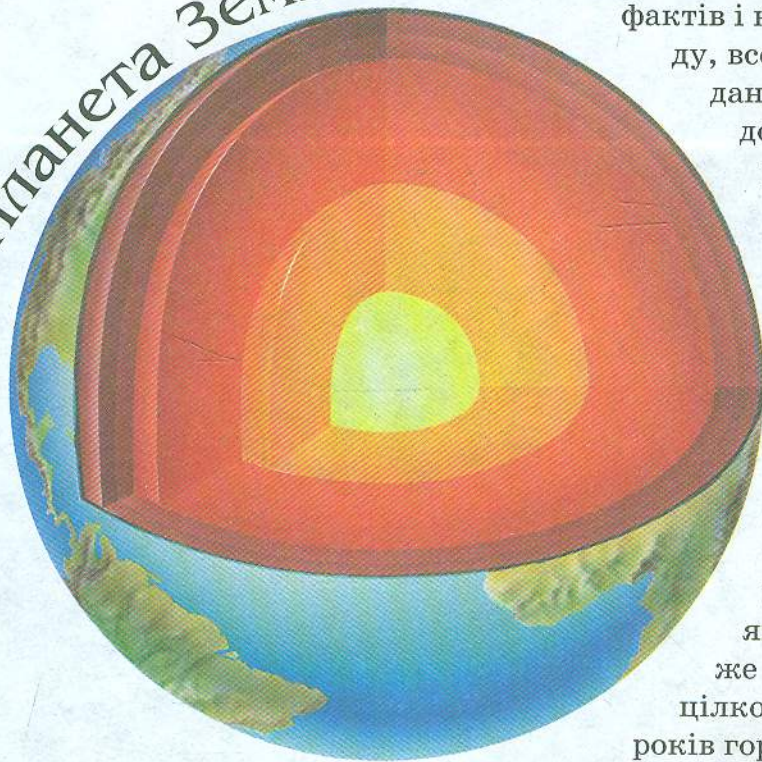


# Планета Земля



У цій книжці ви знайдете багато дивовижних фактів і неймовірних відомостей про природу, всесвіт, науку і багато іншого. Часто дані змінюються, бо з'являються нові досягнення, які перевершують попередні. Наш світ також зазнає змін, люди народжуються і помирають, керівники країн приходять і йдуть. Дика природа завжди була невичерпним джерелом чудес, — ми знаємо, що колись існували динозаври, які були більшими за слонів, але нині від них залишилися тільки скам'янілі рештки.

Деякі речі постійні: планети й тепер обертаються навколо Сонця, як і мільйони років тому. Дещо може змінюватися з плином часу — цілком можливо, що через мільйон років гора Еверест вже не буде найвищою

точкою Землі. Є також факти, які змінюються

невпинно, день по дню, хвилина за хвилиною, наприклад кількість людей у світі. Наші знання збагачуються завдяки новим відкриттям. У 1492 р. Христофор Колумб вважав, що Атлантичний океан досить вузький і Азія знаходиться по його протилежний бік — дві помилки, які він так ніколи й не усвідомив, хоча перетинав океан чотири рази!

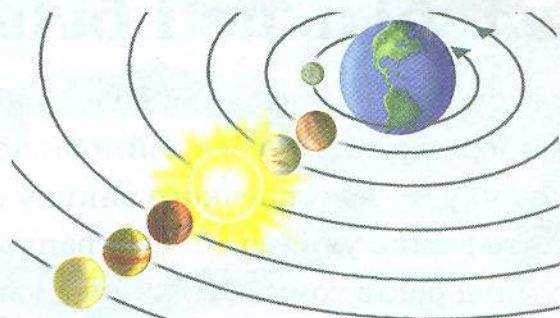
З цією книжкою ти відкриєш світ приголомшливих відомостей і фактів. Є серйозні факти, які мають велике значення і які потрібно обов'язково знати, та безліч менш важливих — для розваги. На цих сторінках ти знайдеш багато розповідей про найбільші і найпрекрасніші, найдавніші і найдивовижніші, найдрібніші і найкумедніші речі у світі!

## Історія



## Всесвіт





# Всесвіт

**В**сесвіт важко досягнути. Він настільки великий, що вчені навіть не можуть визначити його розміри. Найкращий шлях описати його — це розповісти про речі, які в ньому існують, починаючи з Землі й Сонячної системи і закінчуючи тим, що лежить поза нею.

Далі ти знайдеш тисячі фактів про Всесвіт, які справді хвилюють уяву. Наприклад, якщо Сонце зменшити до розміру футбольного м'яча, то Земля буде завбільшки з горошину. А чи знаєш ти, що Юпітер — найбільша планета Сонячної системи? Юпітер настільки великий, що всередині нього може поміститися 1 000 земних куль.

Дізнайся найважливіші та найцікавіші факти про Всесвіт і відкрий для себе космічні виміри! Тут ти знайдеш багато серйозної інформації, яка допоможе тобі стати більш освіченим.



## Дедалі більше і більше

**В**сесвіт більший за будь-що. Науковці вважають, що він розпочався з неймовірного Великого вибуху — велетенського викиду енергії, який навіть важко уявити, — що трапився від 12 до 15 млрд років тому. Стільки часу потрібно світлу з краю Всесвіту, щоб досягти Землі.

Після вибуху матерію рознесло по всьому космосу. З неї утворилися галактики. Галактики — це великі рухомі скупчення зірок і планет. Наше Сонце — лише одна з багатьох мільярдів зірок.

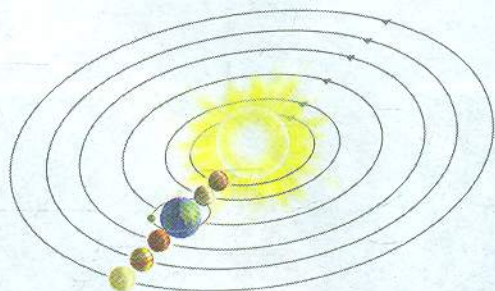
► Коли стався Великий вибух, за коротку мить виділилася вся енергія, яка існує у Всесвіті. Коли вона поширилася в космосі, почали формуватися галактики. Вони й досі зростають і розлітаються в різні боки по Всесвіту, який весь час збільшується.



Під час Великого вибуху виділилося багато енергії

Атоми водню, утворені з енергії Великого вибуху, розлетілися навсідч

За мільйони років скупчилися великі водневі хмари



▲ 1543 р. Миколай Коперник запропонував революційну геліоцентричну теорію — що Земля й інші планети обертаються навколо Сонця. До цього люди вважали, що Сонце й планети обертаються навколо нерухомої Землі.



Із водневих хмар утворилися галактики

### Галактики

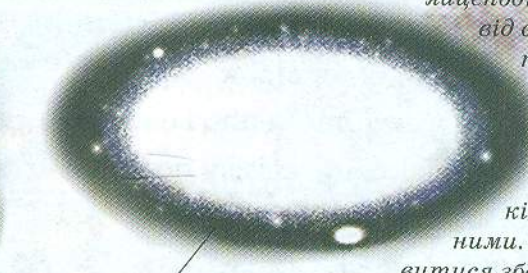
- Всесвіт складається з багатьох мільйонів галактик і незаповненого простору між ними.
- Деякі галактики можуть мати до 100 млрд зірок.
- У Молочному (Чумацькому) Шляху нова зірка народжується майже кожні 18 днів.

►► Кількість часу, яка потрібна світлу, щоб досягти Землі

	Джерело надходження світла	Час
1	Від Місяця	1,26 с
2	Від Сонця	18 хв 17 с
3	Від найближчої зірки	4,22 року
4	Від найближчої галактики	150 000 років



Спіральна галактика



Еліптична галактика

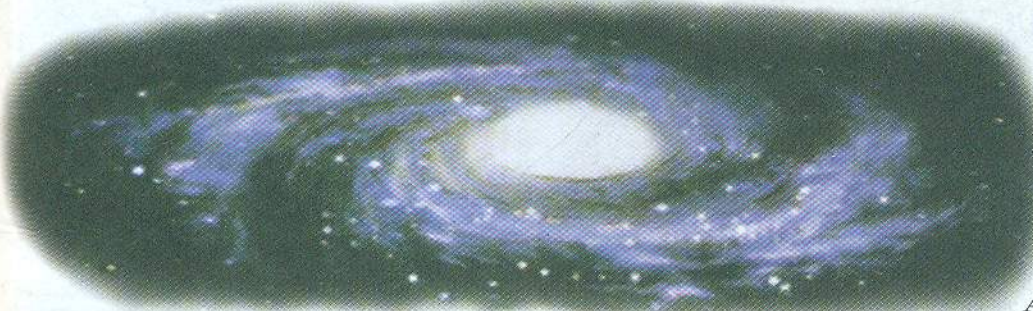
◀ Існують галактики еліптичної, або яйцеподібної, форми. На відміну від спіральних, які мають темні хвости пилу і газу, еліптичні галактики складаються з велетенських скупчень зірок із невеликою кількістю пилу й газу між ними. Окремі з них, якщо подивитися збоку, виглядають більш плоскими, ніж інші.

▲ Це типова

спіральна галактика.

Подібно до вогняного колеса, її рукави, або гілки, закручуються навколо центрального балджу (елемент структури спіральної галактики). Інший вид таких галактик — спіральна галактика з перетинкою, або баром. Її загнуті рукави виходять з бару, який перетинає центральний балдж. У галактиках обох цих видів між зірками знаходиться багато газу й пилу.

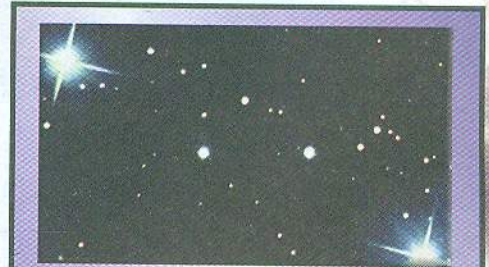
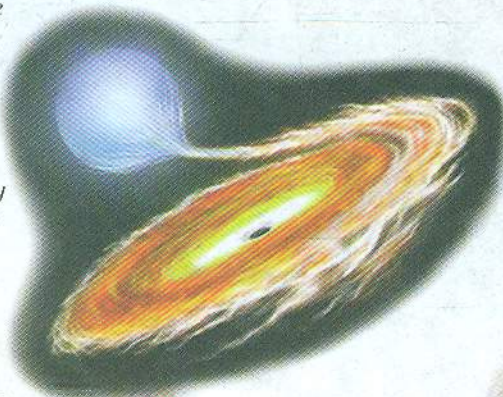
Галактики, видимі без телескопа		
	Галактика	Відстань до галактики, світлові роки
★ 1	Велика Магелланова Хмара	160 000
2	Маленька Магелланова Хмара	180 000
3	Туманність Андромеди	2 000 000



◀ Молочний (Чумацький) Шлях — спіральна галактика, а наше Сонце кружляє серед мільйонів інших зірок в одному з рукавів, що називається Оріоновим. Найбільша галактика — Абелл 2029 — у 80 разів більша за Молочний Шлях.

▶ Чорна діра — це залишки зірки після руйнування.

Ми не можемо бачити чорні діри. У них настільки сильне гравітаційне поле, що навіть світло не може його оминати, — тобто вони невидимі. Чорні діри стягують величезну кількість космічної матерії у відносно невеликий об'єм, щільність якого просто неймовірна — уявіть собі Землю, яку стиснули до розмірів лісового горіха.



Неймовірно, але факт

Зорі випромінюють світло. Земля отримує його від Сонця. Світло рухається швидше за будь-що у світі. Промінь світла долає 300 000 км за одну секунду.