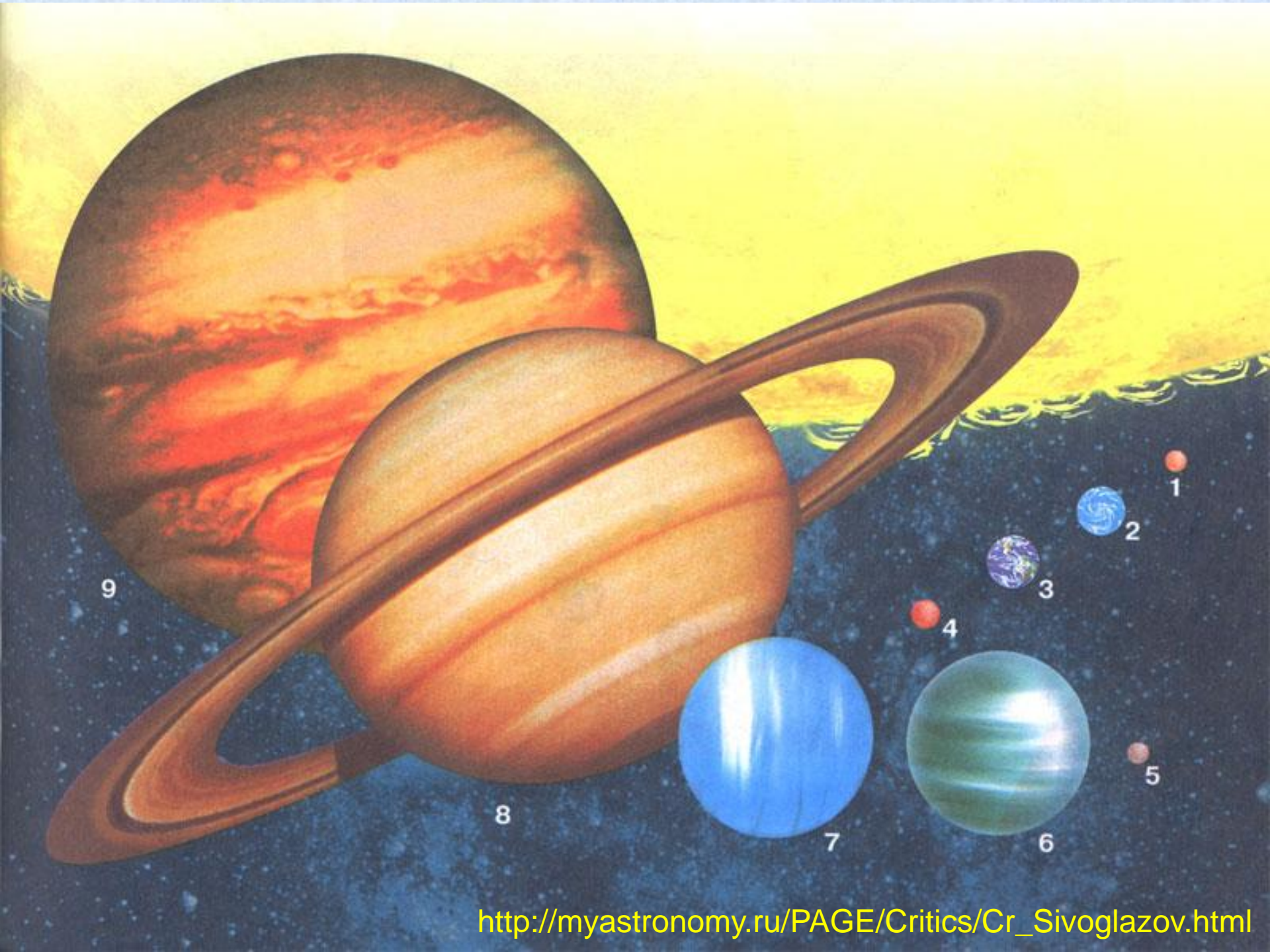
Корма



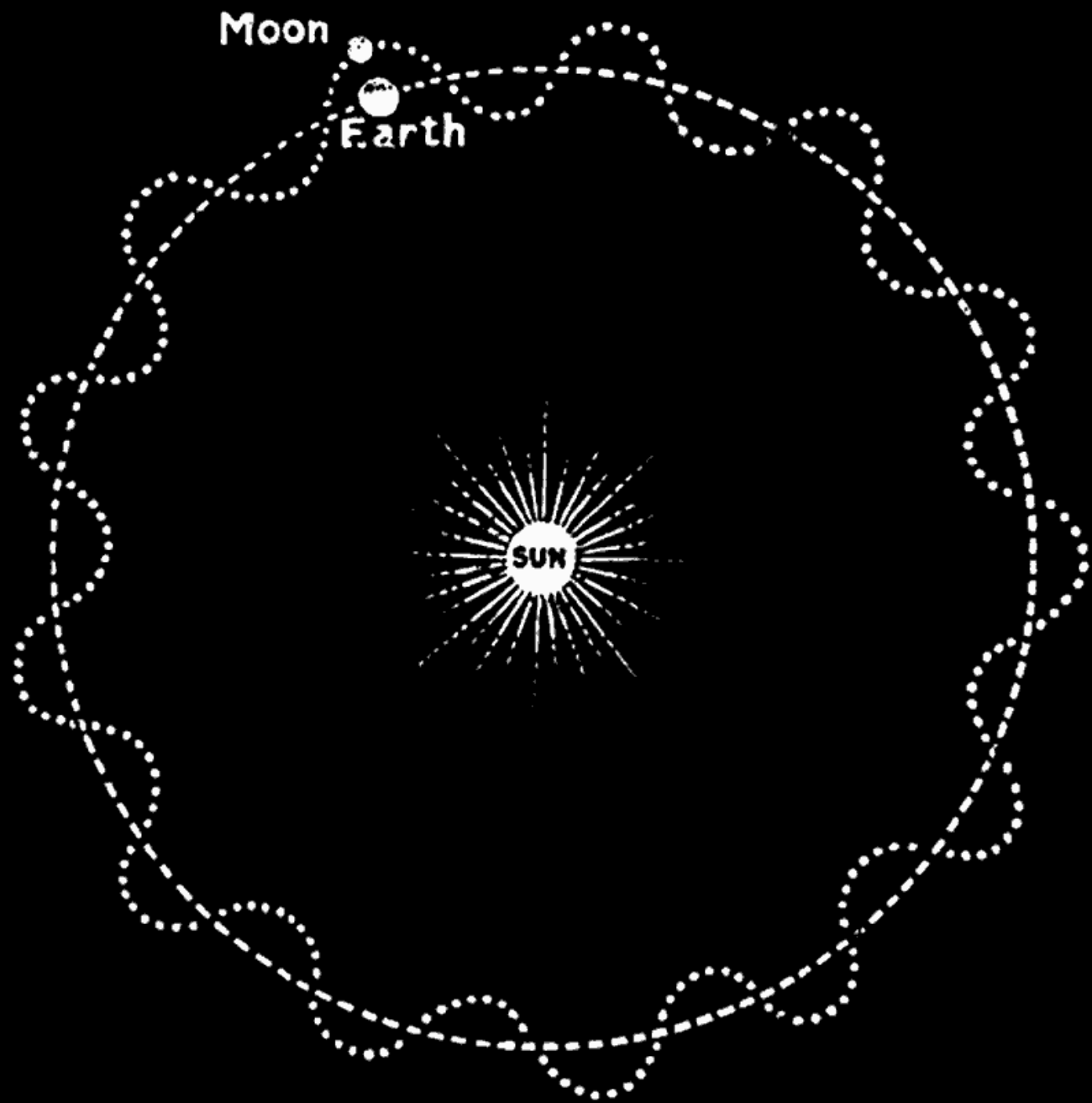




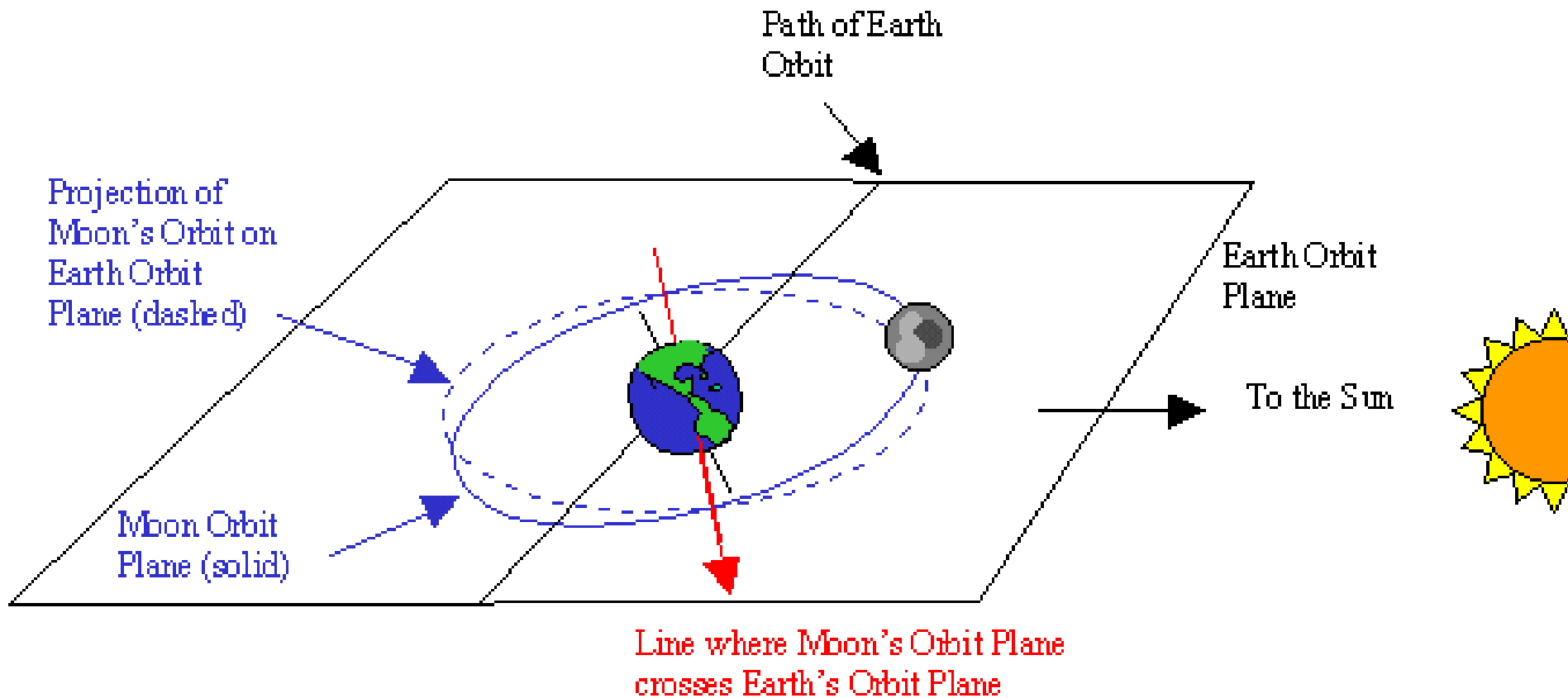
Δ Ρ Ο Φ - α

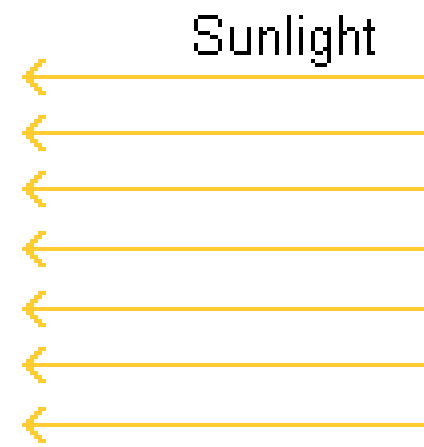
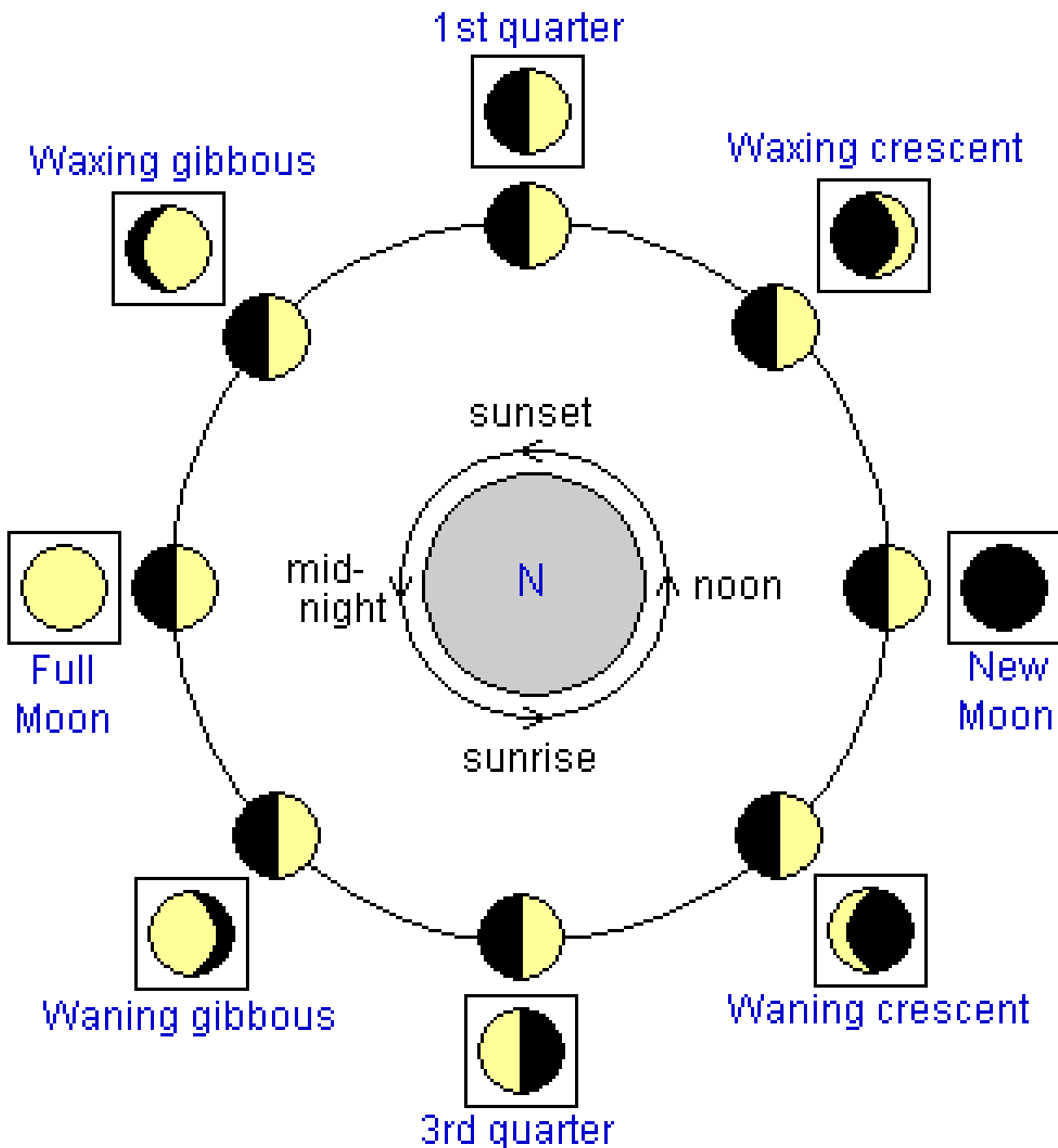






# ОРБИТА ЛУНЫ





# Фаза Луны или планеты

$$\text{Фаза } \Phi = \frac{d}{D}$$





# Вид с Марса

Луна темнее Земли (А ~ 7%)

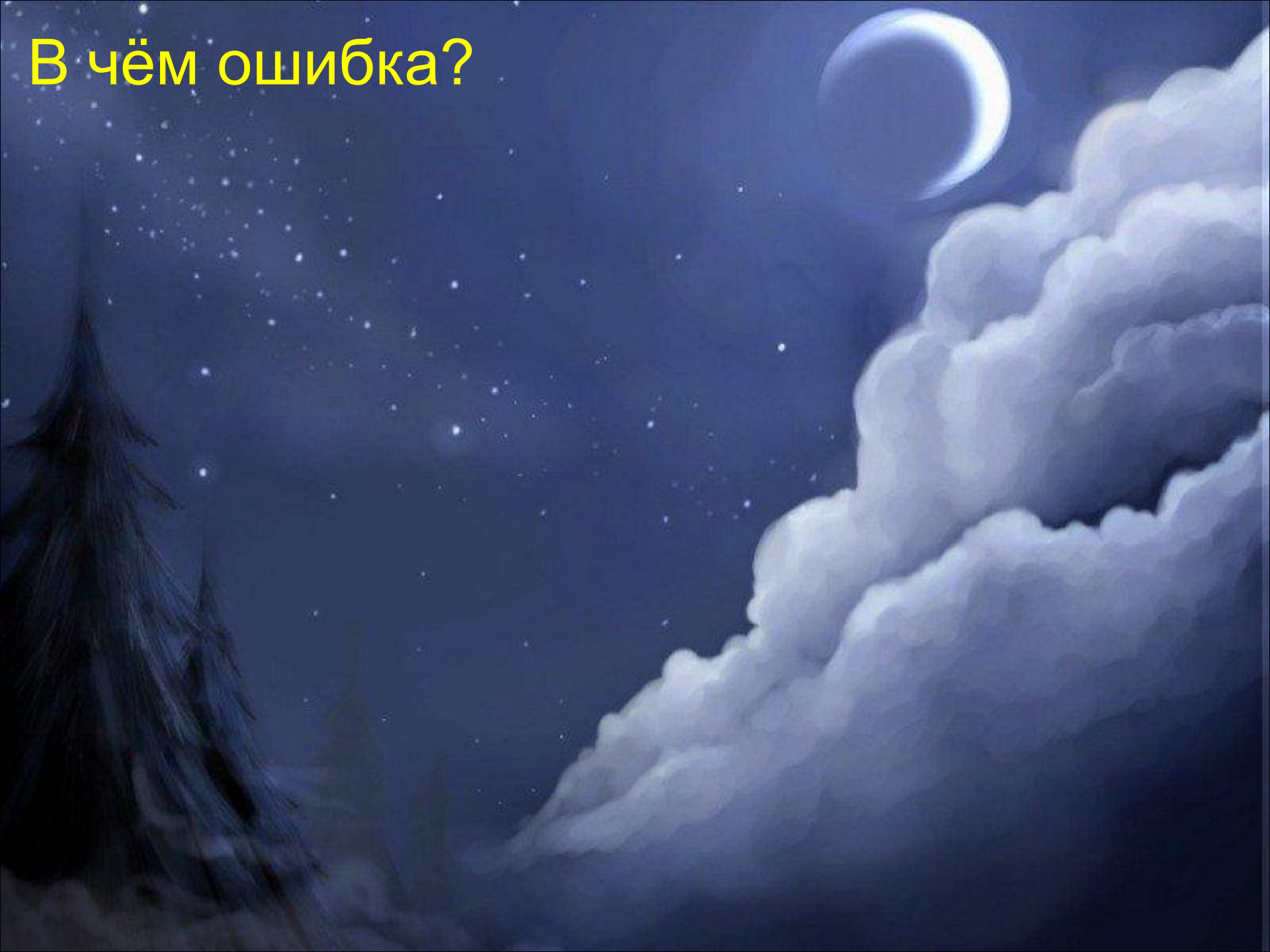


Photograph courtesy NASA/JPL/Malin Space Science Systems

 NATIONAL  
GEOGRAPHIC

© 2007 National Geographic Society. All rights reserved.

В чём ошибка?





New Moon crescent - July 8 2013 7:14 UTC  
© Thierry Legault





**ДА / НЕТ**

**Если Солнце и Луна  
взошли одновременно  
друг с другом, то  
сегодня новолуние**

- **Источник: ПАО (2006, с. 111)**

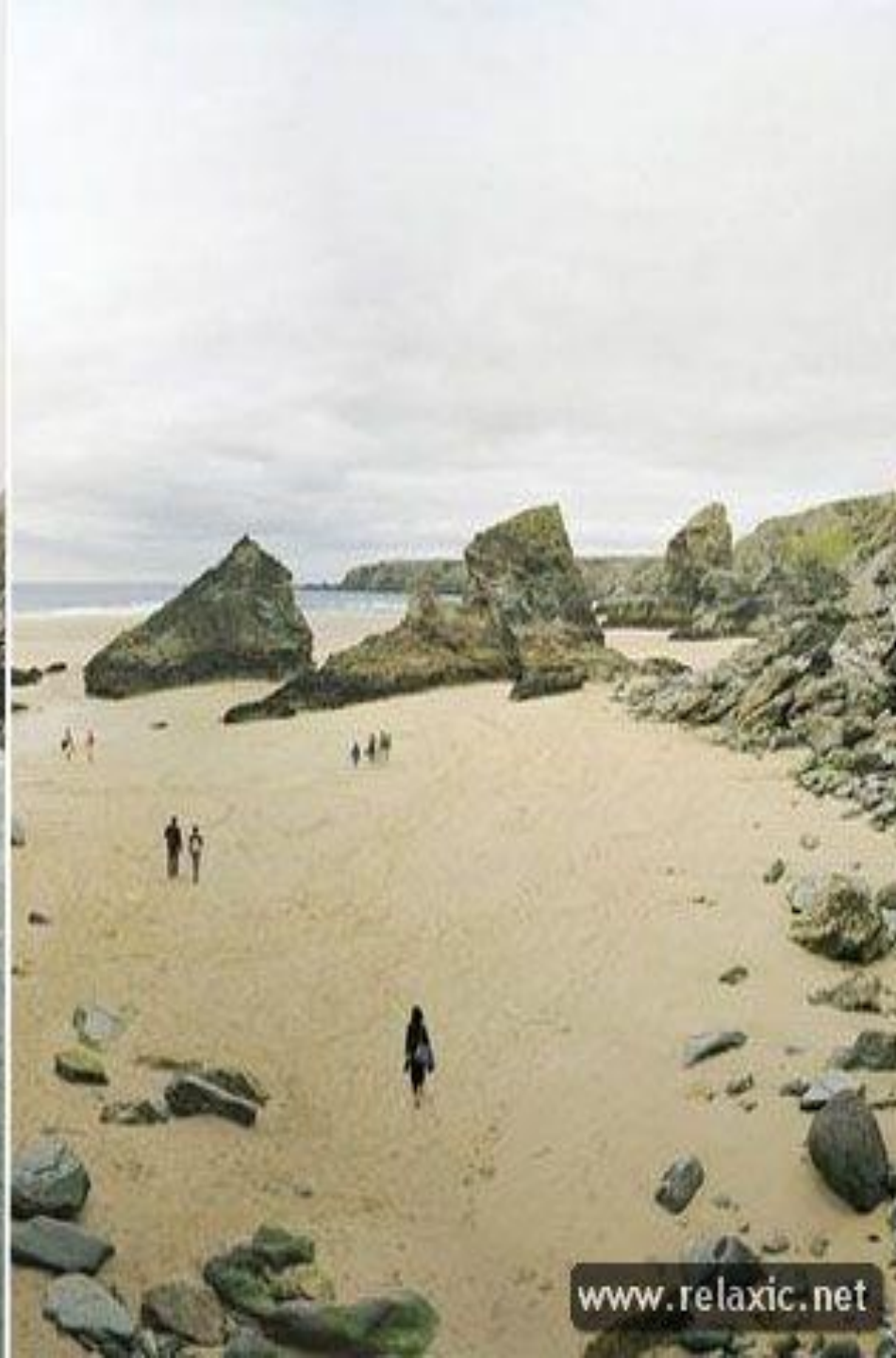
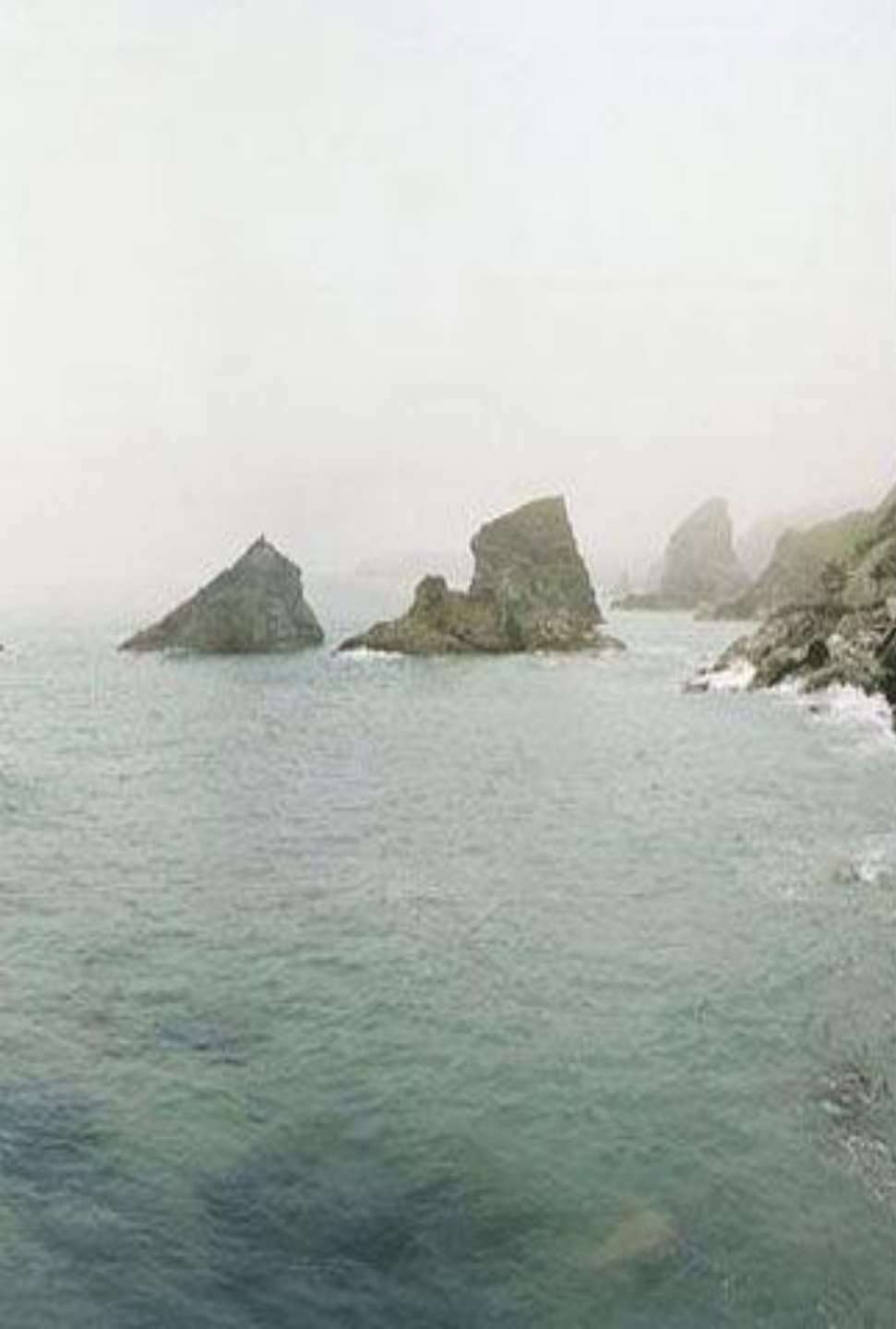
# ДА / НЕТ

В полнолуние Луна  
получает (в среднем)  
меньше энергии от  
Солнца, чем в  
новолуние

- Источник: ПАО (2006, с. 111)









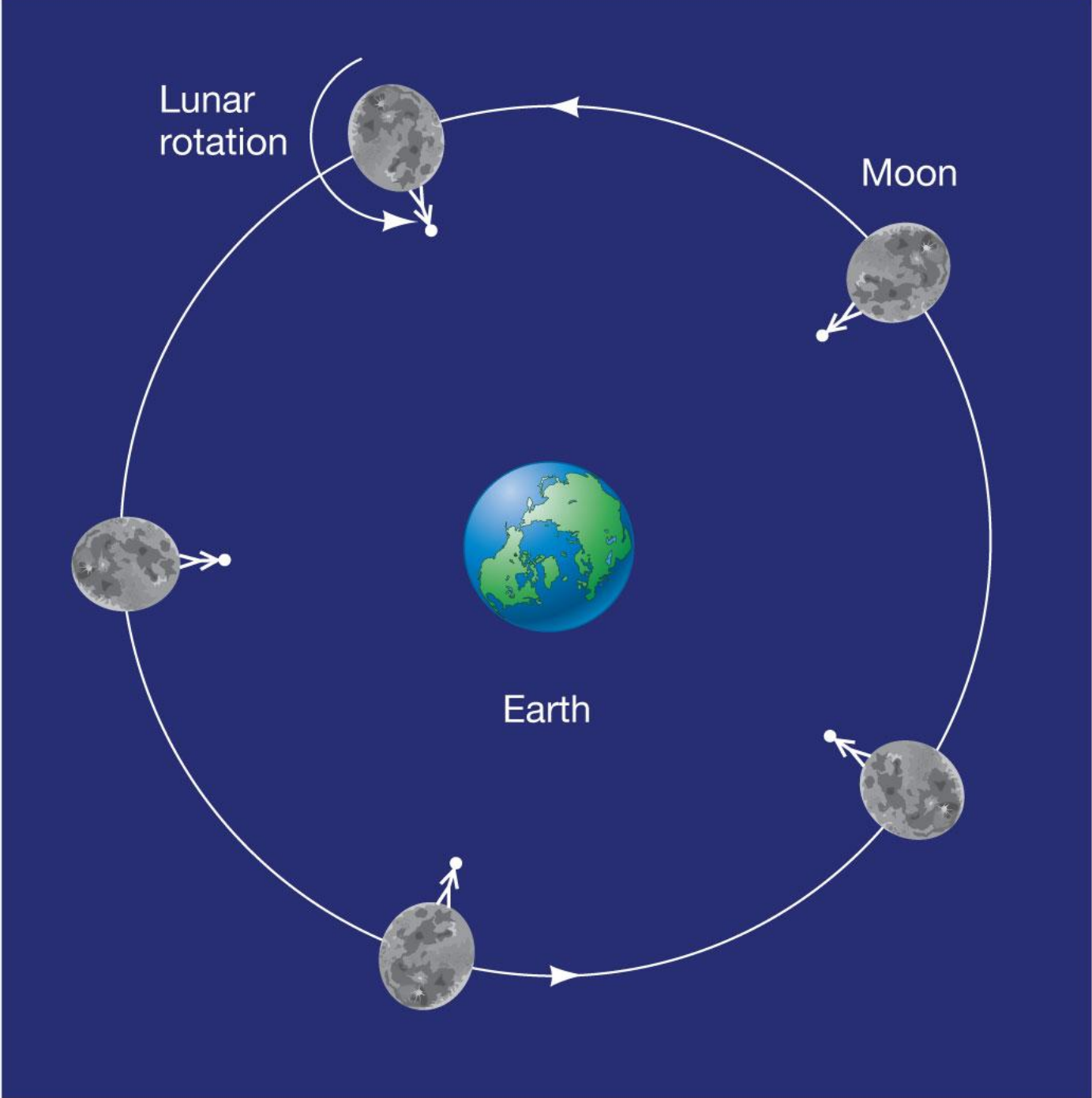
# ВОПРОС

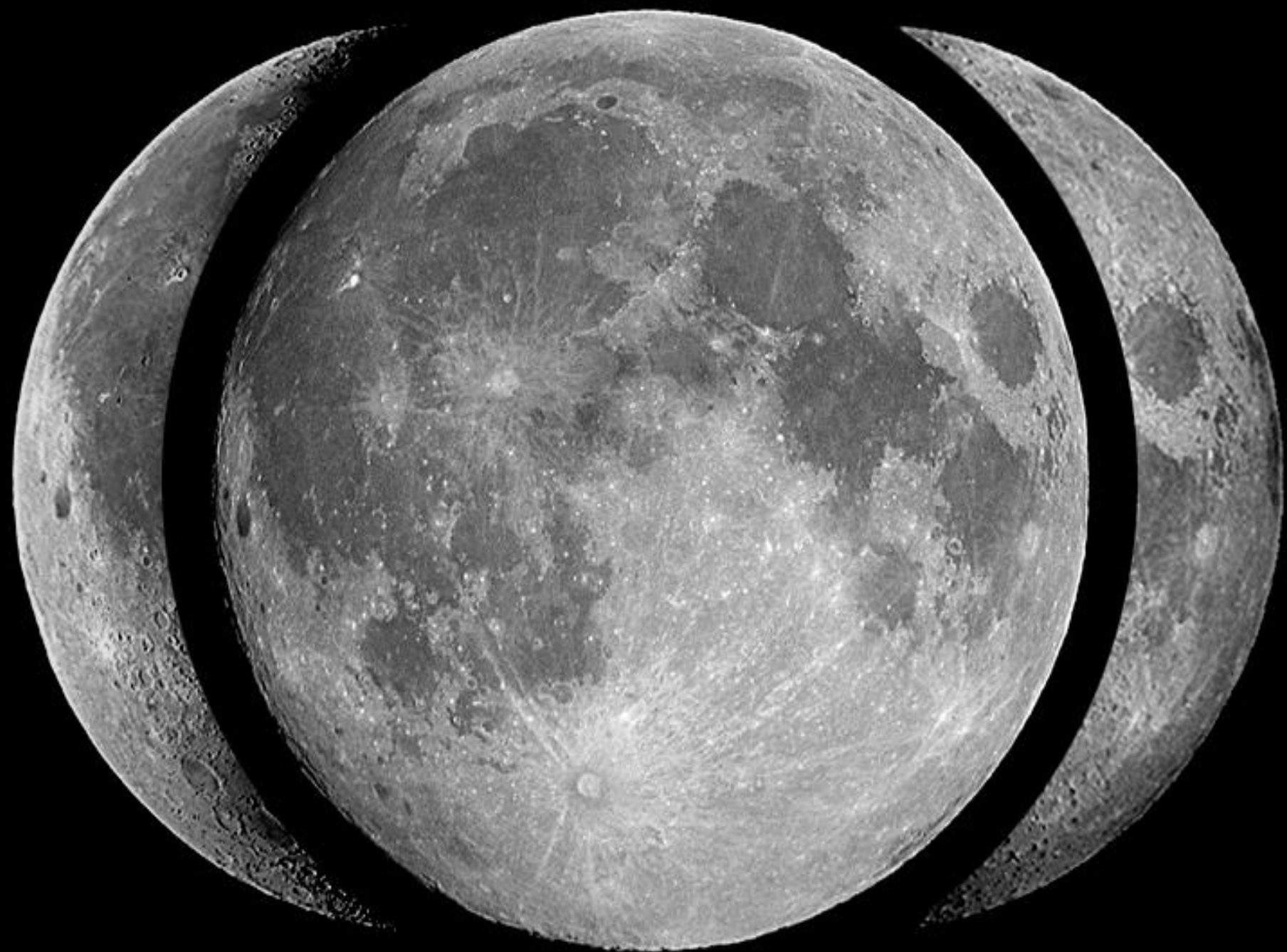
**В каком регионе  
Земли приливы и  
отливы самые  
большие?**



# ПРИЛИВЫ И ОТЛИВЫ





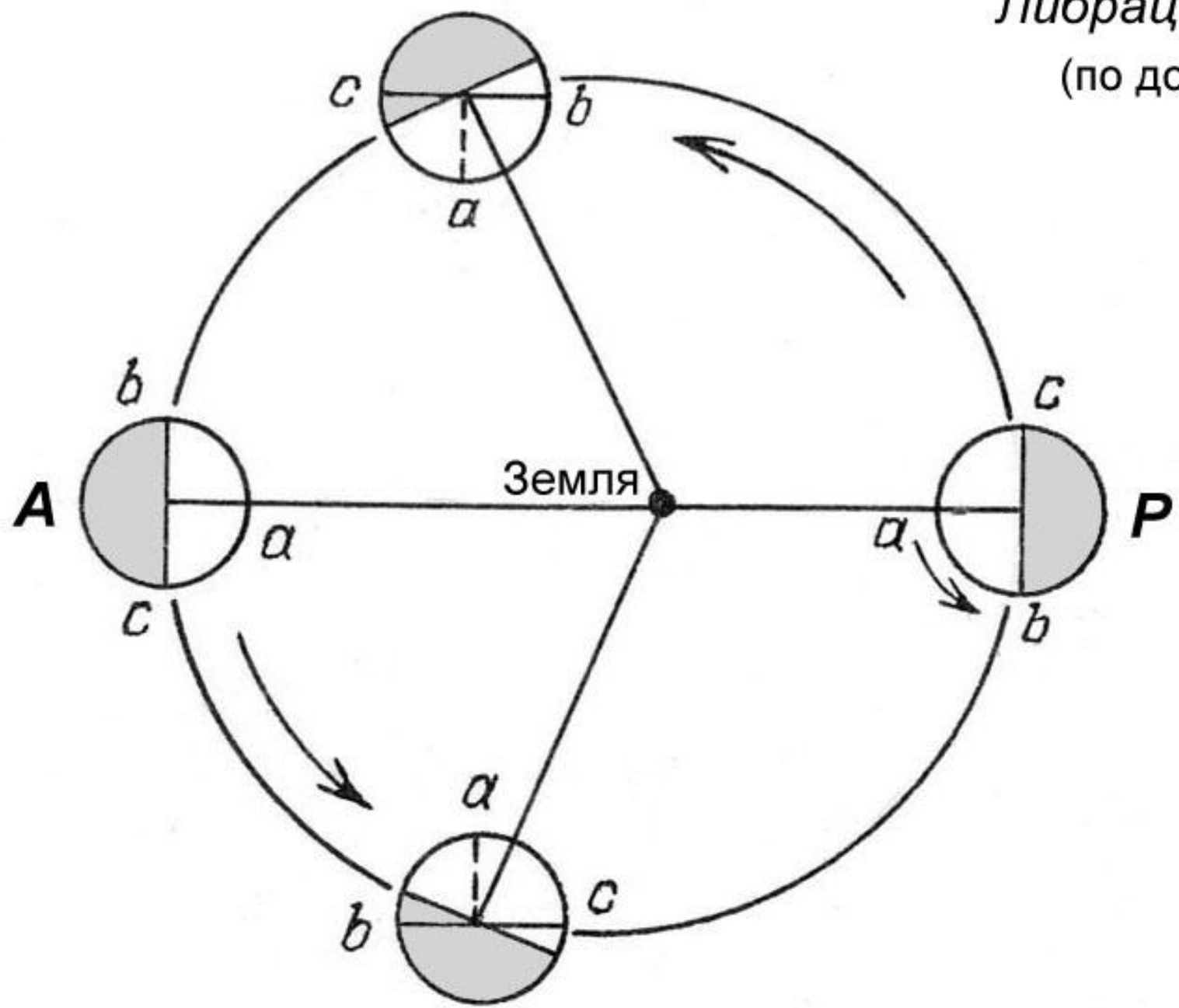




Date: 2005 Sep 1 02:23:28 UT



Либрации Луны  
(по долготе)



# ДВИЖЕНИЕ ЛУНЫ

Луна медленно (на 3.8 см/год) удаляется от Земли

Вращение Земли вокруг оси замедляется





# ВОПРОС

Луна на фоне звёзд движется в восточном направлении, а заходит ежесуточно в западном. Почему?

- Источник: Гусев (1996; 1.7.2.)

# ВОПРОС

Во время каких фаз скорость Луны в гелиоцентрической системе координат будет наибольшей? Наименьшей?

- Источник: Гусев (1996; 1.7.6.)



# ВОПРОС

Почему «старая» Луна  
лучше всего видна  
осенью перед  
рассветом?

- Источник: Гусев (1996;  
1.7.16.)