

# КОМЕТЫ

**1. Комета Галлея**

**2. Комета Шумахера-Леви**

# Моя цель...

моя цель этой презентации заключается в том, чтобы рассказать и показать кометы, а именно

- Общие сведения о кометах
- О комете Галлея
- О комете Шумахера-Леви,

т.о. я поясню самые важные понятия о кометах. Если вам интересны «хвостатые звезды», то прошу пройтись по страницам этой презентации.

**ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В МИР  
КОМЕТ!**

# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В Солнечной системе кроме больших и малых планет существуют и другие небесные тела. Прежде всего это кометы, которые еще называют хвостатыми звездами.

Это небольшие, размером в несколько километров, глыбы из камня и льда. По законам Кеплера кометы, подобно прочим телам Солнечной системы, движутся по эллиптическим орбитам. Но их орбиты очень вытянуты, так что самая удаленная от Солнца точка обычно расположена намного дальше орбиты самой далекой планеты - Плутона.



Когда комета из холодной глубины космоса приближается к Солнцу, она становится видна даже невооруженным глазом. По мере приближения к Солнцу его сильное излучение начинает нагревать тело кометы и замерзшие газы испаряются. Они расширяются, окутывая твердое тело кометы и образуя ее гигантскую газовую "голову". Солнечное излучение так сильно воздействует на газ, что часть его выдувается из головы кометы и образует кометный "хвост", сопровождающий ее на всем пути вблизи Солнца.



Большинство комет появляется только один раз и затем навсегда исчезает в глубинах Солнечной системы, там, откуда они пришли. Но есть и исключения - периодические кометы.



Размеры орбит большинства комет в тысячи раз больше поперечника планетной системы. Вблизи афелиев своих орбит кометы находятся большую часть времени, так что на далеких окраинах Солнечной системы существует облако комет - так называемое облако Оорта. Его происхождение связано, по-видимому, с гравитационным выбросом ледяных тел из зоны планет - гигантов во время их образования. Облако Оорта содержит миллиарды кометных ядер.





У всех комет при их движении в области, занятой планетами, орбиты изменяются под действием притяжения планет. При этом среди комет, пришедших с периферии облака Оорта, около половины приобретает гиперболические орбиты и теряется в межзвездном пространстве. У других, наоборот, размеры орбит уменьшаются, и они начинают чаще возвращаться к Солнцу.

Изменения орбит бывают особенно велики при тесных сближениях комет с планетами-гигантами. Известно около 100 короткопериодических комет, которые приближаются к Солнцу через несколько лет или десятков лет и поэтому сравнительно быстро растрачивают вещество своего ядра.

Орбиты комет скрещиваются с орбитами планет, поэтому изредка должны происходить столкновения комет с планетами. Часть кратеров на Луне, Меркурии, Марсе и других телах образовались в результате ударов ядер комет.



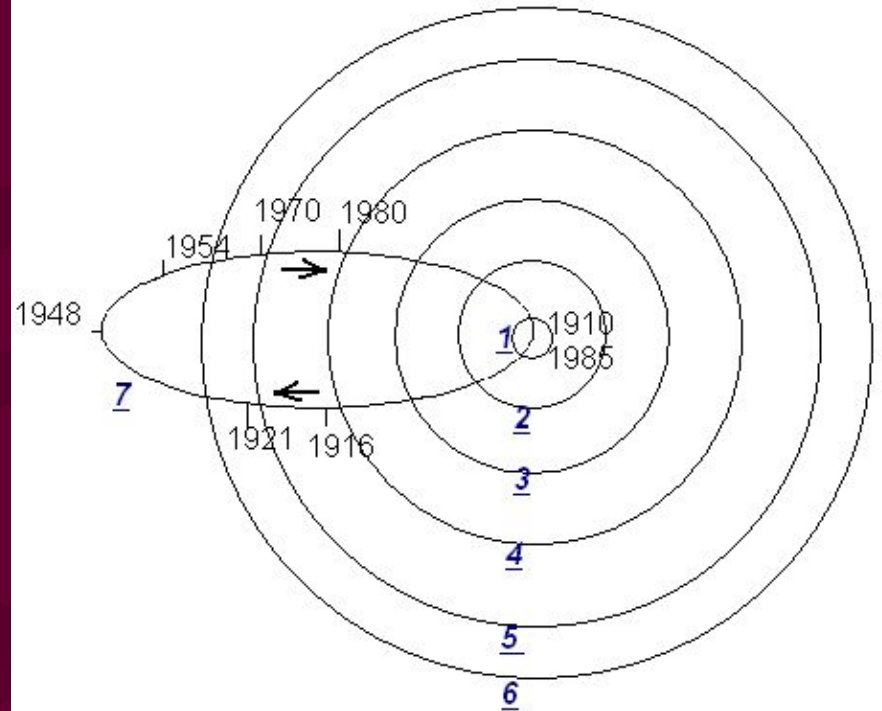
# Комета Галлея



В 1705 году Эдмонд Галлей, используя Ньютоновские законы движения, предсказал, что комета, которую наблюдали в 1531, 1607 и 1682 годах, должна возвратиться в 1758 году. Комета действительно возвратилась, как было предсказано, и позже была названа в его честь.

Средний период обращения кометы Галлея вокруг Солнца равен 76 годам. Последнее ее прохождение через перигелий наблюдалось в феврале 1986 года.

## ТРАЕКТОРИЯ ДВИЖЕНИЯ КОМЕТЫ ГАЛЛЕЯ



- 1 – ОРБИТА ЗЕМЛИ
- 2 – ОРБИТА ЮПИТЕРА
- 3 – ОРБИТА САТУРНА
- 4 – ОРБИТА УРАНА
- 5 – ОРБИТА НЕПТУНА
- 6 – ОРБИТА ПЛУТОНА
- 7 – ОРБИТА КОМЕТЫ ГАЛЛЕЯ





Ядро кометы Галлея имеет размеры приблизительно 16x8x8 километров. Вопреки ожиданиям, оно очень темное: его альбедо составляет всего лишь 0.03, что делает его еще более темным, чем каменный уголь. Таким образом, ядро кометы Галлея является одним из самых темных объектов в Солнечной системе.

Плотность ядра кометы Галлея очень низкая, всего около 0.1 грамма на кубич. см, что говорит о том, что оно имеет пористую структуру, поскольку состоит в основном из пыли со льдом.



Комета Галлея вернется во  
внутреннюю Солнечную  
систему в следующий раз в 2061  
году.

# Комета Шумахера- Леви



Комета Шумахера - Леви была открыта Евгением и Кэролин Шумахерами и Дэвидом Леви в 1993 году.

В 1992 году комета была захвачена Юпитером внутрь области предела Роша. Предел Роша - это минимальный радиус круговой орбиты, на которой спутник не разрушается под действием притяжения центрального тела (приливных сил). Комета разрушилась на отдельные фрагменты, которые рассредоточились на несколько миллионов километров вдоль ее орбиты.

Вскоре после их открытия было определено, орбита кометы проходит очень близко к Юпитеру.



Размер и масса первоначального тела кометы и ее отдельных фрагментов неизвестны. По оценкам ученых размеры кометы составляли от 2 до 10 км в диаметре.



Между 16 июля 1994 года и 22 июля 1994 года фрагменты вошли в верхние слои атмосферы Юпитера. Это было первым случаем, когда ученые имели возможность наблюдать столкновение двух внеземных тел.

Столкновение наблюдалось с помощью больших наземных телескопов, тысяч малых и любительских телескопов и космическим кораблем Galileo.





Последствия столкновения были видны на Юпитере еще почти в течение года после этого события.