

# МАЛЫЕ ТЕЛА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ



# ПРАВИЛО ТИЦИУСА -

## БОДЭ

К каждому элементу

последовательности  $D_i = 0, 3, 6, 12, \dots$

прибавляется 4, затем результат делится на 10. Полученное число считается расстоянием до Солнца в астрономических единицах. То есть,

$$R_i = \frac{D_i + 4}{10}$$



И.  
ТИЦИУС



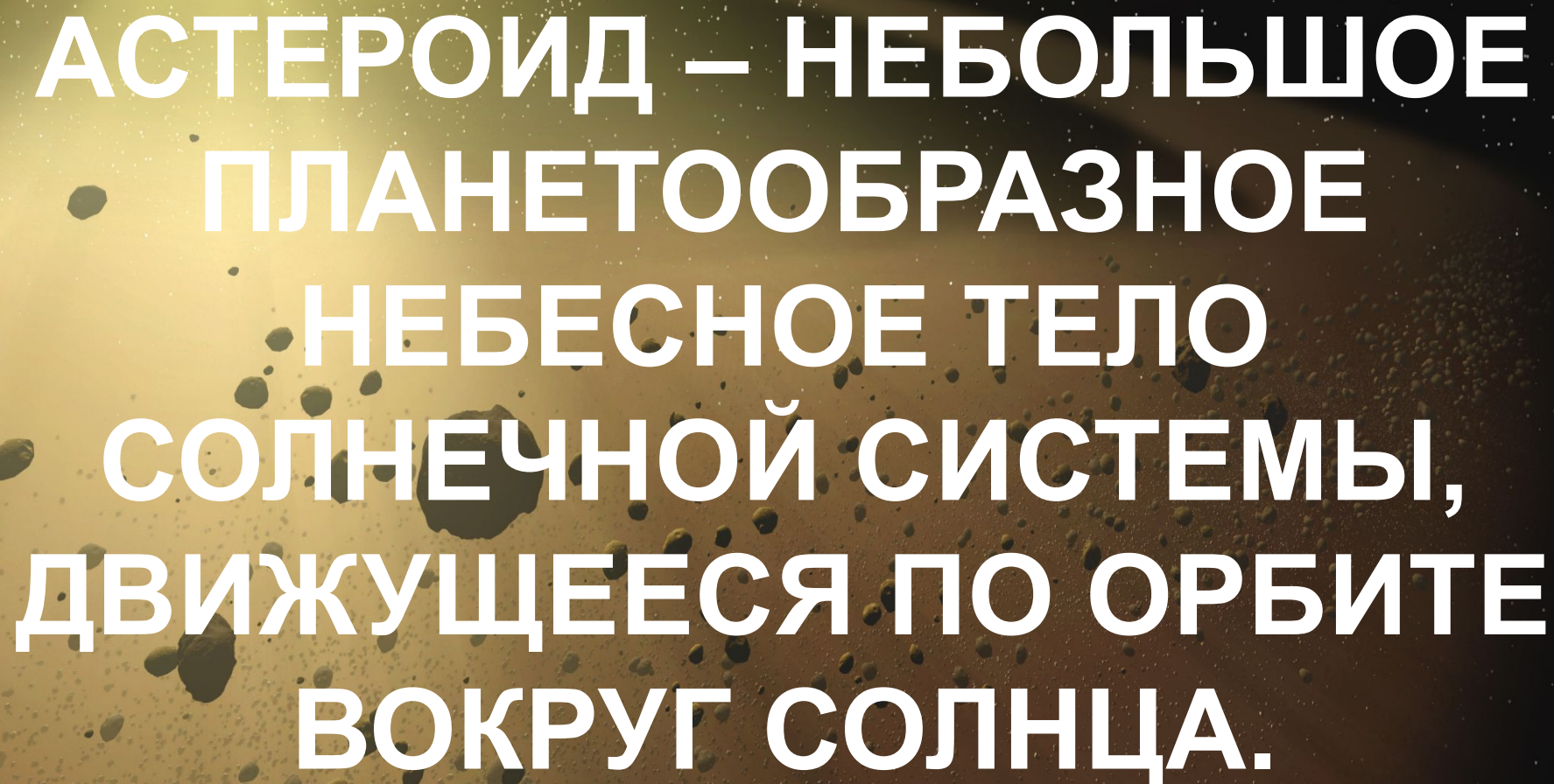
И. БОДЕ

$$D_i = 0, 3, 6, 12, \dots$$

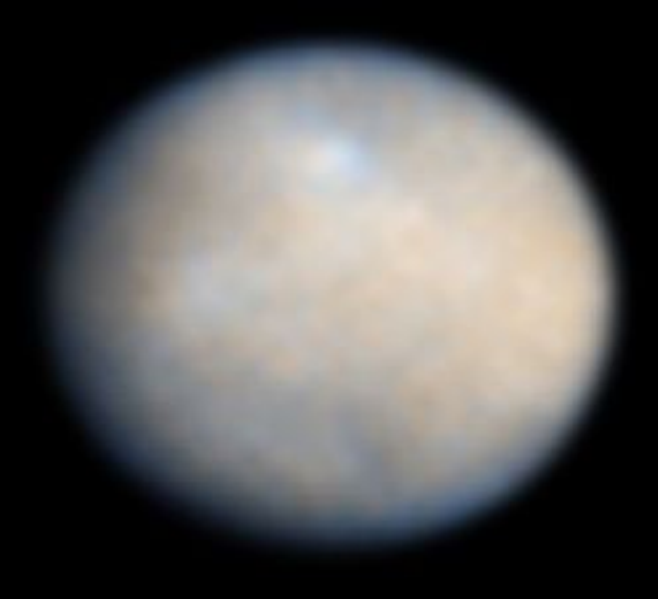
$$R_i = \frac{D_i + 4}{10}$$

| Планета                         | Радиус орбиты (а. е.) |                 |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------|
|                                 | по правилу            | фактический     |
| <a href="#">Меркурий</a>        | 0,4                   | 0,39            |
| <a href="#">Венера</a>          | 0,7                   | 0,72            |
| <a href="#">Земля</a>           | 1,0                   | 1,00            |
| <a href="#">Марс</a>            | 1,6                   | 1,52            |
| <a href="#">Пояс астероидов</a> | 2,8                   | в сред. 2,2—3,6 |
| <a href="#">Юпитер</a>          | 5,2                   | 5,20            |
| <a href="#">Сатурн</a>          | 10,0                  | 9,54            |
| <a href="#">Уран</a>            | 19,6                  | 19,22           |
| <a href="#">Нептун</a>          | выпадает              | 30,06           |
| <a href="#">Плутон</a>          | 38,8                  | 39,5            |
| <a href="#">Эрида</a>           | 77,2                  | 67,7            |

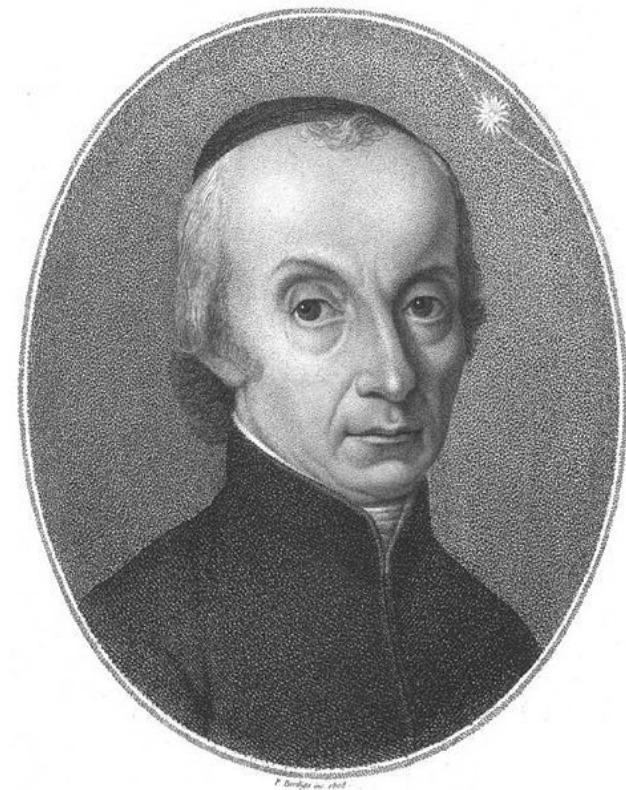


A space scene with a bright sun in the upper left, a crescent moon in the upper center, and a field of asteroids of various sizes scattered across the dark background. The text is overlaid in the center in white, bold, sans-serif font.

**АСТЕРОИД – НЕБОЛЬШОЕ  
ПЛАНЕТООБРАЗНОЕ  
НЕБЕСНОЕ ТЕЛО  
СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ,  
ДВИЖУЩЕЕСЯ ПО ОРБИТЕ  
ВОКРУГ СОЛНЦА.**



**1 ЯНВАРЯ  
1801Г.**



# **ЦЕРЕРА**

**ДИАМЕТР 590 КМ**

**МАССА  $9,43 \cdot 10^{20}$  КГ**

**ДЖУЗЕППЕ  
ПИАЦЦИ**

**В 2006Г.БЫЛА ОТНЕСЕНА  
КАРЛИКОВЫМ ПЛАНЕТАМ.**



28 МАРТА 1802Г.

29 МАРТА 1807Г.



**ПАЛЛАДА**

**ДИАМЕТР 532 КМ**

**МАССА  $2,06 \cdot 10^{20}$  КГ**

**ВЕСТА**

**ДИАМЕТР 530 КМ**

**МАССА  $2,75 \cdot 10^{20}$  КГ**

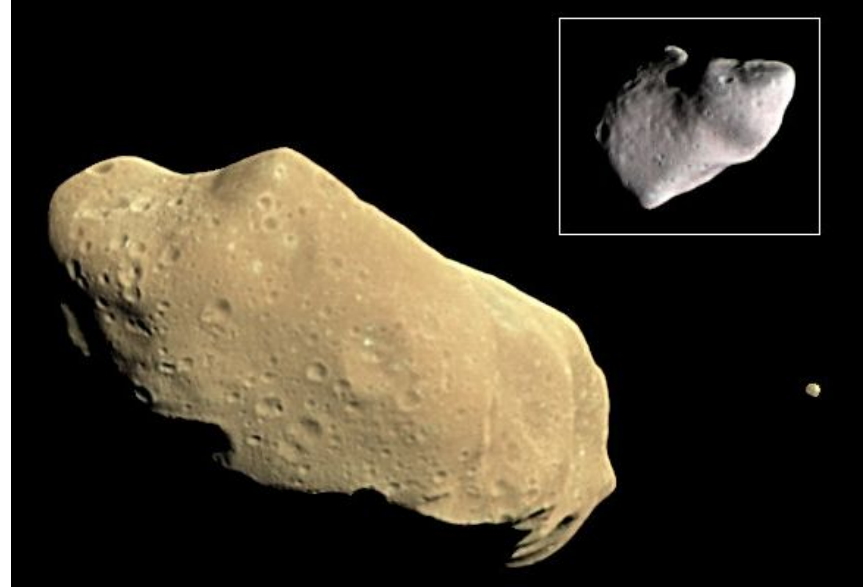
**С 2006Г. САМЫЙ**

**БОЛЬШОЙ  
АСТЕРОИД**

**МАССИВНЫЙ  
АСТЕРОИД**

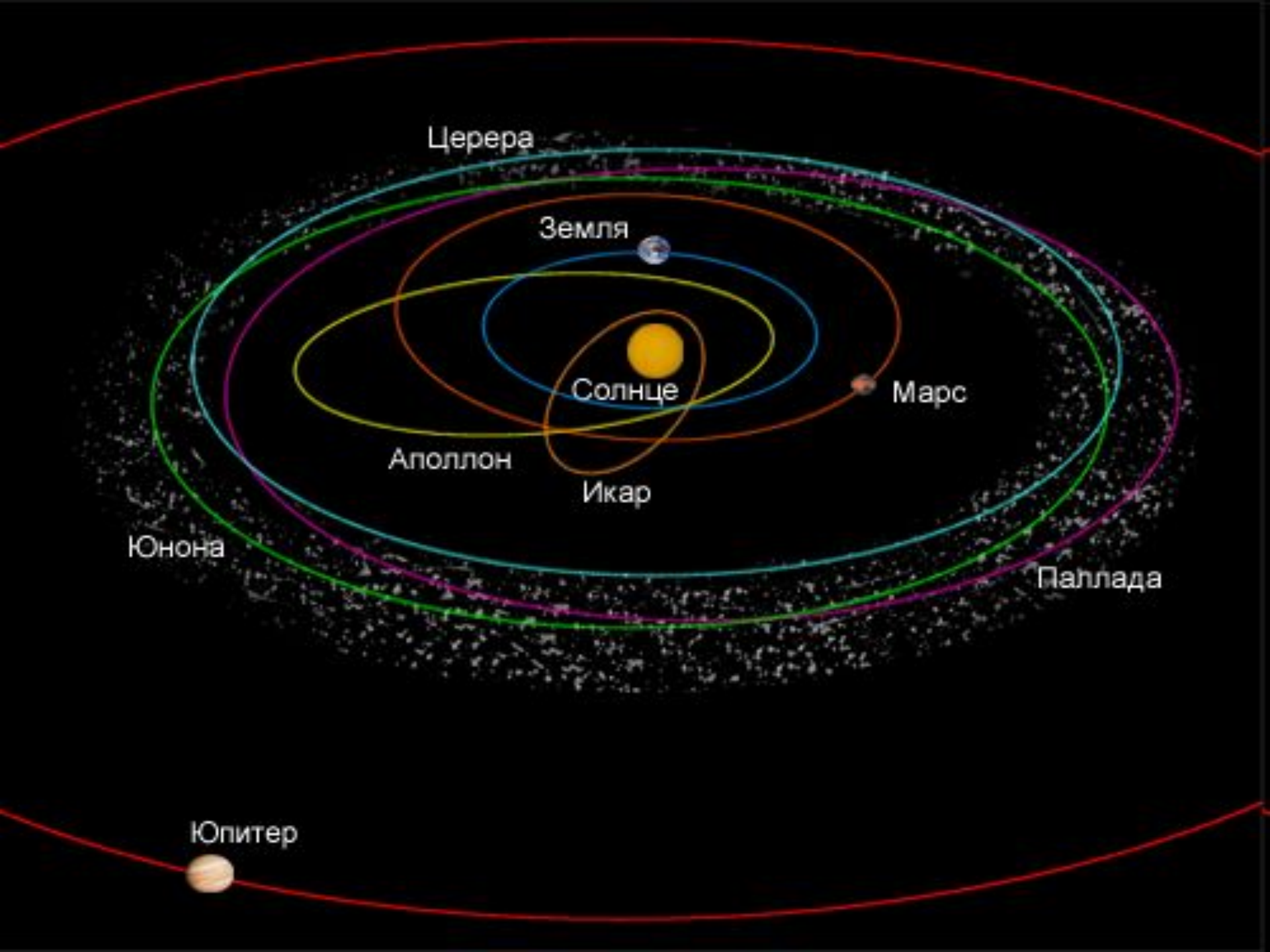


**ЮНОНА**  
1 СЕНТЯБРЯ 1804Г.  
ДИАМЕТР 233,92КМ  
МАССА  $2,82 \cdot 10^{19}$  КГ



**ИДА**  
(59,8x25,4x18,6КМ)  
**И СПУТНИК**  
**ДАКТИЛЬ**  
(1,6x1,4x1,2КМ)





Церера

Земля

Солнце

Марс

Аполлон

Икар

Юнона

Паллада

Юпитер





**ГОБА (Намибия)**— крупнейший из найденных метеоритов. Также является самым большим на Земле куском железа природного происхождения. Масса около 60 тонн.



**СИХОТЭ-АЛИНСКИЙ МЕТЕОРИТ**  
**ОБЩАЯ МАССА ОСКОЛКОВ 60-100**



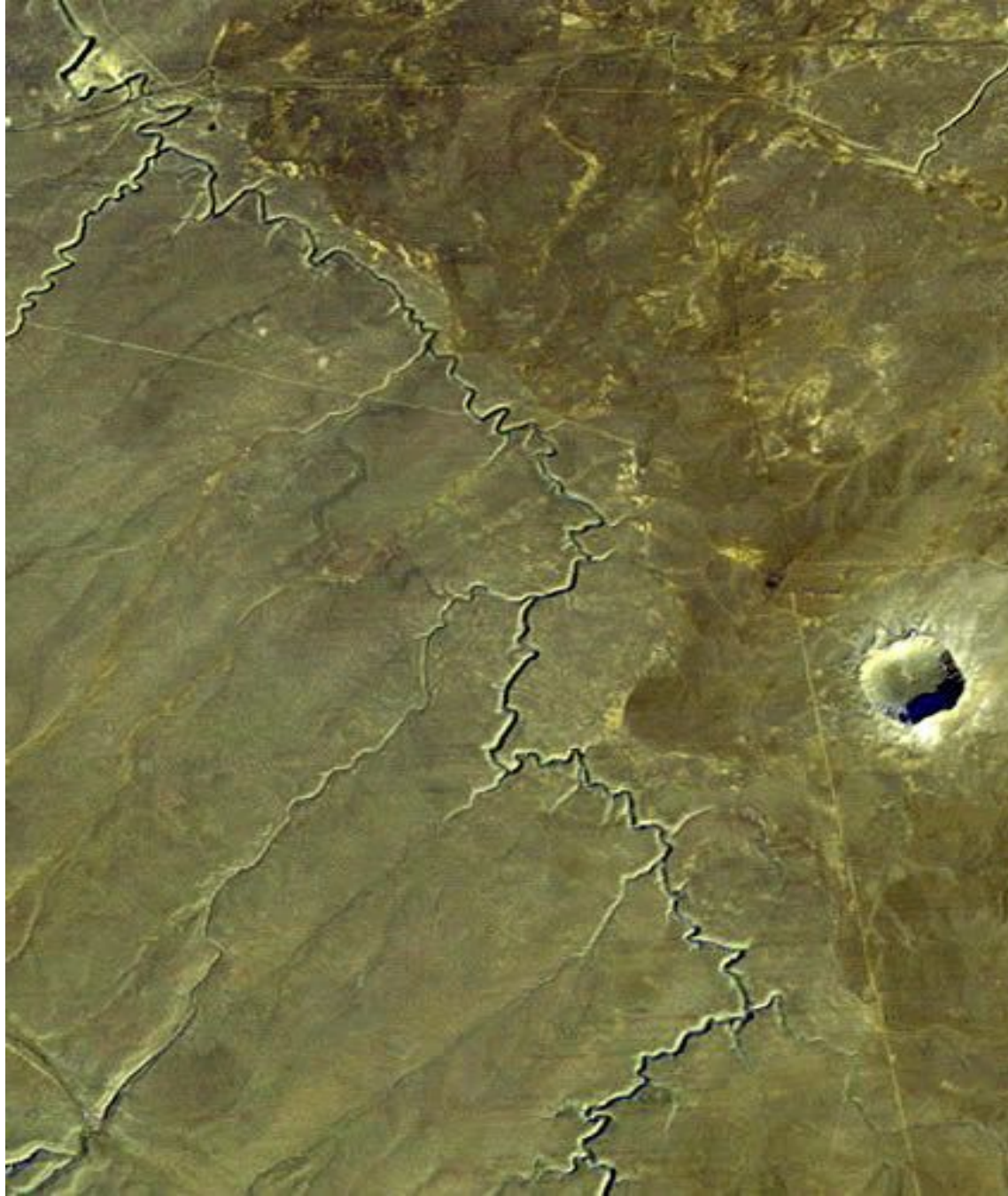
**Метеорит Вилламетт (масса 15 500кг)  
Самый большой из найденных на  
территории США.**





**АРИЗОНСКИЙ МЕТЕОРИТНЫЙ КРАТЕР.** Представляет собой гигантскую земляную чашу диаметром 1200 метров и глубиной 180 метров. Кратер возник около 50 тысяч лет назад после падения 50 метрового метеорита, весившего 300 тысяч тонн и летевшего со скоростью 45—60 тысяч км/ч.





**ВИД НА КРАТЕР ИЗ КОСМОСА**

**В СУТКИ НА ЗЕМЛЮ ПАДАЕТ  
5-6 ТОНН МЕТЕОРИТОВ,  
ИЛИ 2 ТЫС. ТОНН В ГОД.**





**КОМЕТЫ (ОТ ДР.- ГРЕЧ.  
«ВОЛОСАТЫЙ», «КОСМАТЫЙ») –  
НЕБОЛЬШОЕ НЕБЕСНОЕ ТЕЛО,  
ДВИЖУЩЕЕСЯ В МЕЖПЛАНЕТНОМ  
ПРОСТРАНСТВЕ И ОБИЛЬНО  
ВЫДЕЛЯЮЩЕЕ ГАЗ ПРИ  
СБЛИЖЕНИИ С СОЛНЦЕМ.**



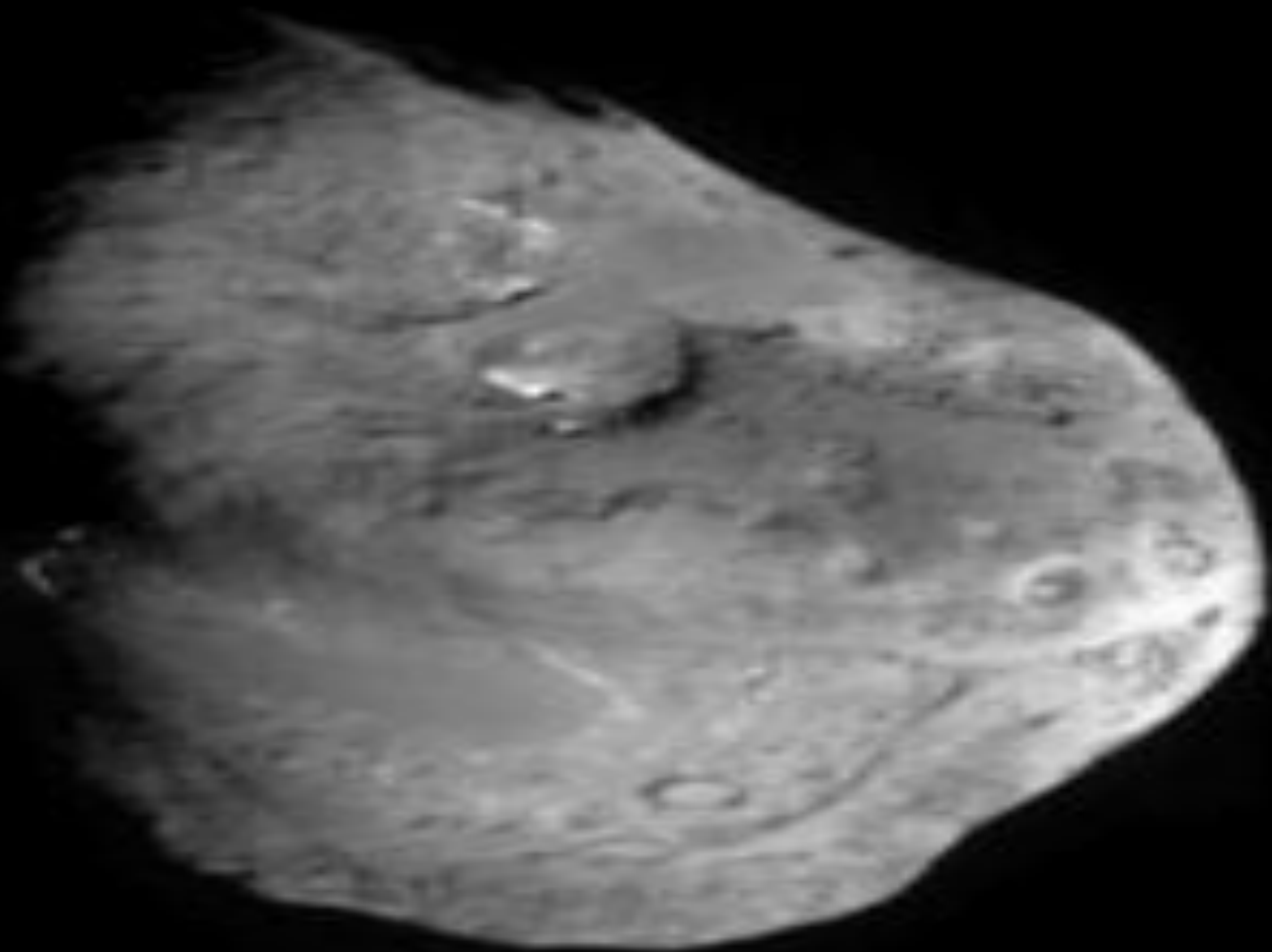
**ХВОСТ**



**ядро**

**кома**





## ЯДРО КОМЕТЫ

**НА БОЛЬШОМ РАССТОЯНИИ ОТ СОЛНЦА КОМЕТА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ГОЛОЕ ЯДРО - КОМ КОСМИЧЕСКОЙ ПЫЛИ, КАМНЕЙ, ЗАМЕРЗШИХ ГАЗОВ (ВОДА, МЕТАН, АММИАК). РАЗМЕРЫ ЯДРА ПО КОСМИЧЕСКИМ МАСШТАБАМ НЕВЕЛИКИ – КИЛОМЕТРЫ ИЛИ ДЕСЯТКИ КИЛОМЕТРОВ.**