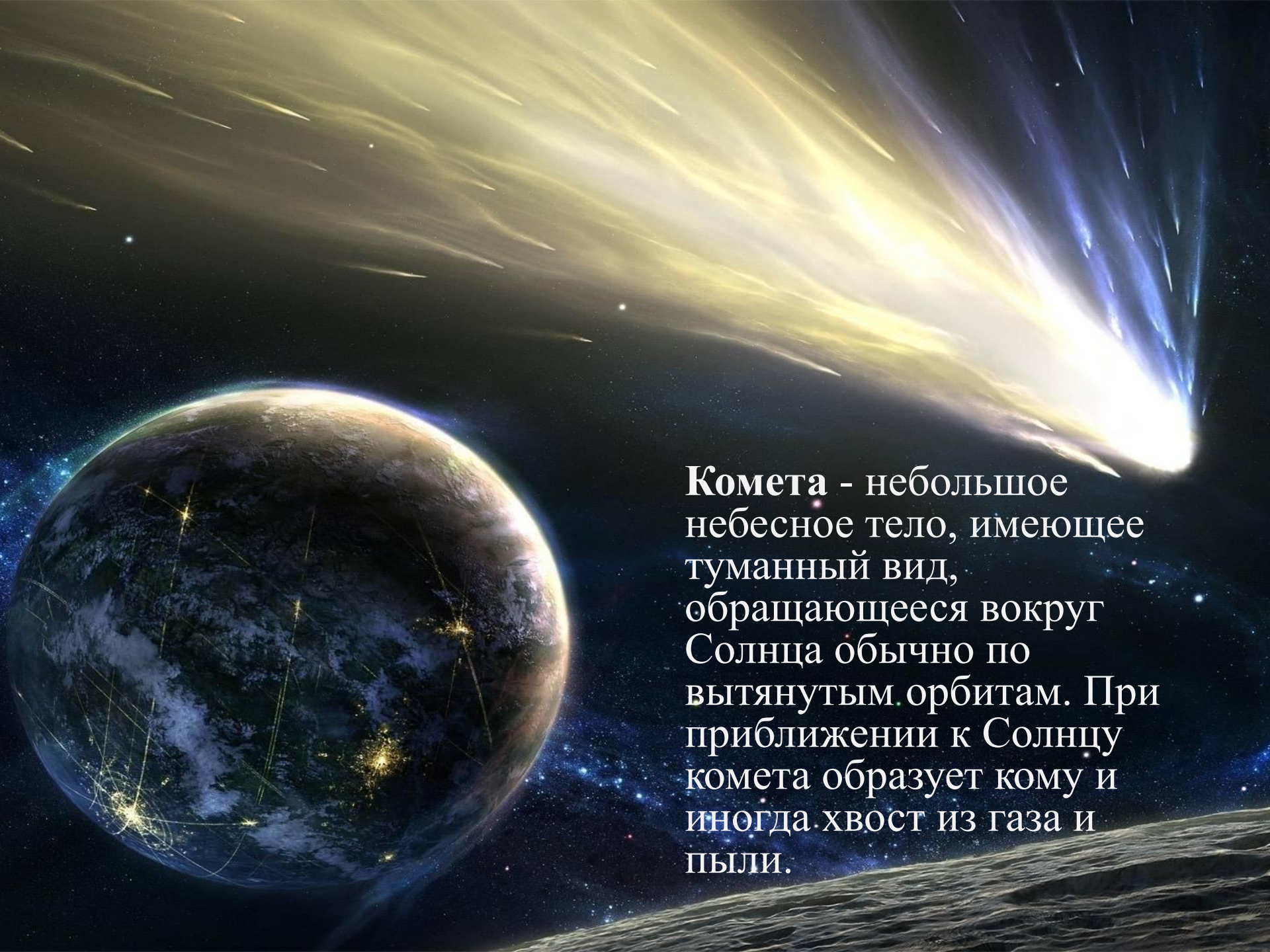




КОМЕТЫ

A composite image of Earth, a comet, and the Moon. The Earth is on the left, showing continents and a grid of lines. A bright comet with a long, multi-colored tail (yellow, white, and blue) streaks across the upper right. The Moon's surface is visible at the bottom. The background is a starry space.

Комета - небольшое небесное тело, имеющее туманный вид, обращающееся вокруг Солнца обычно по вытянутым орбитам. При приближении к Солнцу комета образует кому и иногда хвост из газа и пыли.

Предположительно, долгопериодические кометы залетают к нам из Облака Оорта, в котором находится огромное количество кометных ядер. Тела, находящиеся на окраинах Солнечной системы, как правило, состоят из летучих веществ (водяных, метановых и других льдов), испаряющихся при подлёте к Солнцу.




Облако Оорта

На данный момент обнаружено более 400 короткопериодических комет. Многие из них входят в так называемые семейства. Например, приблизительно 50 самых короткопериодических комет (их полный оборот вокруг Солнца длится 3—10 лет) образуют семейство Юпитера. Немного малочисленнее семейства Сатурна, Урана и Нептуна.



Кометы, прибывающие из глубины космоса, выглядят как туманные объекты, за которыми тянется хвост, иногда достигающий в длину нескольких миллионов километров. Ядро кометы представляет собой тело из твёрдых частиц и льда, окутанное туманной оболочкой, которая называется комой. Ядро диаметром в несколько километров может иметь вокруг себя кому в 80 тыс. км в поперечнике. Потоки солнечных лучей выбивают частицы газа из комы и отбрасывают их назад, вытягивая в длинный дымчатый хвост, который движется за ней в пространстве.



A large comet with a long, glowing tail streaks across the dark night sky. The tail is a mix of purple, blue, and white, curving from the upper right towards the lower left. Below the comet, the curved horizon of the Earth is visible, showing a blue atmosphere and a view of the planet's surface with clouds and landmasses. The background is filled with numerous small, distant stars.

Яркость комет очень сильно зависит от их расстояния до Солнца. Из всех комет только очень малая часть приближается к Солнцу и Земле настолько, чтобы их можно было увидеть невооружённым глазом. Самые заметные из них иногда называют «большими (великими) кометами».

Строение комет

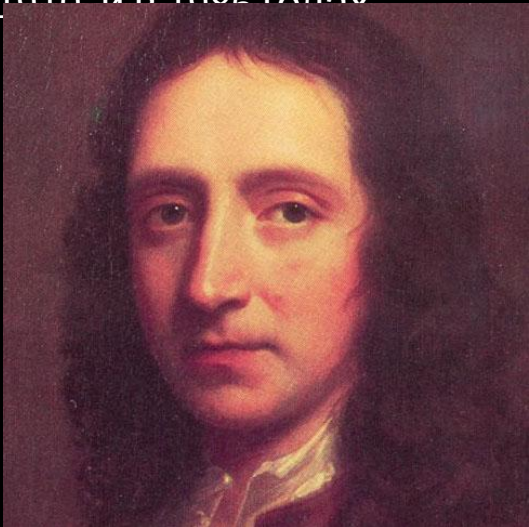
Кометы состоят из ядра и окружающей его светлой туманной оболочки (комы), состоящей из газов и пыли. У ярких комет с приближением к Солнцу образуется «хвост» - слабая светящаяся полоса, которая в результате светового давления и действия солнечного ветра чаще всего направлена в противоположную от нашего светила сторону. Хвосты небесных странниц комет различаются длиной и формой. У некоторых комет они тянутся через всё небо. Хвосты комет не имеют резких очертаний и практически прозрачны - сквозь них хорошо видны звёзды. Состав его разнообразен: газ или мельчайшие пылинки, или же смесь того и другого.



Хвосты комет бывают :
прямые и узкие, направленные прямо от Солнца;
широкие и немного искривлённые, уклоняющиеся от Солнца;
короткие, сильно уклонённые от центрального светила.

История открытия комет

Впервые И. Ньютон вычислил орбиту кометы из наблюдений ее перемещения на фоне звезд и убедился, что она, подобно планетам, двигалась в солнечной системе под действием тяготения Солнца. Галлей вычислил и установил, что кометы, наблюдавшиеся в 1531, 1607 и 1682 гг., - это одно и то же светило, периодически возвращающееся к Солнцу. В афелии комета уходит за орбиту Нептуна и через 75,5 лет возвращается вновь к Земле и Солнцу. Галлей впервые предсказал появление кометы в 1758 г. Через много лет после его смерти она действительно появилась. Ей присвоили название кометы Галлея и видели ее еще в 1835 и в 1910 и в 1986 годах.



*Эдмунд
Галлей*



*Исаак
Ньютон*

Комета Галлея - яркая короткопериодическая комета, возвращающаяся к Солнцу каждые 75—76 лет. Является первой кометой, для которой определили эллиптическую орбиту и установили периодичность возвращений. Названа в честь Э. Галлея. Несмотря на то, что каждый век появляется много более ярких долгопериодических комет, комета Галлея — единственная короткопериодическая комета, хорошо видимая невооружённым глазом. Во время появления 1986 года комета Галлея стала первой кометой, исследованной с помощью космических аппаратов, в том числе советскими аппаратами «Вега-1» и «Вега-2», которые предоставили данные о структуре кометного ядра и механизмах образования комы и хвоста кометы.



*Комета
Галлея*

Кометы и Земля

Массы комет ничтожны — примерно в миллиард раз меньше массы Земли, а плотность вещества из их хвостов практически равна нулю. Поэтому «небесные гости» никак не влияют на планеты Солнечной системы. В мае 1910 Земля, например, проходила сквозь хвост кометы Галлея, но никаких изменений в движении нашей планеты не произошло.

С другой стороны, столкновение крупной кометы с планетой может вызвать крупномасштабные последствия в атмосфере и магнитосфере планеты. Хорошим и довольно качественно исследованным примером такого столкновения является комета Шумейкера-Леви-9, столкнувшаяся с Юпитером.



с

The background of the image is a deep space scene. It features a dark, black sky filled with numerous small, bright white stars of varying sizes. A prominent feature is a large, glowing nebula or galaxy structure on the left side, which transitions from a bright orange-red at the bottom to a lighter, yellowish-green at the top. The overall effect is a sense of vastness and cosmic beauty.

Спасибо за внимание