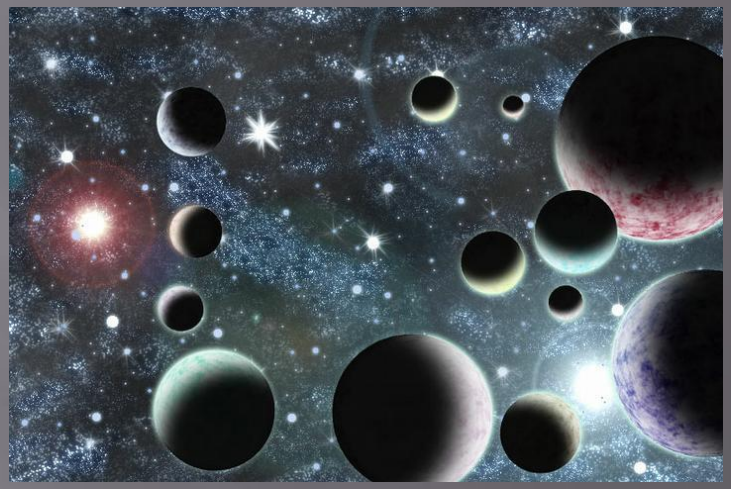
ІСТОРІЯ АСТРОНОМІІ

Астрономія

Астрономія — одна з найстаріших наук, яка виникла з практичних потреб людства. За розташуванням зір і сузір'їв первісні землероби визначали настання пір року. Кочові племена орієнтувалися за Сонцем і зорями. Необхідність у літочисленні привела до створення календаря. Є докази, що ще доісторичні люди знали про основні явища, пов'язані зі сходом і заходом Сонця, Місяця і деяких зір. Періодична повторюваність затемнень Сонця і Місяця була відома вже дуже давно.

Розвиток

Особливо великого розвитку досягла астрономія у Стародавній Греції. Піфагор вперше дійшов висновку, що Земля має кулясту форму, а Арістарх Самоський висловив припущення, що Земля обертається навколо Сонця. Гіппарх у 2 ст. до н. е. склав один з перших зоряних каталогів. У творі Птолемея «Альмагест», написаному в 2 ст. н. е., викладено т. з. геоцентричну систему світу, яка була загальноприйнятою протягом майже півтори тисячі років. У середньовіччя астрономія досягла значного розвитку у країнах Сходу. В 15 ст. Улугбек спорудив поблизу Самарканда обсерваторію з точними на той час інструментами. Тут було складено перший після Гіппарха каталог зір. З 16 ст. починається розвиток астрономії в Європі. Нові вимоги висувались у зв'язку з розвитком торгівлі та мореплавства і зародженням промисловості, сприяли звільненню науки від впливу релігії і привели до ряду великих від



Народження сучасної астрономії пов'язують з відмовою від геоцентричної системи світу Птолемея (II століття) і заміною її геліоцентричною системою Миколая Коперніка (середина XVI століття), з початком досліджень небесних тіл за допомогою телескопа (Галілео Галілей, початок XVII століття) і відкриттям закону всесвітнього тяжіння (Ісаак Ньютон, кінець XVII століття). XVIII—IXX століття були для астрономії періодом нагромадження відомостей і знань про Сонячну систему, нашу Галактику і фізичну природу зірок, Сонця, планет і інших космічних тіл. Поява великих телескопів і здійснення систематичних спостережень призвели до відкриття, що Сонце входить до складу величезної дископодібної системи, що складається з багатьох мільярдів зірок — галактики. На початку XX століття астрономи виявили, що ця система є однією з мільйонів подібних їй галактик. Відкриття інших галактик стало поштовхом для розвитку позагалактичної астрономії. Дослідження спектрів галактик дало змогу Едвіну Хабблу 1929 року виявити явище «розбігання галактик», яке згодом здобуло пояснення на основі загального розширення Всесвіту.

У XX столітті астрономія поділилася на дві основні галузі: спостережну і теоретичну. Спостережна астрономія зосереджена на спостереженнях небесних тіл, які потім аналізують за допомогою основних законів фізики. Теоретична астрономія зорієнтована на розробку моделей (аналітичних чи комп'ютерних) для опису астрономічних об'єктів і явищ. Ці дві гілки доповнюють одна одну: теоретична астрономія шукає пояснення результатам спостережень, а спостережну астрономію застосовують для підтвердження теоретичних висновк

Науково-технічна революція XX століття мала надзвичайно великий вплив на розвиток астрономії в цілому та особливо астрофізики. Створення оптичних і радіотелескопів з високою роздільною здатністю, застосування ракет і штучних супутників Землі для позаатмосферних астрономічних спостережень призвели до відкриття нових видів космічних тіл: радіогалактик, квазарів, пульсарів, джерел рентгенівського випромінювання тощо. Були розроблені основи теорії еволюції зір і космогонії Сонячної системи. Найбільшим досягненням астрофізики XX століття стала релятивістська космологія — теорія еволюції Всесвіту в цілому.