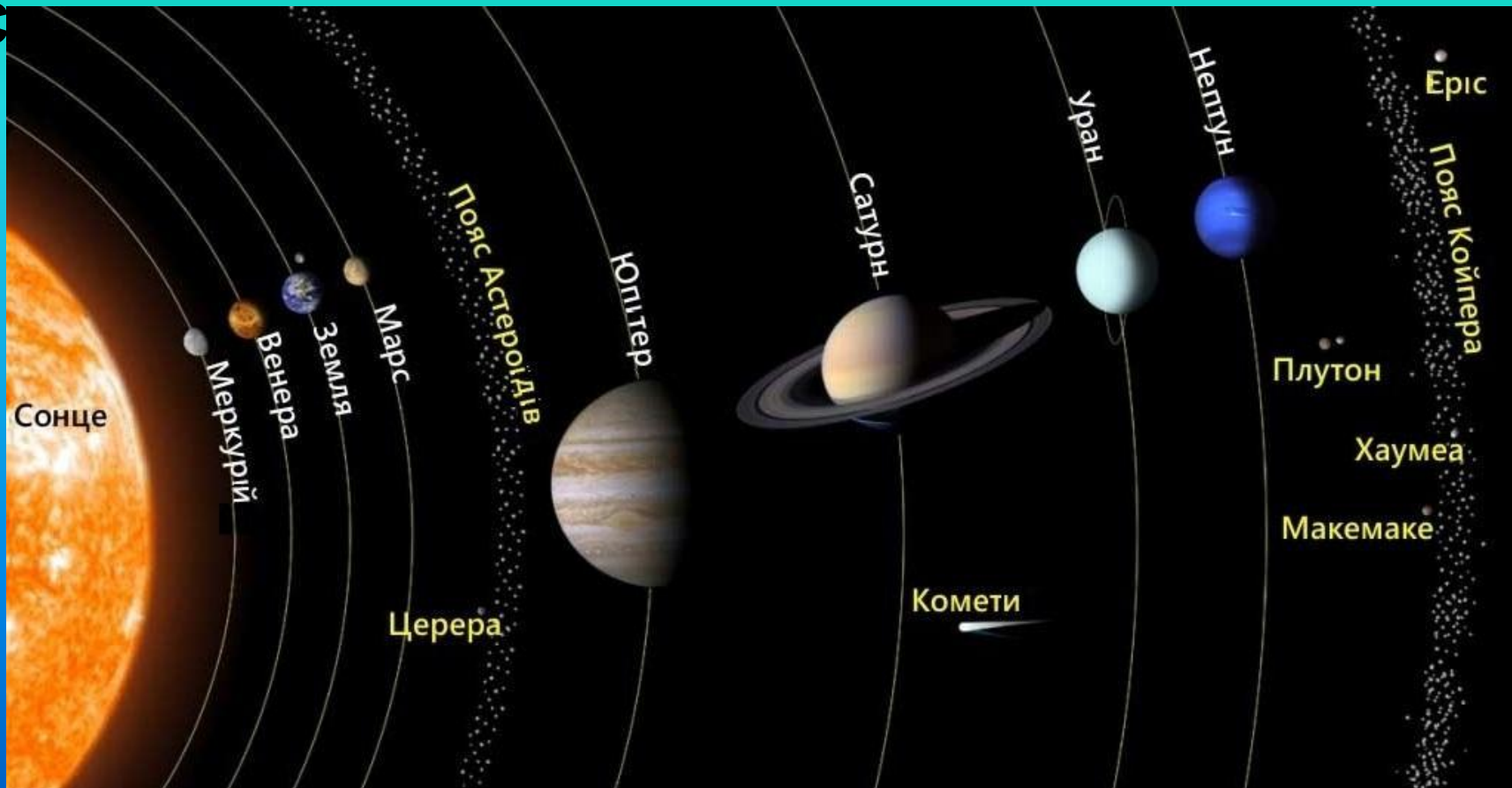


# Сонячна система.

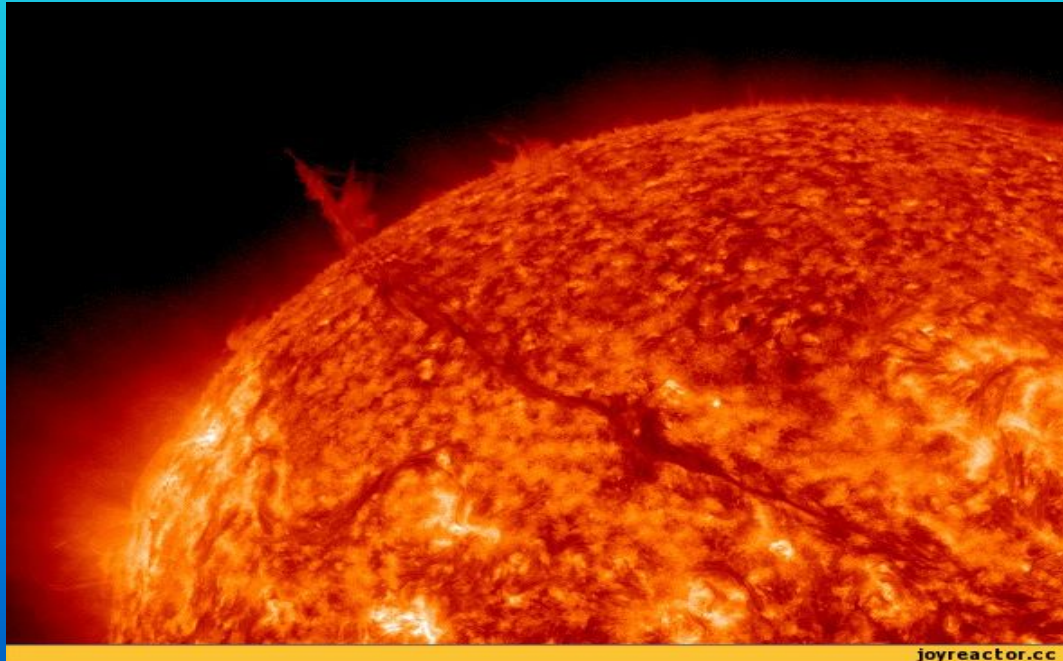
Сонячна Система являє собою сукупність деяких небесних тіл у космосі, існуючих в певних межах. У цю незвичайну систему небесних тіл входять зірка, 8 планет, 140 місяців (супутників) і безліч інших об'єктів, таких як астероїди, комети, а також карликові планети. У самому центрі Сонячної Системи розташована середня за величиною і віком жовта зірка, яку ми називаємо Сонцем. Навколо неї, вже близько п'яти мільярдів років, у вічному танці кружляють 8 планет, а також – інші тіла що обертаються. Розміри планет варіюються від маленьких кам'яних світів до гігантів, що складаються з газу і льоду. Навколо таких планет обертається безліч місяців, розміром від скелястих астероїдів до планет з власною атмосферою.

# Схема Сонячної

С



Сонце – джерело енергії нашої сонячної планети. Сильне гравітаційне поле сонця утримує планети на своїх місцях. Від енергії сонця залежить погодні умови і клімат на планетах, а також біологічне життя на Землі. Без Сонця життя на Землі було б неможливе.



Сонце — найближча до Землі зоря. Воно є центральним тілом Сонячної системи і являє собою розпечену плазмову кулю. Світло від цієї зорі доходить до нас за 8,3 хв.

Маса Сонця в 333 000 разів більша за масу Землі й у 750 разів більша за масу всіх разом узятих планет Сонячної системи. За 5 мільярдів років існування Сонця вже близько половини водню в його центральній частині перетворилося на гелій. У результаті цього процесу виділяється та кількість енергії, яку Сонце випромінює у світовий простір.

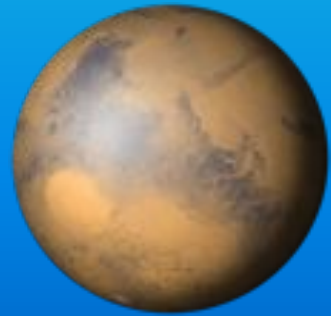
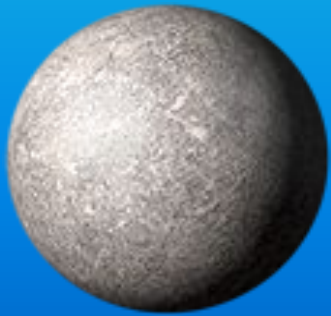
Потужність випромінювання Сонця дуже велика, але на Землю потрапляє незначна частина його енергії, що складає близько половини мільярдної частки Сонячна енергія підтримує в газоподібному стані земну атмосферу, підтримує постійну температуру, забезпечує життєдіяльність тварин і рослин, дає енергію природним явищам тощо. Частина сонячної енергії запасена в надрах Землі у вигляді кам'яного вугілля, нафти й інших корисних копалин.

Видимий із Землі діаметр Сонця ледь змінюється через еліптичність орбіти й у середньому складає 1 392 тис. км, що в 109 разів перевищує діаметр Землі. Відстань до Сонця в 107 разів перевищує його діаметр. Сонце являє собою сферично симетричне тіло, що знаходиться в рівновазі. Усюди на однакових відстанях від центру ії температура однакова, а густина зростає від поверхні до центру.



# Планети земної групи

Сонячна система поділена на дві частини – внутрішня і зовнішня області. Планети земної групи які розташовуються у внутрішній області (Меркурій, Венера, Земля і Марс)

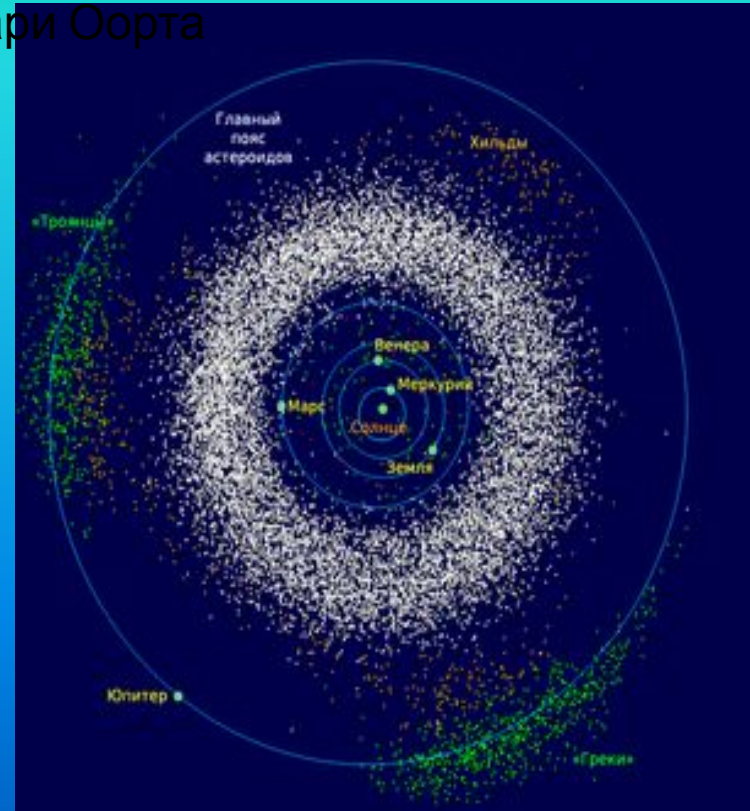


# Пояс Астероїдів

**Пояс астероїдів** - область Сонячної системи, розташована між орбітами Марса і Юпітера, що є місцем скупчення безлічі об'єктів всіляких розмірів, переважно неправильної форми, званих астероїдами чи малими планетами

Цю область також часто називають головним поясом астероїдів або просто головним поясом, підкреслюючи тим самим її відмінність від інших подібних областей скупчення малих планет, таких як пояс Койпера за орбітою Нептуна, а також скупчення об'єктів розсіяного диска або хмари Оорта

Сумарна маса головного поясу дорівнює приблизно 4% маси Місяця, більше половини її зосереджено в чотирьох найбільших об'єктах: Церера, Паллада, Веста і Гігея. Їх середній діаметр становить понад 400 км, а найбільший з них, Церера, єдина в головному поясі карликова планета, має діаметр понад 950 км і вдвічі перевищує сумарну масу Паллади і Вести. Але більшість астероїдів, яких налічується кілька мільйонів, значно менше,



# Газові гіганти

Газові гіганти Юпітер і Сатурн, а також крижані гіганти Уран і Нептун знаходяться у зовнішній області. Дві області розділені між собою поясом астероїдів. Планети земної групи складаються з силікатної кори, мантії і металевого ядра. Планети зовнішньої області складаються переважно з водню та гелію....





Газові гіганти в нашій Сонячній системі мають ряд схожих характеристик. Всі газові гіганти нашої Сонячної системи є зовнішніми планетами, що означає, що їх орбіта лежить далі від Сонця, ніж у планет Земної групи. У порівнянні з планетами земної групи, газові гіганти дуже великі і масивні. Наприклад, Юпітер має масу, що перевищує масу Землі в 318 разів. Незважаючи на свої розміри, газові гіганти мають вкрай низьку щільність, так як вони майже повністю складаються з газу. Крім того, ці планети обертаються дуже швидко. Наприклад, Юпітер обертається так швидко, що трохи приплюснутий на полюсах. Газові гіганти – дуже холодні планети, так як розташовані дуже далеко від Сонця. Газові гіганти мають також десятки супутників і кільцевих систем. Наприклад, Сатурн відомий своїми красивими кільцями, які можна побачити в телескоп із Землі. Оскільки газові гіганти знаходяться далі від Землі, ніж планети земної групи, астрономи не можуть детально вивчити газові гіганти.

# Комети



Комети – космічні тіла, що складаються із заморожених газів, каміння та пилу і розміром приблизно з невелике місто. Коли орбіта комети приносить її близько до Сонця, вона нагрівається і вивергає пил і газ, внаслідок чого вона стає яскравішою, ніж більшість планет

У комет з'являється хвіст, тільки коли вони знаходяться близько до Сонця. Коли ж вони далеко від Сонця, то комети є виключно темними, холодними, крижаними об'єктами. Крижане тіло називається ядром. Воно складає 90% маси комети. Ядро складається з різних типів льоду, бруду і пилу. В свою чергу лід включає в себе замерзлу воду, а також домішки різних газів, таких як аміак, вуглець, метан та ін. А в центрі розташовується невелике ядро з каменю

Під час наближення до Сонця льоди починають нагріватися і випаровуватися, випускаючи гази і частинки пилу, які утворюють хмару або атмосферу навколо комети, зване комою. Коли комета продовжує пересуватися ближче до Сонця, частинки пилу та інше сміття в комі починають здуватися через тиск сонячного світла з боку Сонця. Цей процес і утворює пиловий хвіст.

Якщо хвіст досить яскравий, то ми можемо бачити його з Землі, коли сонячне світло відбивається від частинок пилу. Як правило, у комет є ще й другий хвіст. Він називається іон або газ і він утворюється, коли льоди ядра нагріваються і перетворюються безпосередньо в гази без проходження через рідку стадію — процес, званий сублімацією. Залишковий газ видно завдяки світінню, викликаному сонячною радіацією.



# Карликові планети

Карликові планети обертаються навколо Сонця, як і вісім великих планет. Але на відміну від планет, карликові планети не в змозі очистити свій орбітальний шлях. Карликові планети набагато менші, ніж планети (навіть менші ніж супутник Землі – Місяць). Найбільш відомою з карликових планет є Плутон.



Наша зірка та її планети – лише крихітна частина галактики Чумацький Шлях. За межами Сонячної системи лежить величезний простір, який являє собою величезне поле з зірок, настільки великий, що треба було б 100000 років, щоб перетнути його зі швидкістю світла. Всі зірки в нічному небі, в тому числі наше Сонце – лише деякі з жителів цієї галактики. Крім нашої власної галактики, існує величезна кількість інших галактик.

