***Реферат на тему:***

**Уран – сьома планета Сонячної системи**

УРАН, сьома від Сонця велика планета Сонячної системи, належитьдо планет-гігантів.

# Рух, розміри, маса

Уран рухається навколо Сонця по еліптичній орбіті, велика піввісь котрої (середня геліоцентрична відстань) у 19,182 більше, ніж у Землі, і складає 2871 млн. км. Ексцентриситет орбіти дорівнює 0,047, тобто орбіта досить близька до кругової. Площина орбіти нахилена до екліптики під кутом 0,8° . Один оборот навколо Сонця Уран здийснює за 84,01 земного року. Період власного обертання Урану складає приблизно 17 горин. Існуючий розкид при визначенні значень цього періоду обумовлений декількома причинами, із яких основними є дві: газові поверхні планети не обертається як єдине ціле і, крім того, на поверхні Урану не виявлено помітних локальних неоднорідностей, що допомогли б уточнити тривалість доби на планеті.

Обертання Урану володіє низкою відмінних рис: вісь обертання майже перпендикулярна (98 ) до площини орбіти, а напрямок обертання протилежна напрямку обертання навколо Сонця, тобто обернене (із всіх інших великих планет обернений напрямок обертання спостерігається тільки у Венери).

Уран відносять до числа планет-гігантів: його екваторіальний радіус (25600 км) майже в чотири рази, а маса (8,7·1025 кг) - у 14,6 разу більше, ніж у Землі. При цьому середня густина Урану (1,26 г/см3) у 4,38 разу менше, чим густина Землі. Відносно мала густина типова для планет-гігантів: у процесі формування з газово-пилевого протопланетної хмари найбільше легкі компоненти (у першу чергу, водень і гелій) стали для них основним «будівельним матеріалом», тоді як планети земної групи включають помітну частку більш важких елементів.

# Склад і внутрішня будова

Подібно іншим планетам-гігантам, атмосфера Уран в основному складається з водню, гелію і метану, хоча їхні відносні внески декілька нижче в порівнянні з Юпітером і Сатурном.

Теоретична модель будови Урану така: його поверхневий прошарок являє собою газорідку оболонку, під яким знаходиться крижана (суміш водяного й аміачного льоду) мантія, а ще глибше - ядро з твердих порід. Маса мантії і ядра складає приблизно 85-90% від усієї маси Урану. Зона твердої речовини простирається до 3/4 радіуса планети.

Температура в центрі Уран близька до 10000 С при тиску 7-8 млн. атмосфер (одна атмосфера приблизно відповідає одному бару). На межі ядра тиск приблизно на два порядки нижче (біля 100 кілобар).

Ефективна температура, обумовлена по тепловому випромінюванню з поверхні планети, складає біля55 С.

# Супутники Уран

Подібно Нептуну і Сатурну, Уран має велике число супутників (до 1997 вікрито 15) і систему кілець. Найбільші розміри (у кілометрах) і маса (у частках маси Урану) характерні для перших п'ятьох (відкритих із Землі) супутників. Це Міранда (127 км, 10-7), Аріель (565 км, 1,1· 10-5), Умбріель (555 км, 1,1· 10-5), Титанія (800 км, 3,2· 10-5) і Оберон (815 км, 3,4· 10-5). Останні два супутники, відповідно до теоретичних оцінок, відчувають диференціацію, тобто перерозподіл різноманітних елементів по глибині, у результаті чого відбулося утворення силікатного ядра, мантії з льоду (водяного й аміачного) і крижаної кори. Теплота , що виділяється при диференціації , призводить до помітного розігрівання надр, що може викликати навіть їхнє розплавлювання. Інші 10 супутників Урану (Корделія, Офелія, Бианка, Кресида, Дездемона, Джульєта, Порція, Розалвнда, Белвнда, Пек) були відкриті з борта космічного апарата «Вояджер-2» у 1985-86.

# Історія відкриття Урану

Протягом багатьох сторіч астрономи Землі знали тільки п'ять «блукаючих зірок» - планет. 1781 був ознаменований відкриттям ще однієї планети, названої Ураном. Це відбулося, коли англійський астроном У. Гершель приступив до реалізації грандіозної програми: упорядкуванню повного систематичного огляду зоряного неба.

13 березня поблизу однієї з зірок сузір'я Близнюків Гершель зауважив зацікавлений об'єкт, що явно не був зіркою: його видимі розміри змінювалися в залежності від збільшення телескопа, а головне, змінювалося його положення на небозводі. Гершель спочатку вирішив, що відчинив нову комету (його доповідь на засіданні Королевського товариства 26 квітня 1781 так і називався - «Повідомлення про комету»), але від кометної гіпотези незабаром прийшлося відмовитися. На подяку Георгу III, що назначили Гершеля королівським астрономом, останній запропонував назвати планету «Георгієва зірка», проте, щоб не порушувати традиційного зв'язку з міфологією, було прийняте назва «Уран».

Перші нечисленні спостереження ще не дозволяли достатньо точно визначити параметри орбіти нової планети, але, по-перше, число цих спостережень (зокрема, у Росії, Франції і Німеччини) швидко збільшувалося, і по-друге, уважне дослідження каталогів минулих спостережень дозволило переконатися, що планета неодноразово фіксувалася і колись, але приймалася за зірку, що також помітно збільшувало число даних.

Протягом 30 років після відкриття Уран гострота інтересу до нього періодично падала, але тільки на час. Справа в тому, що підвищення точності спостережень виявило загадкові аномалії в русі планети: воно то «відставало» від розрахункового, то починало «випереджати» його. Теоретичне пояснення цих аномалій призвело до нових відкриттів - виявленню зауранових планет.