

Що таке комета?



Іноді, зазвичай раз на кілька років, на нічному небі стає видно нове небесне тіло, що нагадує витягнуту грудку туману який світиться. Спочатку вона стає все яскравішою, а потім починає бліднути. Потім, через кілька днів, а іноді і тижнів, воно зникає зовсім. Так з нашої Землі ми бачимо комети.



Що таке комета?

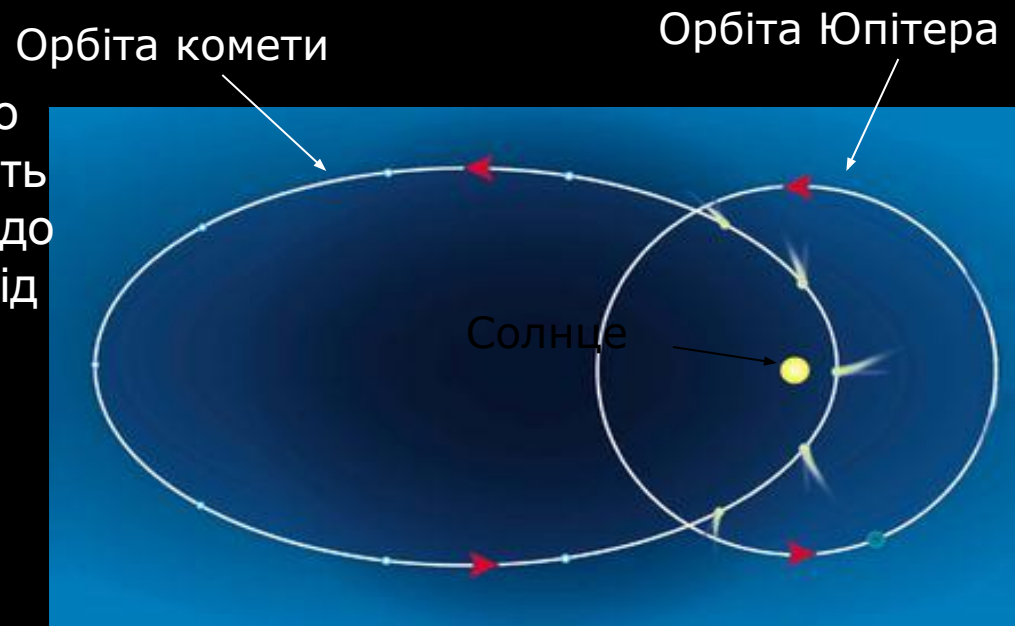


Комети - це небесні тіла, одна із складових частин нашої Сонячної системи.

Саме слово «комета» можна перевести як «кудлата зірка».

Комети - це вічні мандрівники. По своїй власній орбіті вони кружляють навколо Сонця, то наближаючись до нього, то навпаки віддаляючись від нього.

Між прильотом однієї і тієї ж комети до Сонця іноді можуть проходити сотні земних років.



ХВОСТ



Що у комети всередині?

Далеко від Сонця комета майже нічим не відрізняється від звичайного астероїда - вона виглядає просто величезним сніжком із замерзлого льоду, космічного пилу і шматочків різних гірських порід (наприклад заліза). Треба сказати, що лід з якого складаються комети не зовсім наш, земний лід - її лід - це замерзла суміш з різних газів, (метану, аміаку, вуглекислого газу) і деякої кількості води. Цей сніжок - ядро комети.

Потім, у міру наближення до Сонця газ починає випаровуватися і у комети з'являється як-би газова ковдра. Астрономи називають її кома.

І тільки підлетівши до Сонця ще ближче комета отримує свій чудовий хвіст.



Чому комета світиться, а всі інші астероїди ні?



Насправді сама комета не світиться. Вона як і решта небесних тіл які входять до Сонячної системи тільки відображає світло.

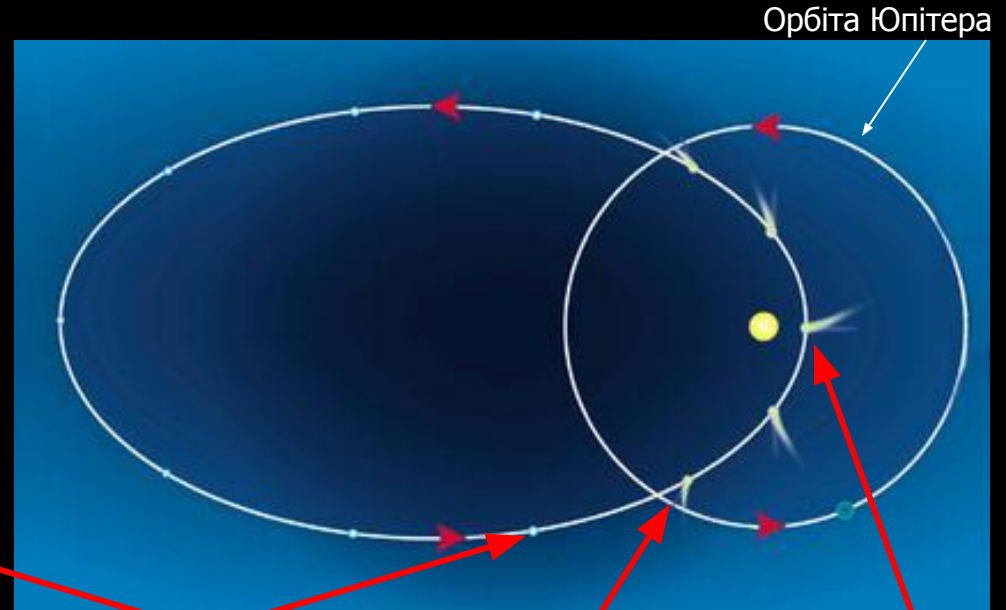
Але оскільки вона складається в основному з льоду, від якого світло відбивається майже так само добре як від дзеркала, то з Землі здається ніби комета світиться.



А інші астероїди складаються в основному з кам'янистих і залізних порід, які відбивають світло набагато гірше.

Звідки у комети береться хвіст?

Ми вже знаємо, що ядро комети складається з грудок льоду, пилу та іншого космічного сміття. Поки комета знаходиться далеко від Сонця, за межами орбіти Юпітера, вона так і виглядає - велика-превелика грудка крижаного бруду.



Але чим ближче вона наближається до Сонця, тим більше Сонце її нагріває. Поступово лід починає підтавати і разом з пилом і брудом відлітати від комети - випаровуватися. Так і утворюється у комети хвіст.

Чим ближче комета підлітає до Сонця, тим довше стає її хвіст.

Хвіст комети завжди спрямований «від Сонця» і тому, коли комета віддаляється - виходить, що вона летить хвостом вперед.

Скільки хвостів може бути в комети?

Дивно, але іноді у комети хвіст не один, а цілих два. Або навіть три. Це відбувається тому, що ядро комети складається з різних частинок і Сонячний вітер по різному зганяє з нього пил, газ і вкраплення металів.



На цій фотографії комета Хейлі-Боппа, що пролітала повз Сонця в 1997 році. У неї як раз два хвости. Яскраво білий - це відлітає пил, а синій - газ, що випаровується з ядра.

Якого розміру бувають комети?



У порівнянні з розмірами нашої планети, розміри ядра комети, як правило, відносно невеликі - зазвичай кілька кілометрів у діаметрі.

А ось хвіст комети, коли вона зовсім близько підлітає до Сонця, може розтягнутися на мільйони і навіть десятки і сотні мільйонів кілометрів.

Скільки всього комет відомо людям?

Астрономам відомо досить багато комет.

Зазвичай їх ділять на короткоперіодичні і довгоперіодичні комети. Це означає, що деякі комети - короткоперіодичні - прилітають до Сонця відносно часто - хоча б один раз за 200 років.



А довгоперіодичні прилітають до Сонця, за нашими земними поняттями дуже рідко. Наприклад комета Хейла-Боппа (це вона на цій фотографії) пролітає мимо Землі приблизно один раз в 2000 років. Вона пролітала в 1997 році і наступного разу прилетить тільки 4100 році. А є такі комети, які прилітають раз в 7000 років і навіть ще рідше.

Астрономам відомо 72 комети які оббігали Сонце за період менший ніж 30 років.

А ще відомо більше 200 комет які пролітають навколо Сонця досить рідко.

Але насправді комет звичайно набагато більше. Адже люди можуть помітити їх тільки тоді, коли вони починають наближатися до Землі.

Яка комета найвідоміша?



Найвідоміша - це комета Галлея, прилітає до Сонця кожні 76 років. Коли ця комета в минулий раз пролітала повз Землю вчені-астрономи направили до неї дослідні космічні апарати, які зробили багато фотографій комети, взяли проби її речовин.

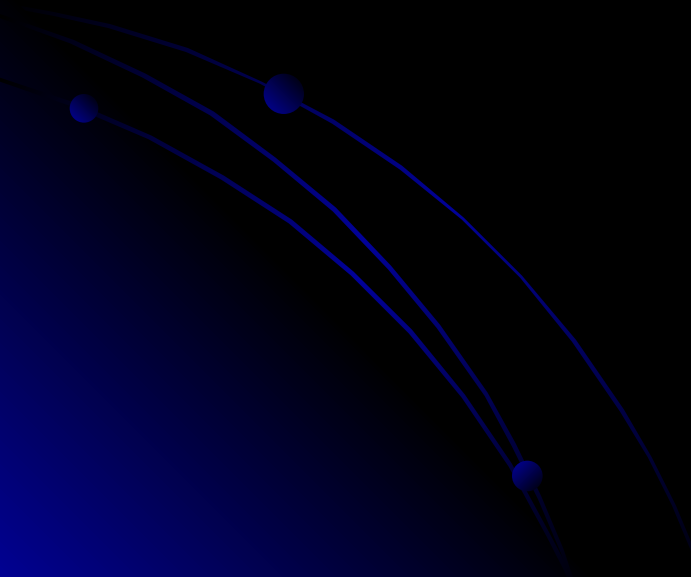
Ця комета цікава тим, що її ядро дуже темне - темніше ніж кам'яне вугілля. Комета Галлея є одним з найтемніших об'єктів в Сонячній Системі.

Наступного разу комета Галлея буде пролітати повз Землю в 2061.

Поява цієї комети в 1758 році передбачив Едмонд Галлей за 53 роки до того, як ця подія насправді сталася. І коли комета насправді з'явилася, люди назвали її на честь Галлея. До Галлея люди й не підозрювали, що з'являється на небі кожні 76 років небесне тіло - не різні комети, а одна й та ж.

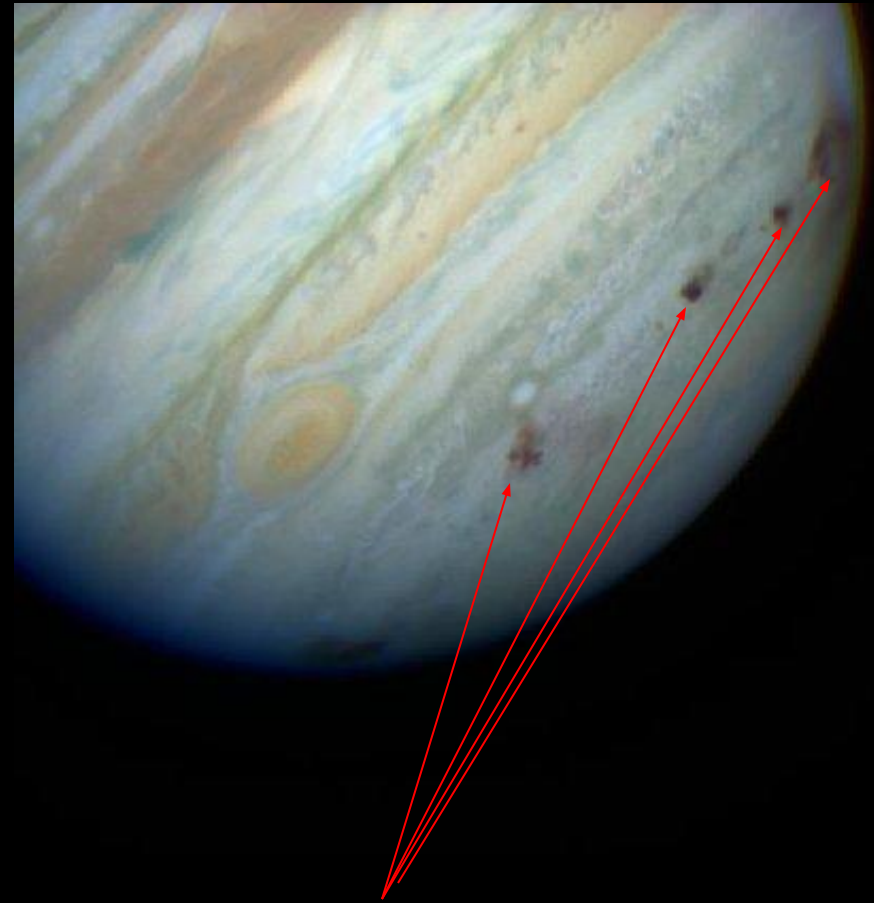
Чи може Земля зіткнутися з кометою?

Така ймовірність є, але вона дуже і дуже мала. Крім того, для Землі було б неприємно зіткнутися саме з ядром комети, а ось через кометні хвости Земля пролітає регулярно. І в таких випадках із Землі можна побачити дуже захоплююче явище - метеоритний дощ.



Трохи більше 10 років тому, в 1994 році, одна з комет, (її називали комета Шумахера-Леві - 9) зіткнулася з Юпітером. Точні розміри її ядра вченим не відомі, але припускають, що він був близько 10 км у діаметрі.

На цій фотографії видно як комета, зруйнувавшись на кілька шматочків, наближається до Юпітера



А тут видно сліди на Юпітері - це наслідки зіткнення. Такі плями на Юпітері були видні ще цілий рік.



Це комета Ікея-Січи. Вона пролітала повз Сонця в 1965 році і запам'яталася як дуже яскрава комета - її було видно навіть вдень - якщо закрити Сонце долоньєю.

ДЯКУЮ ЗА
УВАГУ!

Виконала:
Ярмолюк Анастасія