

Зміст

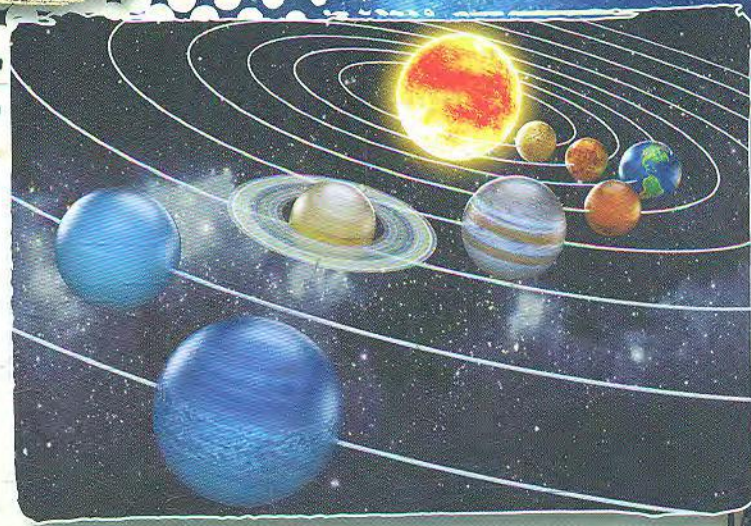
Космос	3
Атлас світу	25
Динозаври	47
Тварини	69
Підводний світ	95
Комахи й павукоподібні	117
Тіло людини	139
Воїни.....	161
Чудеса світу	183
Мегамашини	205

СОНЯЧНА СИСТЕМА

ЩО ТАКЕ СОНЯЧНА СИСТЕМА

Сонячна система — це центральна зірка Сонце і всі космічні тіла, які обертаються навколо неї. Сонячна система складається з великих та малих планет, супутників, комет, астероїдів, пилу й газу.

Наша Сонячна система розташована в рукаві Оріона галактики Чумацький Шлях.



У Сонячній системі все обертається навколо Сонця. Воно так велике, що його потужна гравітація притягує до себе всі інші об'єкти Сонячної системи.



ЯК ВИНИКЛА СОНЯЧНА СИСТЕМА ТА ПЛАНЕТИ

Науковці вважають, що Сонячна система утворилася з гігантської хмари пилу й газу. Пил та газ почали стискатися під дією власної ваги. Щоб було більш зрозуміло, можна уявити наповнену водою ванну, з якої вийняли корок. У центрі цієї вируючої хмари починає формуватися невеличка зірка.

Поглинаючи пил та газ, вона ставала чимдалі більшою.

Зрештою, в центрі Сонячної системи загорілася зірка, яку ми називаємо Сонцем. А в центрі менших скупчень з'явилися планети, малі планети, супутники, комети та астероїди.

НАЙЯСКРАВІШІ

Комети — найяскравіші й найрідкісніші об'єкти, які можна побачити в нічному небі. Ці маяки з пишними хвостами, що ширяють у космічному просторі, прилітають до нас із зовнішньої сфери Сонячної системи.

Далеко-далеко, на самому її краєчку, є місце, де можна побачити, як мільйони комет рухаються в різних напрямках. Ці небесні тіла прилітають до нас із хмари Оорта і поясу Койпера, що розташовані за сотні мільйонів кілометрів від Сонця.

Іноді дві комети наближаються дуже близько одна до одної або навіть зіштовхуються. Коли це трапляється, напрямки комет змінюються. Іноді їх новий шлях лежить усередину Сонячної системи.

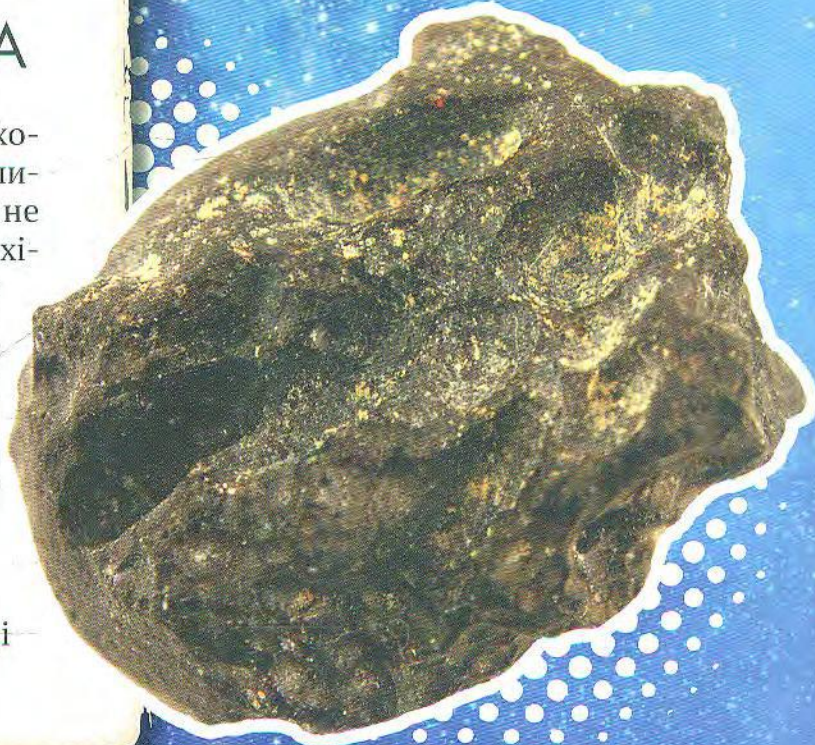
МЕТЕОРИ — ЗІРКИ, ЩО ПАДАЮТЬ З НЕБА

Метеорит — це тіло космічного походження, що впало на поверхню великого небесного об'єкта. Доки він не впав, його називають метеором. За своїм хімічним складом та структурою метеорити поділяють на три великі групи: кам'яні, залізокам'яні й залізні. У космічному просторі переважають кам'яні метеори, хоча залізних метеоритів зібрано більше, ніж кам'яних.

Кам'яні метеорити часто подрібнюються, розсипаючи по поверхні Землі цілий дощ із уламків різних розмірів. Залізні метеорити міцніші, але й вони іноді розламуються на окремі шматки.



Найдільший із відомих метеоритів, Гоба, це брила вагою 60 тонн



НАВКОЛО СОНЦЯ

СОНЦЕ

Центром Сонячної системи є зірка на ім'я Сонце. Ця зірка народилася багато мільярдів років тому, хоча за космічними мірками вона ще дуже молода. Поверхня Сонця розігріта до $6000\text{ }^{\circ}\text{C}$. А в зоні ядра температура становить $15\ 000\ 000\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Зовнішня оболонка Сонця називається короною. Вона складається з дуже розрідженої хмари легких частинок та пилових фрагментів.

Сонце постійно викидає в простір не лише промені світла й радіопромені, а й потоки розрідженої плазми. Їх називають сонячним вітром. Сонячний вітер має великий вплив на всю систему планет.

ПРОТУБЕРАНЦІ

Іноді над сонячною хромосферою злітають довгі червонуваті язички полум'я. Ці струмені газу називаються протуберанцями. Вони утворюють фонтани, арки, гейзери. Протуберанці весь час рухаються, змінюють форму. А іноді взагалі вибухають!

Висота таких струменів може становити сотні тисяч кілометрів. А їхня температура сягає $10\ 000\text{ }^{\circ}\text{C}$!

Якщо скласти масу всіх планет нашої системи та їхніх супутників, то з'ясується, що вона в 750 разів менша від маси Сонця!

ПЛАНЕТИ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ

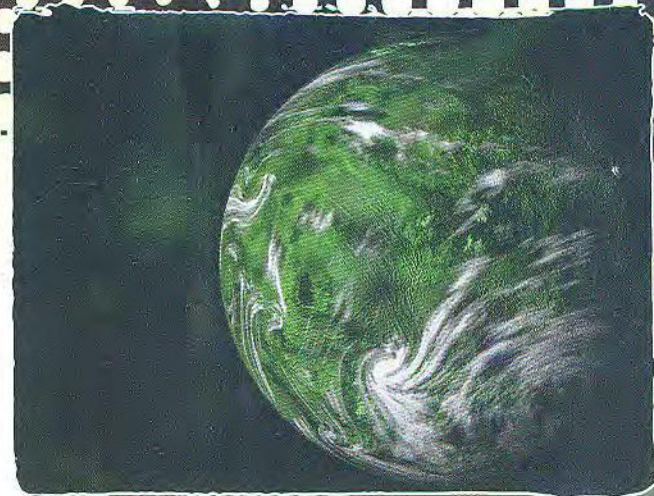
Навколо Сонця круговими орбітами рухаються планети. Усього їх вісім: Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран і Нептун. До 2006 року Плутон вважали дев'ятою планетою Сонячної системи.

Існують легенди, які розповідають про планету Фаєтон, яка нібито в глибоку давнину існувала між орбітами Марса і Юпітера. Нині на п'ятій орбіті розташований пояс астероїдів — уламків каменю та крижаних брил різного розміру. Але досі ще ніхто не довів, що вони справді є частинами зруйнованої планети.

Науковці пропонували назвати нову карликову планету Нібіру, Немезидою або Планетою Ікс, але зупинилися на імені Седна — на честь ескімоської богині океану.

ЗА НЕПТУНОМ

З усіх планет Сонячної системи Нептун — найвіддаленіша. Об'єкти, розташовані за ним, називаються транснептуновими. Про один з них люди говорили задовго до нашої ери. Його орбіта віддалена від Сонця в два з половиною рази більше за орбіту Нептуна.



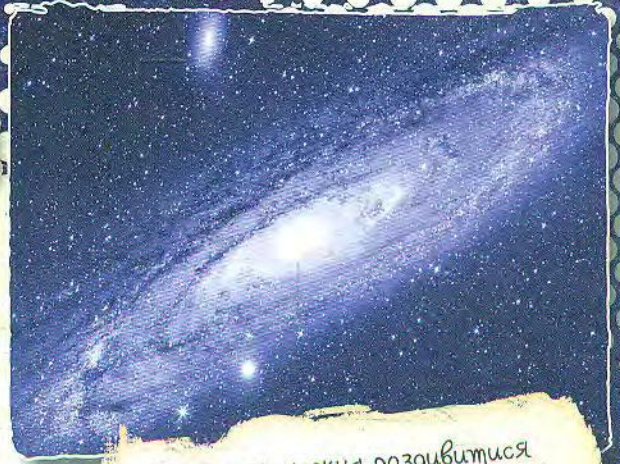
Загадковий об'єкт вчені вирахували за відхиленнями в рухові Плутона. А вперше сфотографували його в жовтні 2003 року. Седна дуже мала — діаметром всього 2250 кілометрів.

НАША ГАЛАКТИКА – ЧУМАЦЬКИЙ ШЛЯХ

ГАЛАКТИКИ ВСЕСВІТУ

Одна з найбільших таємниць Всесвіту полягає в тому, що нескінченні трильйони зірок розкидані в космічному просторі нерівномірно. Зірки групуються в галактики, так само як люди збираються в містах, залишаючи незаселеним простір між ними.

Назва нашої Галактики – Чумацький Шлях. Це велетенський плоский диск, що обертається, він складається з газу, пилу і близько 200 мільярдів зірок. Відстань між сусідніми зірками в Галактиці становить трильйони кілометрів порожнього космічного простору.



Ясної ночі можна роздивитися нашу найближчу «сусідку» – Туманність Андромеди.



Іноді галактики зіштовхуються одна з одною. Позаяк між зірками галактик багато порожнього простору, то галактики зазвичай вільно проходять своїм шляхом, не помічаючи зіткнення.

ЗІТКНЕННЯ ГАЛАКТИК

Через велетенські розміри галактик такі зіткнення тривають не кілька хвилин, а кілька мільйонів років. Коли одна галактика входить в іншу, їхні гравітаційні поля починають взаємодіяти. При цьому зірки зміщуються зі своїх колишніх орбіт, руйнуючи первісну форму галактики.

СХОВАНІ ЗА ТУМАННОСТЯМИ

ЧУМАЦЬКИЙ ШЛЯХ

Галактика, в якій розташована наша планета Земля, називається Чумацький Шлях. Із Землі вона подібна до гігантської арки, побудованої з велетенської кількості мерехтливих зірок. На небі цю ясну стрічку видно дуже добре протягом усього року. Але найрозкішніший вигляд вона має восени, коли зоряна дуга нічною веселкою стоїть високо над горизонтом.

У Чумацькому Шляху астрономи виокремлюють п'ять галактичних рукавів — Лебедя, Центавра, Стрільця, Оріона і Персея. Також там є темна зона — область, вільна від зірок.

Чумацький шлях тягнеться через десять сузір'їв Північної півкулі і вісім — Південної.

Чумацький шлях подібний до велетенської осяйної зоряної ріки.



НАЙЯСКРАВІШІ

Чумацький Шлях належить до спірального типу галактик. Його центр розташований у сузір'ї Стрільця. Саме там містяться найяскравіші зірки. Але в наших широтах помилуватися цією красою неможливо. Адже сузір'я Стрільця у нас ледве видно над горизонтом. Проте й видима нам частина зоряної ріки дуже гарна!

Більшість зірок Чумацького Шляху розташовані дуже далеко від нас або ж ховаються за туманностями. Тож повною мірою оцінити красу нашої галактики можна лише за допомогою потужних телескопів.

До речі, вчені дотепер відкривають в цій галактиці нові зірки!

ЗІРКИ НАРОДЖУЮТЬСЯ І ПОМИРАЮТЬ

Сузір'я — це уявні фігури,
що їх утворюють на небі зірки.



ДОЛЯ ЗІРКИ

На сучасних картах зоряного неба Північна й Південна півкулі розділені на 88 сузір'їв. Більшість сузір'їв описано близько 2600 року до нашої ери.

Складається враження, що зірки в сузір'ях розташовані близько одна від одної, але це ілюзія. Зірки в сузір'їв віддалені одна від одної на трильйони кілометрів.

До речі, зірки — як люди: вони народжуються і помирають. Вони перебувають у постійному русі. Відтак із часом обриси сузір'їв змінюються. Наприклад, мільйон років тому нинішній Ківш Великої Ведмедиці був схожий не на ківш, а на довгий спис.

ЗІРКИ ТА СУЗІР'Я

Нічне небо — це полотно, засіяне візерунками з крапочок. Люди знаходили на небі картини, починаючи з найдавніших часів. Вони бачили в небі те, що хотіли бачити: мисливські племена — виконані зірками зображення диких тварин, на яких вони полювали, європейські мореплавці — сузір'я, що нагадували за формою компас.

Астрономи давнього світу ділили небо на області. Кожна область була розділена на групи зірок, які вони назвали сузір'ями. Сузір'ям давали імена, про них складали легенди та міфи.

Мореплавці використовують сузір'я
для того, щоб орієнтуватися в морі.

