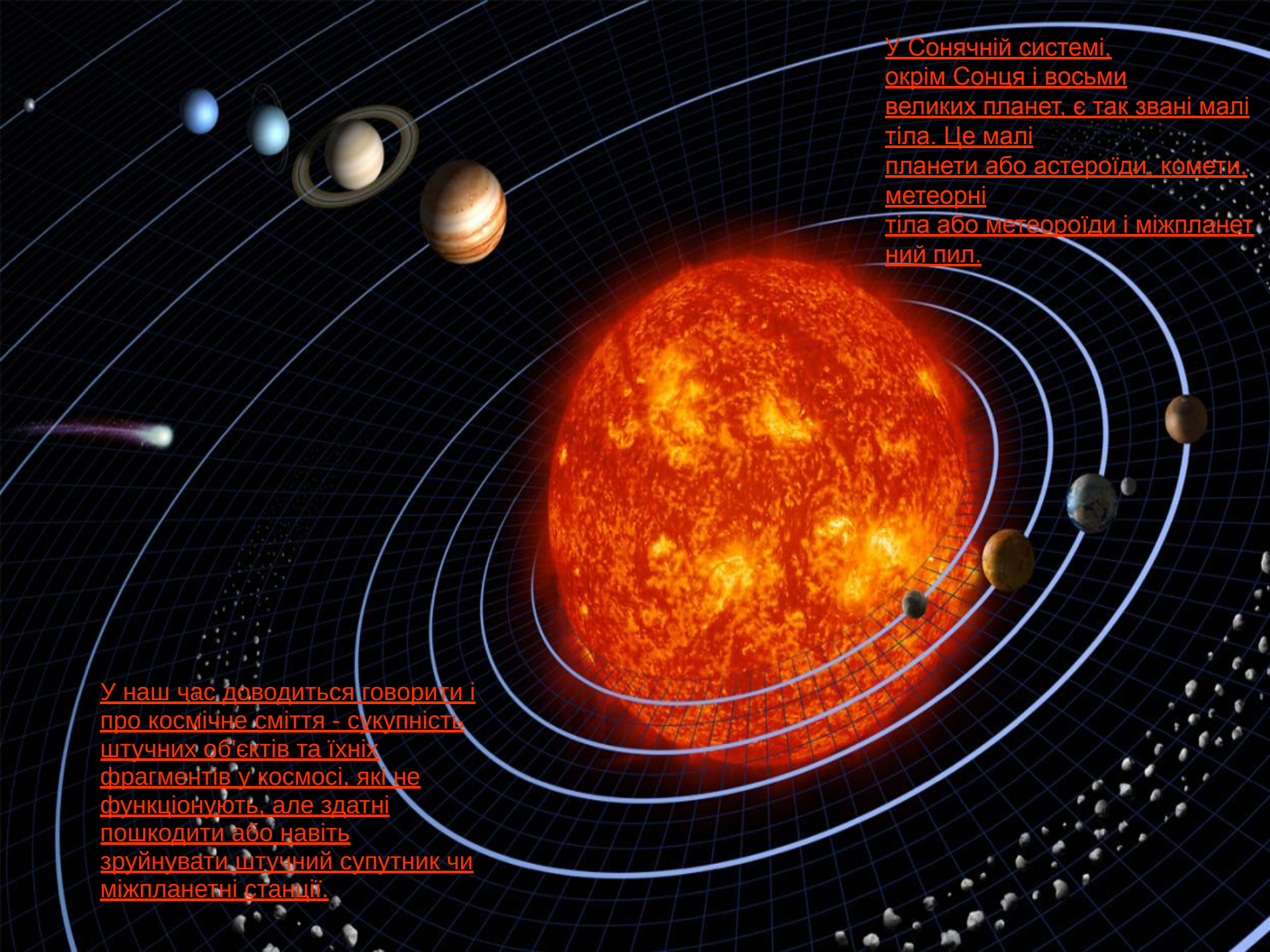




Малі тіла сонячної системи



У Сонячній системі, окрім Сонця і восьми великих планет, є так звані малі тіла. Це малі планети або астероїди, комети, метеорні тіла або метеороїди і міжпланетний пил.

У наш час доводиться говорити і про космічне сміття - сукупність штучних об'єктів та їхніх фрагментів у космосі, які не функціонують, але здатні пошкодити або навіть зруйнувати штучний супутник чи міжпланетні станції.

Астероїди



Астероїди здебільшого обертаються між орбітами **Марса і Юпітера** й невидимі неозброєним оком. Першу малу планету відкрито в 1801 р., і за традицією її назвали одним з імен греко-римської міфології — Церера. Застосовуючи фотографію, почали відкривати дедалі слабші астероїди. У наш час відомо понад 3000 астероїдів. Протягом мільярдів років астероїди час від часу стикаються один з одним.

На цю думку наводить те, що ряд астероїдів має не кулясту, а неправильну форму. Сумарна маса астероїдів оцінюється лише як 0,1 маси Землі.

Найяскравіший астероїд — Веста Це єдиний астероїд, який ясної ночі можна спостерігати з Землі неозброєним оком, завдяки яскравості її поверхні.
Найбільший астероїд — Церера. Його діаметр близько 800 км, і за орбітою Марса навіть у найсильніші телескопи на такому малому диску нічого не можна побачити. Астероїди не мають атмосфери.

Нові астероїди відкривають щороку. Першовідкривач має переважне право вибрати назву відкритої ним планети.



Боліди і метеорити



Болід— летюча по небу вогненна куля. Це явище спричиняється вторгненням у щільні шари атмосфери великих твердих частинок, які називають метеорними тілами. Рухаючись в атмосфері, частинка нагрівається внаслідок гальмування, і навколо неї утворюється обширна світна оболонка з розжарених газів.

Відомо три види метеоритів: кам'яні, залізні та залізо-кам'яні. Іноді метеорити знаходять через багато років після їхнього падіння. Особливо багато знайдено залізних метеоритів.



Деякі дуже великі метеорити при великій швидкості падіння вибухають і утворюють метеоритні кратери, які нагадують місячні. Найбільший з виявлених кратерів знаходиться в Арізоні в США. Його діаметр 1200 м і глибина 200 м. Цей кратер виник, очевидно, близько 5000 років тому. Знайдено сліди ще більших і давніших метеоритних кратерів. Усі метеорити — це члени Сонячної системи.

Оскільки відкрито чимало невеликих астероїдів, які перетинають орбіту Марса, можна гадати, що метеорити — це осколки астероїдів з орбітами, які перетинають орбіту Землі. Структура деяких метеоритів свідчить про те, що на них впливали високі температури й тиски, отже, метеорити могли існувати в надрах зруйнованої планети або великого астероїда.



Комети

Комета — мале тіло Сонячної системи, яке обертається навколо Сонця і має так звану кому (атмосферу) або хвіст. Кома і хвіст комети — це наслідки випаровування ядра комети під дією сонячного випромінювання. Ядро являє собою малу планету, що складається з каменю, пилу і криги.

Уперше І. Ньютон обчислив орбіту комети, спостерігаючи її переміщення на фоні зір, і переконався, рухалася в Сонячній системі під дією тяжіння Сонця. Е. Галлей обчисливши орбіти кількох комет, висловив припущення, що в 1531, 1607 і 1682 рр. спостерігалась одна й та сама комета, яка періодично повертається до Сонця, і вперше передбачив її появу.

У 1758 р., як і передбачив Галлей (через 16 років після його смерті), вона справді з'явилася і дістала назву комети Галлея.

Будова комети

Фізична природа комет. Маленьке ядро діаметром кілька кілометрів — єдина тверда частина комети, і в ньому практично зосереджена вся її маса. Маса комет надто мала й зовсім не впливає на рух планет. А планети спричиняють великі збурення в русі комет. Ядро комети, очевидно, складається із суміші пилинок, твердих грудочок речовини й замерзлих газів, таких, як вуглекислий газ, аміак, метан. З наближенням комети до Сонця ядро прогрівається і з нього виділяються гази й пил. Вони утворюють газову оболонку — голову комети. Газ і пил, що входять до складу голови, під дією тиску сонячного випромінювання і корпускулярних потоків утворюють хвіст комети, завжди спрямований у протилежний від Сонця бік (мал. 62). [1] Чим ближче до Сонця підходить комета, тим вона яскравіша і тим довший її хвіст внаслідок її опромінювання та інтенсивного виділення газів. Найчастіше він прямий, тонкий, струменистий. У великих і яскравих комет іноді спостерігається широкий, вигнутий віялом хвіст (мал. 63). Деякі хвости досягають у довжину відстані від Землі до Сонця, а голова комети — розмірів Сонця. З віддаленням від Сонця вигляд і яскравість змінюються у зворотному порядку і комета зникає з поля зору, досягнувши орбіти Юпітера.

