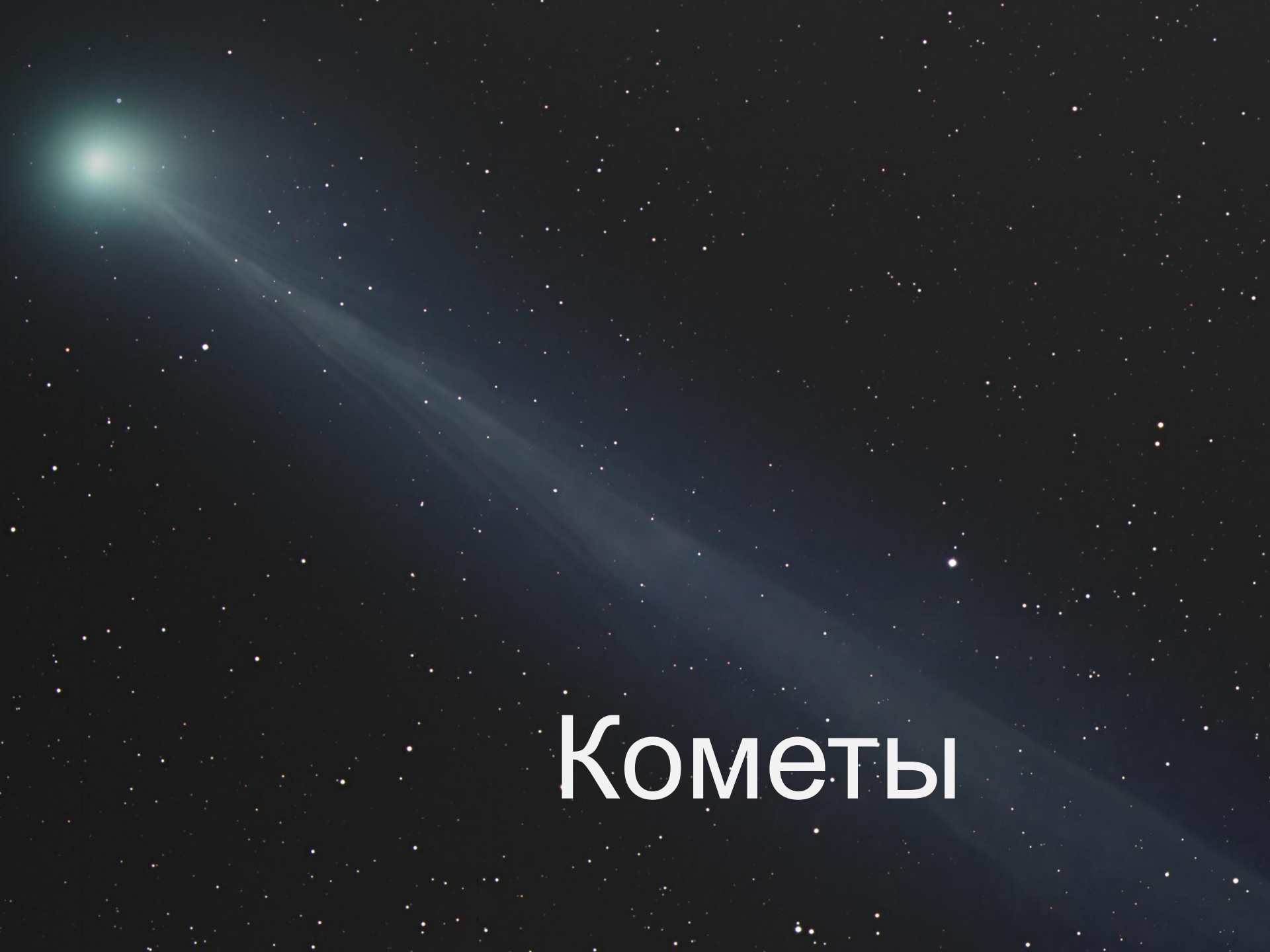
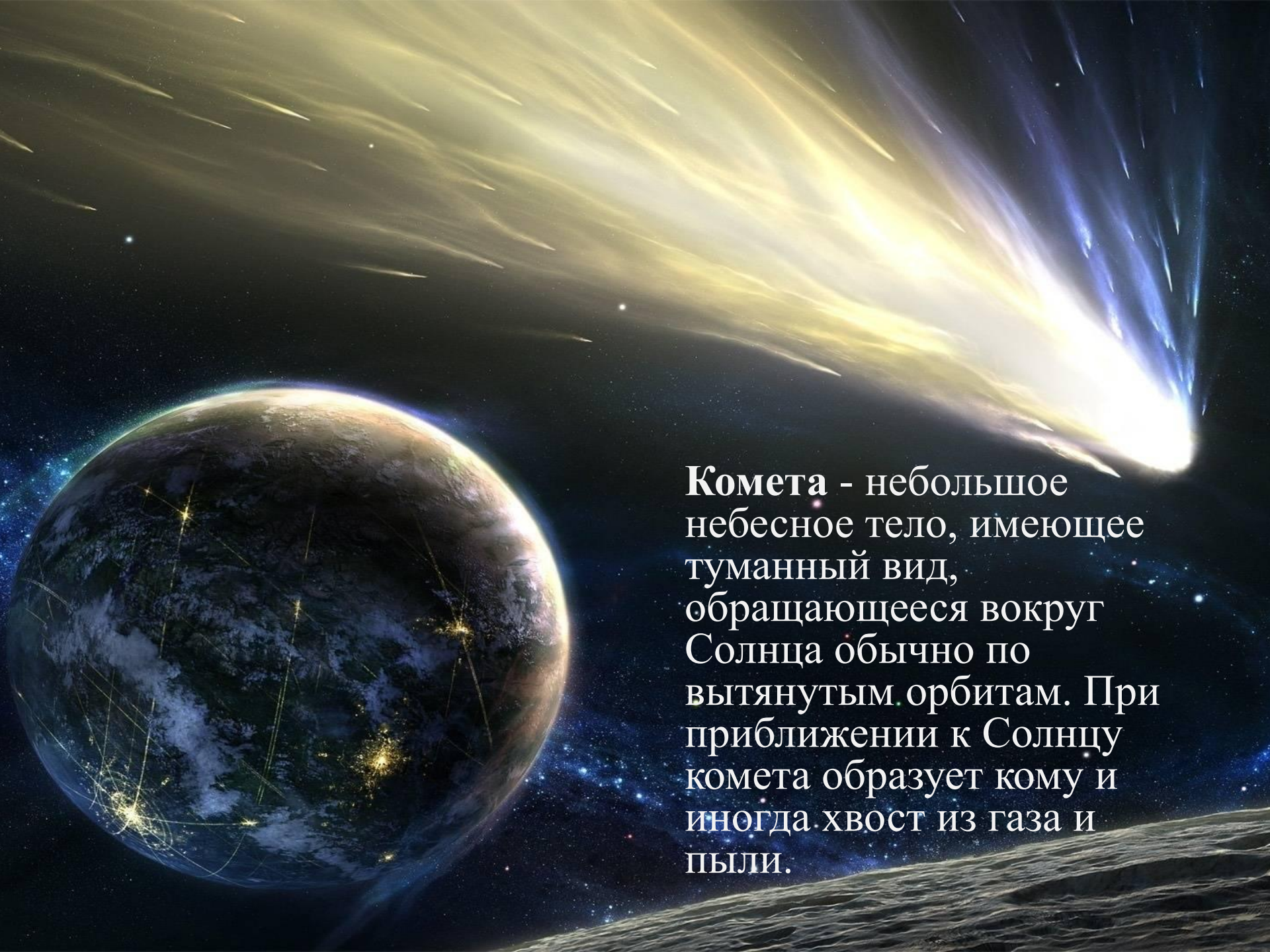




КОМЕТЫ



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 bright comet with a long, glowing tail streaks across a dark, starry night sky. The comet's head is a bright white point of light, and its tail is a long, curved band of light that transitions from white to yellow and then to a faint purple. Below the comet, the curved horizon of the Earth is visible, showing a blue sky and a green and white landscape. The text is overlaid on the lower half of the image.

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.

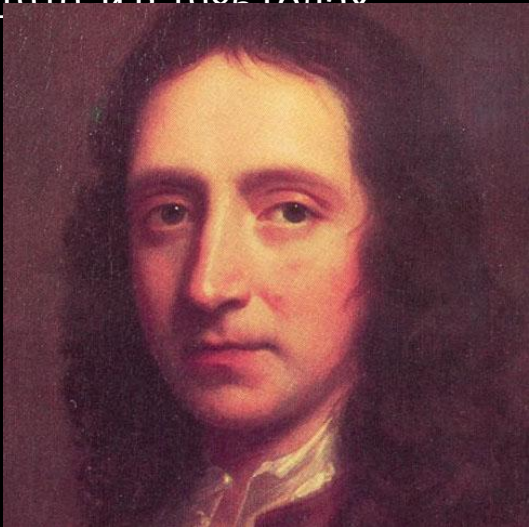


Хвосты комет бывают :

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 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.



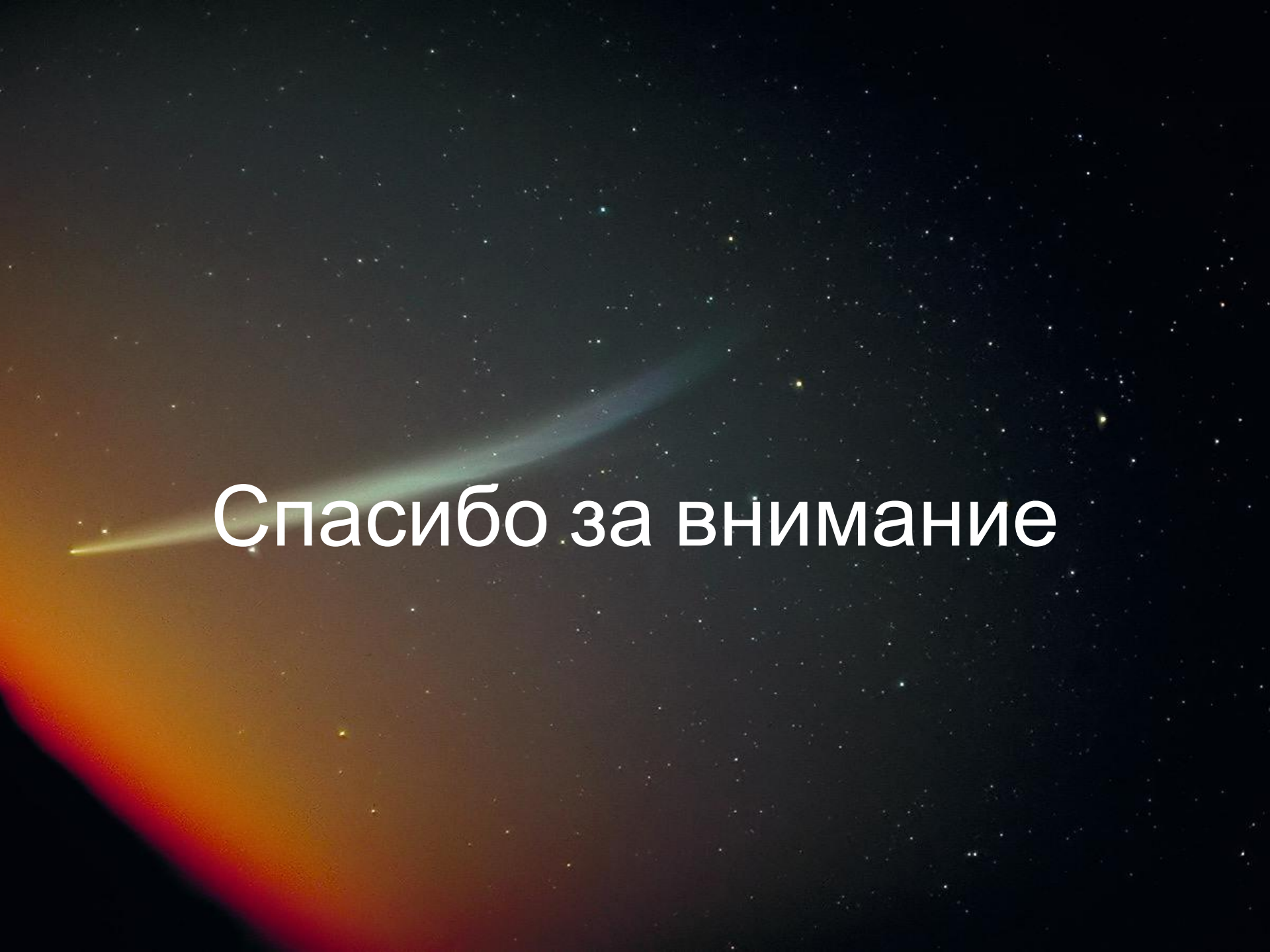
*Комета
Галлея*

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.



The background is a deep black space filled with numerous small, distant stars. A bright, glowing comet or nebula is visible on the left side, with a long, curved tail of light extending towards the center. The colors of the comet range from bright yellow and orange to a deep red at the bottom left corner.

Спасибо за внимание