



Юпітер

Підгородинська Олена, Канцибко Ірина, Кожевнікова Аріна

11-В

Юпітер — п'ята та найбільша планета Сонячної системи. Середня відстань Юпітера від Сонця 5,203 а. о. (778 млн км). Разом із Сатурном, Ураном і Нептуном Юпітер класифікують як газового гіганта. Юпітер має понад 67 супутників, найбільші з яких — Іо, Європа, Ганімед і Каллісто — було відкрито в 1610 році. Їх прийнято називати галілеєвими супутниками. Це був перший випадок спостереження за космічним об'єктом, який обертається навколо планети. Раніше спостереження велися тільки за Місяцем, що обертається навколо Землі. Надалі завдяки саме цьому спостереженню польський астроном Микола Коперник надав важливості своїй теорії про те, що Земля не є центром Всесвіту. Так з'явилася геліоцентрична модель світу.



Атмосфера Юпітера

- Атмосфера Юпітера воднево-гелієва (співвідношення цих газів за обсягом: 89% водню й 11% гелію). Уся видима поверхня Юпітера — щільні хмари, розташовані на висоті близько 1000 км над «поверхнею», де газоподібний стан змінюється на рідкий і утворює численні шари жовто-коричневих, червоних і блакитнуватих відтінків. Період обертання коливається від 9 год. 49 хв. на широті 23 градуси до 9 год. 56 хв. на широті 18 градусів північної ширини. Це призводить до існування стійких зональних чи плинних вітрів, що постійно дмуть вздовж екватора в одному напрямку. Швидкість у цій глобальній системі досягає від 50 до 150 м/с. На межах поясів і зон спостерігається сильна турбулентність, що приводить до утворення численних вихрових структур. Найвідомішим таким утворенням є Велика червона пляма, що спостерігається на поверхні Юпітера протягом останніх 300 років.

Галлея / Юпитер V

расстояние: 387880 km
диаметр: 134,00 km
угловой диаметр: 62" 22,5"
phase angle: 29,5°

2010 ноя 08 08:31:48 UTC
Темная сторона



Супутники Юпітера

- В 1610 році Галілео Галілей, спостерігаючи Юпітер в телескоп, відкрив чотири найбільших супутники — Іо, Європу, Ганімед і Каллісто (див.наступний слайд), які наразі носять назву «галілеєвих». Вони досить яскраві й обертаються доволі віддаленими від планети орбітами, що дає змогу спостерігати їх у польовий бінокль. На першість у відкритті супутників претендував також німецький астроном Симон Марій, який пізніше дав їм назви, взявши імена з давньогрецьких міфів.
- Завдяки наземним спостереженням системи Юпітера, на кінець 1970-х років було відомо вже 13 супутників. 1979 року, пролітаючи повз Юпітер, космічний апарат «Вояджер-1» виявив ще три супутники.
- За допомогою наземних телескопів нового покоління ще 47 супутників Юпітера було відкрито групою астрономів з Астрономічного інституту Гавайського університету наприкінці 2000-го.

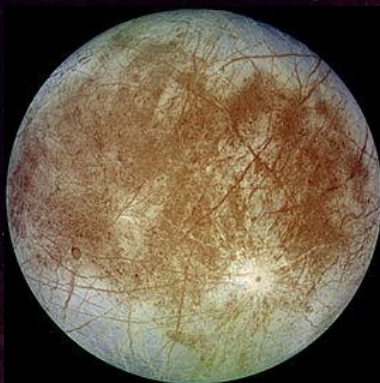
Супутники Юпітера

Іо

Європа

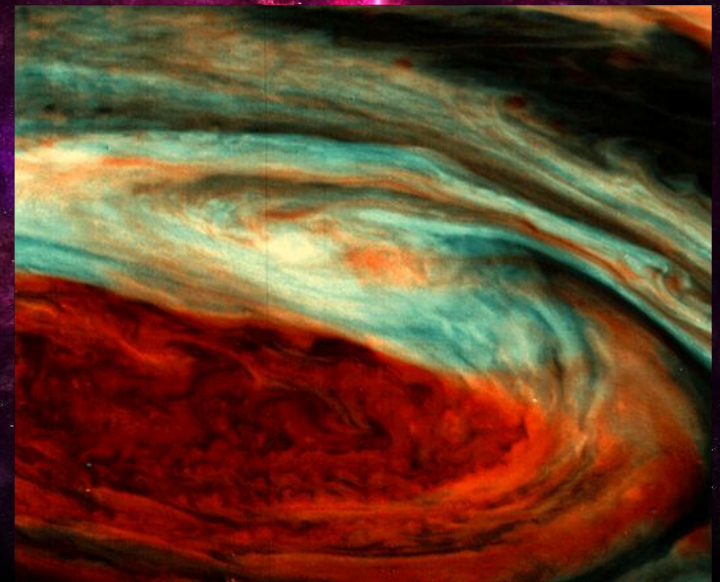
Ганімед

Каллісто



Велика Червона Пляма

- Велика Червона Пляма — овальне утворення зі змінними розмірами, розташоване в південній тропічній зоні. Насправді, це довготривалий вільний вихор (антициклон) в атмосфері Юпітера, що робить повний оберт за 6 земних діб і що характеризується, як і світлі зони, що сходять плинами в атмосфері. Хмари в ньому розташовані вище, а температура їх нижча, ніж у сусідніх областях поясів. На 2000 рік «пляма» мала розміри 15х30 тис. км, а сто років перед цим спостерігачі відзначали в 2 рази більші розміри. Іноді вона буває не дуже чітко видимою.
- Гігантські «плями-вихори» властиві не тільки Юпітеру, але і іншим газовим планетам. Зокрема, відома Велика темна пляма на Нептуні.



Дивовижне магнітне поле Юпітера

Сила магнітного поля Юпітера майже в 20 000 разів могутніша сили магнітного поля Землі. Юпітер можна по праву вважати королем магнітних полів нашої планетарної системи. Планету оточує неймовірних розмірів поле з електрично заряджених частинок, які без зупинки бомбардують інші планети Сонячної системи. При цьому рівень радіації поблизу Юпітера до 1000 разів перевищує смертельний для людини. Щільність випромінювання настільки сильна, що здатна завдати пошкодження навіть добре захищеним космічним апаратам, таким як зонд «Галілей».

- Так як Юпітер є другим за величиною космічним об'єктом в Сонячній системі, його гравітаційні сили, швидше за все, брали участь в остаточному формуванні нашої системи і, ймовірно, навіть дозволили з'явитися життю на нашій планеті.
- Крім того, вчені впевнені в тому, що газовий гігант є свого роду щитом проти астероїдів і комет, відображаючи їх від інших планет. Нові дослідження показують, що гравітаційне поле Юпітера впливає на багато астероїдів і змінює їх орбіти. Завдяки цьому багато які з цих об'єктів не падають на планети, включаючи нашу Землю. Ці астероїди зветься «троянськими астероїдами». Три з них, найбільш великі, відомі під іменами Гектора, Ахіллеса і Агамемнона.

Цікаві факти



- ▣ У Юпітера найсильніше магнітне поле в нашій Сонячній системі. Воно в 14 разів більше, ніж на Землі. Деякі астрономи вважають, що таке поле створюється рухом металевого водню усередині планети. Юпітер - сильне радіоджерело, що може сильно зашкодити будь-якому космічному апарату, який підлетить надто близько до планети.
- ▣ У 1665 р. астроном Джованні Кассіні перший виявив Велику червону пляму на Юпітері. Пляма виглядає як гігантський ураган-антициклон і століття тому було довжиною 40 000 км. Проте в даний час його розміри зменшилися наполовину. Велика Червона Пляма на планеті Юпітер - це найбільший атмосферний вихор в Сонячній системі. На його довжині могли б розміститися 3 планети розміром із Землю. Він обертається проти годинникової стрілки зі швидкістю близько 435 км/год.
- ▣ Юпітеру властивий один цікавий феномен — феномен «гарячих тіней» . Вся справа в тому , що зазвичай в тіні температура нижче, ніж на освітлених ділянках. Однак на цьому гіганті там , де поверхня в тіні , температура вище , ніж на відкритій навколишній місцевості. Існує багато пояснень цієї аномалії. Найвірогіднішою теорією є думка , що всі планети поглинають більшу частину енергії нашого світила , але невелику частину — відбивають . Виходить , що Юпітер навпаки відбиває більше тепла , ніж отримує його від Сонця.

Чи є ознаки життя на Юпітері?



На жаль, на сьогоднішній день наявність життя на цій планеті — малоймовірно, тому як в атмосфері низька концентрація води, а тверда поверхня - відсутня.

Будучи найбільшою планетою Сонячної системи, Юпітер має масу, яка в два рази перевищує масу всіх інших планет Сонячної системи. Атмосфера Юпітера швидше схоже на атмосферу зірки, ніж планети, і складається в основному з водню і гелію. Вчені сходяться на думці, що якби запасів цих елементів було раз в 80 більше, то Юпітер перетворився б на справжню зірку. А володіючи чотирма основними місяцями і безліччю (в цілому 67) дрібніших супутників, Юпітер сам по собі представляє мало не мініатюрну копію своєї власної Сонячної системи. Ця планета настільки величезна, що треба було б більше 1300 планет розміром з Землю, щоб заповнити обсяг цього газового гіганта.