



КОМЕТЫ

Подготовили учащиеся 11Б класса:
Жилинская О., Петрова Д., Внукова Е., Некало Е.

Что такое кометы?

Кометы - (от греческого «κομήτης, komētēs» - хвостатая) это небольшие (размером до нескольких км) метеоритные или астероидные тела, движущиеся по сильно вытянутым эллиптическим или параболическим орбитам вокруг Солнца.



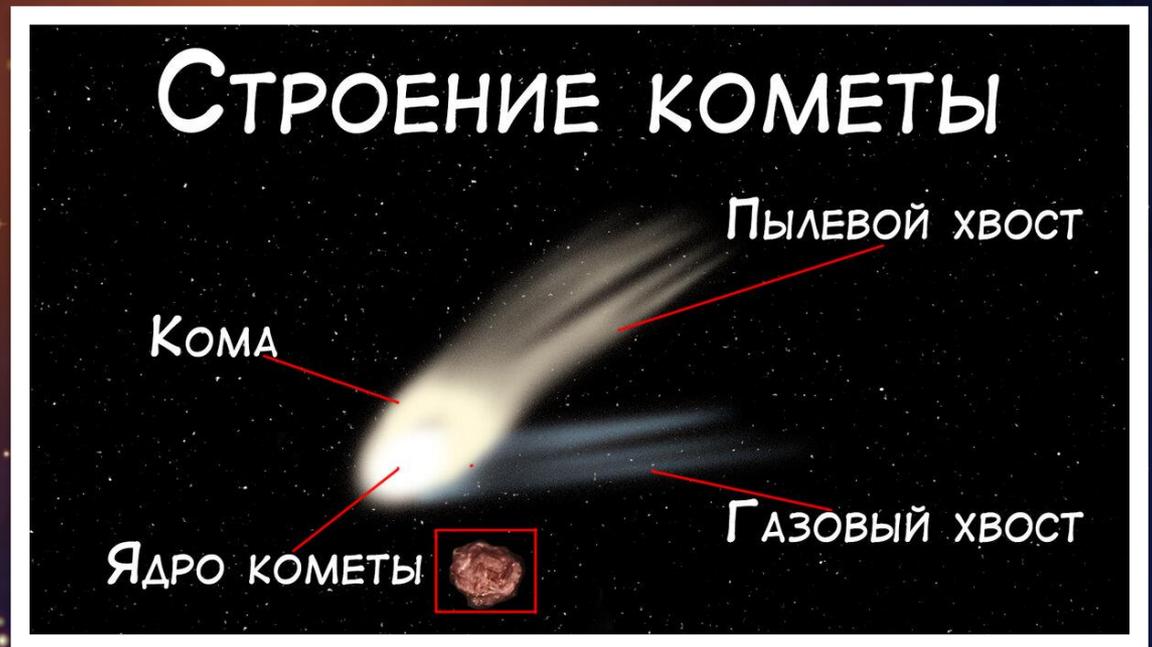
Строение и состав кометы

1 Ядро
Твердые частицы,
лёд

2 Кома
молекулы углерода,
кислоты, воды,
азота

3 Хвост

Голова



Классификация комет

Короткопериодические
кометы с периодом
обращения менее 200 лет

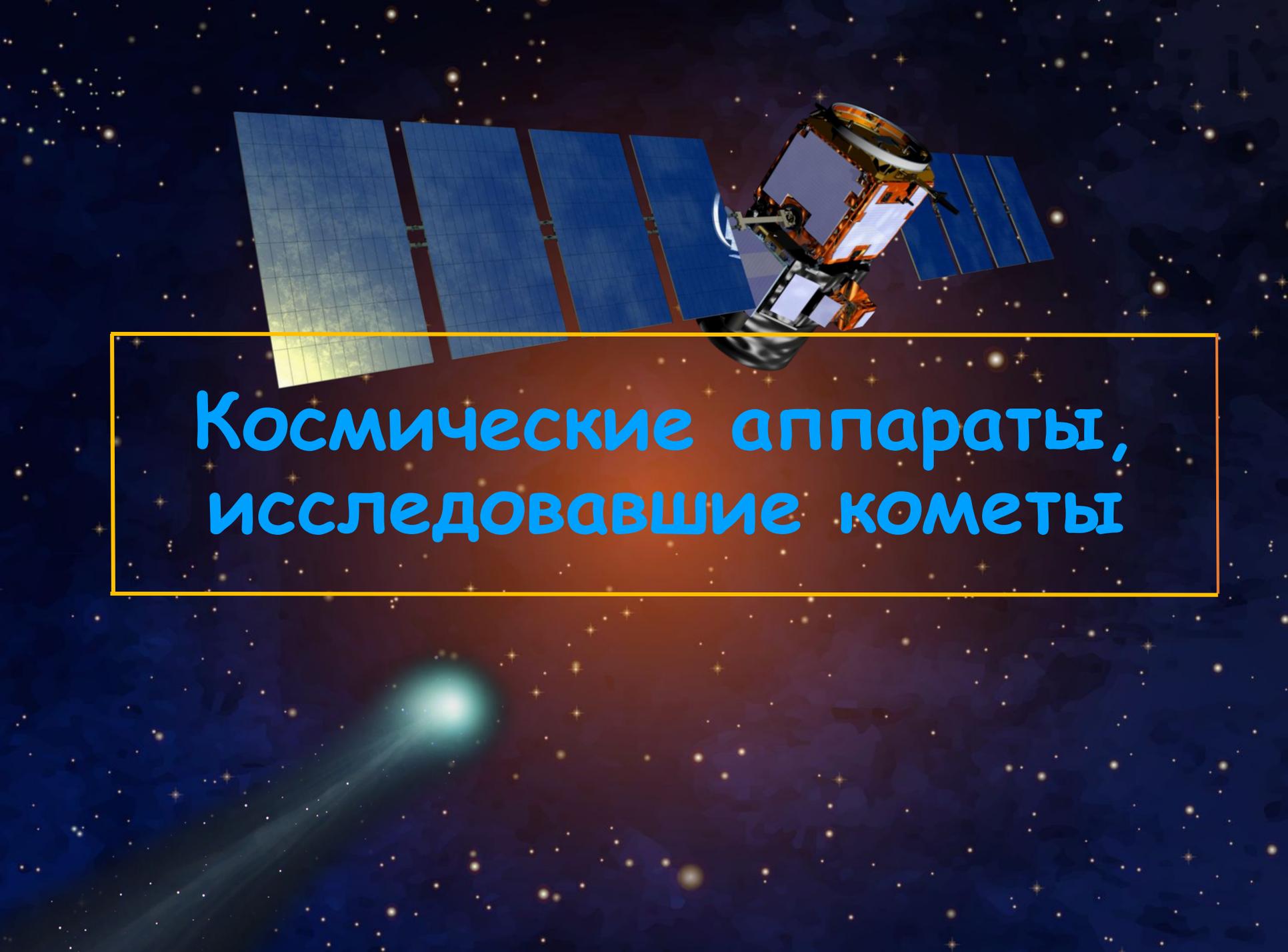


20.02.2017
С сайта Астронет

Долгопериодические
кометы с периодами
обращения более 200 лет



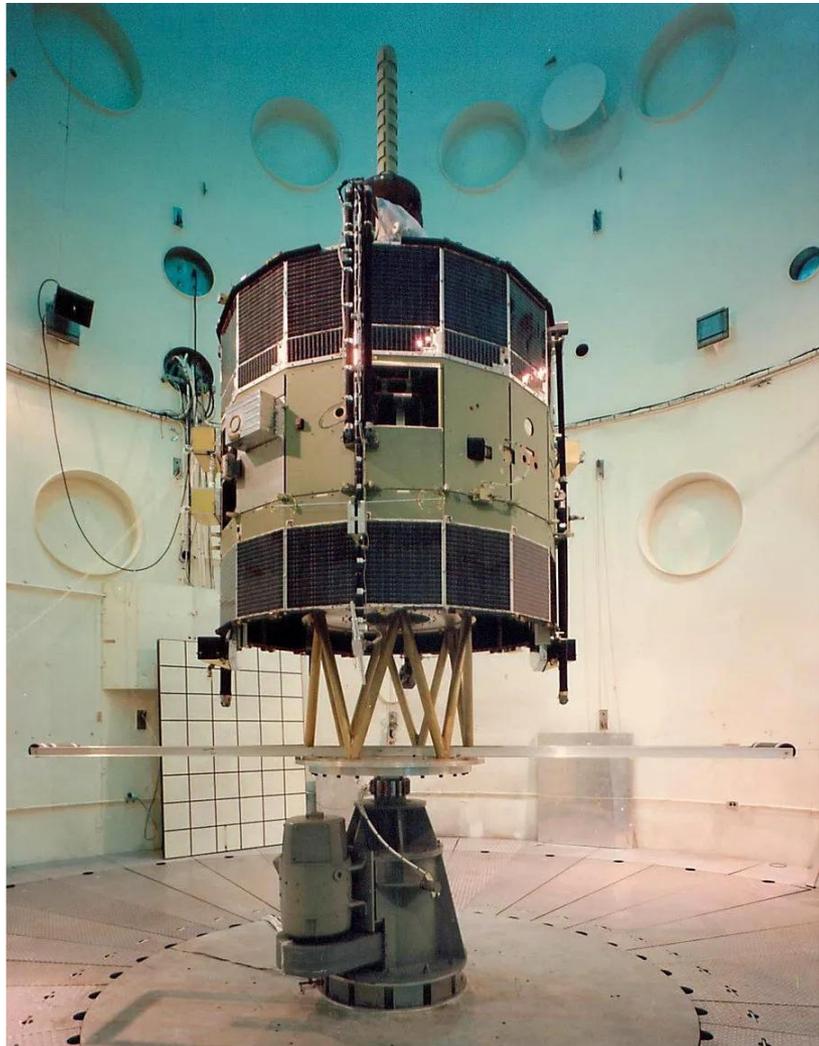
25.12.1997
С сайта Астронет

A satellite with large blue solar panels is shown in space. The background is a dark blue field of stars, with a bright green comet visible in the lower-left quadrant. The satellite is positioned in the upper half of the frame, angled towards the right. The text is centered in a yellow-bordered box.

**Космические аппараты,
исследовавшие кометы**

International Cometary Explorer

Запущен 12 августа 1978 года



Миссии аппарата

Первая:
исследования
солнечного ветра
и излучения

Вторая:
изучение кометы
Джакобини-
Циннера и
кометы Галлея



Комета Джакобини - Циннера

5.09.2018
С сайта Астронет

Характеристика

Среднее расстояние до Солнца	≈0,47 а. е.
Эксцентриситет орбиты	0,71
Период обращения вокруг Солнца	составляет 6.6 лет (следующее прохождение кометы через перигелий ожидается 25 марта 2025 года).

Вега-1 и Вега-2



Созданы для изучения Венерианской атмосферы и кометы Галлея.

6 и 9 марта 1986 сделали около полутора тысяч снимков кометы.

Комета Галлея



3.10.1997
С сайта Астронет

Характеристика

Среднее расстояние до Солнца

При её последнем возвращении (9 февраля 1986) имела в перигелии расстояние до Солнца равное 0,587 а. е.

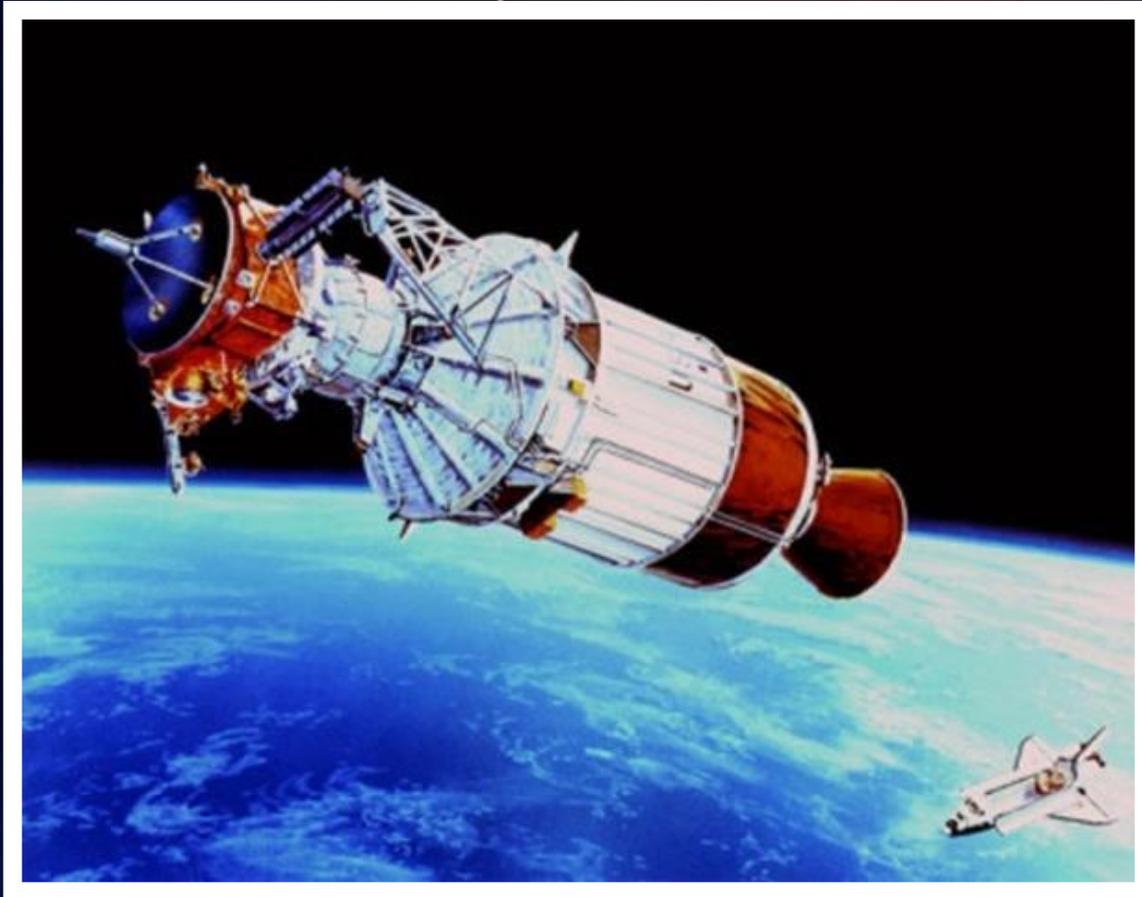
Эксцентриситет орбиты

Обращается по сильно вытянутой эллиптической орбите с эксцентриситетом 0,967 (0 соответствует идеальной окружности, 1 — движению по параболической траектории)

Период обращения вокруг Солнца

75-76 лет (следующее прохождение кометы через перигелий ожидается 28 июля 2061 года)

Аппарат Ulysses



Запущен
6 октября 1990 г.

Изучил, в общей сложности, 4 кометы, а также околосолнечное пространство со стороны полюсов, что никогда не удавалось ранее.

Комета Энке



20.02.2017

С сайта Астронет

Характеристика

Среднее расстояние до Солнца

Имеет в перигелии расстояние равное $\approx 0,34$ а. е.

Эксцентриситет орбиты

Имеет орбиту с эксцентриситетом 0,849.

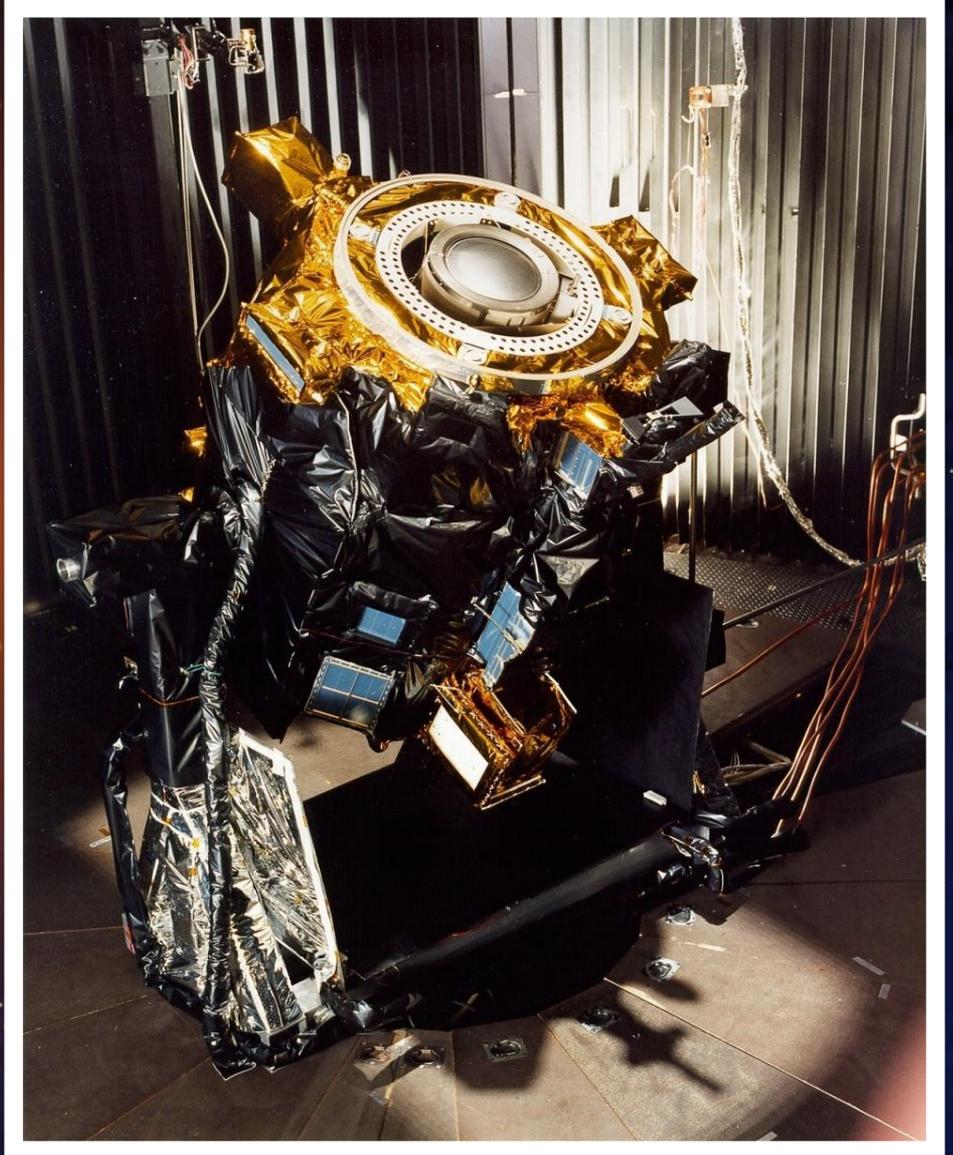
Период обращения вокруг Солнца

Самый короткий периодобращения вокруг Солнца - 3,3 года (следующее прохождение кометы через перигелий ожидается 22 октября 2023 года).

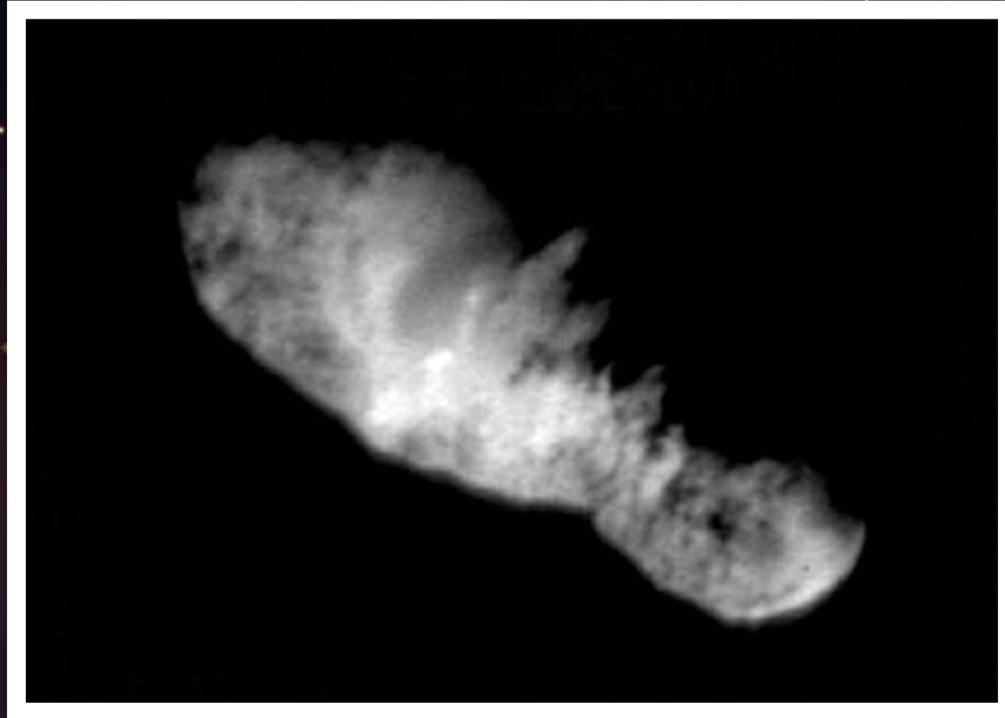
Deep Space 1

Запущен
24 октября 1998
года.

Изучил астероид
Брайль и комету
Борелли



Комета Борелли



26.09.2001
С сайта Астронет

Характеристика

Среднее расстояние до Солнца

≈ 0,62 а. е

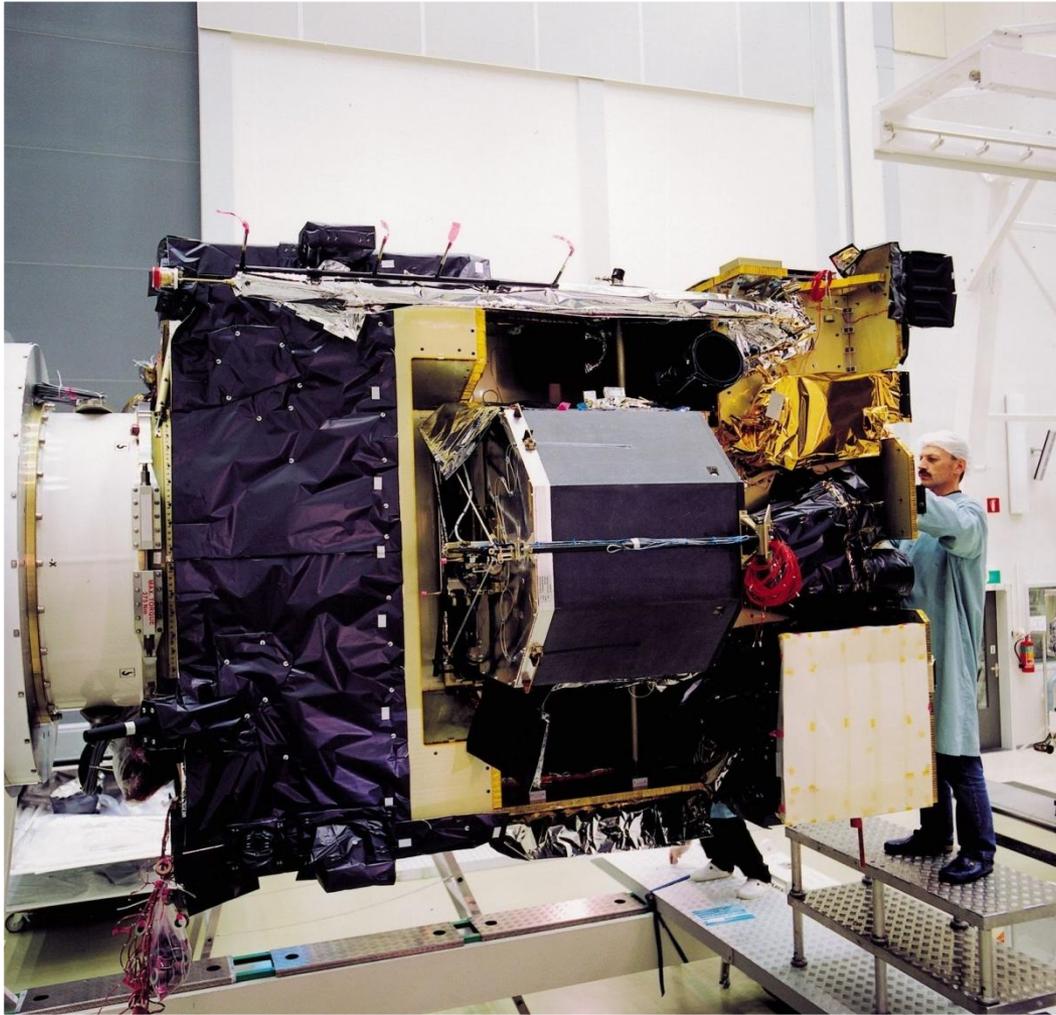
Эксцентриситет орбиты

имеет орбиту с эксцентриситетом 0,623

Период обращения вокруг Солнца

6,8 лет (следующее прохождение кометы
через перигелий ожидается 1 февраля 2022)

Rosetta



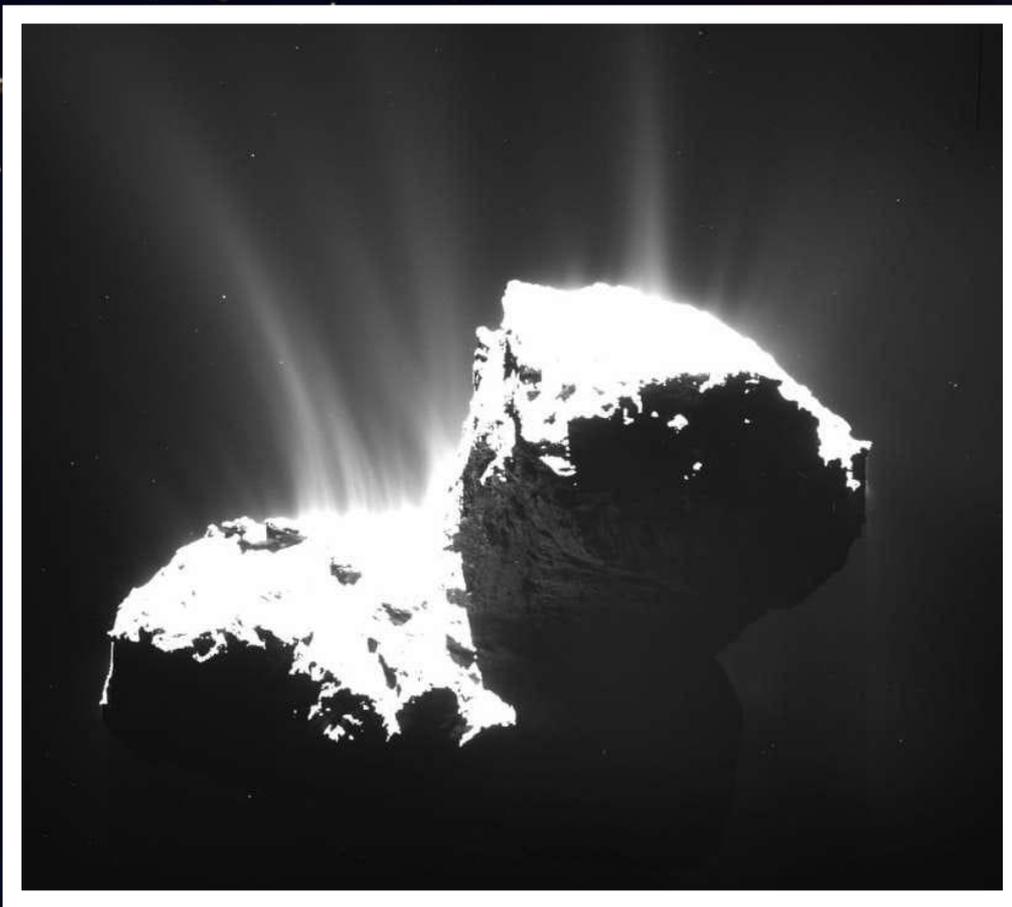
Запущен
2 марта 2004 г.

Главная задача -
исследование кометы
Чурюмова-
Герасименко.

Комета Чурюмова- Герасименко

02.02.2015

С сайта Астронет



Характеристика

Среднее расстояние до Солнца

1,29 а. е

Эксцентриситет орбиты

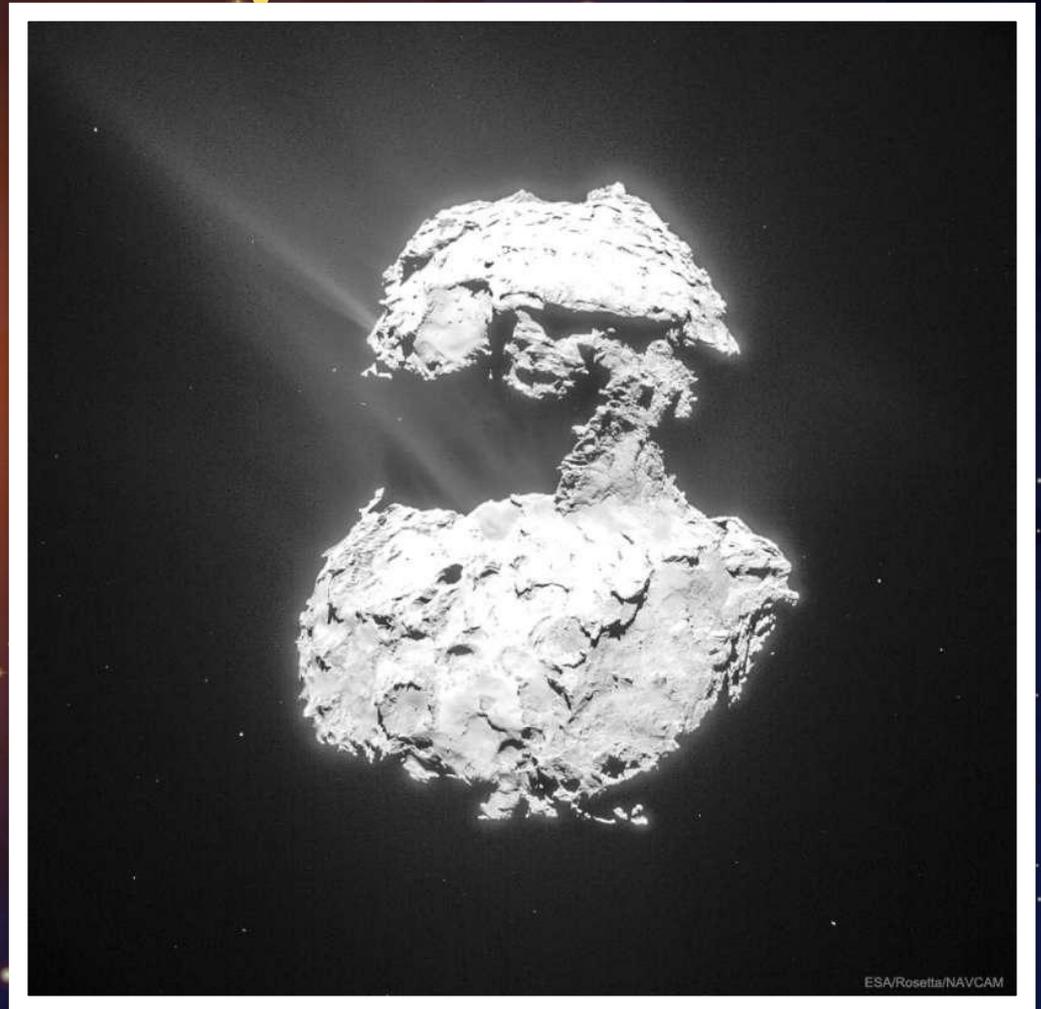
имеет орбиту с эксцентриситетом 0,641

Период обращения вокруг Солнца

6,7 лет (следующее прохождение кометы
через перигелий ожидается в конце 2021
года)

Исследование кометы Чурюмова-Герасименко

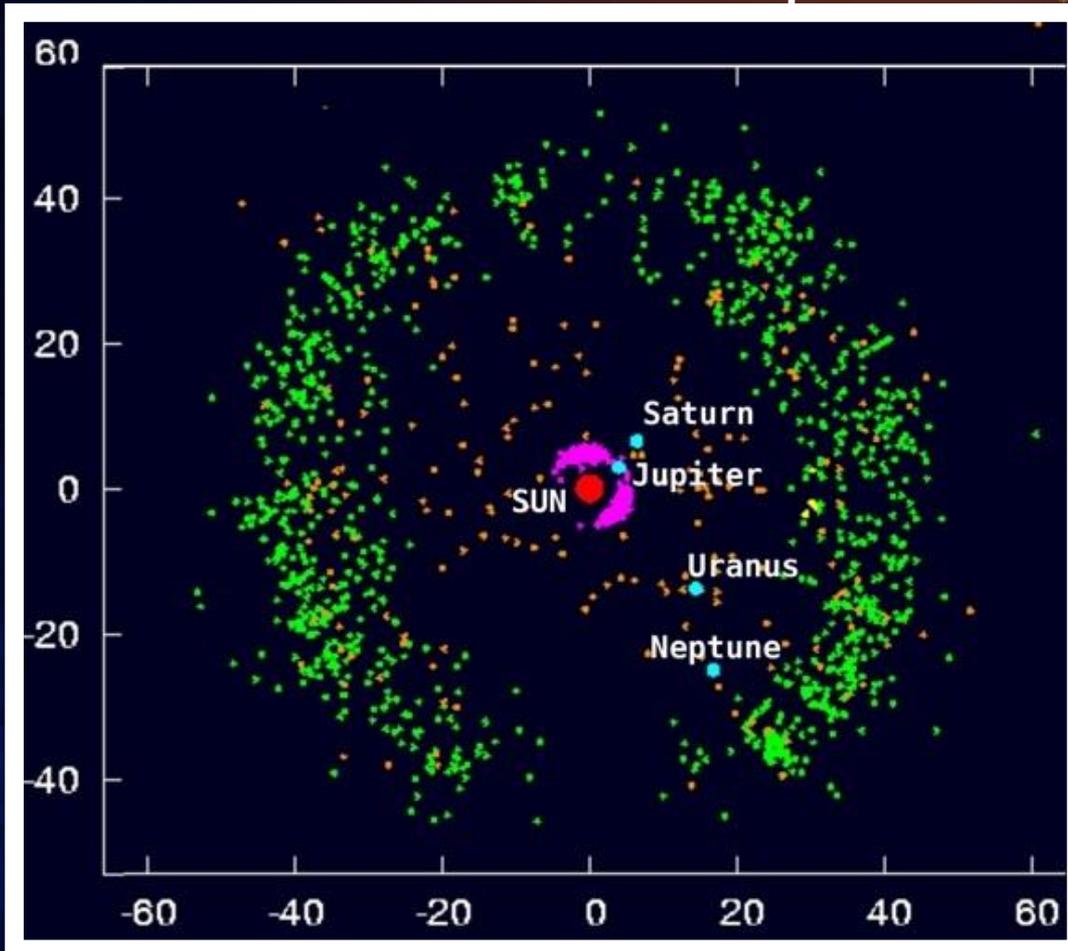
В ноябре 2014 года
небольшой посадочный
аппарат был выпущен
на поверхность этого
загадочного мира.



27.01.2020
С сайта Астронет

Кентавры

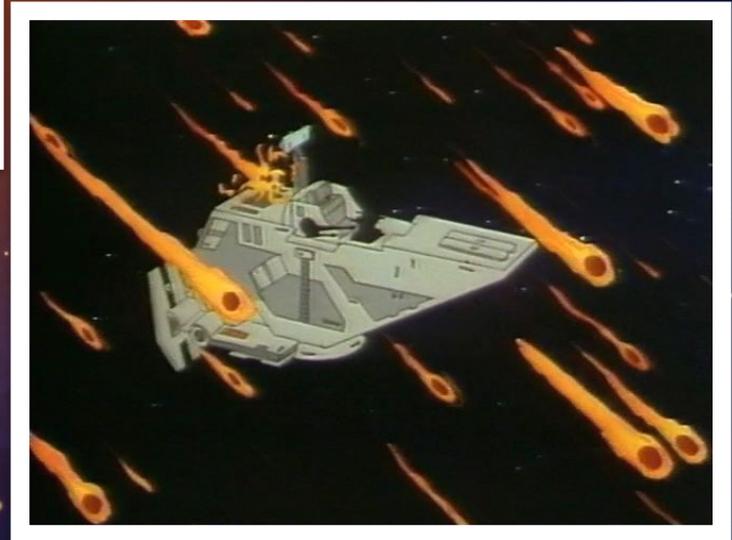
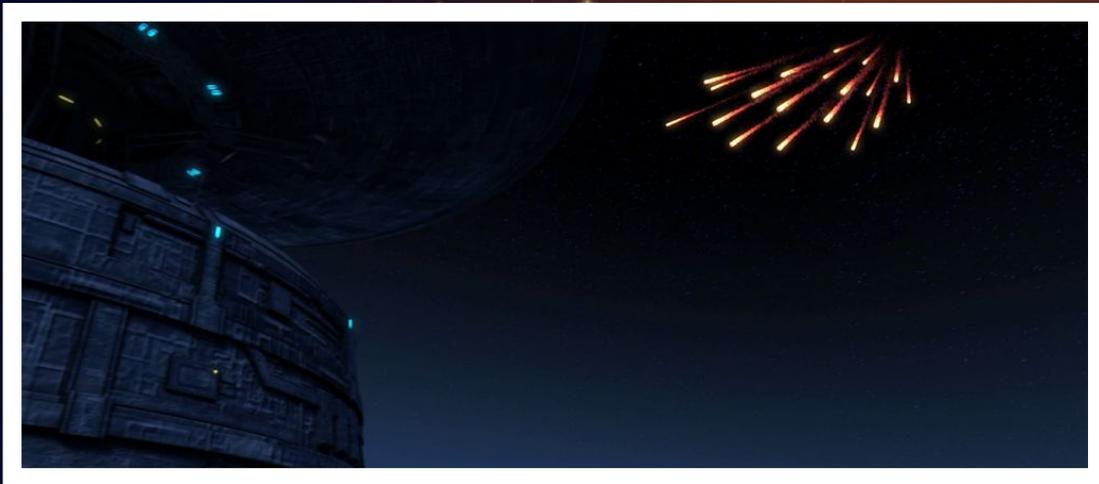
Кентавры - класс малых планет Солнечной системы, движущихся между орбитами Юпитера и Нептуна.



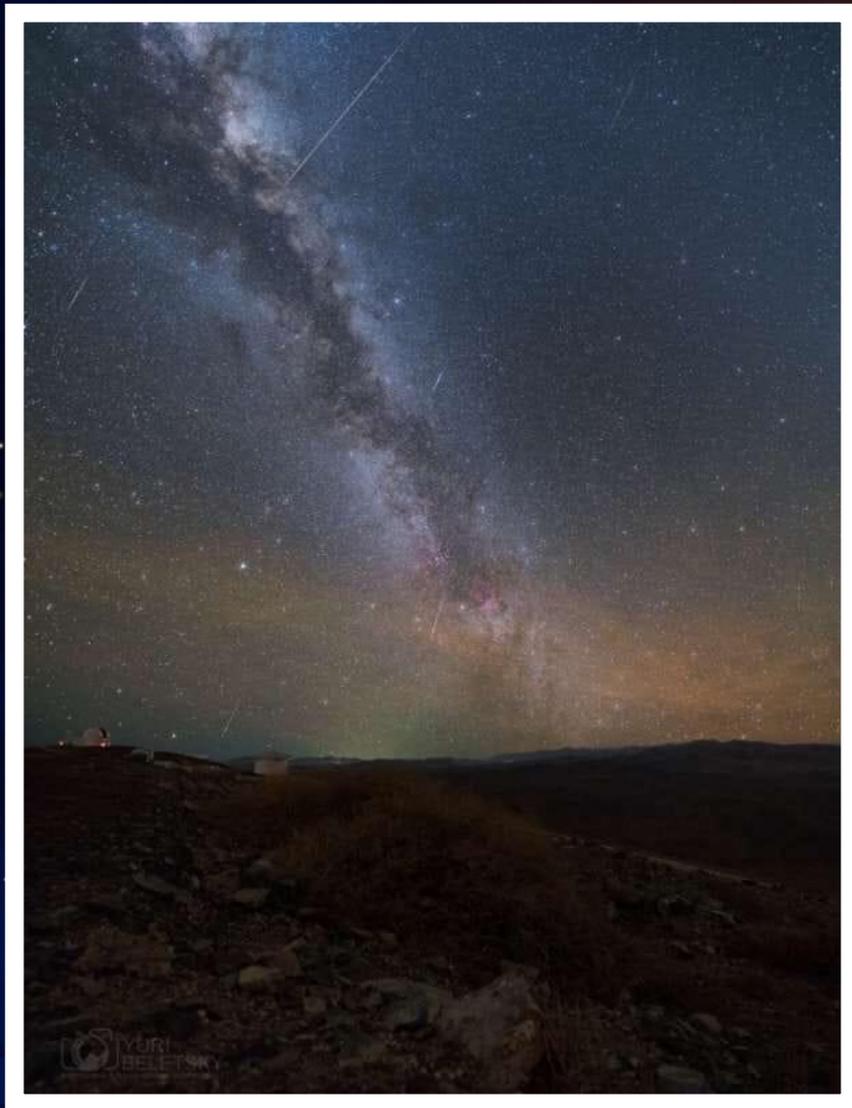
Расположение объектов Солнечной системы. Кентавры (оранжевый цвет) лежат внутри пояса Койпера (зелёный цвет), а также частично за его пределами.

Метеорный рой

Метеорный рой – это протяженное скопление метеорного вещества на орбите вокруг Солнца.



Метеорный поток



Метеорный поток – это систематическое появление метеоров в определенной области неба и в определенные дни года, вызванное пересечением орбиты Земли с общей орбитой множества метеоритных тел, движущихся с примерно одинаковыми и одинаково направленными скоростями, из-за чего их пути на небе кажутся выходящими из одной общей точки (радианта).

Метеорный поток Дельфиниды
15.06.2013
С сайта Астронет

Метеоры

Метеоры – это вспышки и другие явления в верхней атмосфере Земли вызванные вторжением в нее со скоростью от 11 км/с и выше твердых космических частиц или тел, называемых метеороидами; "сгорая" в атмосфере они вызывают ионизацию молекул и возбуждение атомов воздуха, из-за чего возникает наблюдаемый яркий метеорный след.



Метеор
21.11.2020
С сайта Астронет

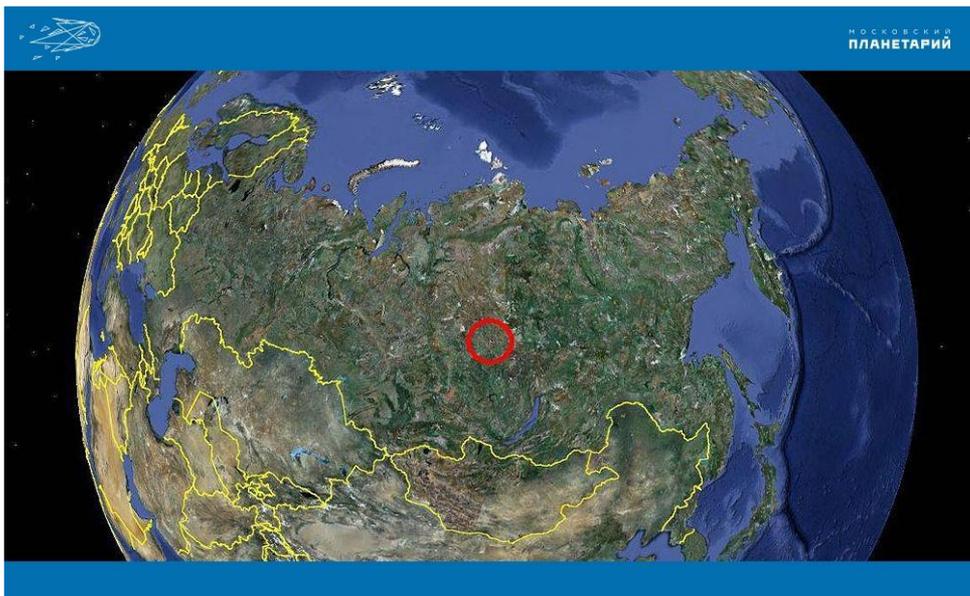
Болиды

Болид – это очень яркий метеор, иногда наблюдаемый даже днем, часто оставляющий после себя дымный след и сопровождаемый звуковыми явлениями; нередко заканчивается падением метеоритов.



Яркий болид
16.11.2017
С сайта Астронет

Феномен «Тунгусский метеорит»



30 июня 1908 г. в районе реки Подкаменная Тунгуска произошел взрыв на высоте 7—10 км.

Причина взрыва -
«Тунгусский метеорит».



Феномен «Тунгусский метеорит»



Перед взрывом в течение нескольких секунд в небе наблюдался ослепительный яркий **шар-болид**, перемещавшийся с юго-востока на северо-запад.

Феномен «Тунгусский метеорит»

Взрыв был настолько силен, что деревья оказались повалены в радиусе **до 40 км**



На десятки километров вокруг вспыхнула тайга.

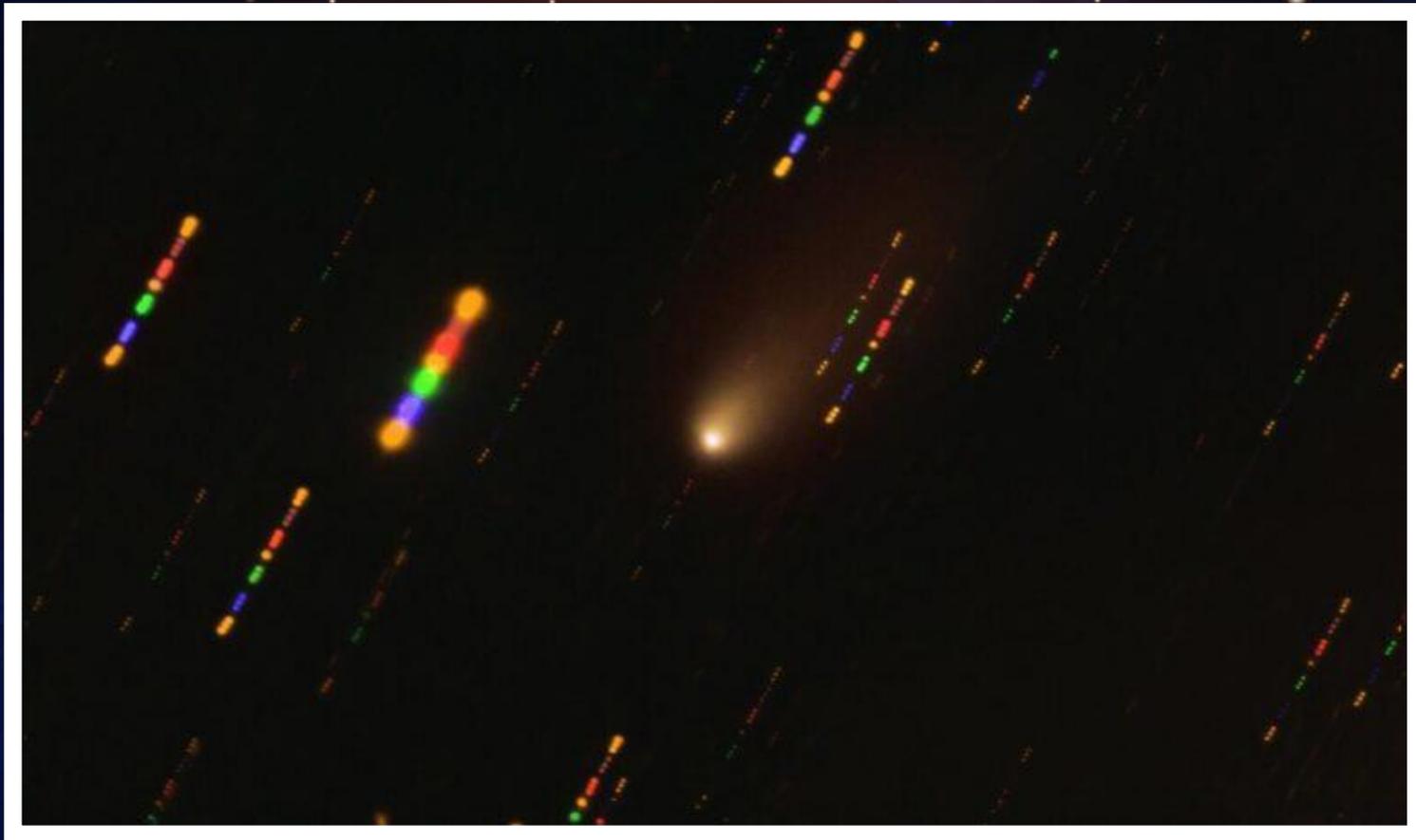
Феномен «Тунгусский метеорит»



В 1927 г.
исследователь
Л. А. Кулик
изучил
непосредственное
место события.

Метеорит так и не
был найден.

Межзвездная комета Борисова

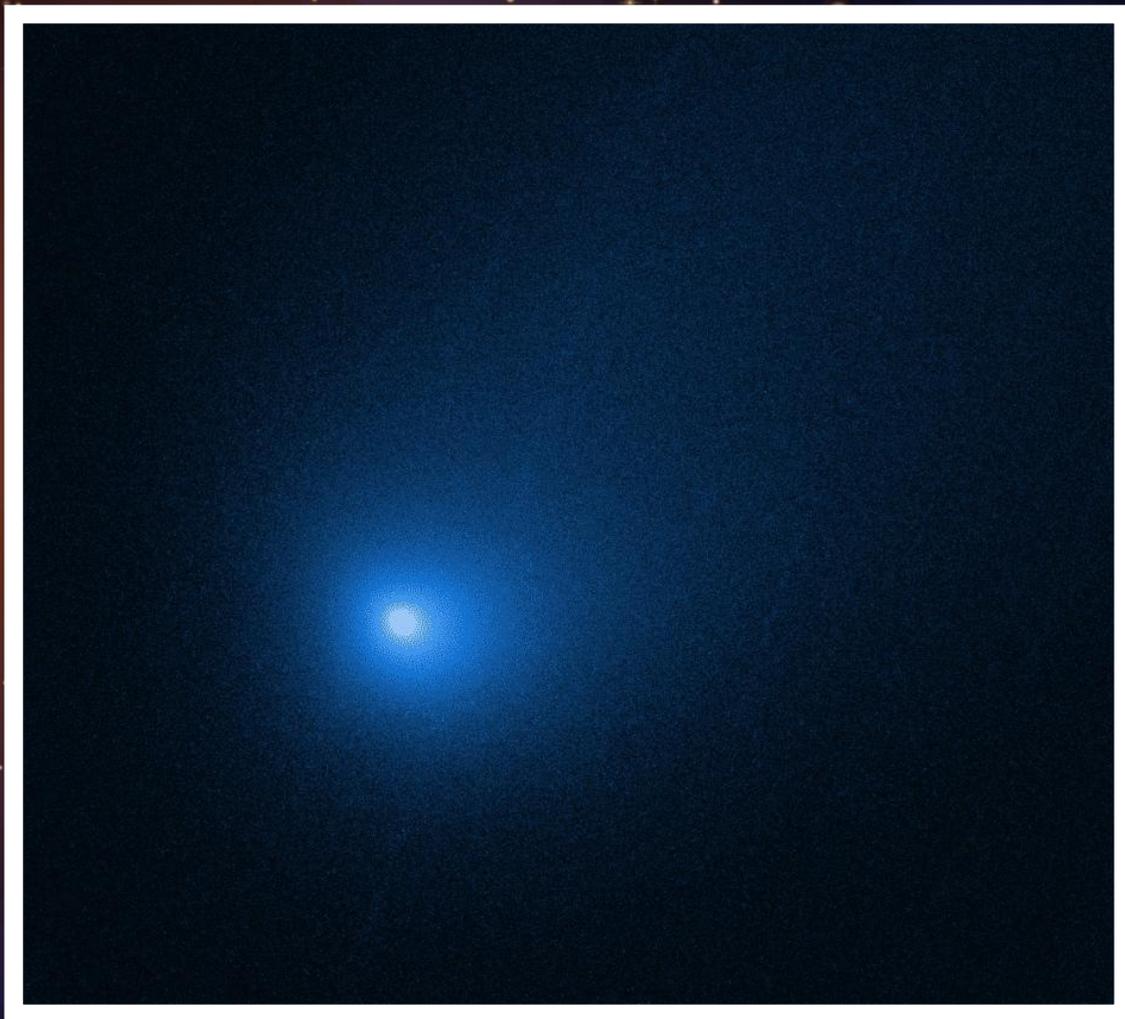


Межзвездная комета Борисова
(фото VLT). Источник: ESO/O. Hainaut)

Межзвездная комета Борисова

Комета состоит из
компактных
«камешков» с
радиусом более
одного миллиметра

Снимок кометы
Борисова, сделанный
телескопом Hubble
9 декабря 2019 г.
Источник: NASA, ESA
and D. Jewitt (UCLA)



Благодарим за внимание!

