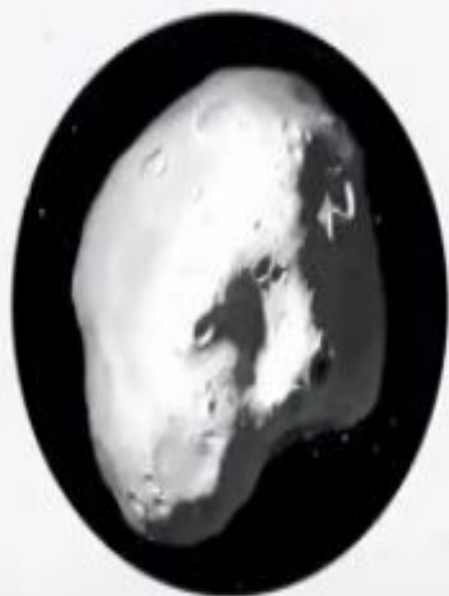


Малые тела Солнечной СИСТЕМЫ

Подготовил: Воробьёв Сергей

Малые тела Солнечной системы



Астероиды



Метеорные и
метеоритные тела



Кометы

Малые тела Солнечной системы

Малые тела Солнечной системы —
тела, обращающиеся вокруг
Солнца и не являющиеся
планетами, карликовыми
планетами и их спутниками.



Карликовые планеты

Карликовая планета —

небесное тело, которое:

- 1) обращается по орбите вокруг Солнца;
- 2) имеет достаточную массу для того, чтобы под действием сил гравитации поддерживать близкую к сферической форму;
- 3) не является спутником планеты;
- 4) не может расчистить район своей орбиты от других объектов.

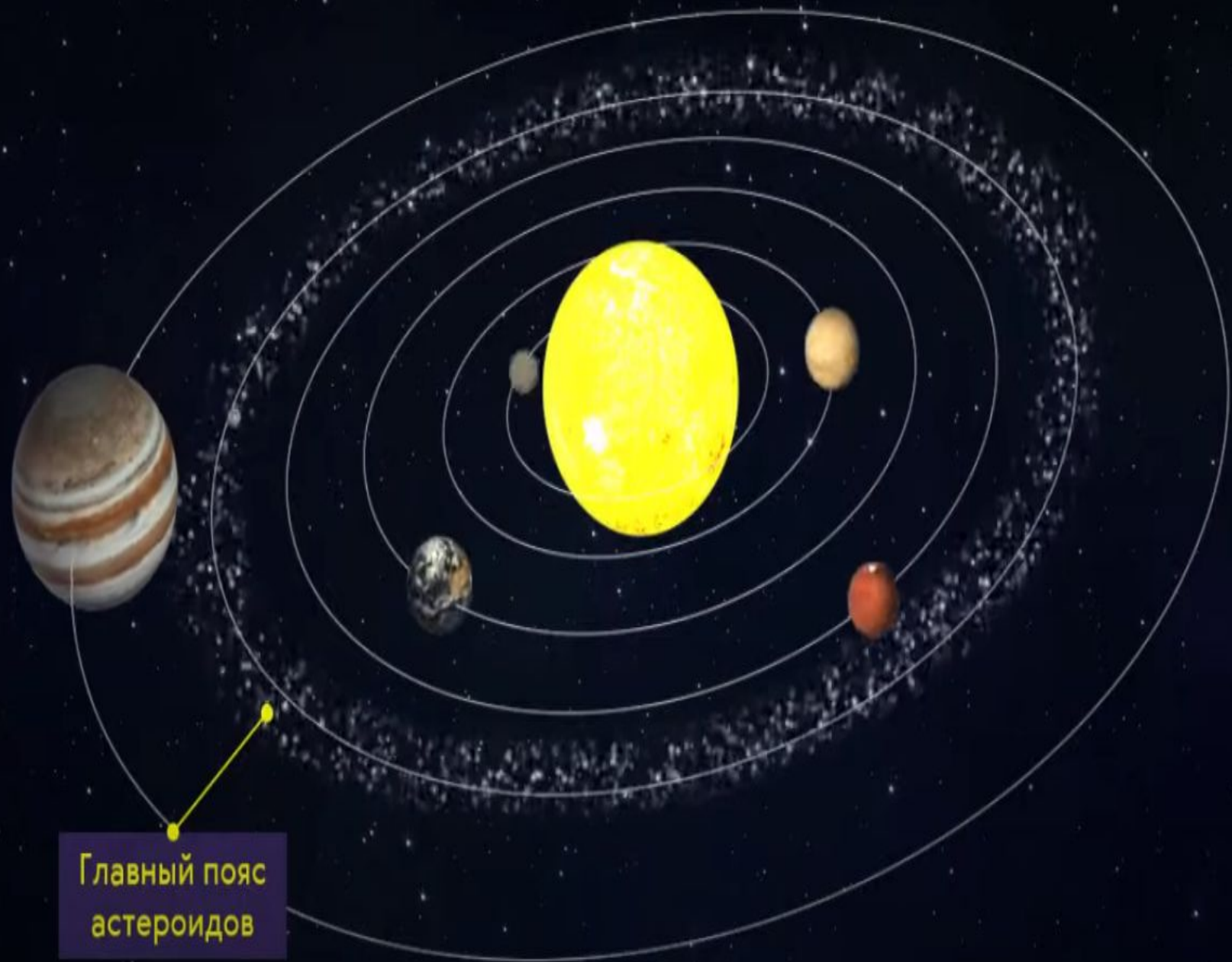


Малые тела Солнечной системы

Астероид (малая планета) — небольшое небесное тело Солнечной системы, имеющее неправильную форму и движущееся по орбите вокруг Солнца.



Составное изображение (в масштабе) астероидов, снятых в высоком разрешении



Главный пояс
астероидов

Малые тела Солнечной системы

Суммарная масса тел главного пояса астероидов примерно составляет 4 % массы Луны.



Сравнительные размеры Весты (внизу), Цереры (вверху) и Луны

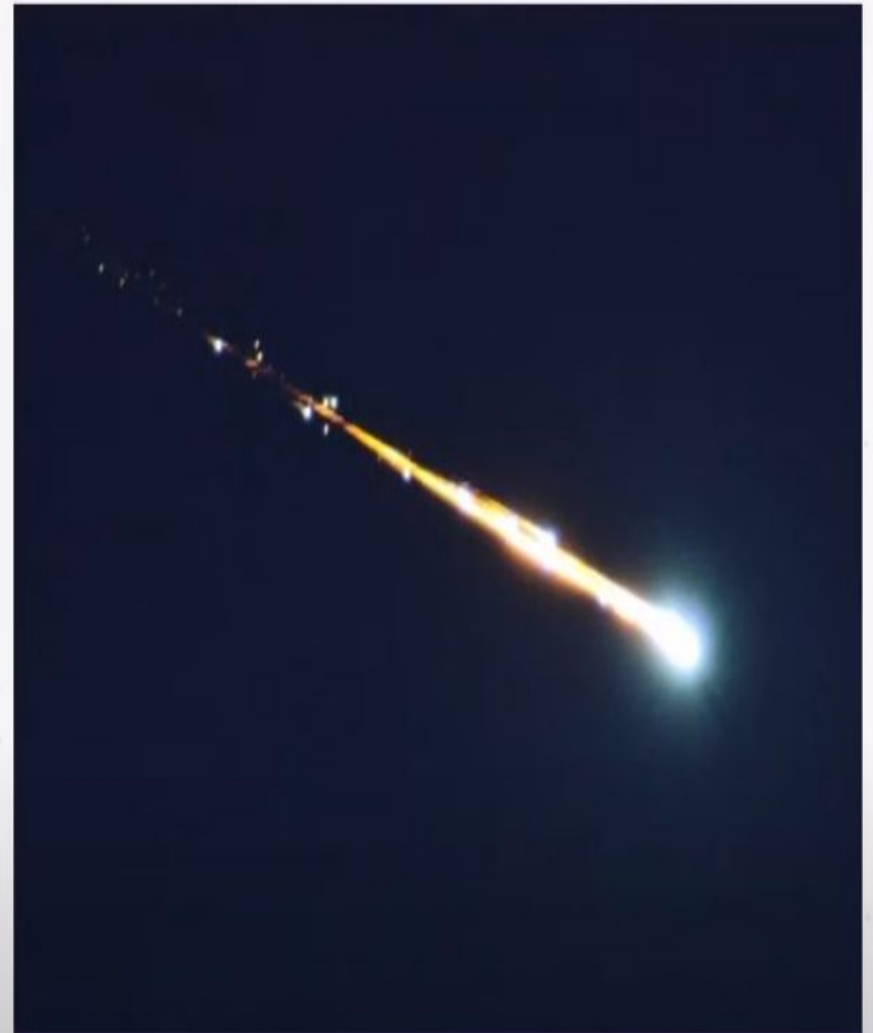
Малые тела Солнечной системы

Метеоритное тело —
каменное или железное небесное
тело разнообразных размеров,
форм и составов.



Малые тела Солнечной системы

Болид —
яркий огненный шар на небе,
образовавшийся в результате
вторжения метеоритного тела в
атмосферу Земли.



**Болид в небе над
Нидерландами**

Малые тела Солнечной системы

Метеорит —
тело космического происхождения,
упавшее на поверхность крупного
небесного объекта.



Метеорит Уилламет



Аризонский метеоритный кратер

Типы метеоритов по химическому составу



Каменные



Железно-каменные



Железные

Малые тела Солнечной системы

Каменные метеориты —
наиболее распространённый тип,
составляющий 90 % всех
падающих на Землю метеоритов.



Малые тела Солнечной системы

Железные метеориты
примерно на 90 % состоят из
железа и на 9 % из никеля.



Малые тела Солнечной системы

Железно-каменные метеориты —
промежуточная группа метеоритов,
которые почти на 50 % состоят из
железа и на 50 % из камня.



Малые тела Солнечной системы

Кометы —
непрочные тела, представляющие
сгустки замёрзшего газа и пыли,
которые вращаются вокруг Солнца
по сильно вытянутым
эллиптическим орбитам.



Комета Хейла — Боппа

Строение кометы



Ядро



Кома



Хвост

Малые тела Солнечной системы

Ядро кометы —
самая твёрдая часть кометы, в
которой сосредоточена почти вся
её масса.



Малые тела Солнечной системы

Ядро кометы состоит из очень рыхлого материала и представляет собой ком пыли с порами, занимающими до 80 % его объёма.



**Ядро кометы
Чурюмова — Герасименко**

Малые тела Солнечной системы

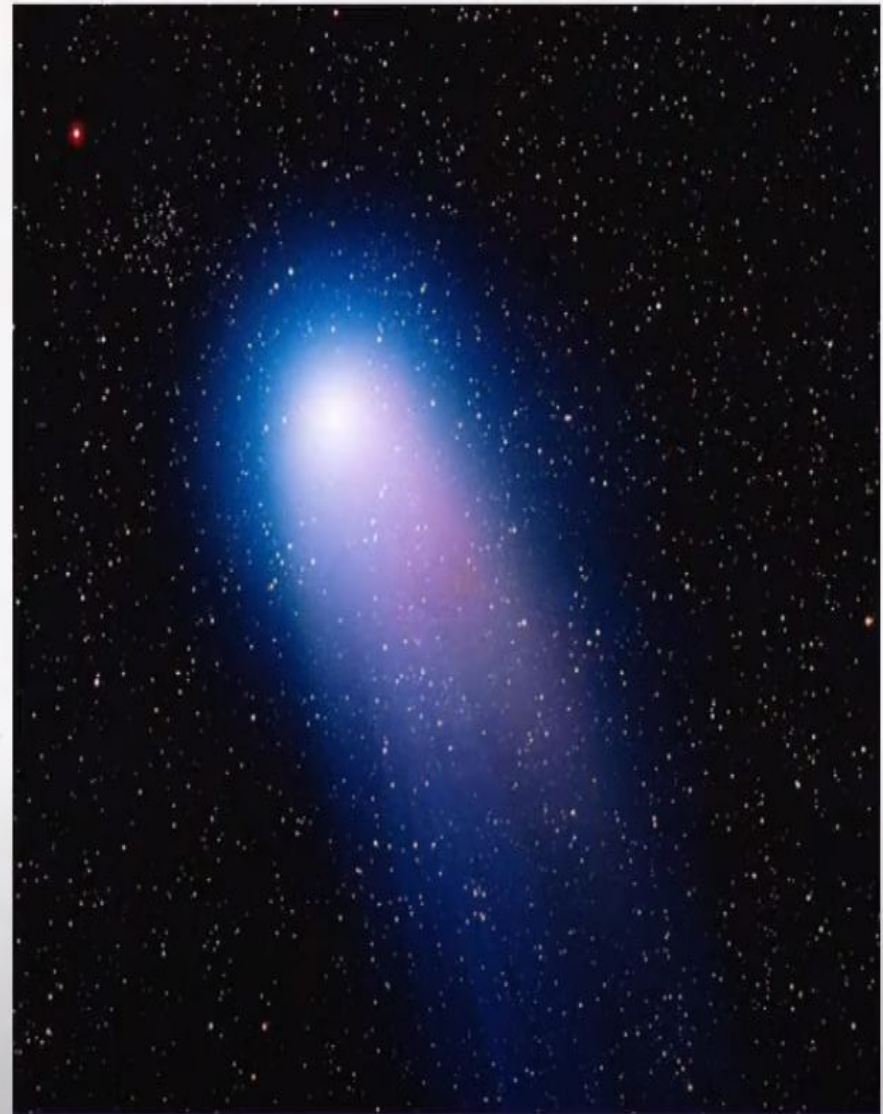
Кома —
окружающая ядро светлая
туманная оболочка чашеобразной
формы, состоящая из газов и пыли.



Комета C/2001 Q4

Малые тела Солнечной системы

Кома вместе с ядром составляют
голову кометы.



Комета C/2001 Q4

Малые тела Солнечной системы

Хвост кометы —
вытянутый шлейф из пыли и газа
кометного вещества, образующийся
при приближении кометы к Солнцу.



Хвост кометы Макнота

Малые тела Солнечной системы

1

Хвост образуется при ускорении
солнечным ветром кометных ионов
и **направлен почти точно от Солнца.**



Малые тела Солнечной системы

2

Хвост несколько изогнут, состоит из пылинок, имеющих размер от долей до десятков микрометров.



Малые тела Солнечной системы

3

Хвост, состоящий из более крупной пыли, **сильно изогнут** под воздействием магнитного поля.



Малые тела Солнечной системы

4

«Антихвост» —
выброс из головы кометы,
направленный прямо к Солнцу.



Малые тела Солнечной системы

Короткопериодические кометы — кометы, период появления которых не более 200 лет.



Комета Швассмана — Вахмана

Малые тела Солнечной системы

Долгопериодические кометы — кометы, период появления которых составляет более 200 лет.



Комета Макнота

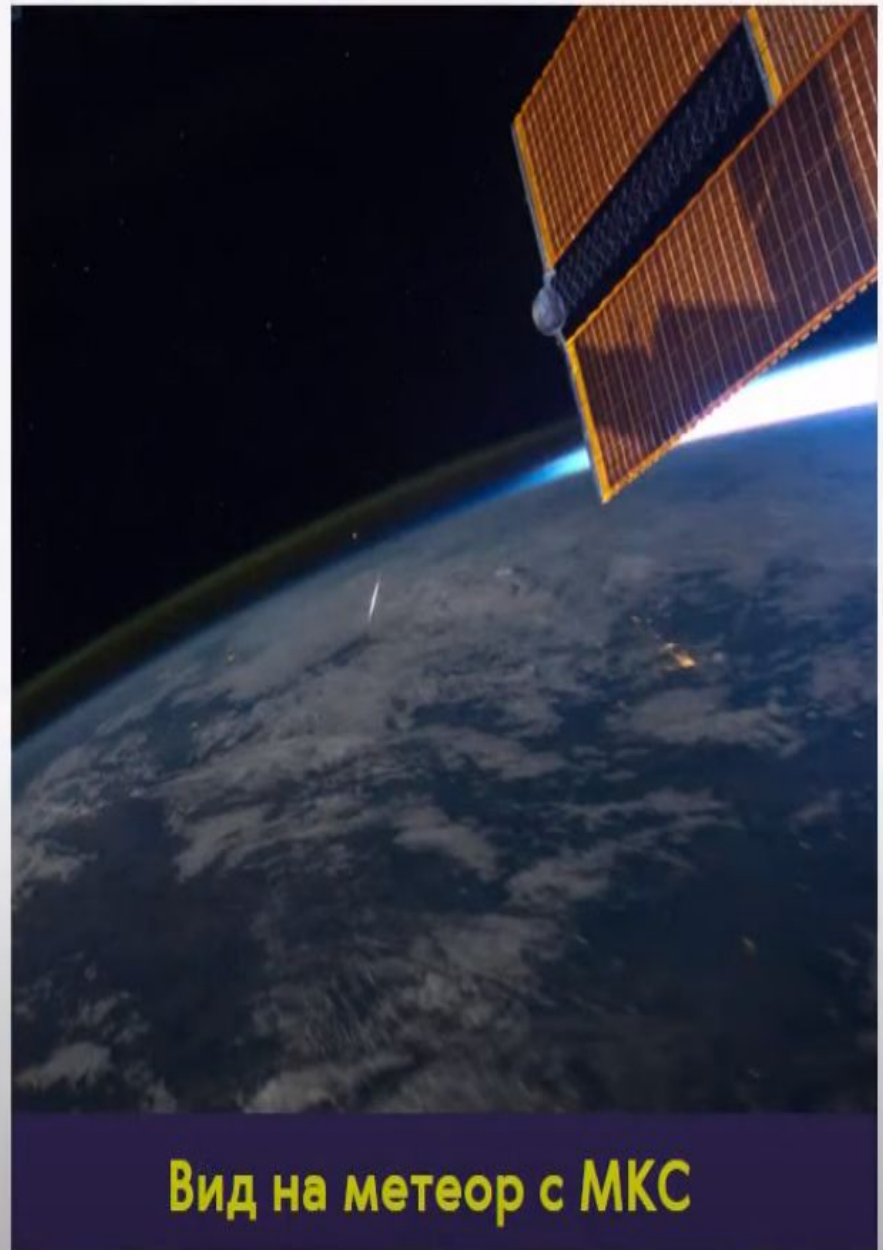


При каждом пролёте около Солнца ядро кометы теряет около **0,001** своей массы и со временем погибает.

**Ядро кометы
Чурюмова — Герасименко**

Малые тела Солнечной системы

Метеор («падающая звезда») — явление, возникающее при сгорании в атмосфере Земли мелких метеорных тел (метеороидов).



Вид на метеор с МКС

Малые тела Солнечной системы


Метеорный поток (звездопад, звёздный дождь) — постоянные массы метеоров, появляющиеся в определённое время года, в определённой стороне неба.



Малые тела Солнечной системы

Радиант —
область небесной сферы,
кажущаяся источником метеоров.





**Персеиды (поток активен
с 17 июля по 24 августа)**



**Квадрантиды (поток наблюдается
ежегодно с 28 декабря по 7 января)**