

A vibrant space-themed background featuring a large, glowing green planet on the left, a smaller brown planet on the right, and a colorful nebula in the distance. The sky is filled with numerous stars.

# ЕСТЕСТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ПЛАНЕТ

*мини-тест*



Тетфия

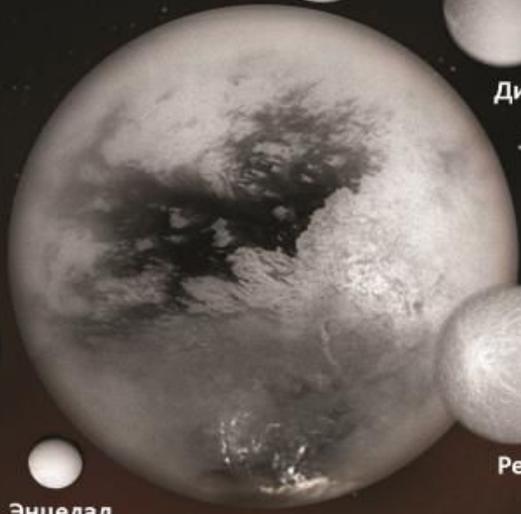


Тритон

Земля



Диона



Титан

Мимас



Япет



Рея



Энцелад



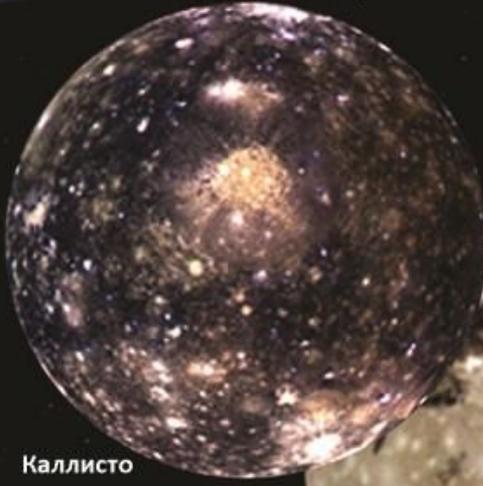
Луна



Европа



Титания



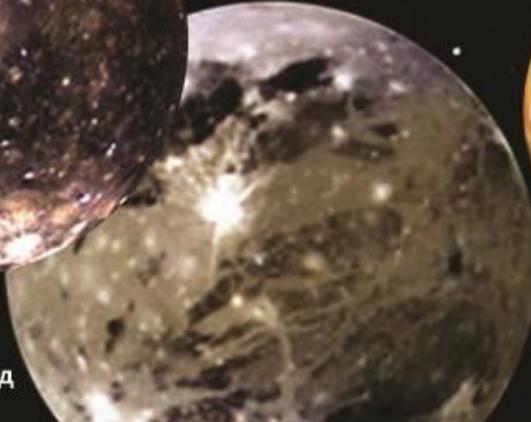
Каллисто



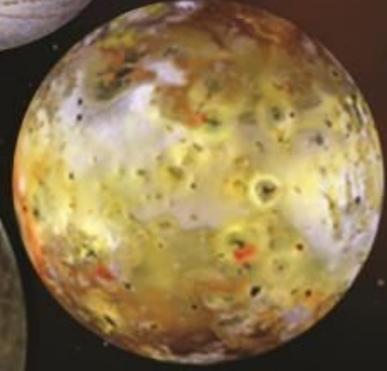
Миранда



Оберон



Ганимед



Ио



Харон



# Полумесяцы планет и крупнейших спутников Солнечной системы

Марс

Ганимед

Титан

Меркурий

Каллисто



Тритон

Европа

Луна

Ио



Титания Рея Оберон Япет



Планеты

Умбриэль Ариэль Диона Тетис

Спутники



Энцелад Миранда Протей Мимас



# 1. Какие планеты не имеют спутников?

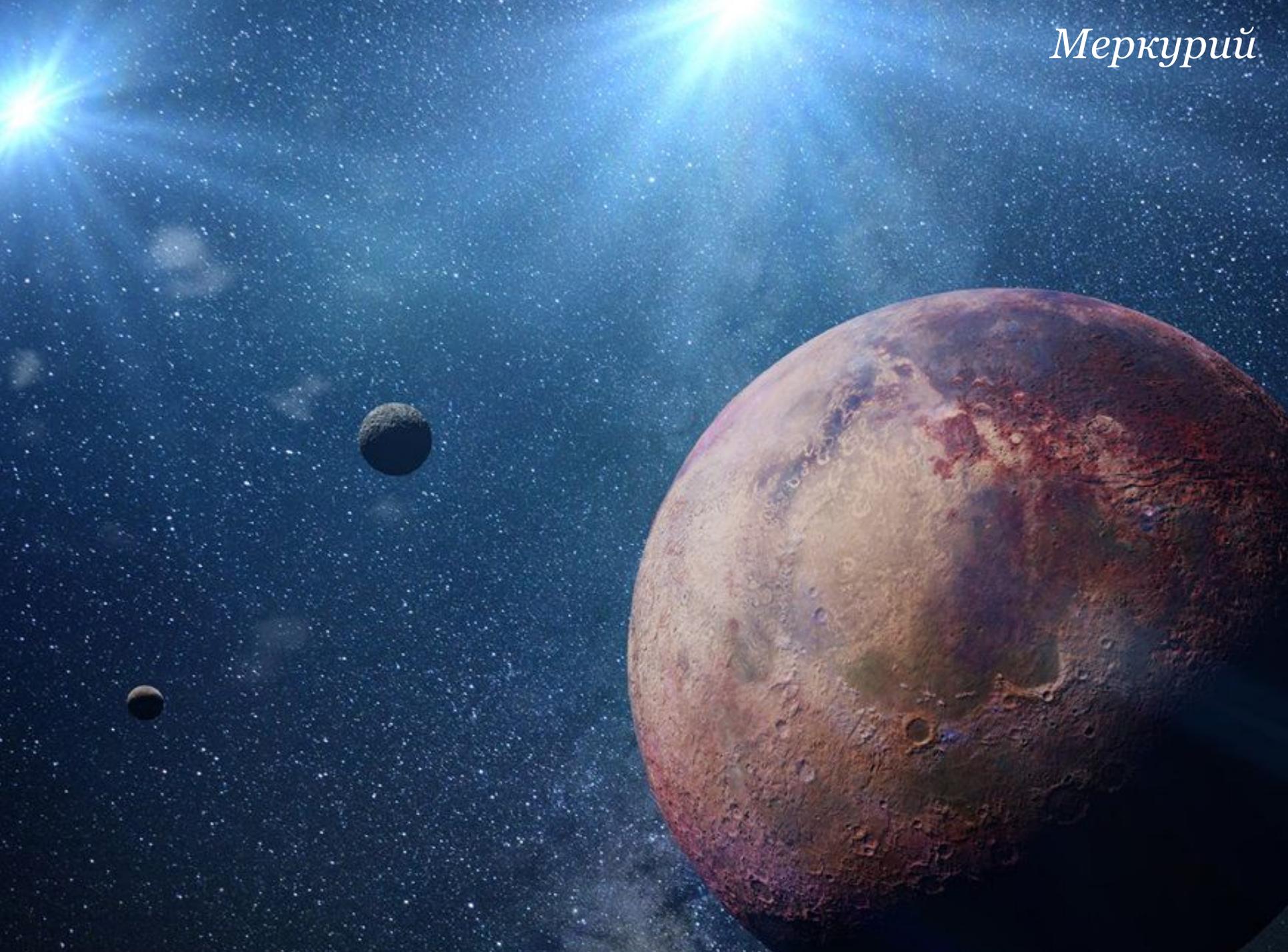
1. Марс, Земля.
2. Меркурий, Венера.
3. Венера, Земля.
4. Юпитер, Сатурн.
5. Уран, Нептун.



*Меркурий*



*Меркурий*



*Меркурий*



*Меркурий*



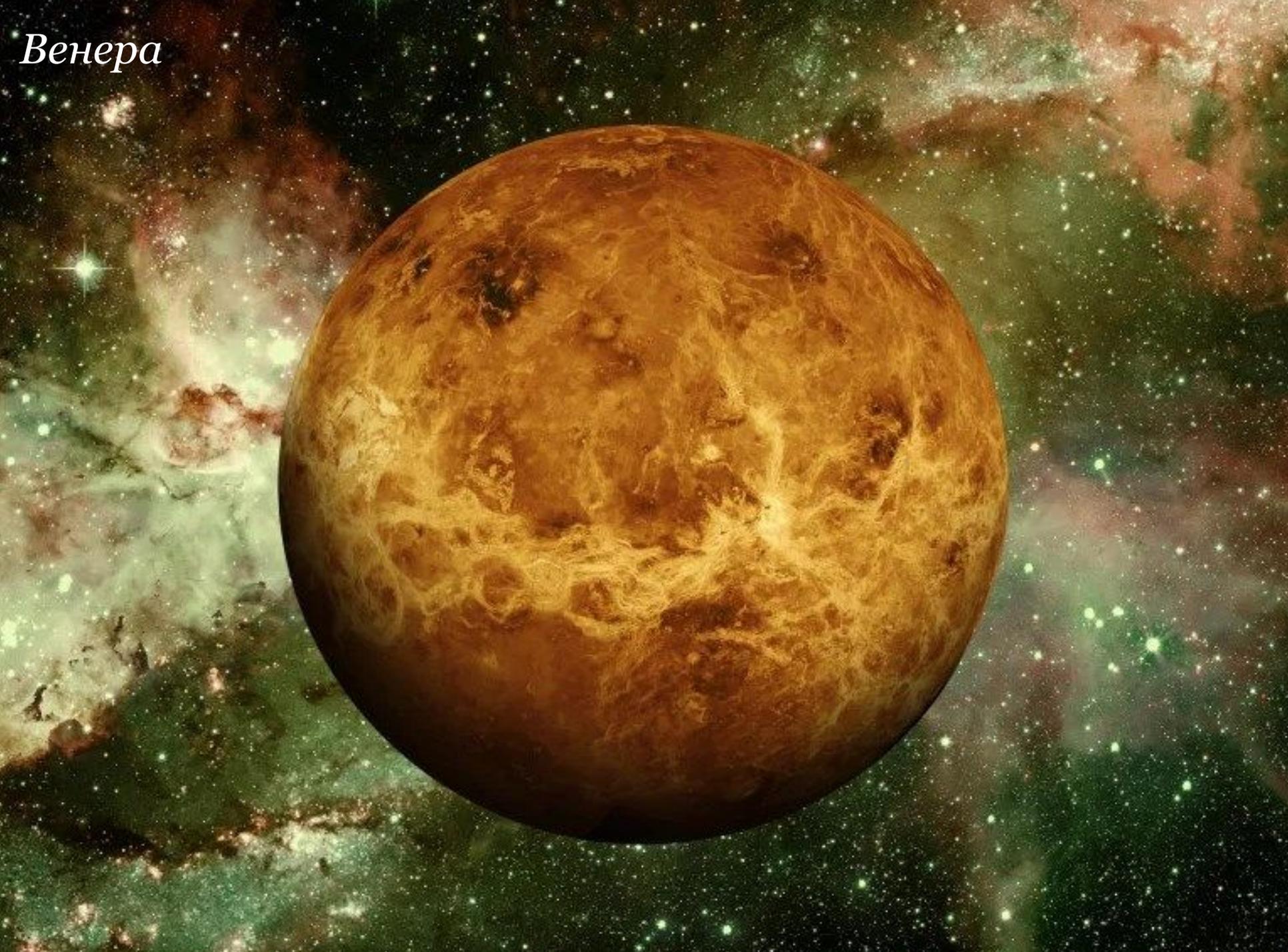
*Венера*



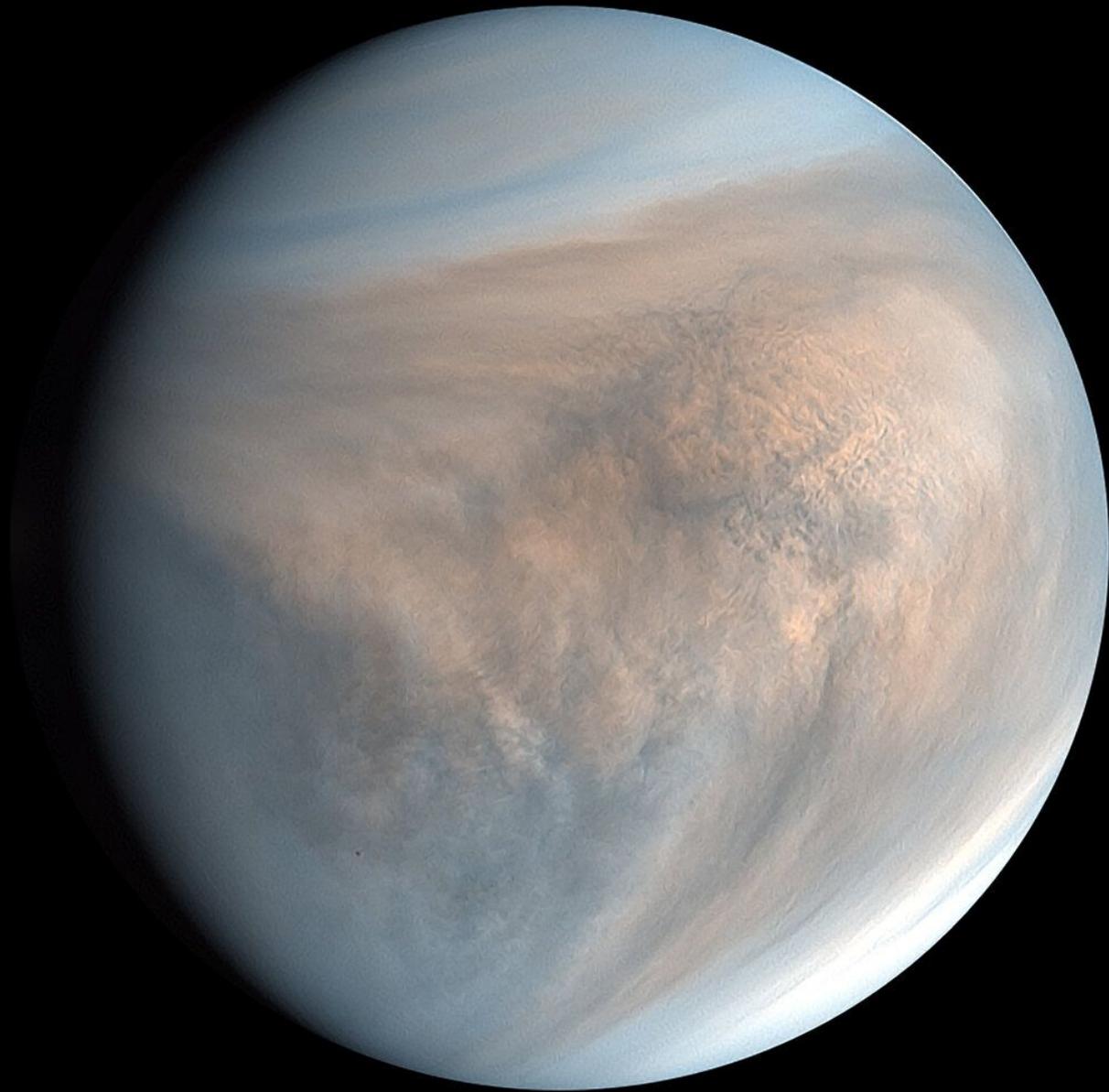
*Венера*



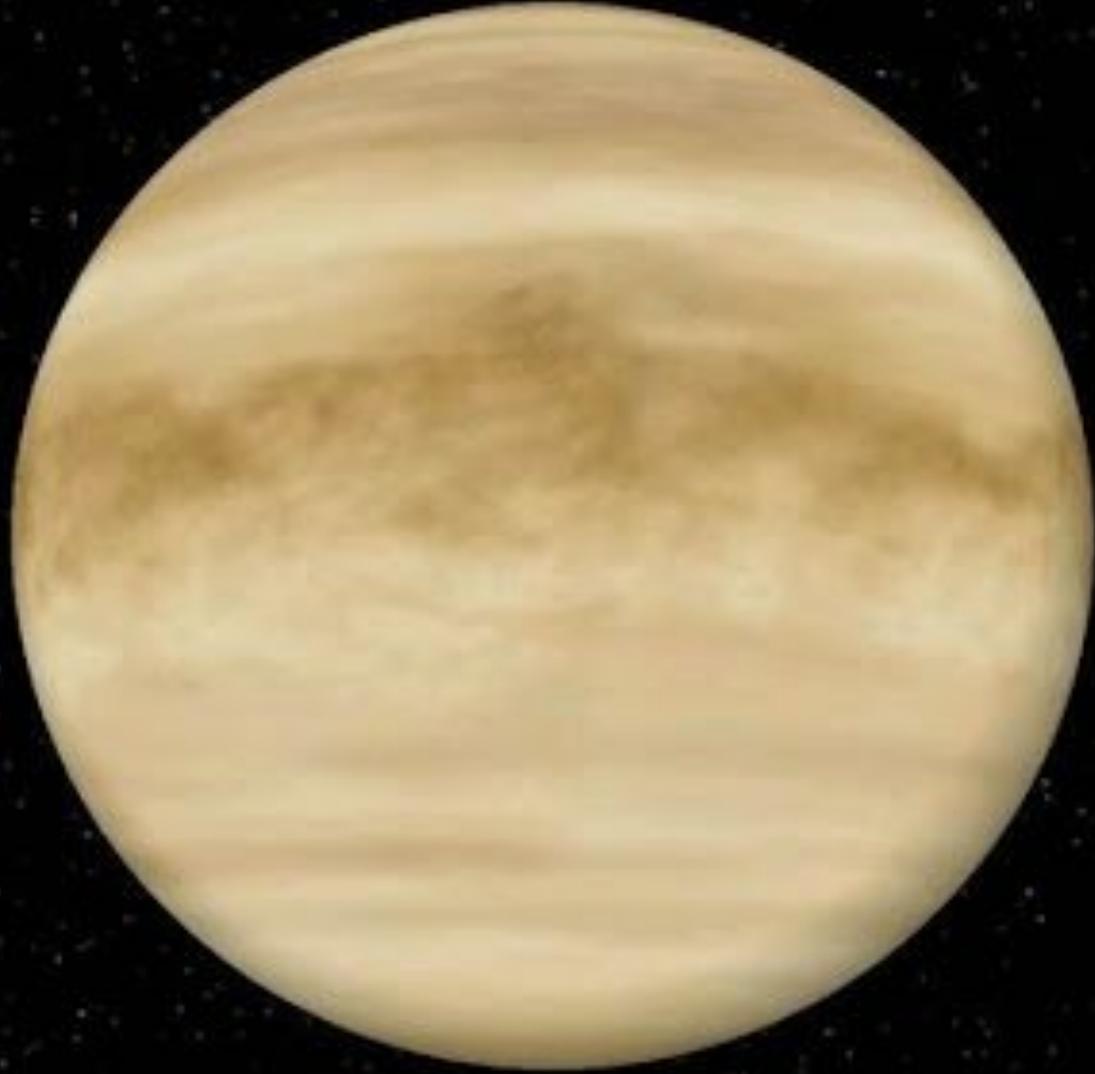
*Венера*



*Венера*



*Венера*



## 2. Какая планета имеет наибольшее количество спутников?

1. Сатурн.
2. Уран.
3. Нептун.
4. Юпитер.
5. Марс.



# Правильный ответ № 1.

У Юпитера известно 80 спутников, в том числе открытые до полёта «Вояджер».

У Сатурна известно **82** спутника, в том числе открытые до полёта «Вояджер».

В 2019 году астрономы открыли 20 новых спутников Сатурна, благодаря чему он стал рекордсменом в Солнечной системе по количеству известных спутников, опередив Юпитер. Также Сатурн обладает мощной системой колец, открытых Галилеем в 1609 году.

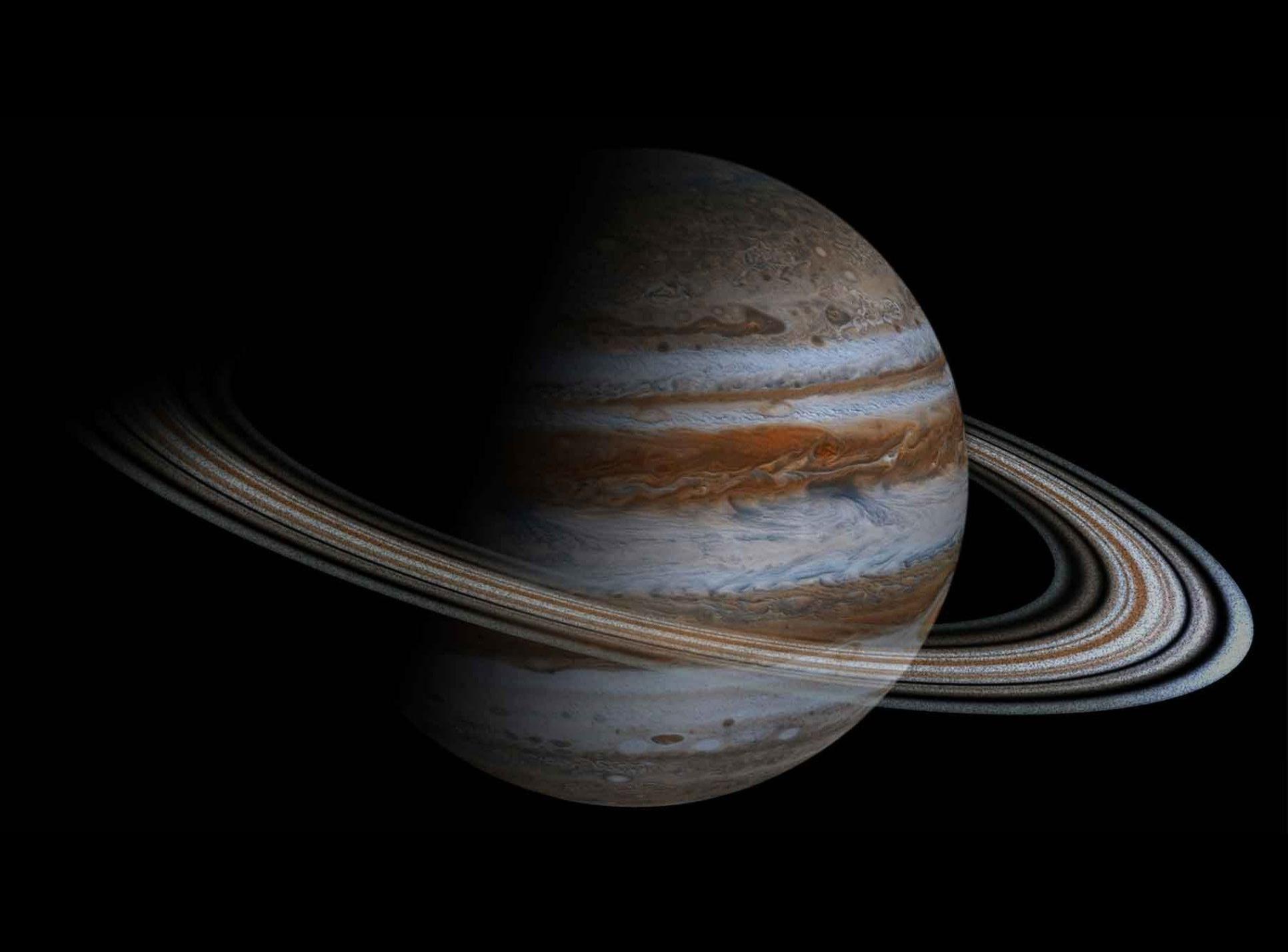
Выдвигается гипотеза о существовании колец у Реи.

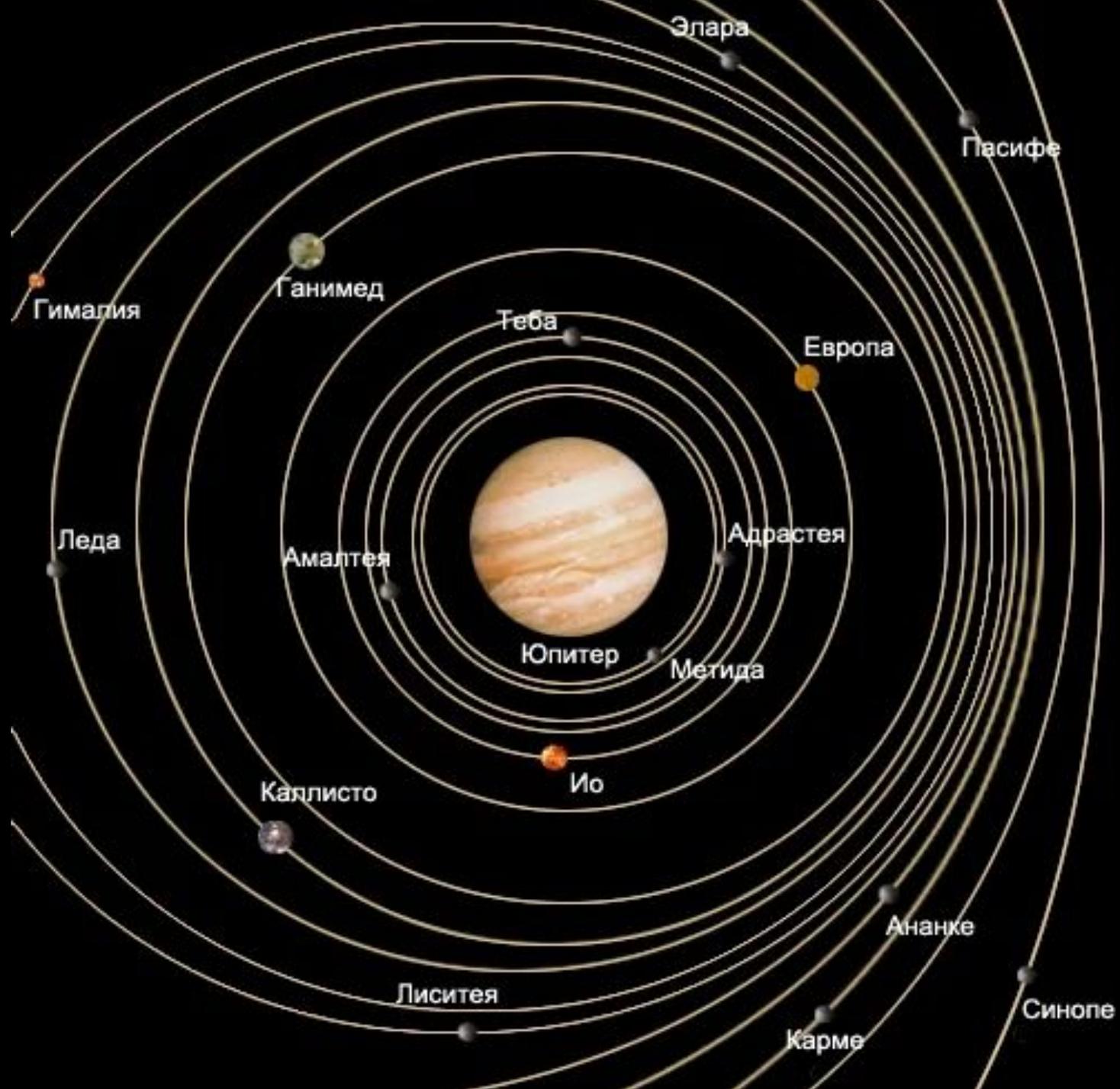














# 3. Самый крупный спутник Солнечной системы - это

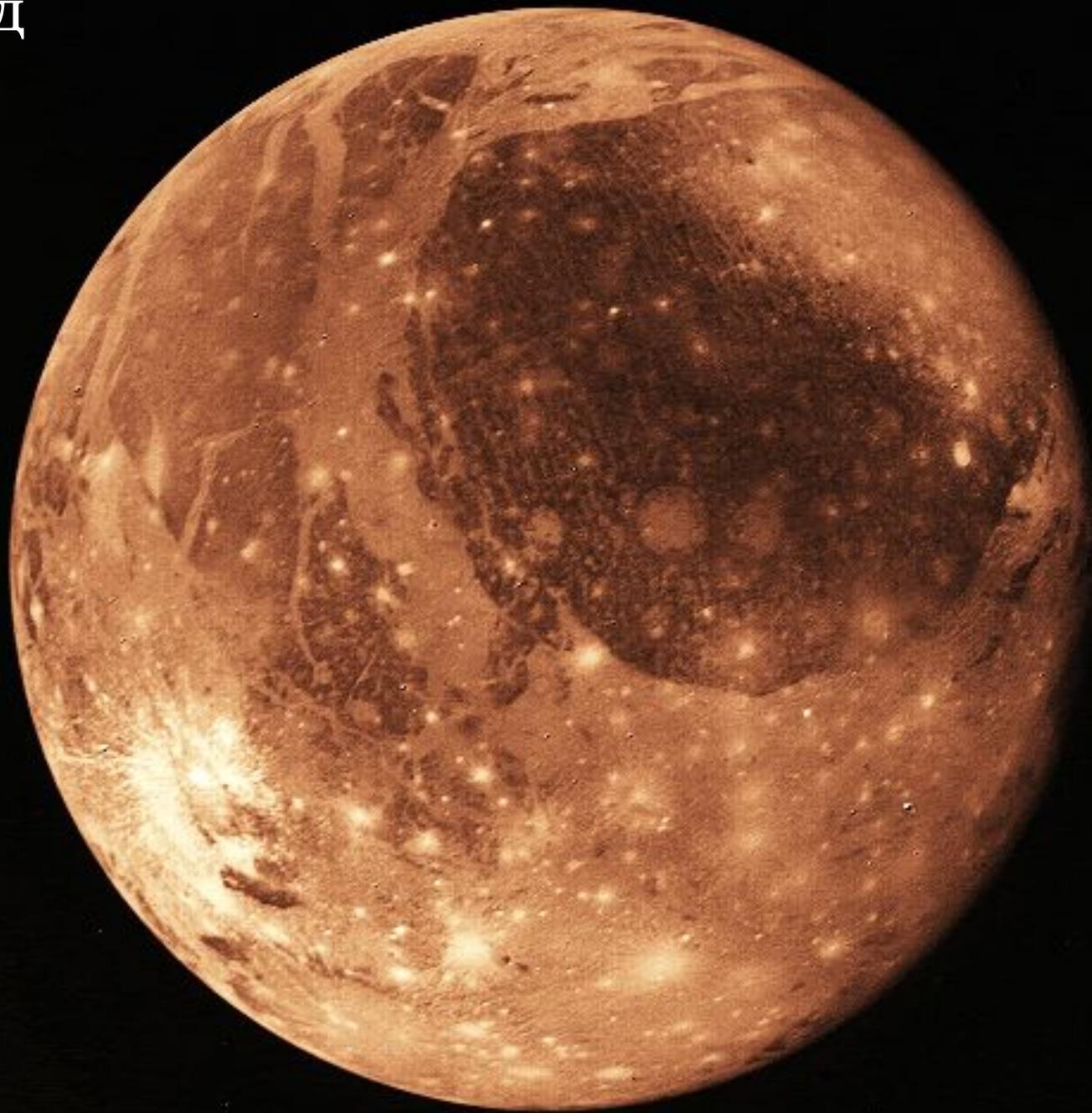
1. Титан.
2. Каллисто.
3. Ганимед.
4. Ио.
5. Луна.



Правильный ответ № 3: Ганимед — один из галилеевых спутников Юпитера, седьмой по расстоянию от него среди всех его спутников и крупнейший спутник в Солнечной системе. Его диаметр равен 5 268 километрам, что на 2 % больше, чем у Титана и на 8 % больше, чем у Меркурия.



Ганимед



Ганимед



Ганимед



## 4. Какой спутник меньше самой планеты всего лишь в 3 раза?

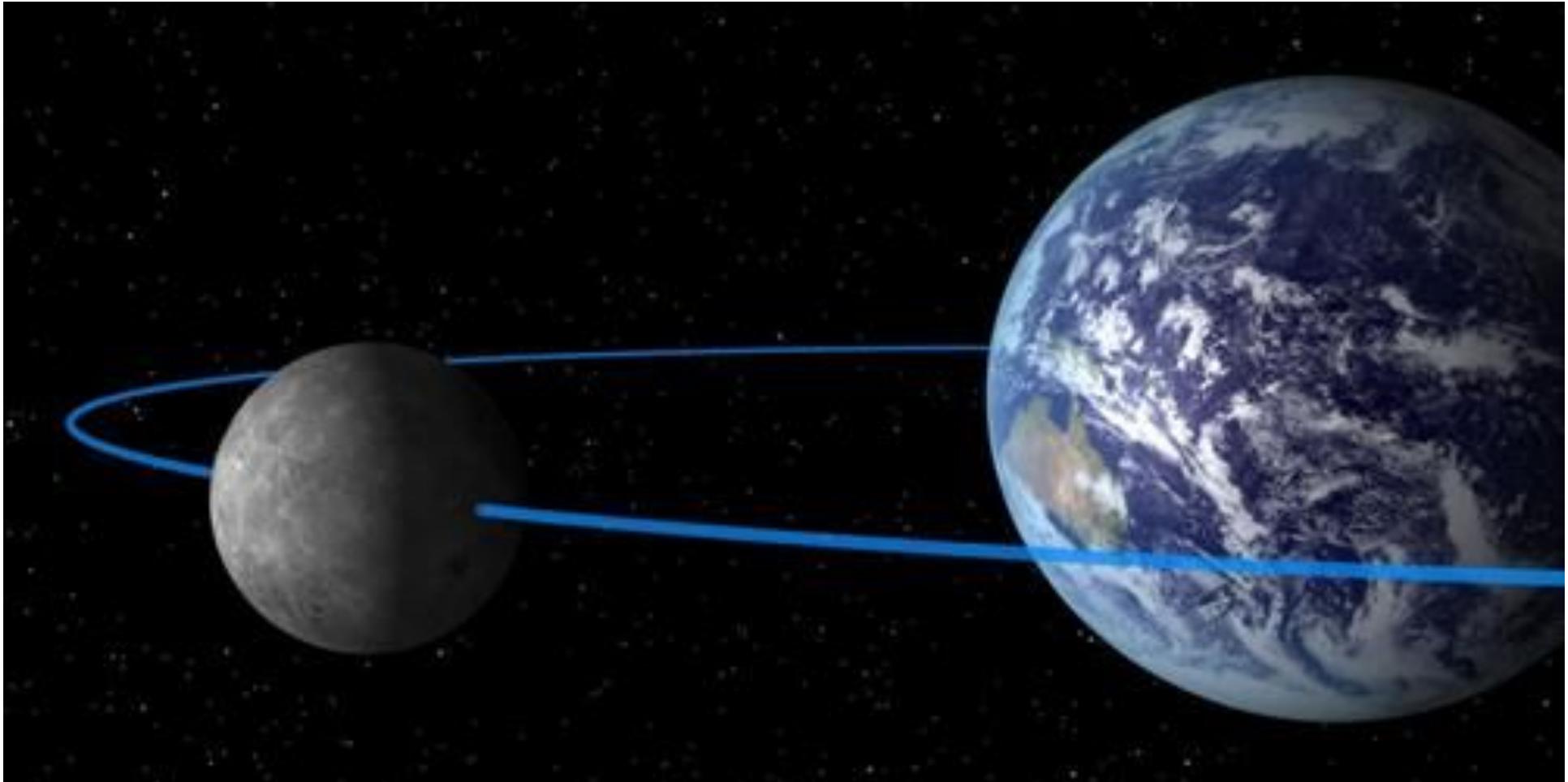
1. Ганимед.
2. Титан.
3. Титания.
4. Тритон.
5. Луна.



Правильный ответ № 5.

Диаметр Земли 12756 км, диаметр Луны 3476 км.

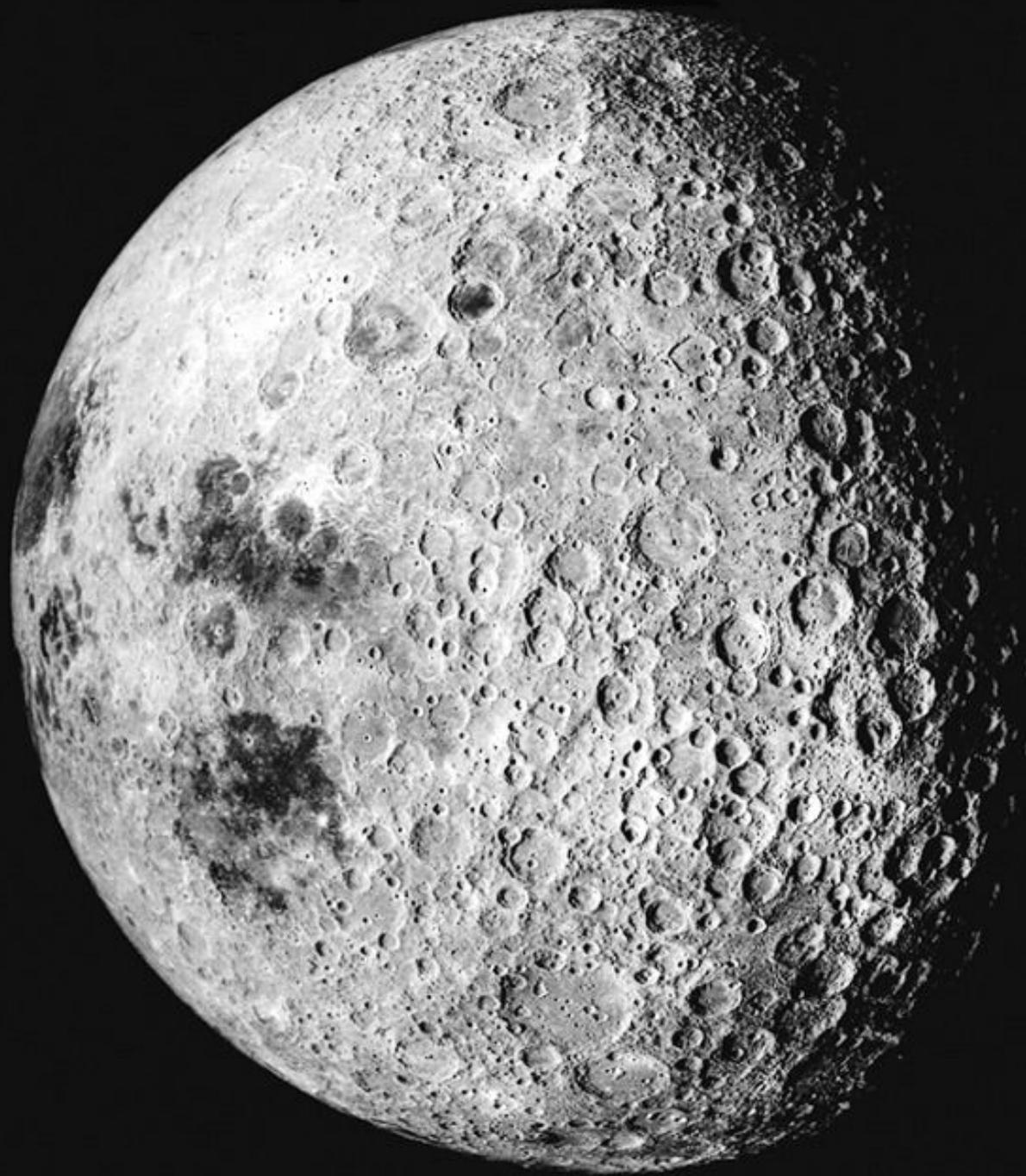
Если более точно, то в 3,669 **раза**.









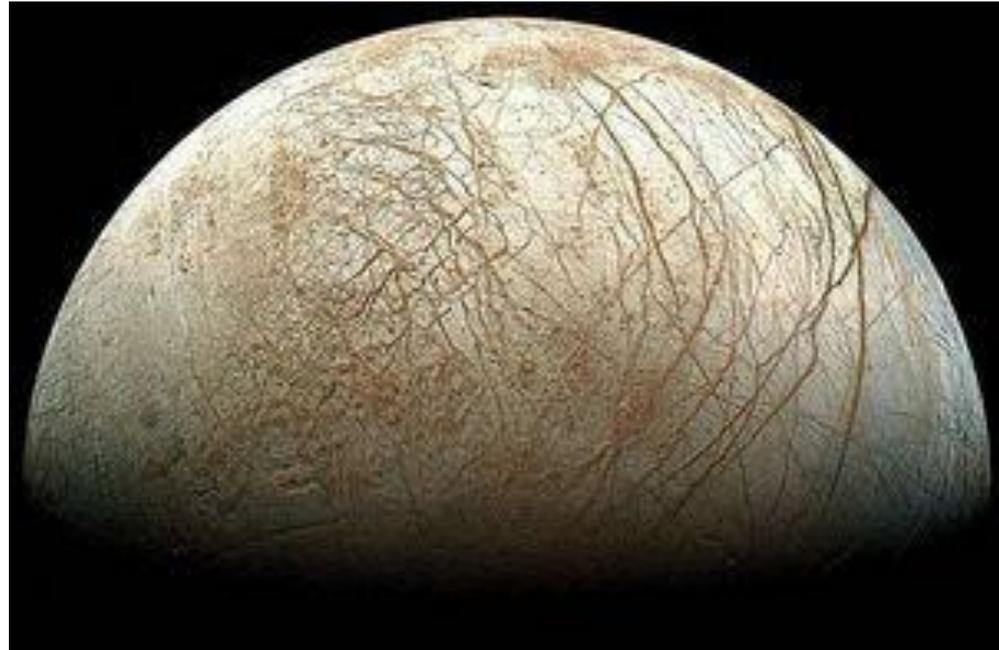






# 5. Спутники какой планеты были открыты Г. Галилеем в 1610 году?

1. Марс.
2. Юпитер.
3. Сатурн.
4. Уран.
5. Нептун.



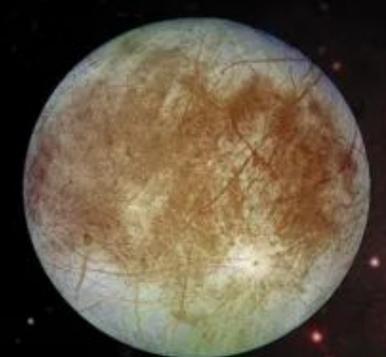
## Правильный ответ 2.

Спутники Юпитера Ио, Европа, Ганимед и Каллисто были открыты Галилео Галилеем, поэтому их называют Галилеевыми спутниками. Все они названы в честь персонажей древнегреческой мифологии, возлюбленных Зевса.





Ио



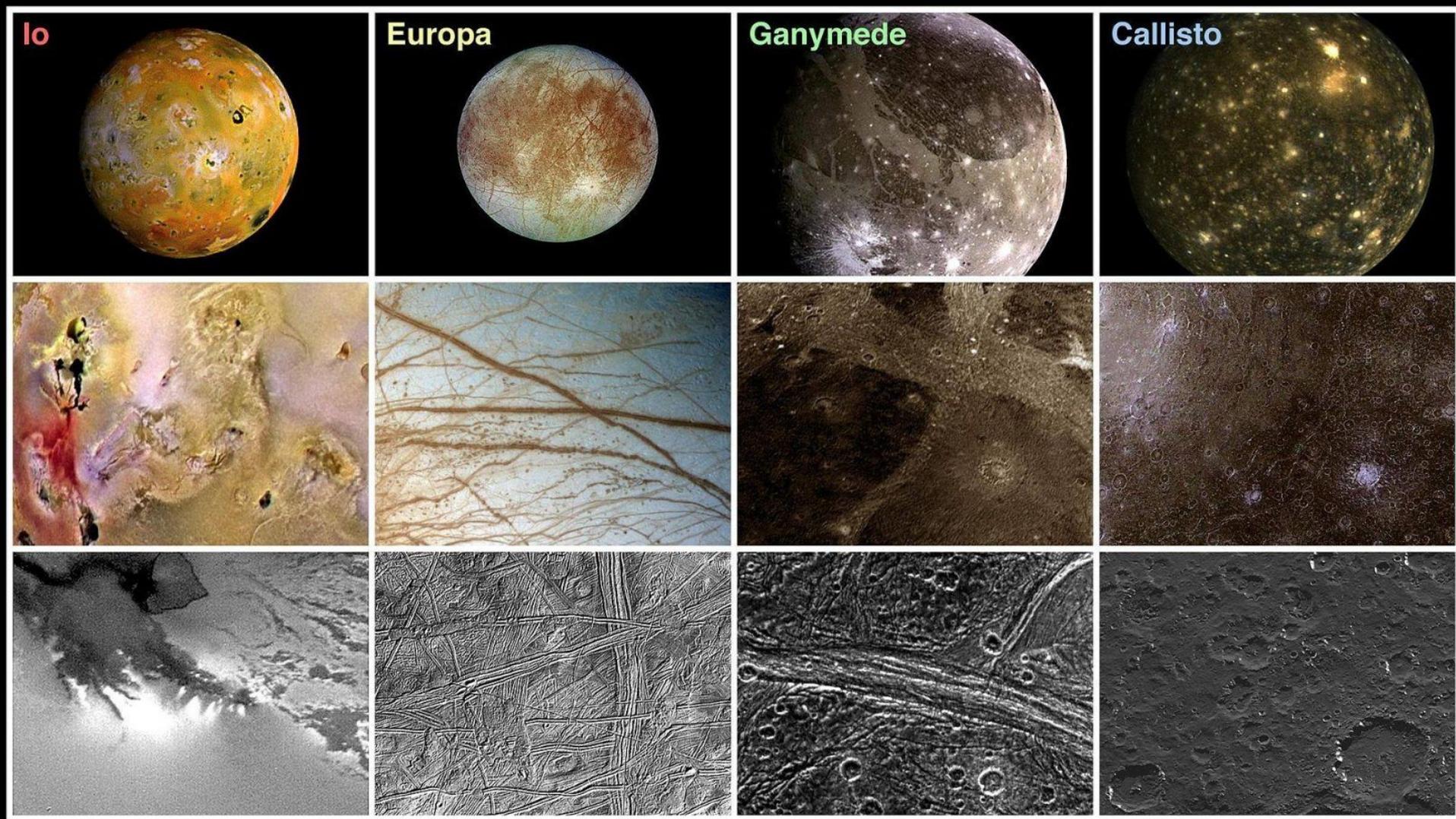
Европа



Ганимед



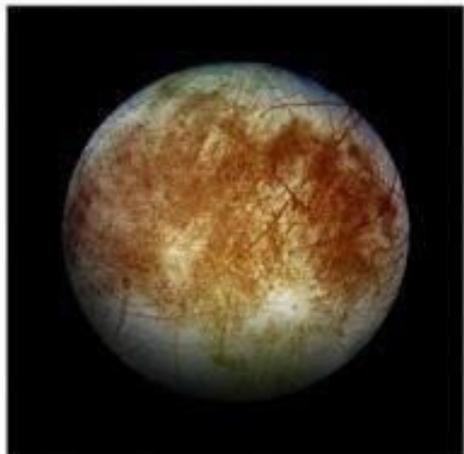
Каллисто



# Спутники Юпитера

# Загадка от NASA

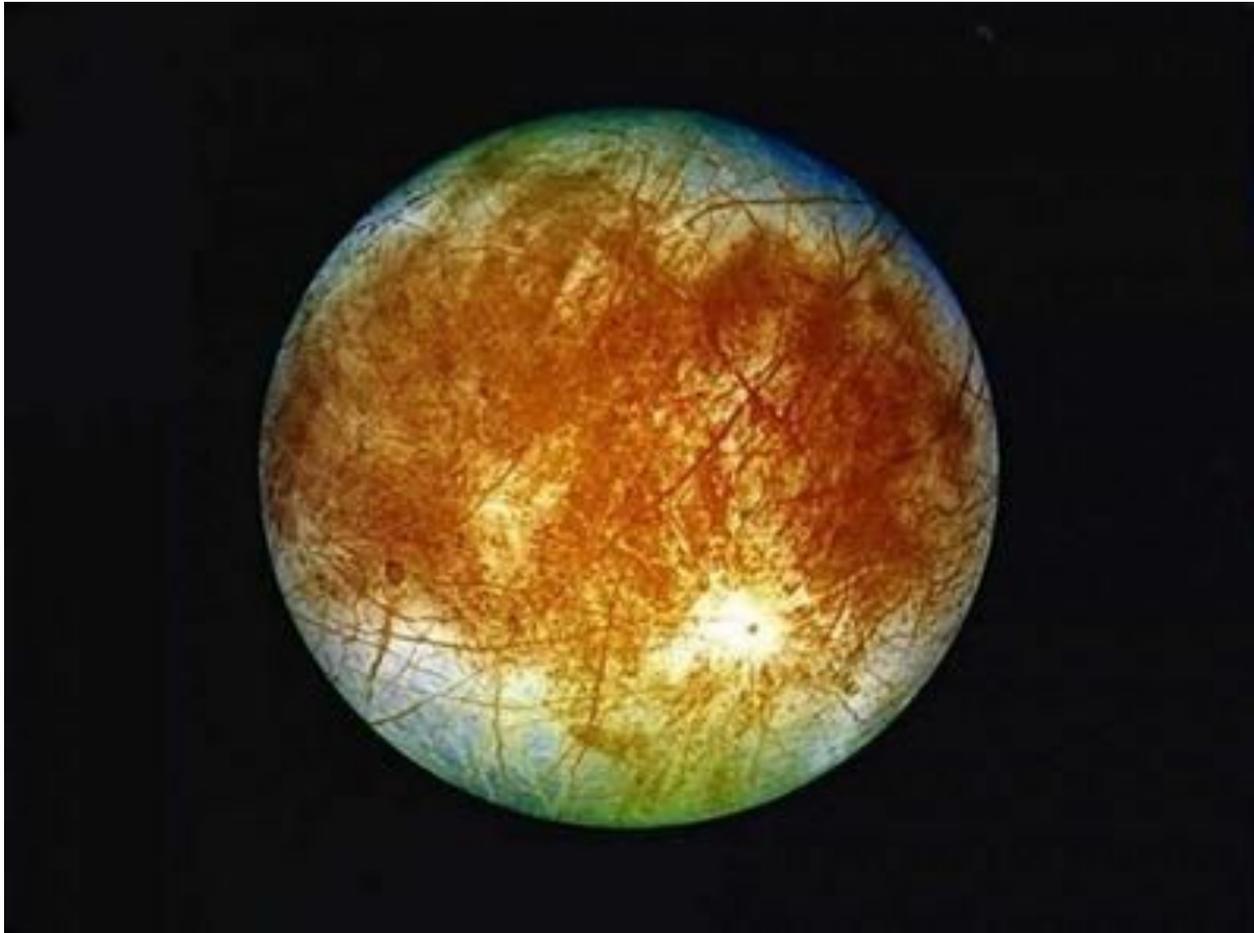
Перед вами девять фотографий. Восемь из них - старые сковородки, а на одной Европа, спутник Юпитера.



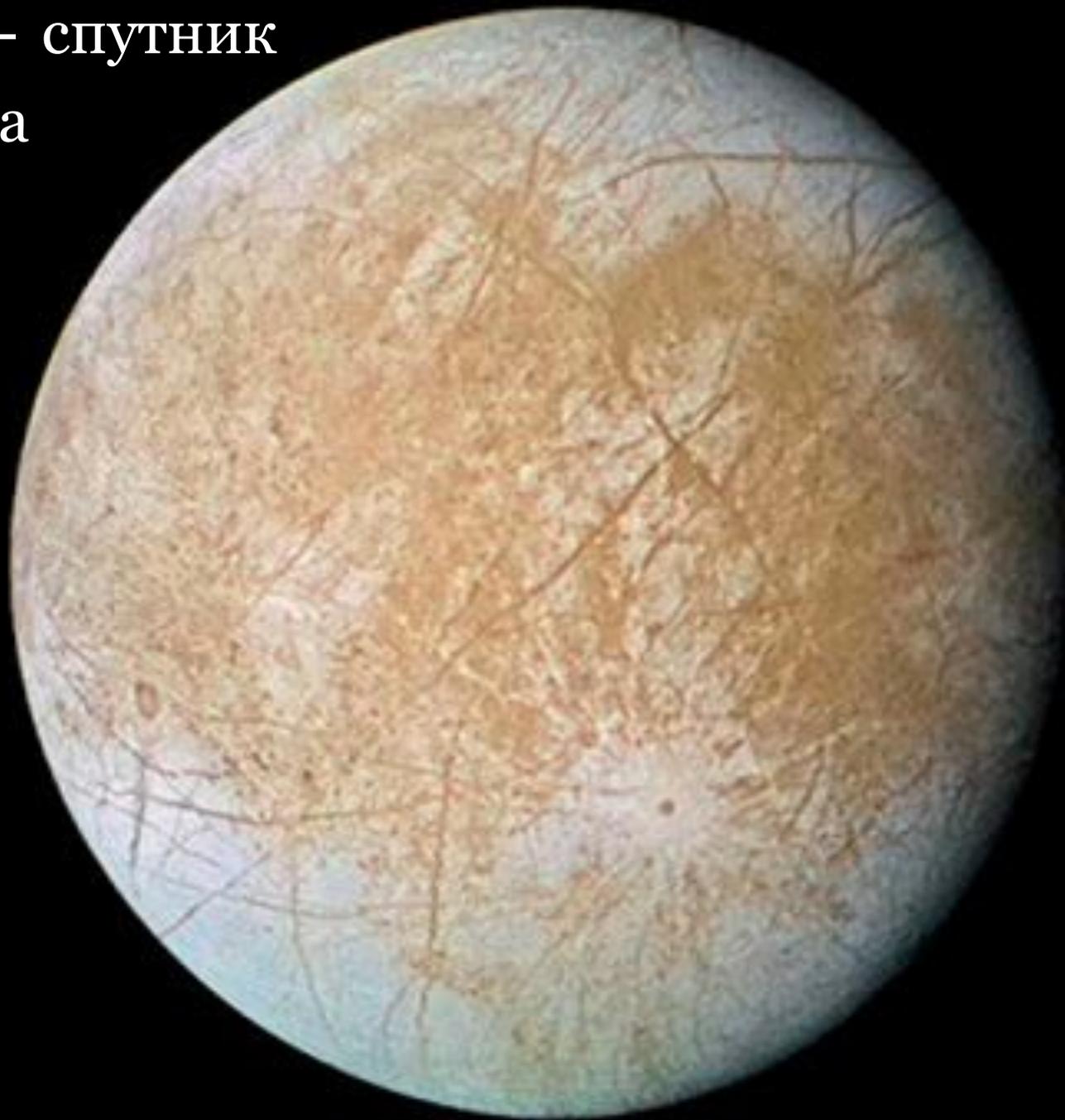
*Ответ на загадку:*

Европа - шестой спутник Юпитера, наименьший из четырёх галилеевых спутников.

На рисунке - первый во втором ряду.



Европа - спутник  
Юпитера



## 6. Самый необычный спутник Юпитера - это

1. Ио.
2. Европа.
3. Ганимед.
4. Каллисто.
5. Амальтея.



# Правильный ответ № 1.

Ио (вулканический ад) является самым геологически активным телом Солнечной системы. На нем находится более 400 действующих вулканов. На фото Ио они хорошо видны - красные и черные пятна.



Ю

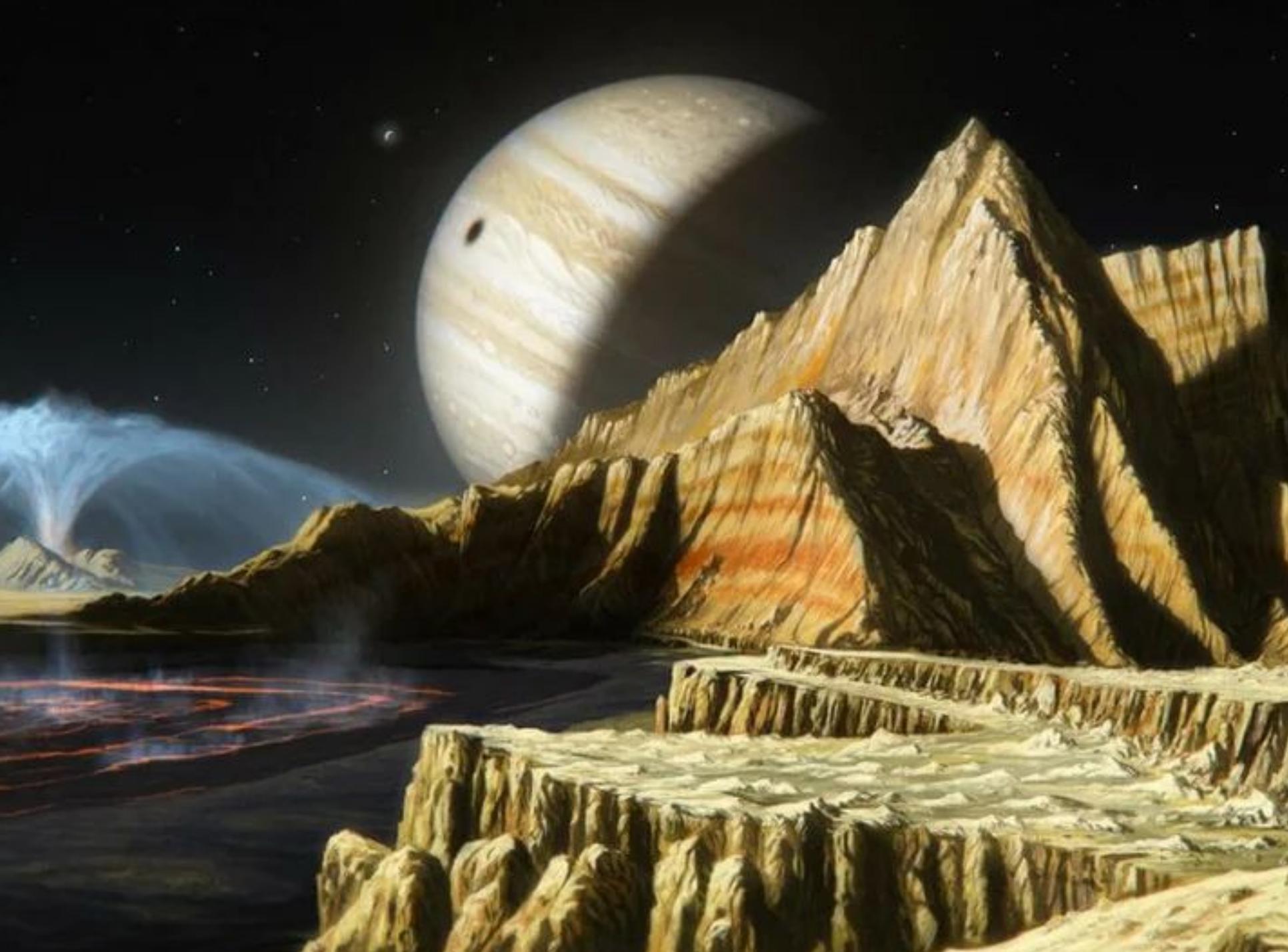






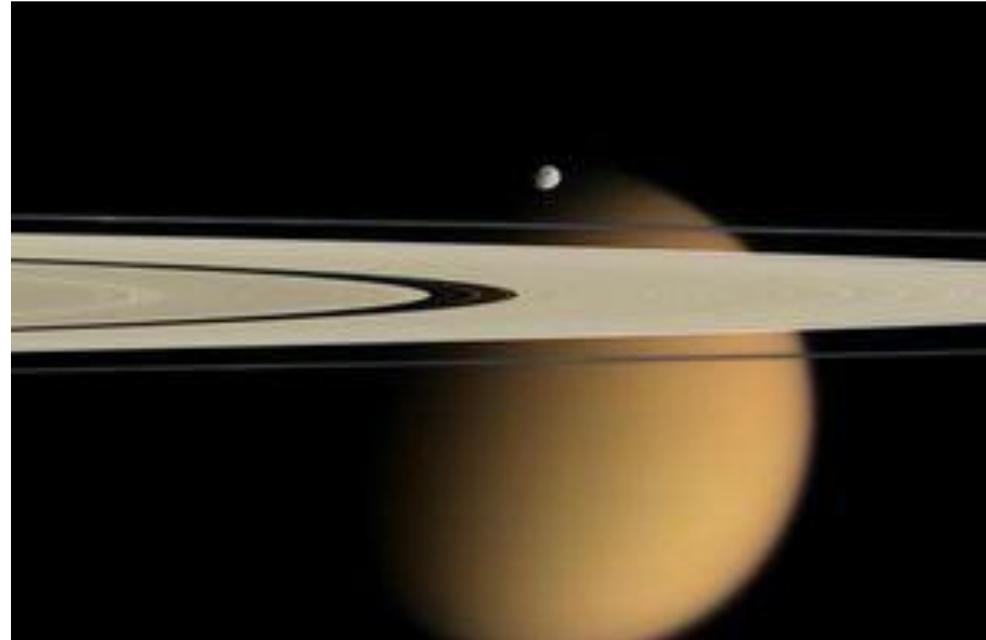






# 7. Назовите самый крупный спутник Сатурна.

1. Рея.
2. Тефия.
3. Титан.
4. Диона.
5. Япет.

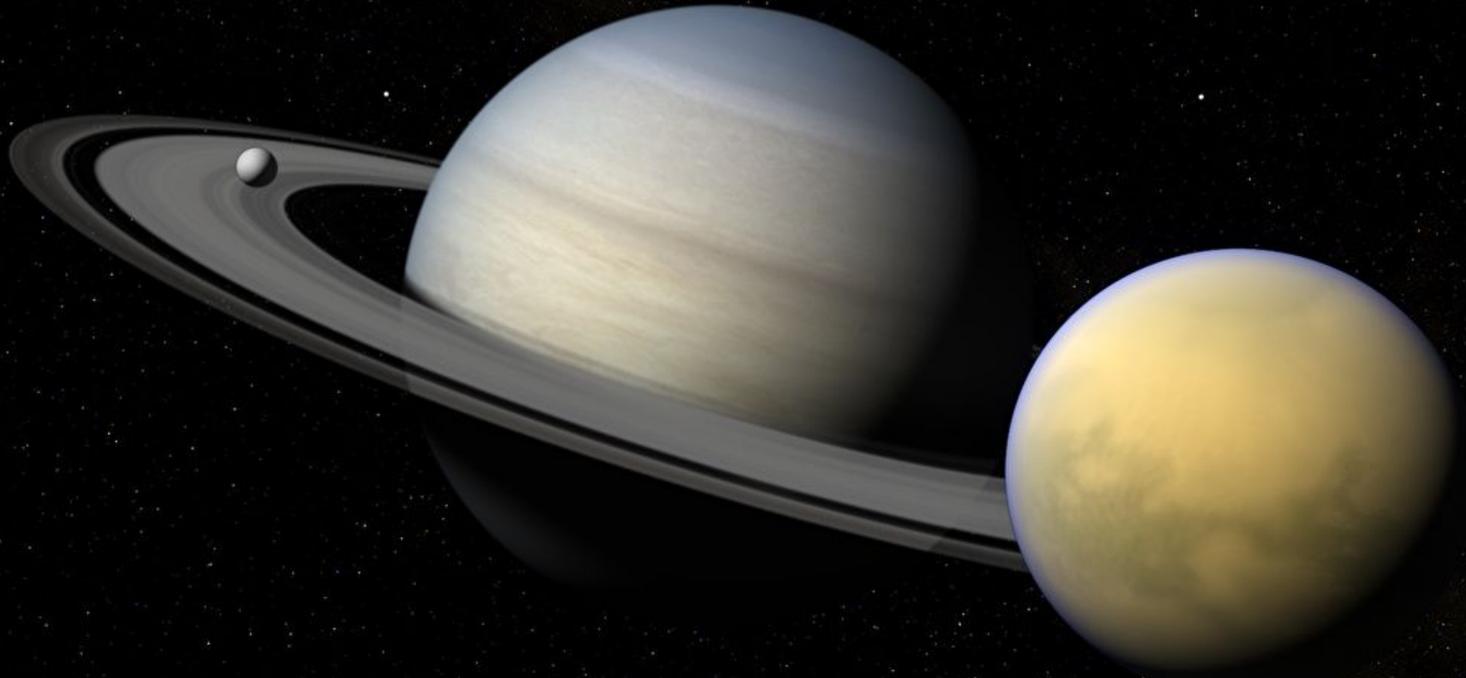


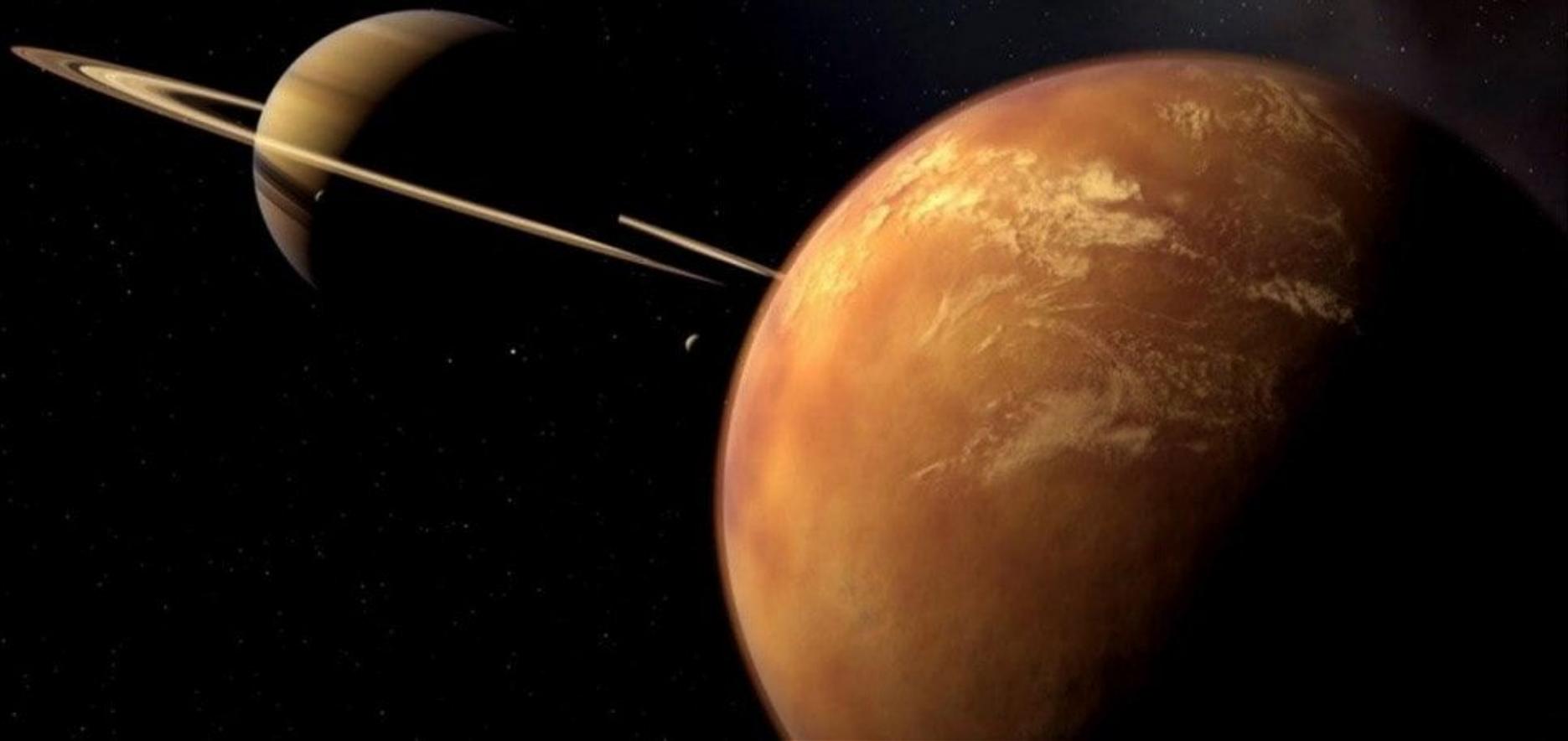
## Правильный ответ № 3.

*Титан* — крупнейший спутник Сатурна, второй по величине спутник в Солнечной системе, является единственным, кроме Земли, телом в Солнечной системе, для которого доказано стабильное существование жидкости на поверхности, и единственным спутником планеты, обладающим плотной атмосферой.

Титан имеет диаметр 5150 км.

*Титан — крупнейший спутник Сатурна*

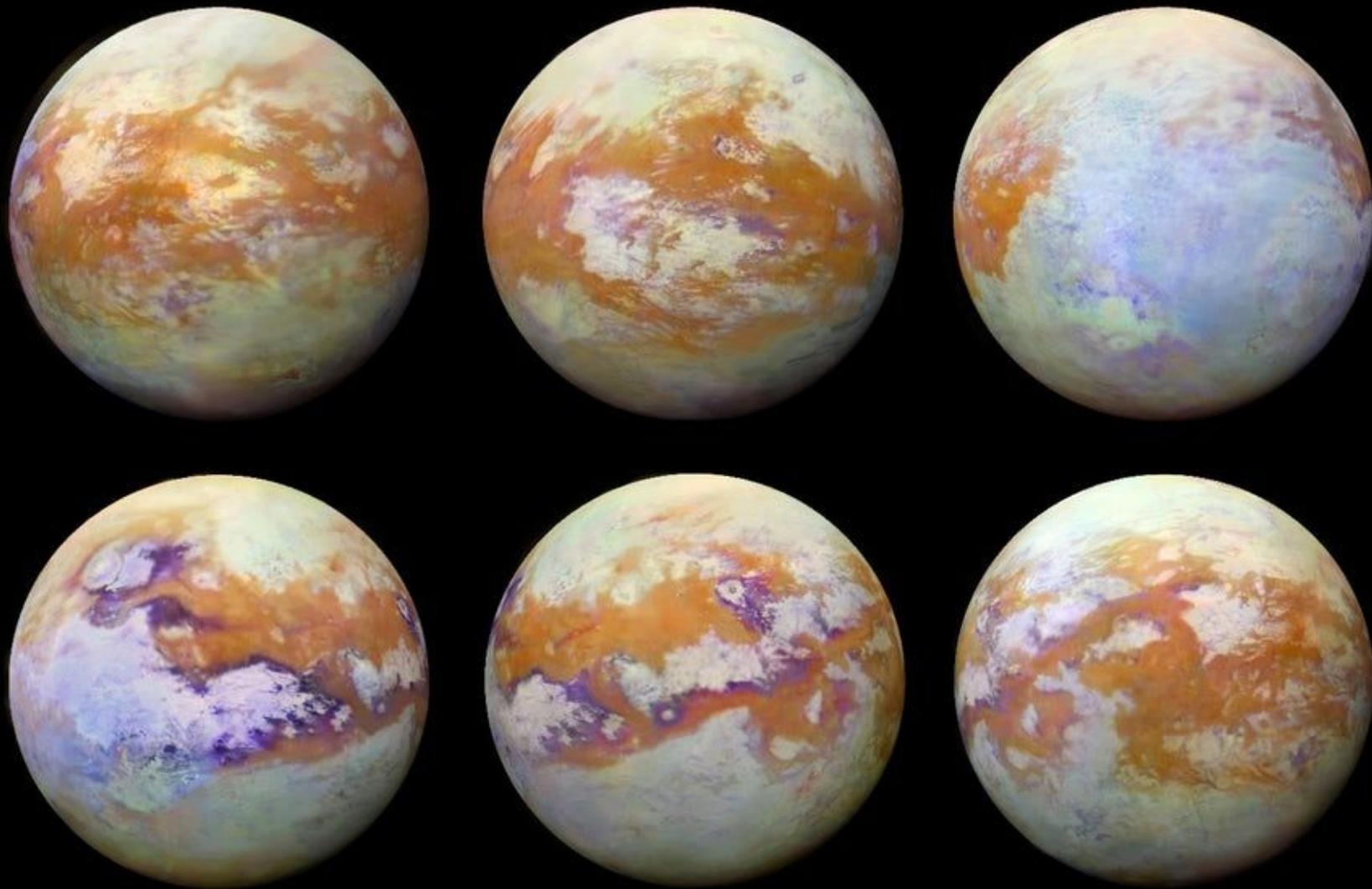


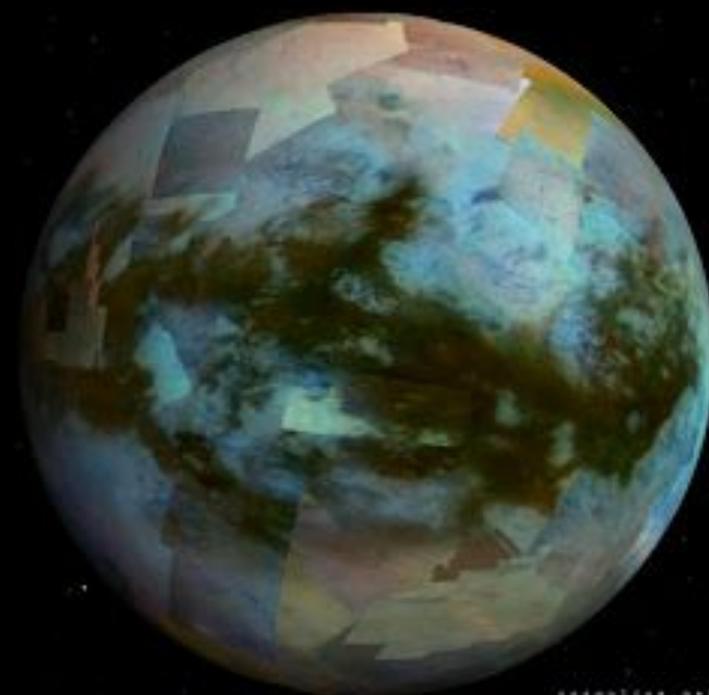
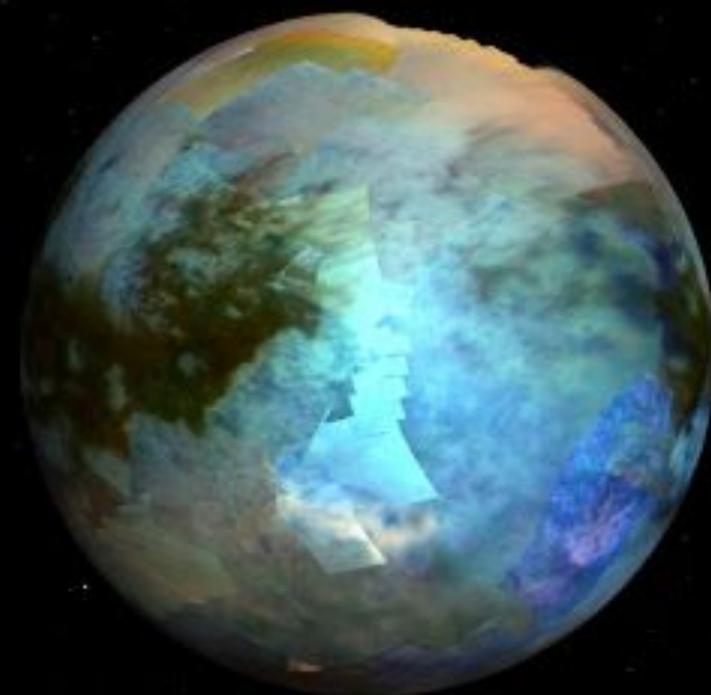
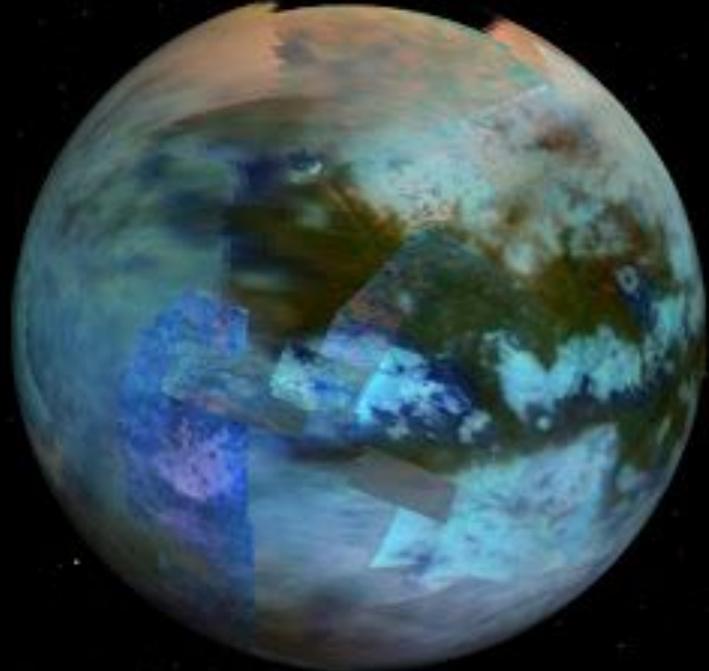
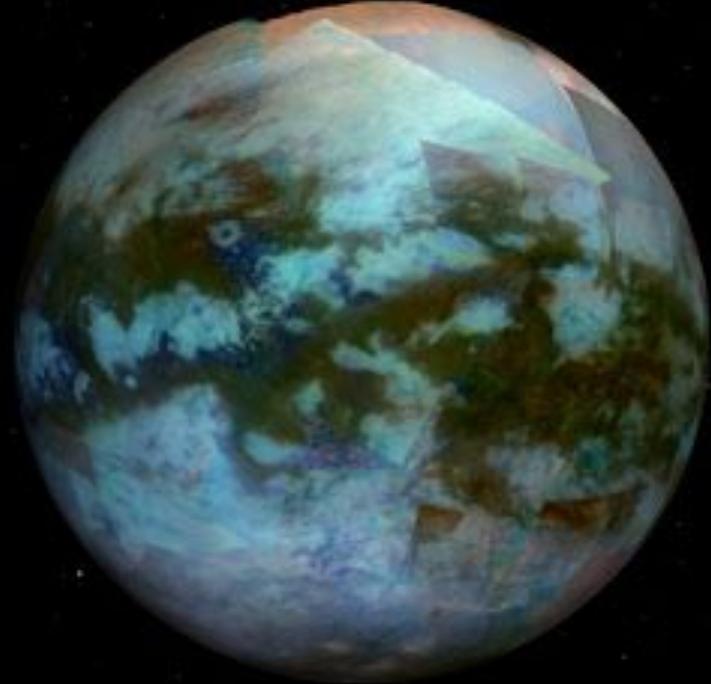


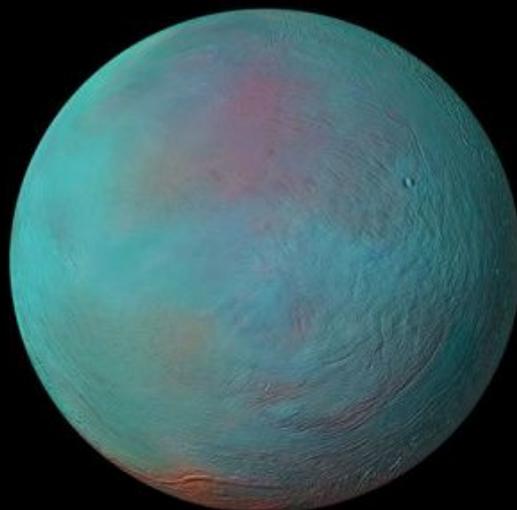
# Титан — спутник Сатурна



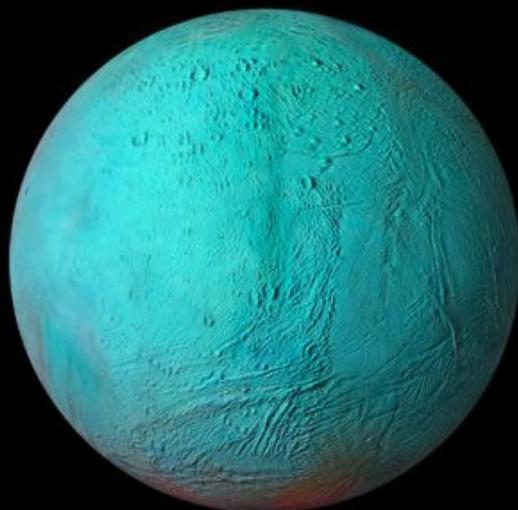
# Титан — спутник Сатурна



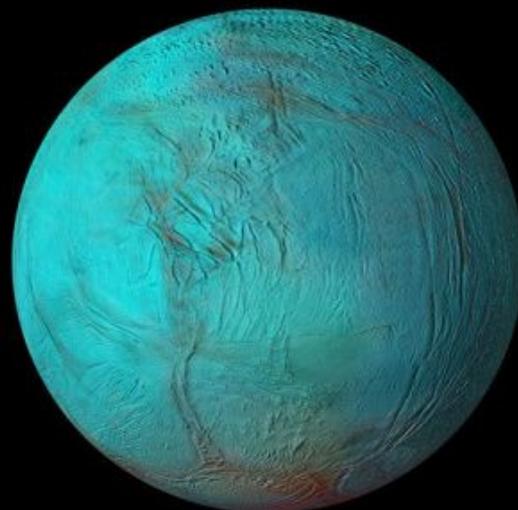




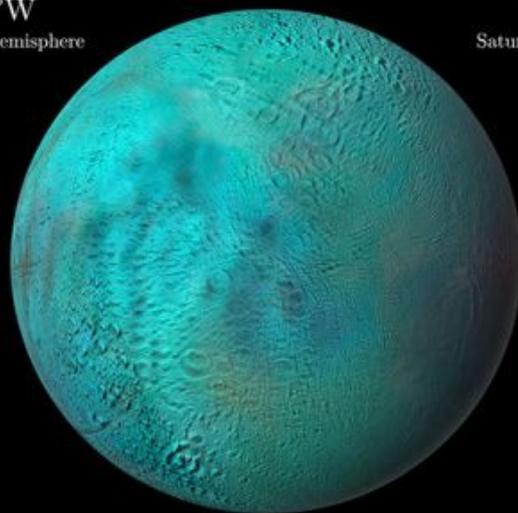
90°W  
Leading hemisphere



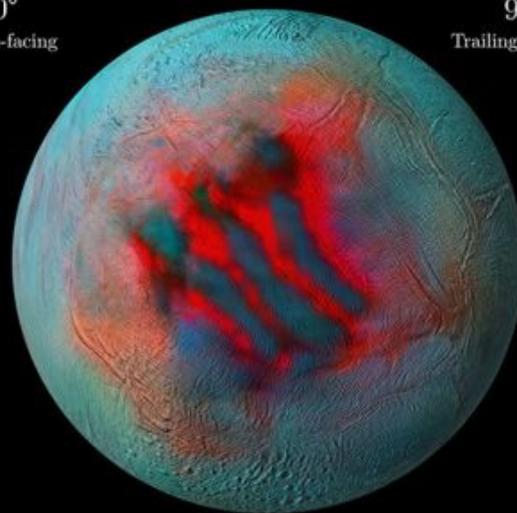
0°  
Saturn-facing



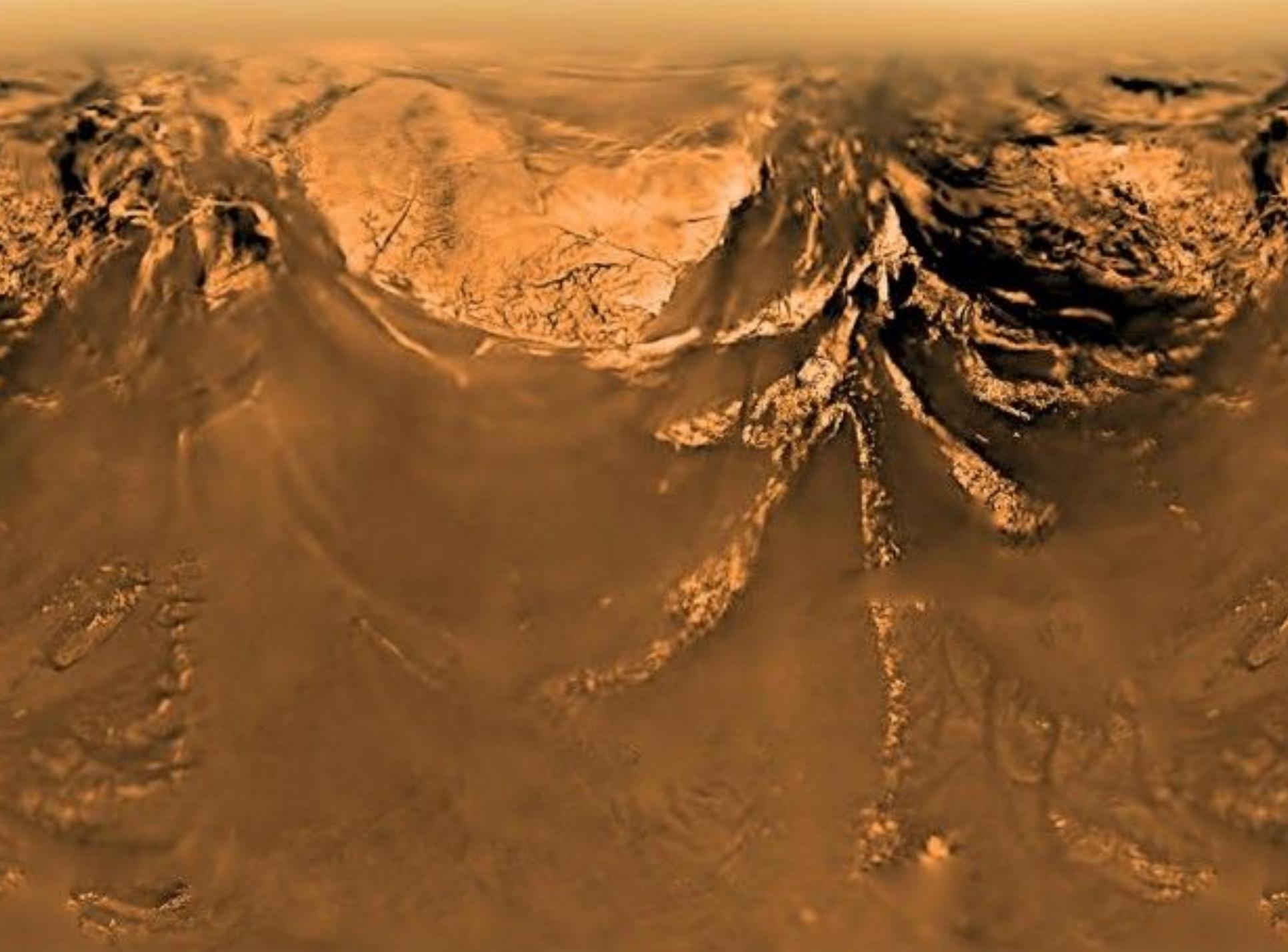
90°E  
Trailing hemisphere



North Pole



South Pole

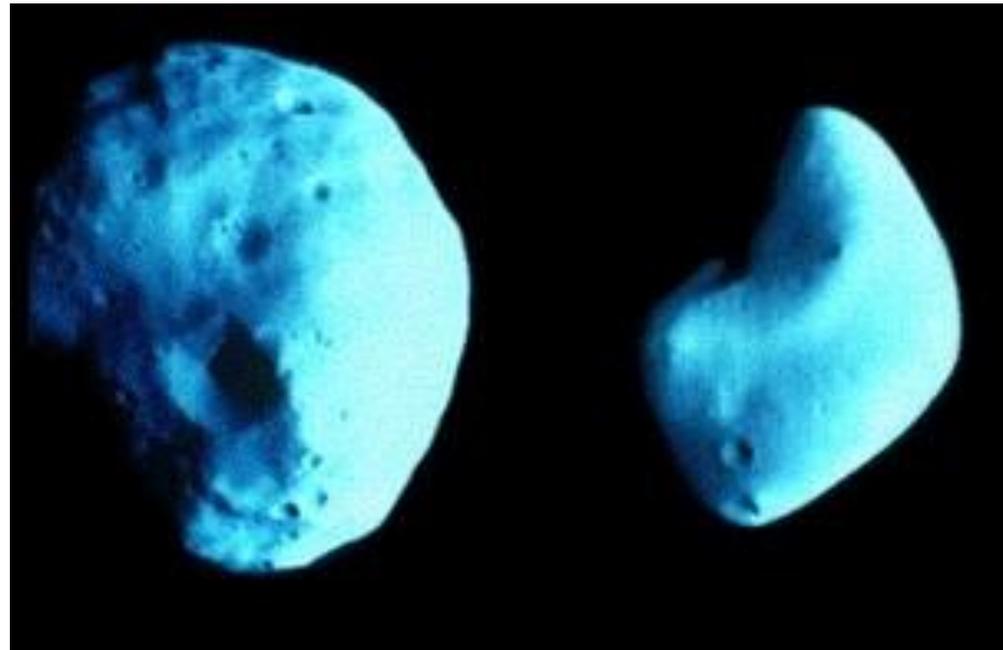




# 8. Спутники какой планеты были открыты

А.Холлом в 1877 году?

1. Марс.
2. Юпитер.
3. Сатурн.
4. Уран.
5. Нептун.



## Правильный ответ № 1.

Два спутника Марса носят имена героев мифов. Это сподвижники бога войны Фобос и Деймос - Страх и Ужас. Они очень малы - средний размер Фобоса 22 км, а Деймоса - 12 км.

FOBOS



DEIMOS



Фобос



Деймос

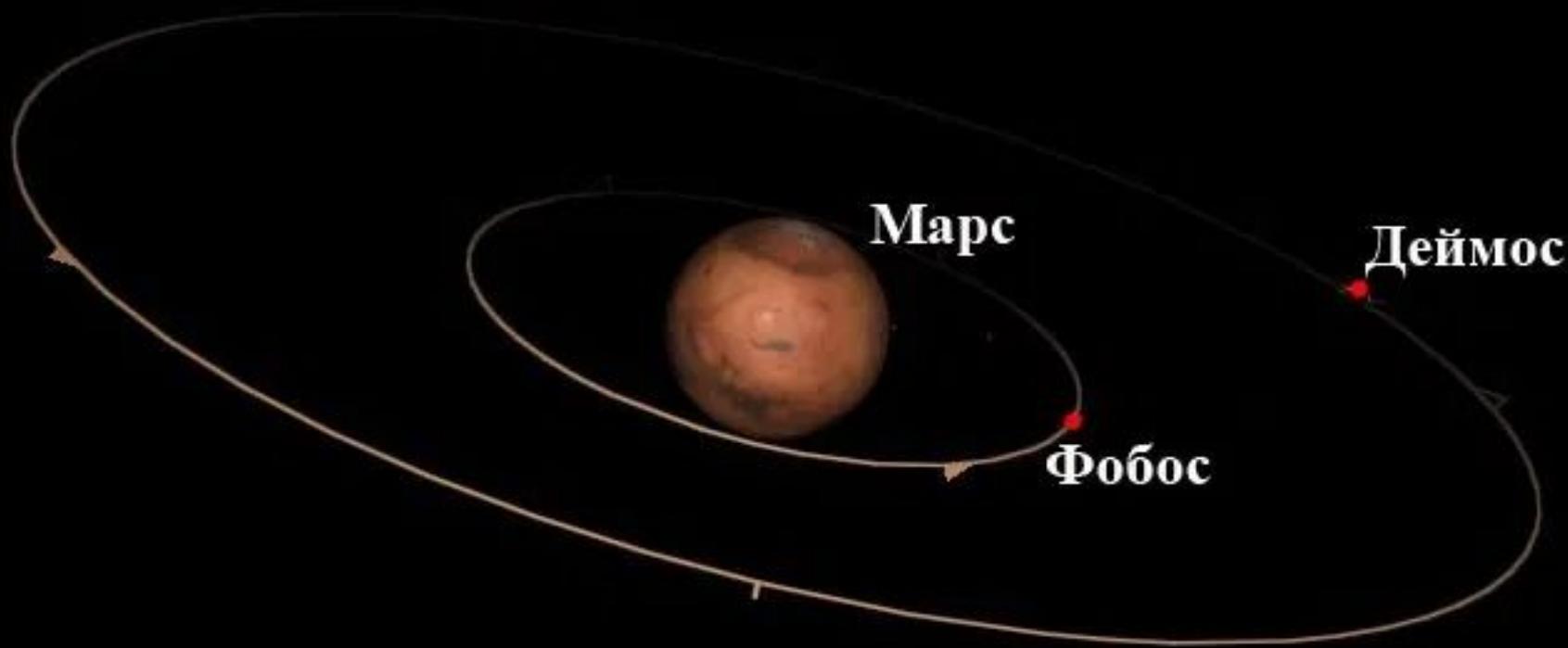


Φοβος



Деймос





**Марс**

**Деймос**

**Фобос**

**Асаф Холл** (15

октября 1829— 22

ноября 1907) — американс

кий астроном.

Член Национальной

академии наук

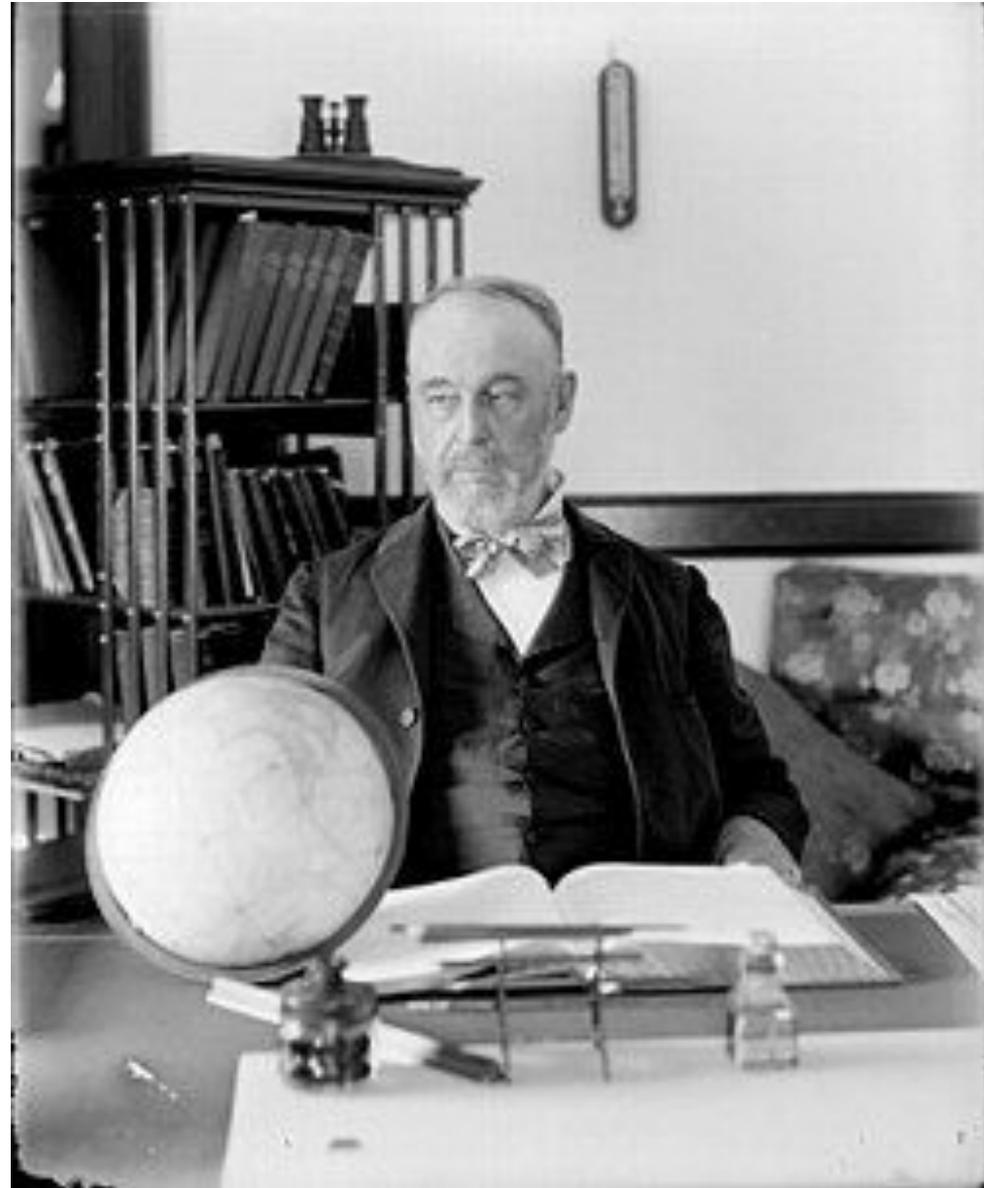
США (1875),

иностранн<sup>ый</sup> член-

корреспондент Петерб

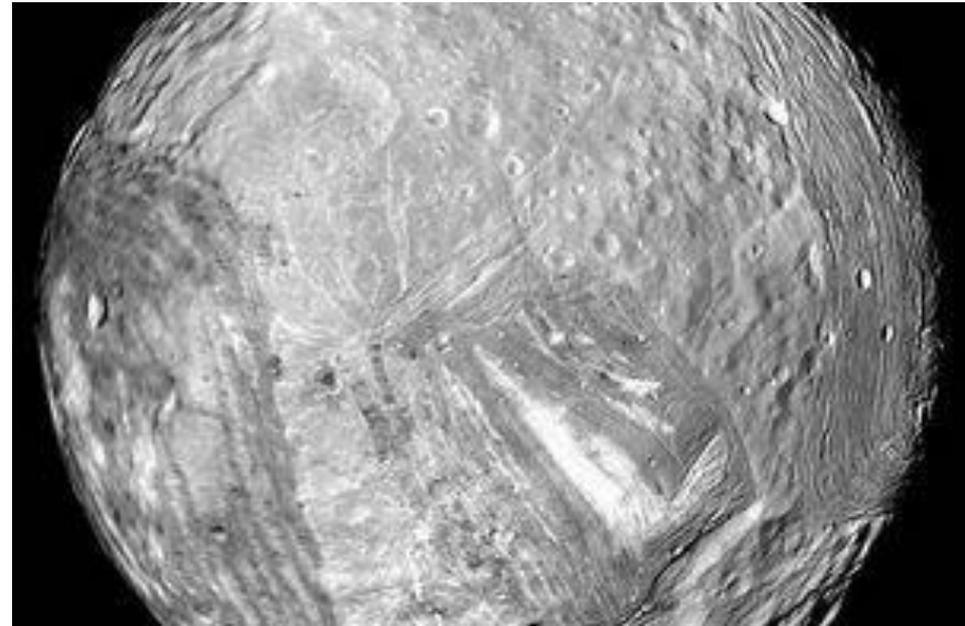
ургской академии

наук (1880).



## 9. Спутник Урана - гадкий утенок

1. Ариэль.
2. Умбриэль.
3. Титания.
4. Оберон.
5. Миранда.

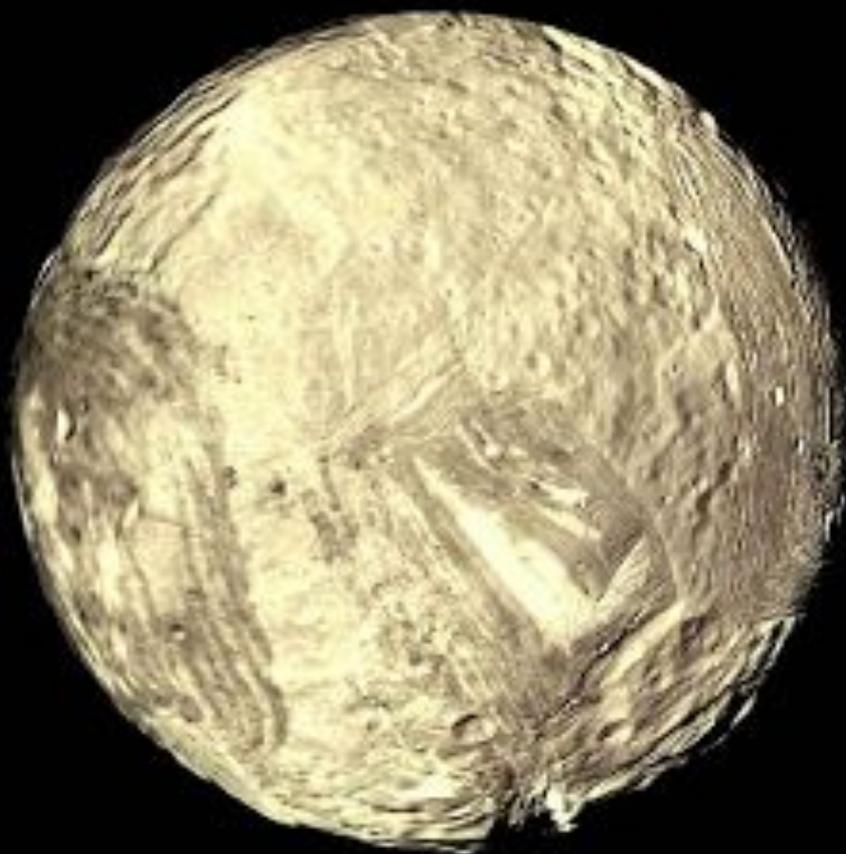


## Правильный ответ № 5.

Спутники Урана вообще не отличаются особой красотой, однако Миранда среди них действительно гадкий утенок. Кажется, будто творец всех лун Солнечной системы под конец слепил вместе оставшийся после трудового дня мусор и запустил его комком на орбиту Урана.



# Миранда

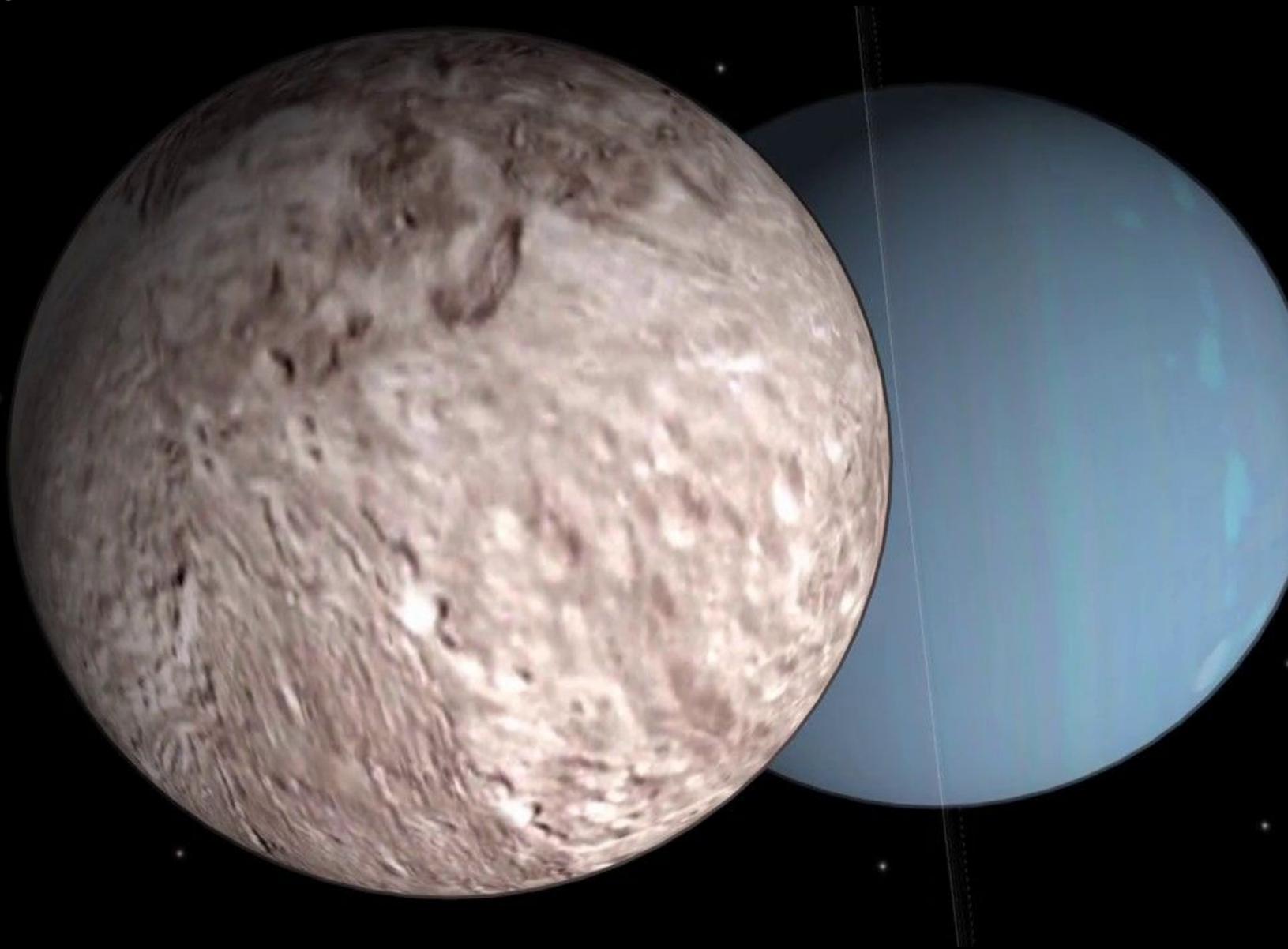


**MIRANDA**

YEAR: 1986  
MISSION: VOYAGER 2  
TARGET: URANUS / MIRANDA

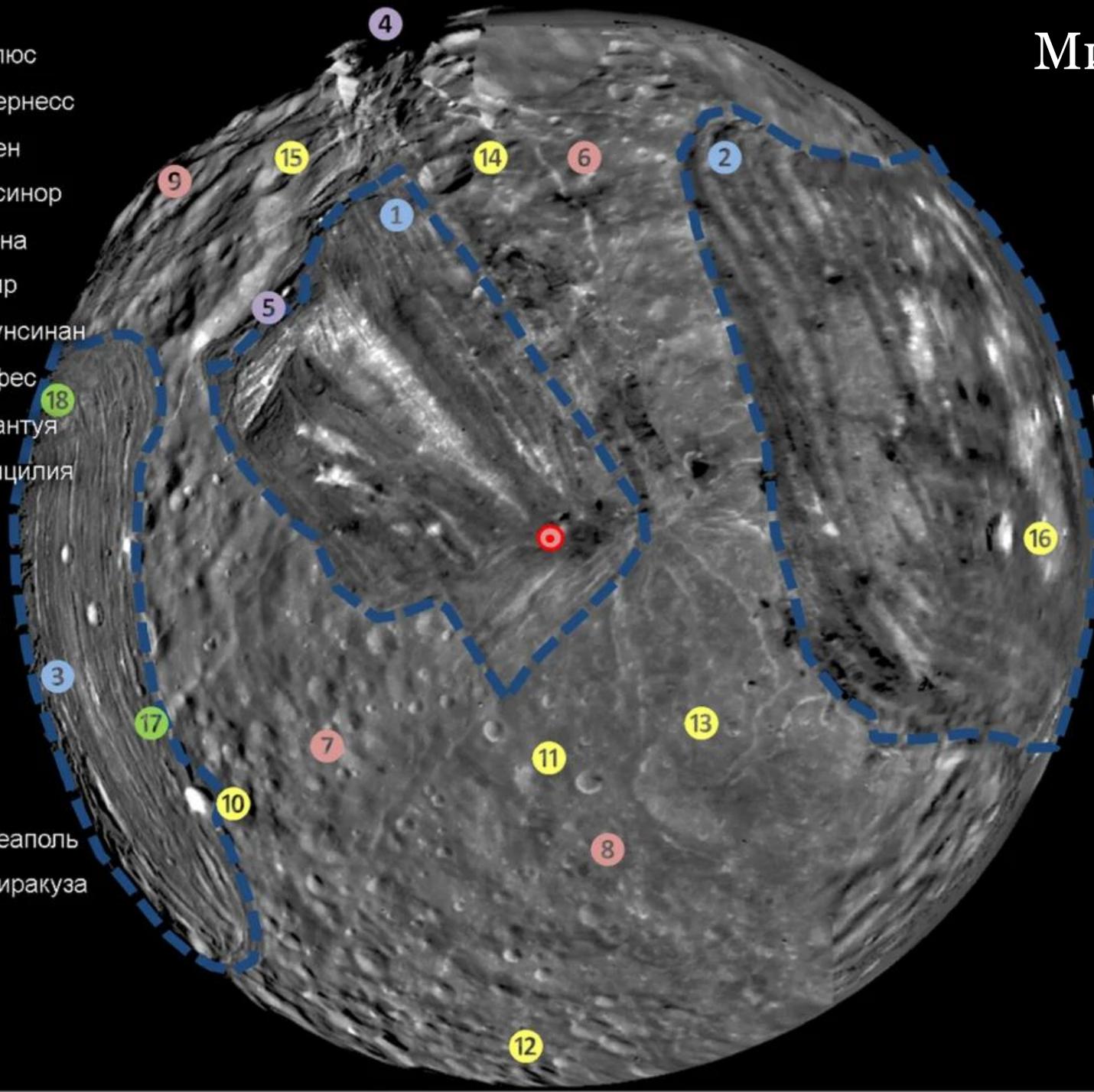
Miranda as seen by Voyager, photo credit: Smithsonian  
NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute

# Миранда



# Миранда

- Южный полюс
- 1 Венец Инвернесс
- 2 Венец Арден
- 3 Венец Эльсинор
- 4 Уступ Верона
- 5 Уступ Алжир
- 6 Область Дунсинан
- 7 Область Эфес
- 8 Область Мантуя
- 9 Область Сицилия
- 10 Стефано
- 11 Франциско
- 12 Фердинанд
- 13 Тринкуло
- 14 Алонсо
- 15 Просперо
- 16 Гонзало
- 17 Рывины Неаполь
- 18 Рывины Сиракуза



Направление  
орбиты

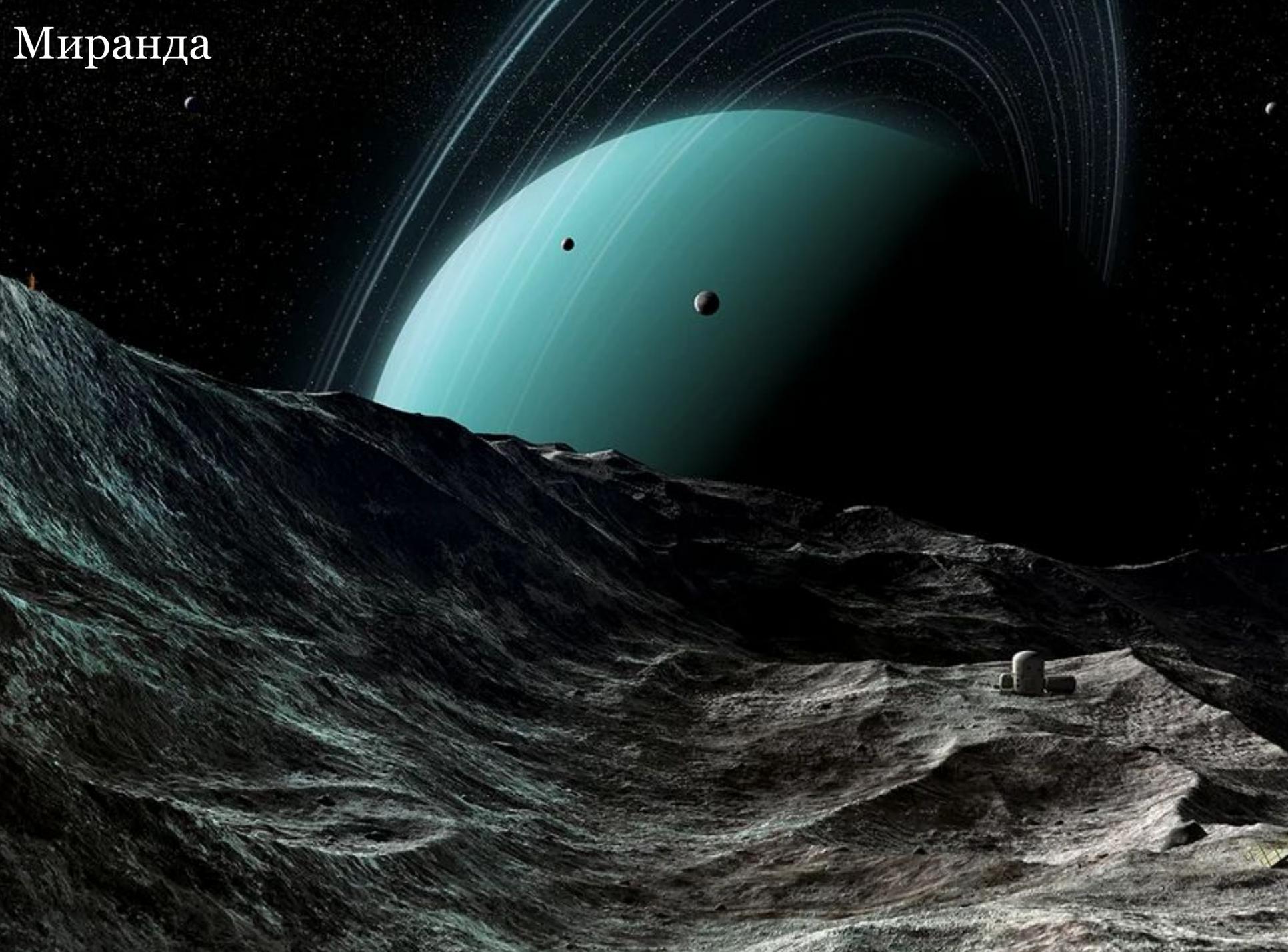
# Миранда



# Миранда



# Миранда



# 10. С какой стороны расположен серп растущей Луны?

- 1.левой.
- 2.правой.



# Лунный месяц = 29,53 дня

## Фазы Луны



новолуние



молодая  
Луна



вторая  
четверть



растущая  
Луна



полнолуние



убывающая  
Луна



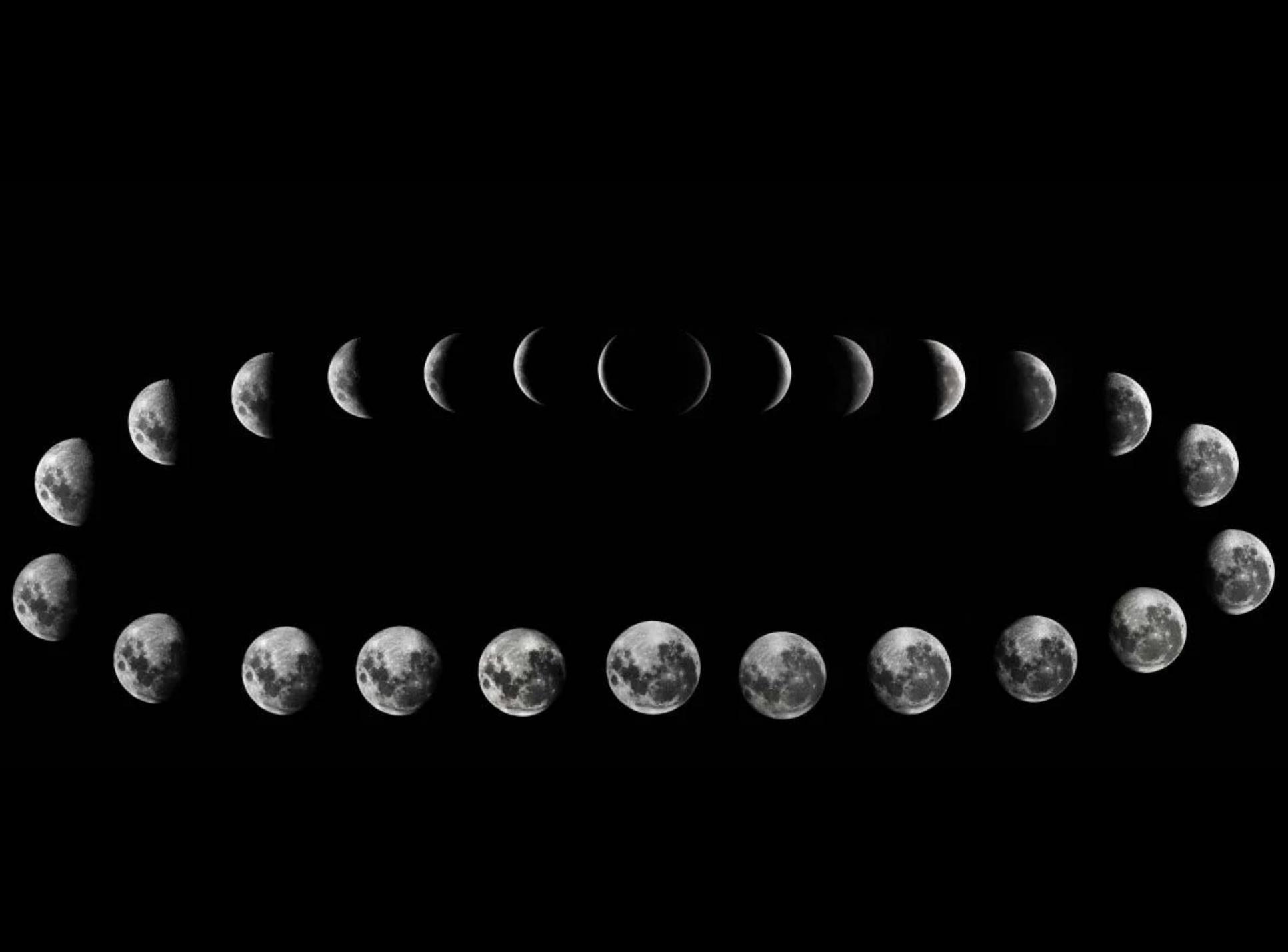
последняя  
четверть

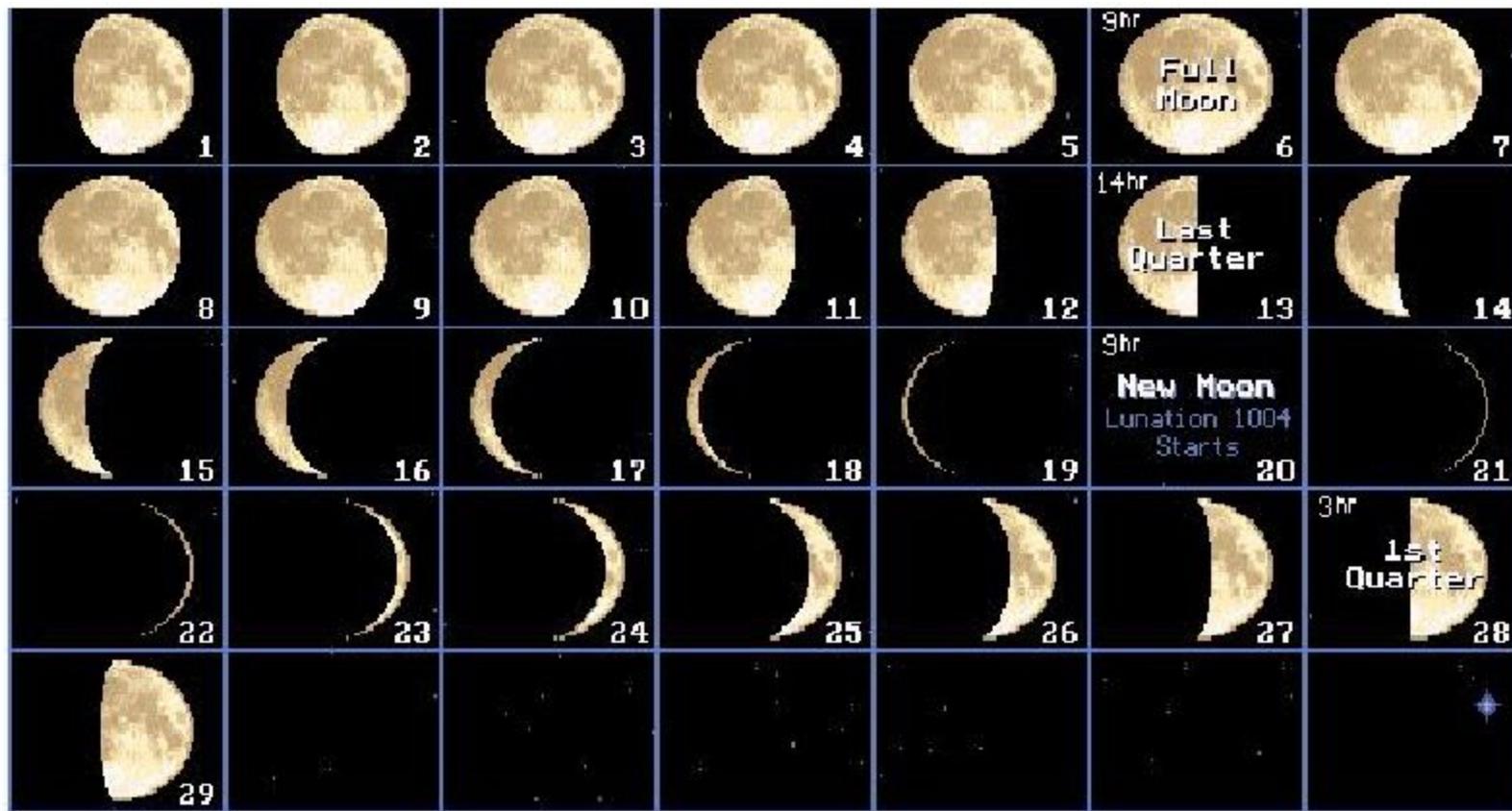


стареющая  
Луна

# Фазы Луны







# фазы луны

В течение месяца Луна меняется - то становится совсем невидимой (фаза новолуния), то превращается в круг (наступает полнолуние). Это происходит потому, что при освещении Солнцем мы чаще всего можем видеть лишь отдельную часть Луны.

## 14 ФАЗ РАСТУЩЕЙ ЛУНЫ

НОВОЛУНИЕ

1

2

3

4

5

6

7



8

9

10

11

12

13

14

15

ПОЛНОЛУНИЕ



## 14 ФАЗ УБЫВАЮЩЕЙ ЛУНЫ

16

17

18

19

20

21

22

23



24

25

26

27

28

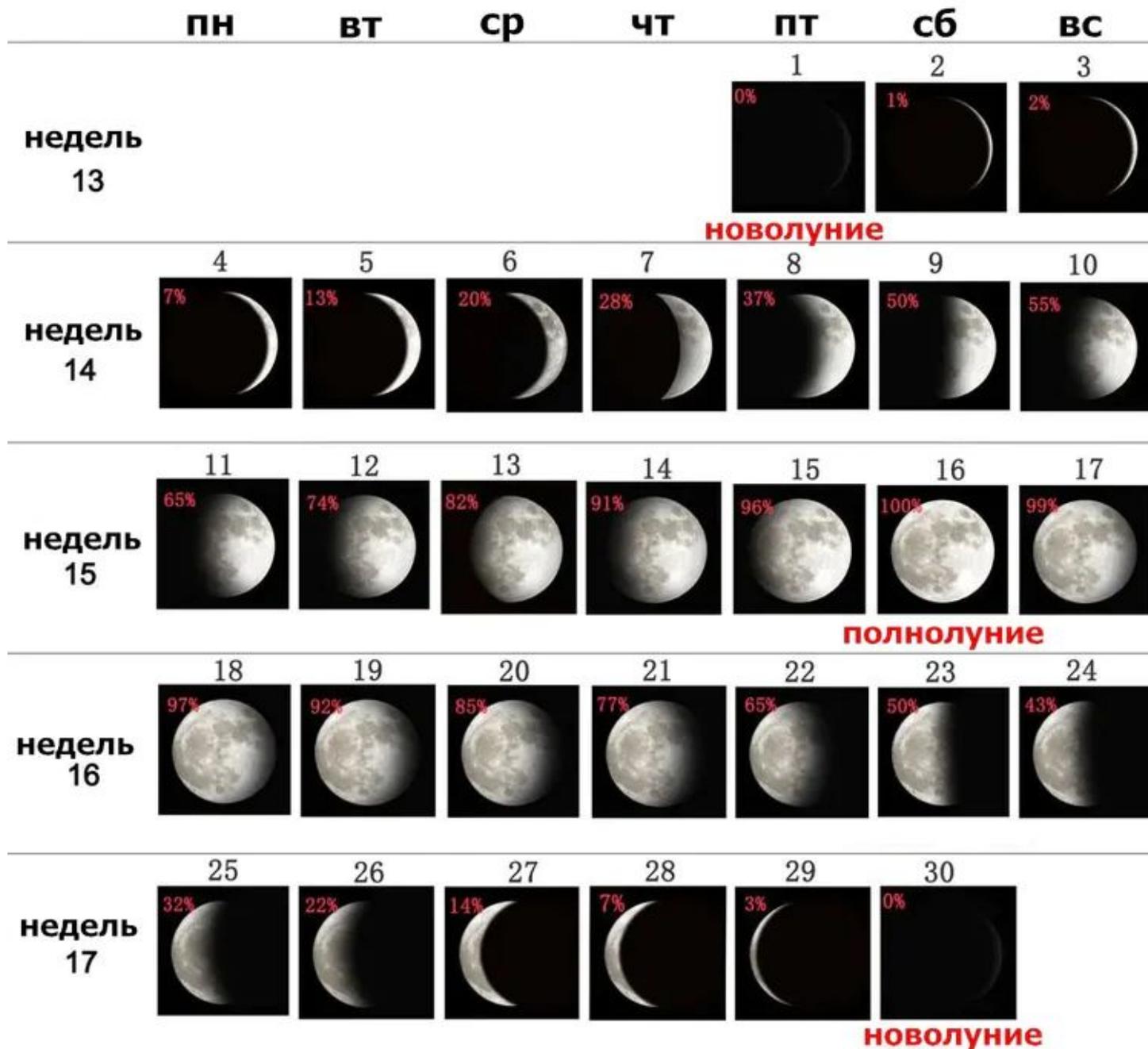
29

30

НОВОЛУНИЕ



# Фазы Луны в апреле 2022 года







# Правильный ответ № 2.

В Северном полушарии, если левая (восточная) сторона Луны тёмная, то яркая часть утолщается и Луна описывается как **растущая** (переходит к фазе полнолуния). Если правая (западная) сторона Луны тёмная, то яркая часть утончается, и Луна описывается как **убывающая** (полнолуние прошло и переходит к



# **11. Плутон исключили из списка планет Солнечной системы, т.к. по новым правилам планета обязана**

1. совершать обороты вокруг Солнца;
2. обладать необходимой гравитацией для формирования сферы;
3. очистить орбитальный путь от лишних объектов.

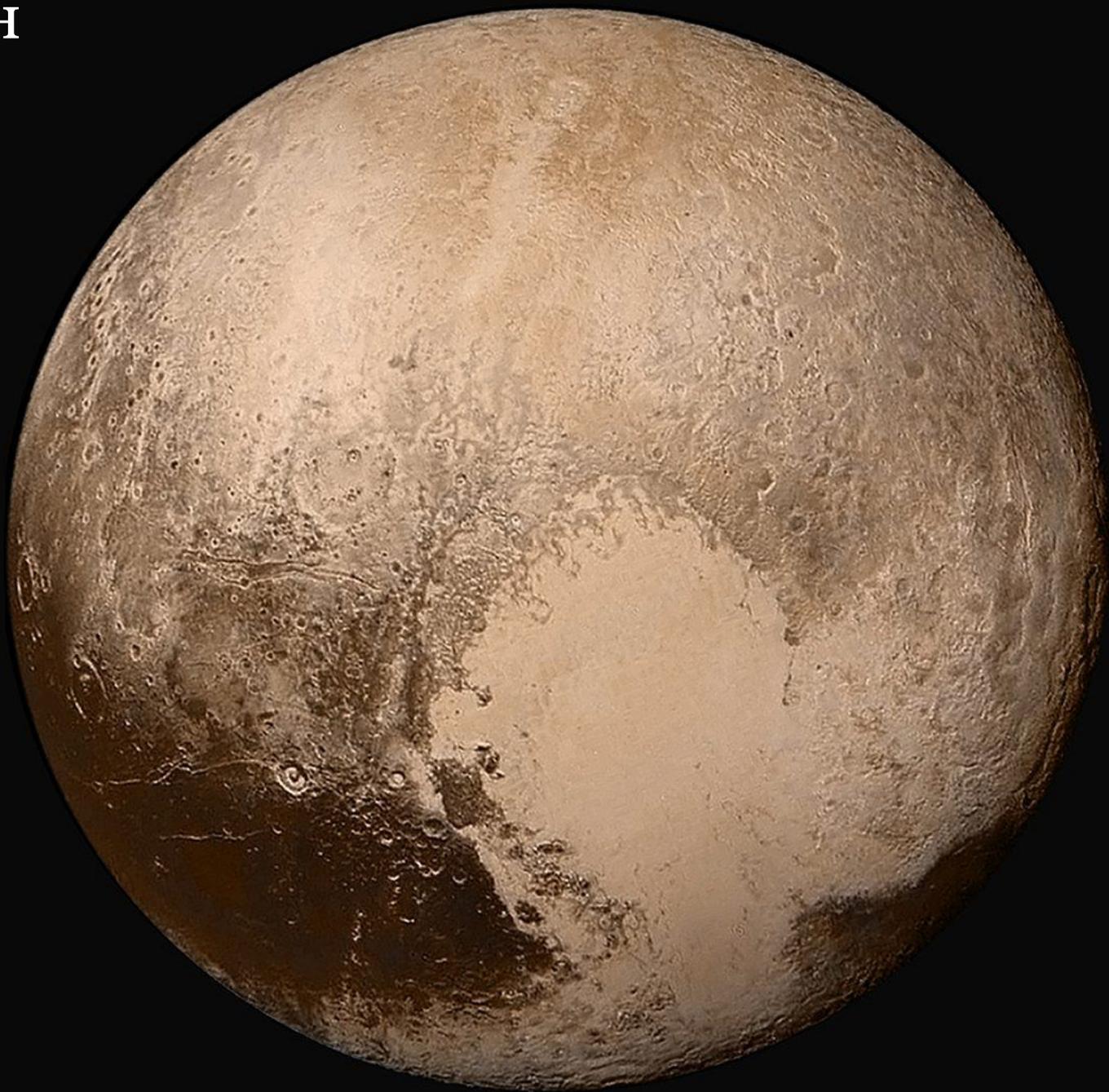
**Чему не соответствует Плутон?**

### Правильный ответ № 3.

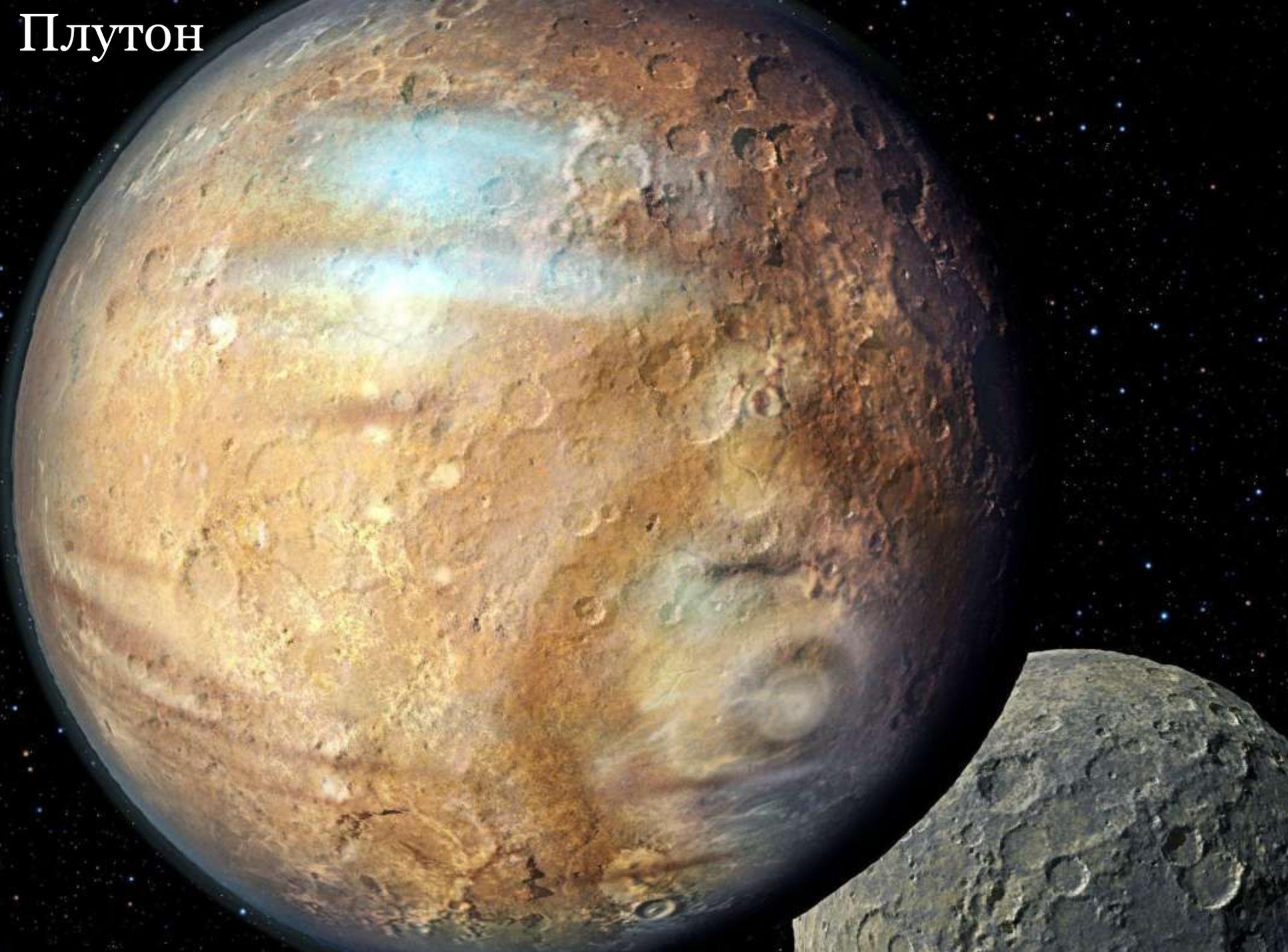
Одно из основных требований к планетам - иметь сильное гравитационное поле, чтобы расчистить свою орбиту от других космических тел. По этому пункту Плутон и не подходит на роль планеты. Он находится в поясе Койпера и не является самым большим объектом в нем. Его массы недостаточно, чтобы расчистить себе путь на орбите.

24 августа 2006 года Плутон перестал считаться обычной планетой и перешел в разряд карликовой планеты.

ПЛУТОН



# Плутон

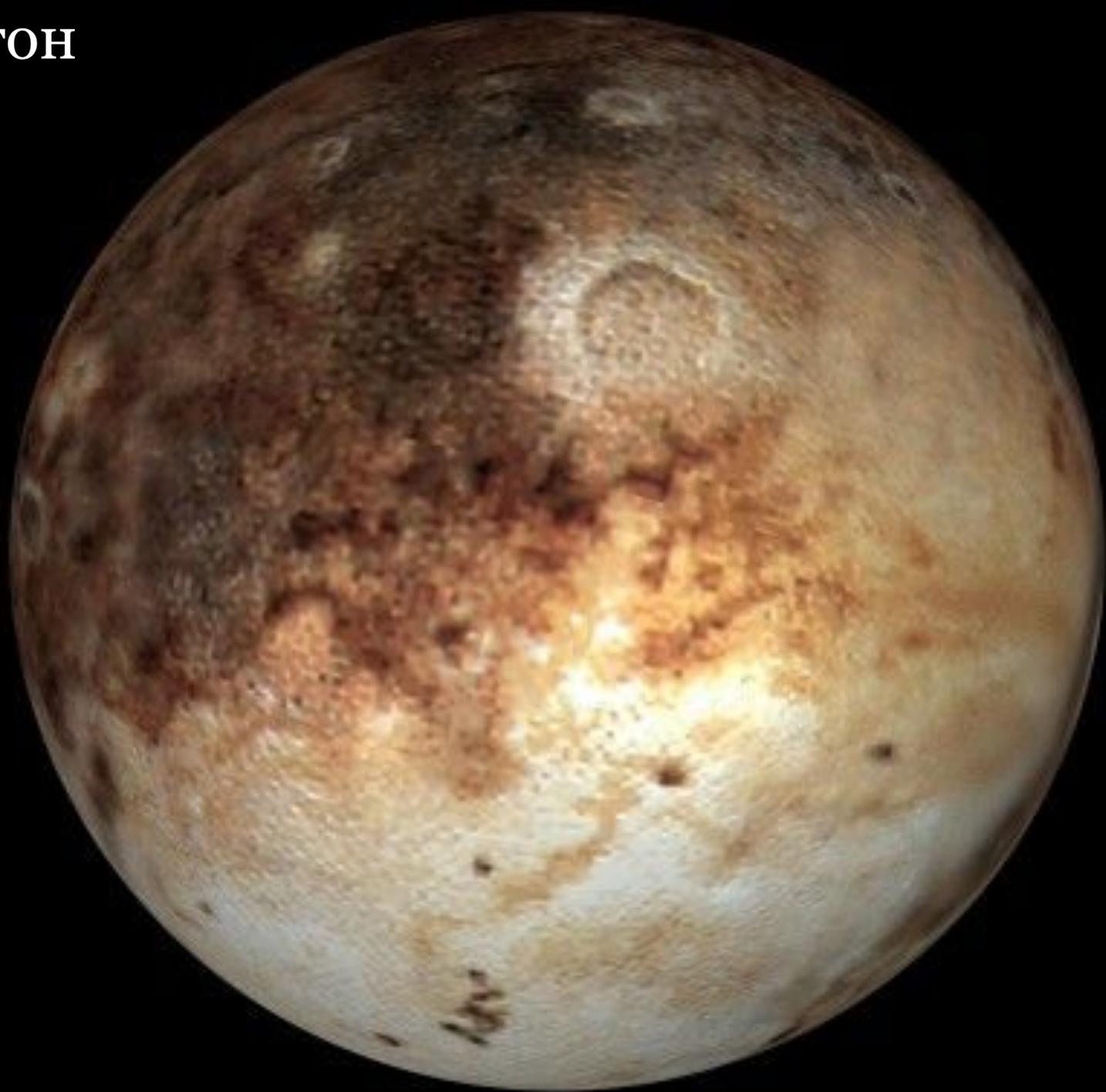


Pluto  
Colorized IR

ПЛУТОН



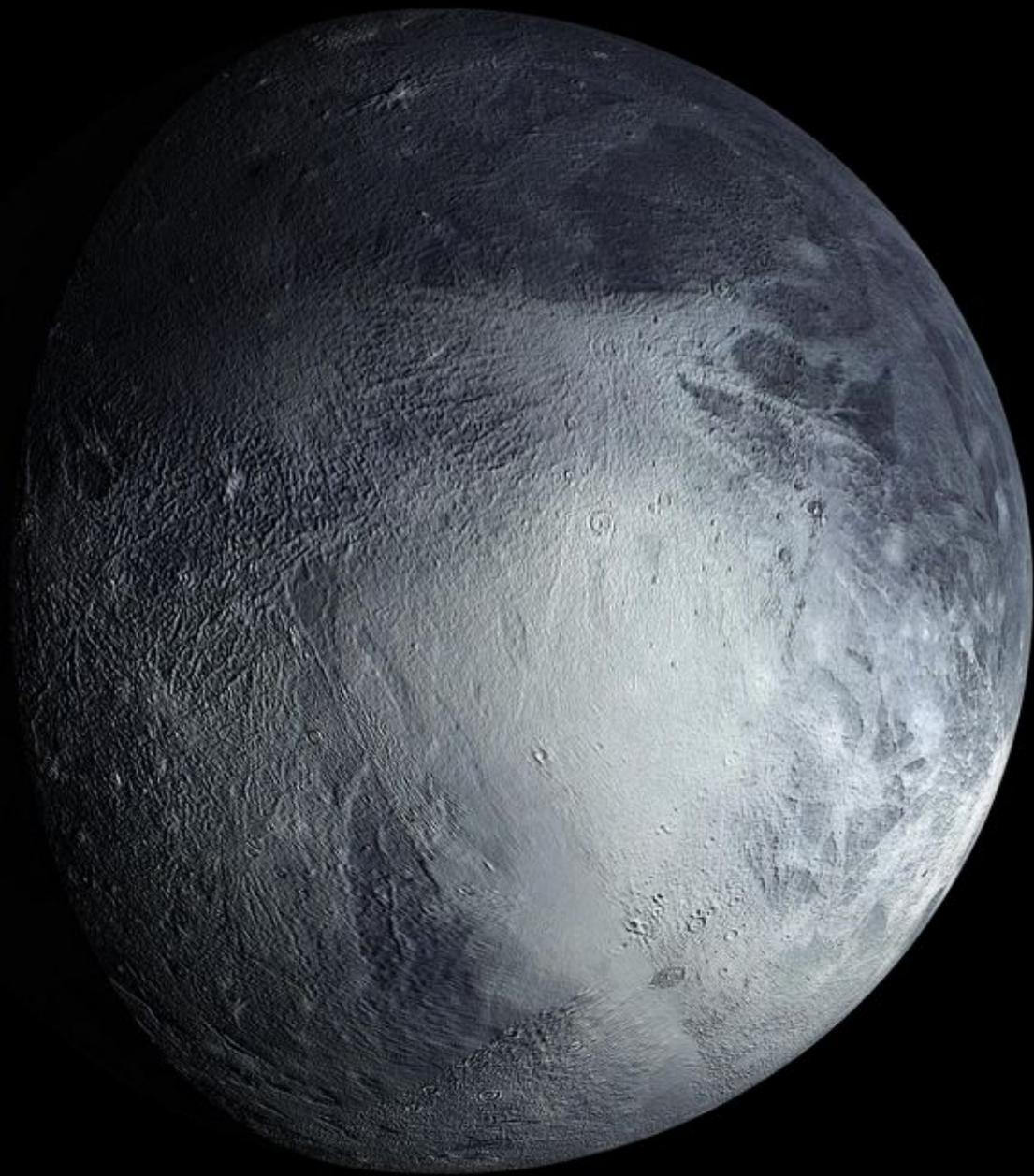
ПЛУТОН



# ПЛУТОН



# ПЛУТОН



# Информационные источники

1. <http://lunnyy.ru/> - Лунный календарь на 2022 год.

2.

<https://www.popmech.ru/science/1534463-sделаем-pluton-snova-velikim-pochemu-astronomy-vystupayut-za-vozvrashchenie-emu-statusa-planety/> - [НАУКА](#) [АСТРОНОМИЯ](#) - 18.03.2022 -

Сделаем Плутон снова великим: почему астрономы выступают за возвращение ему статуса планеты.



**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**