

Сатурн



Виконала учениця 11-А класу
Ковальова Анастасія

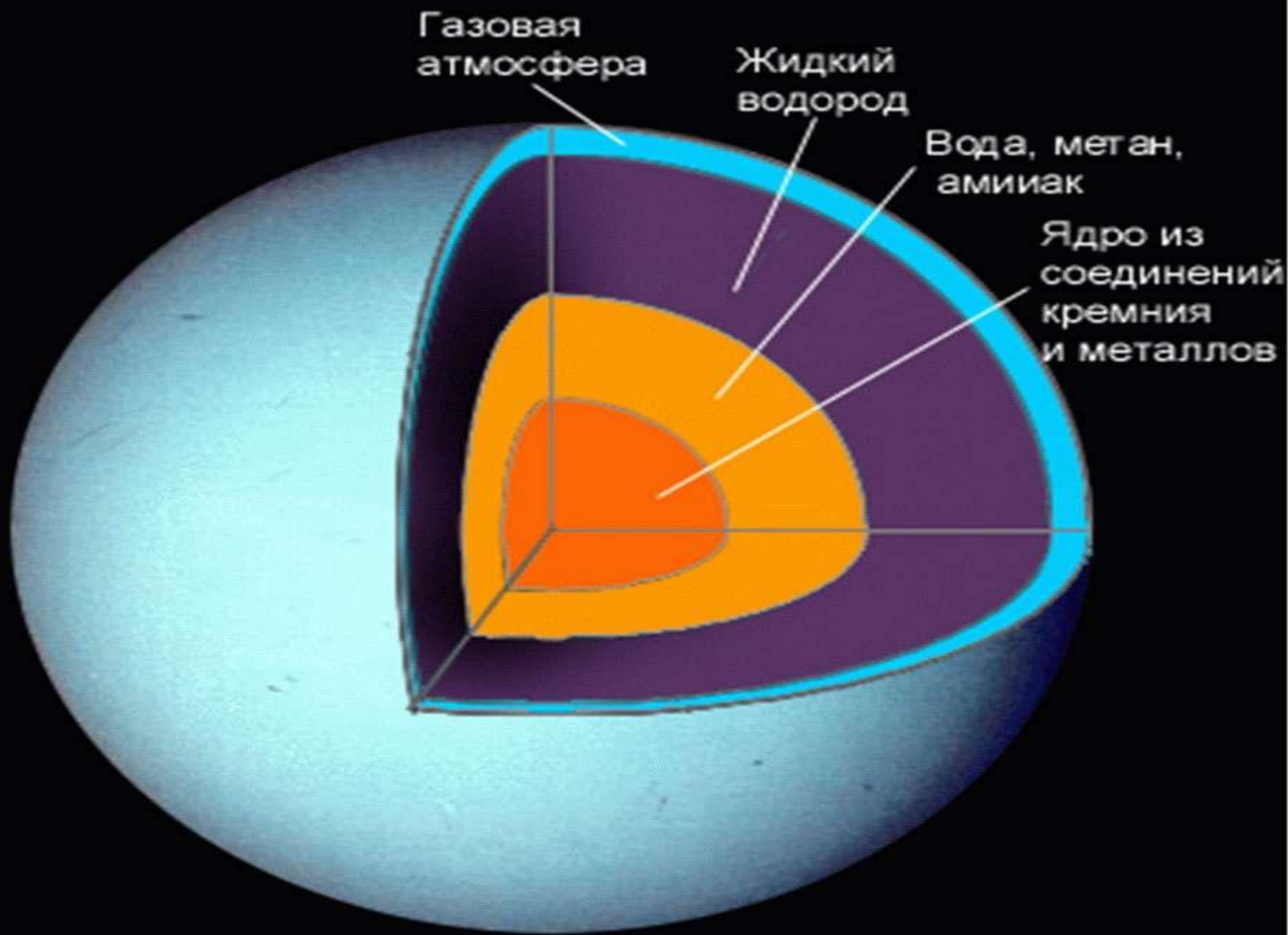
Сату́рн — шоста за віддаленістю від Сонця та друга за розмірами планета Сонячної системи. Сатурн швидко

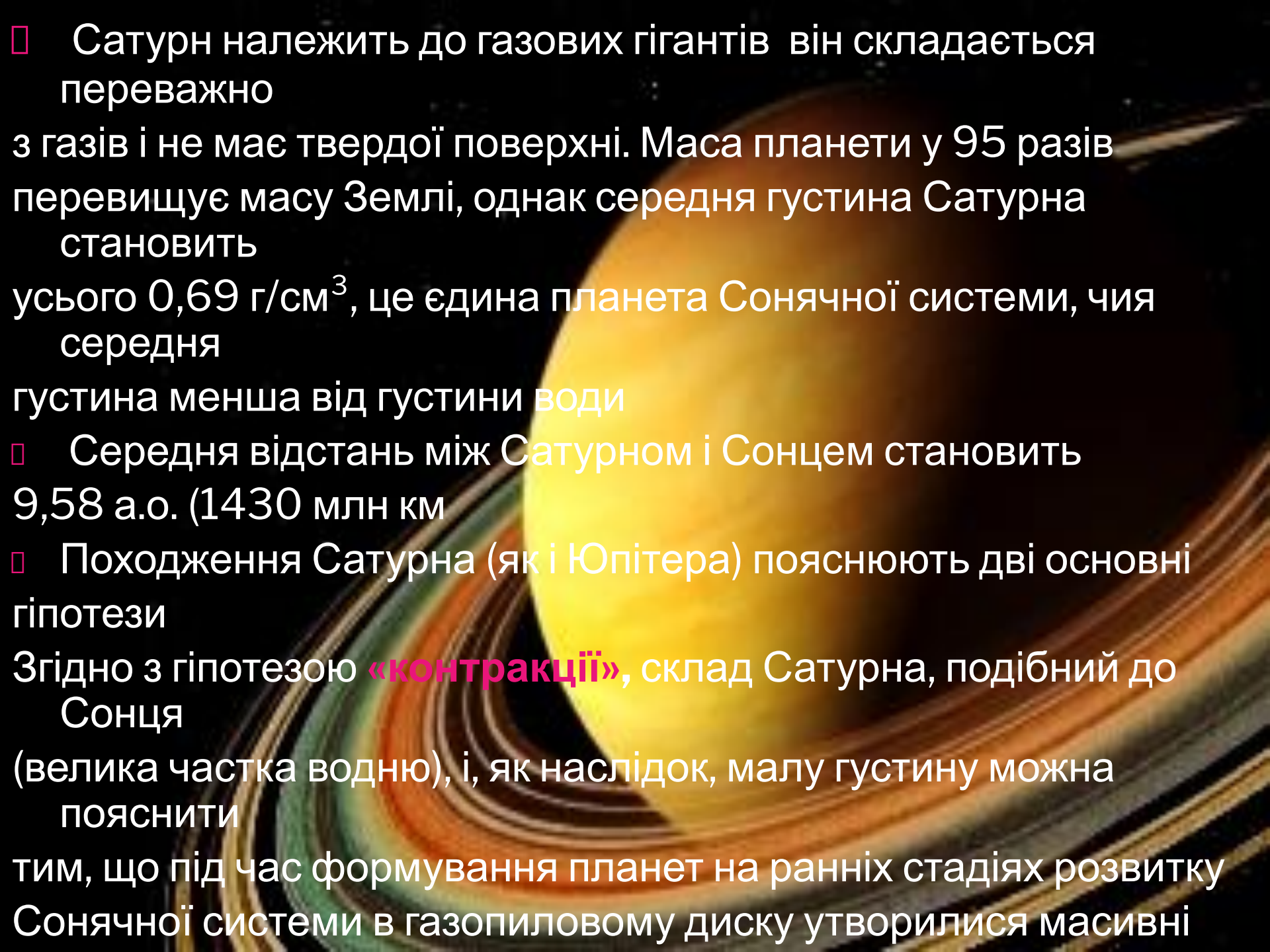
оберта
склада
шар ат
земних
діаметр
кілька с
містить
за масу
Вважає
покрита

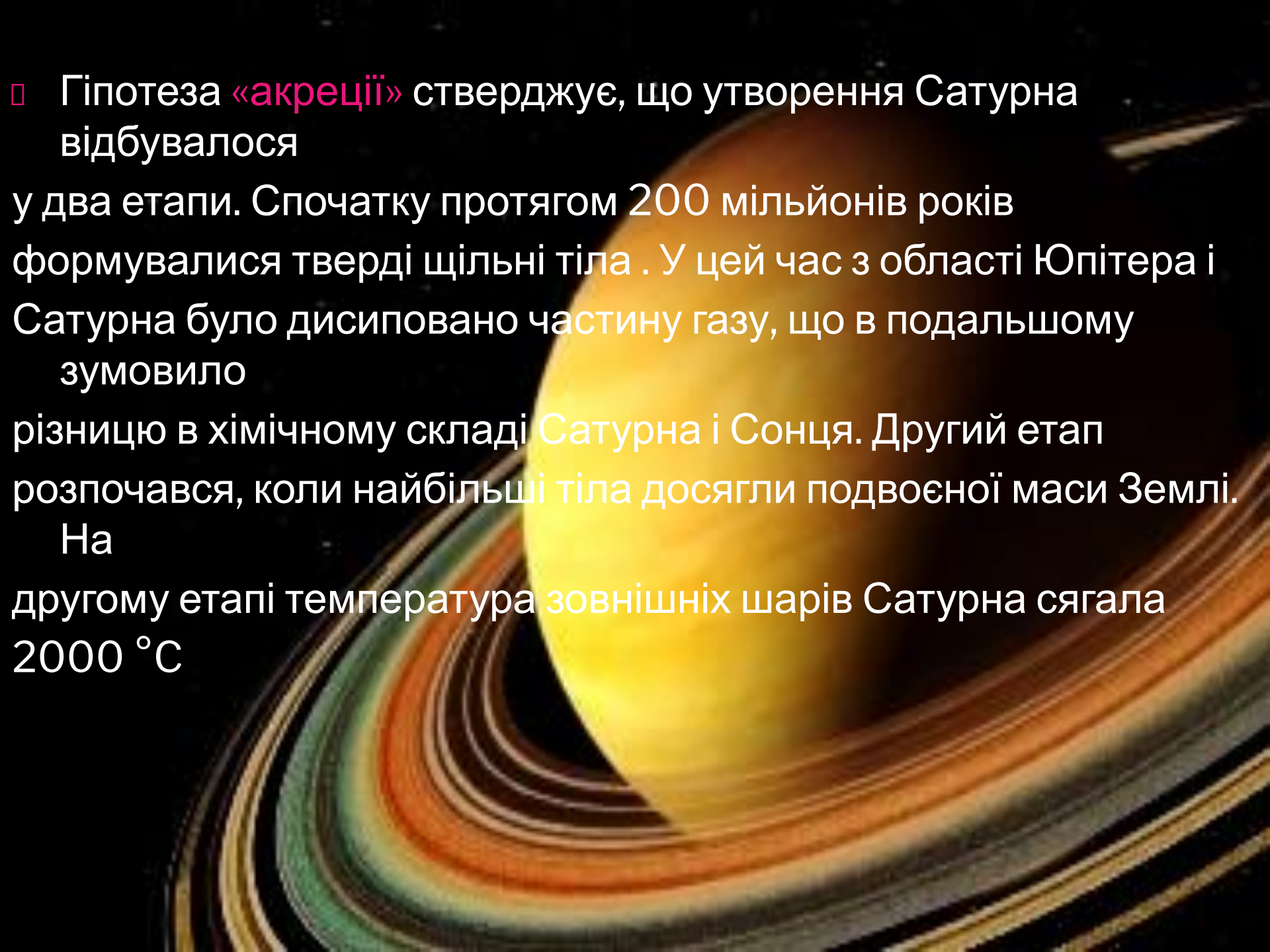


лни),
зстий
а 29,46
ріальний
на
а
більша
і заліза,

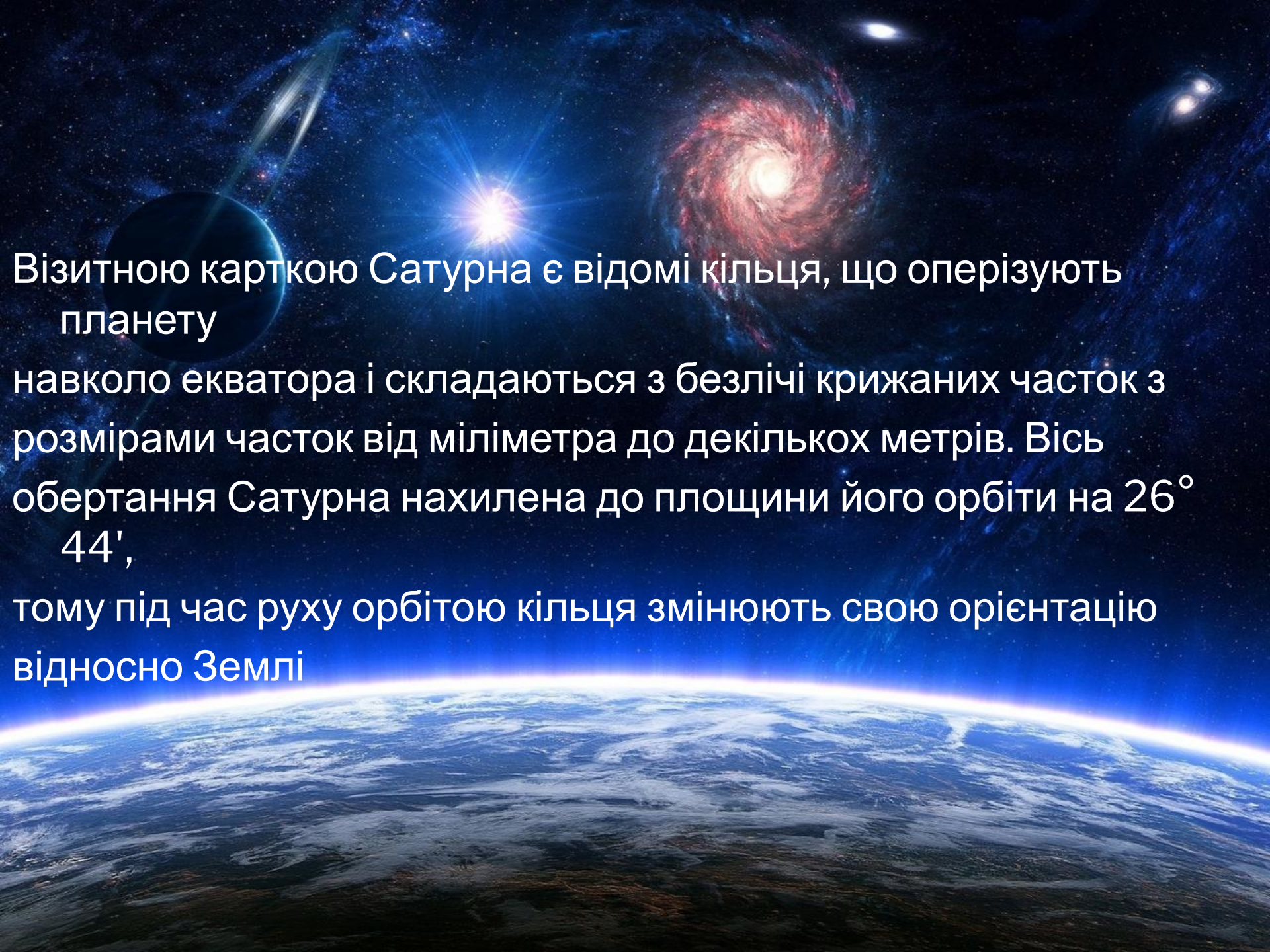
Сатурн



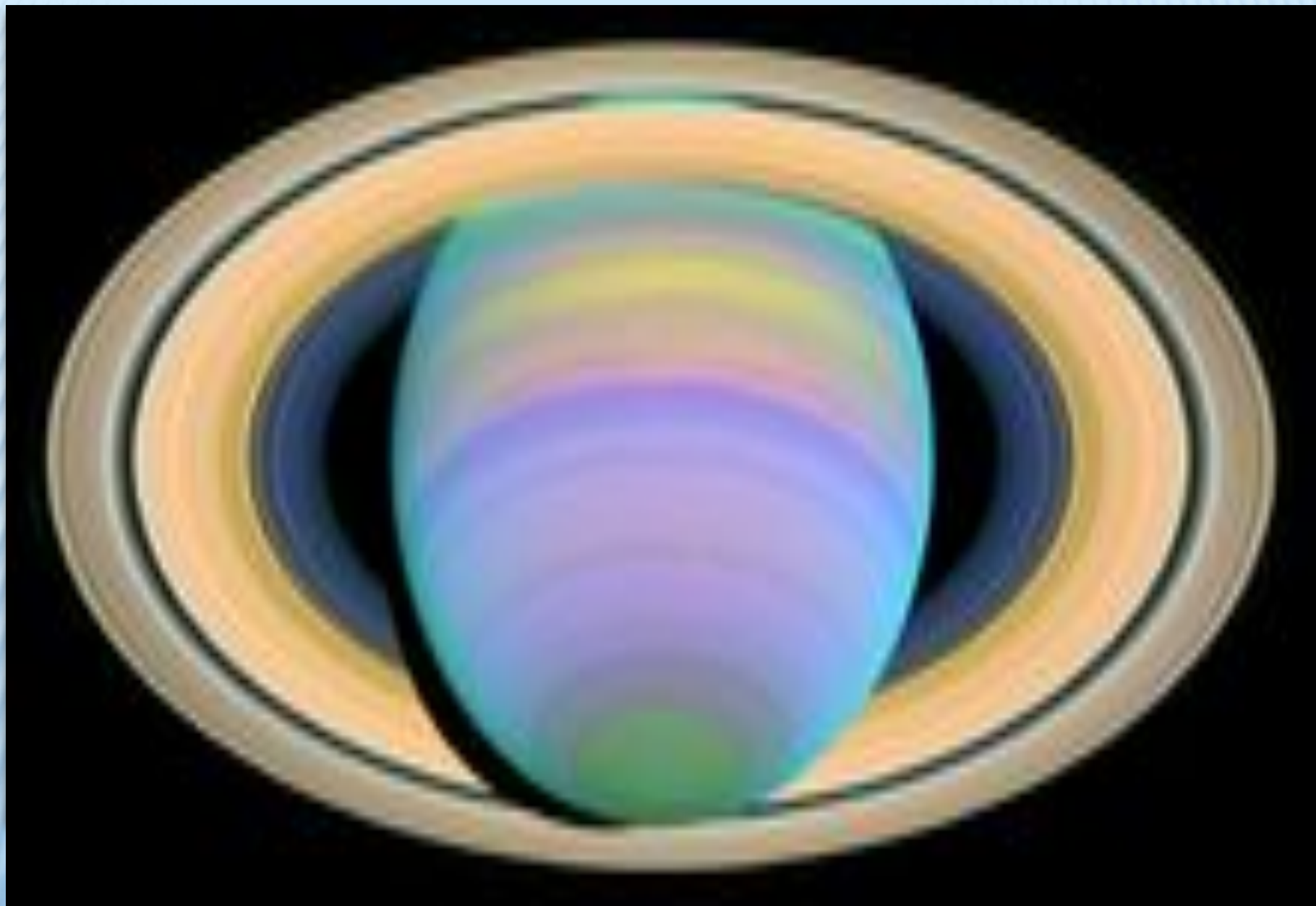
- 
- Сатурн належить до газових гігантів він складається переважно з газів і не має твердої поверхні. Маса планети у 95 разів перевищує масу Землі, однак середня густина Сатурна становить усього $0,69 \text{ г/см}^3$, це єдина планета Сонячної системи, чия середня густина менша від густини води
 - Середня відстань між Сатурном і Сонцем становить 9,58 а.о. (1430 млн км)
 - Походження Сатурна (як і Юпітера) пояснюють дві основні гіпотези
Згідно з гіпотезою **«контракції»**, склад Сатурна, подібний до Сонця (велика частка водню), і, як наслідок, малу густину можна пояснити тим, що під час формування планет на ранніх стадіях розвитку Сонячної системи в газопиловому диску утворилися масивні

A close-up view of Saturn and its rings against a dark background. The planet is a bright yellow-orange color, and its rings are composed of many thin, overlapping bands of various colors, including green, orange, and brown. The rings are slightly out of focus, creating a sense of depth.

□ Гіпотеза «акреції» стверджує, що утворення Сатурна відбувалося у два етапи. Спочатку протягом 200 мільйонів років формувалися тверді щільні тіла . У цей час з області Юпітера і Сатурна було дисиповано частину газу, що в подальшому зумовило різницю в хімічному складі Сатурна і Сонця. Другий етап розпочався, коли найбільші тіла досягли подвоєної маси Землі. На другому етапі температура зовнішніх шарів Сатурна сягала 2000 °C



Візитною картою Сатурна є відомі кільця, що оперізують планету навколо екватора і складаються з безлічі крижаних часток з розмірами часток від міліметра до декількох метрів. Вісь обертання Сатурна нахилена до площини його орбіти на $26^{\circ} 44'$, тому під час руху орбітою кільця змінюють свою орієнтацію відносно Землі



□ Сатурн має близько 60 супутників (до 2000 року було відомо 18)

і 12 з них — понад 100 км у діаметрі.

□ Орбіта внутрішніх супутників, Пана і Атласа, лежить біля зовнішнього краю кільця А. Наступний супутник, Прометей, відповідає за щілину, що прилягає до внутрішнього краю кільця F.

Потім — Пандора, відповідальна за утворення іншої межі кільця F.

Вони виявлені на фотографіях, зроблених із космічних апаратів.

Наступні два супутники — Епіметей і Янус — виявлені з Землі, вони

поділяють спільну орбіту. Різниця у відстані до Сатурна становить

лише 30-50 кілометрів

□ 1979 року космічний апарат «Піонер-11» пролетів на відстані 20 тис. км від Сатурна і зробив фото планети та її супутників, хоча роздільна здатність була надто низькою, щоб можна було розгледіти

подробиці рельєфу поверхні.

□ «Вояджер-1» відвідав планетну систему в листопаді 1980 і отримав

перші зображення високої роздільної здатності. У серпні 1981 року

роботу продовжив «Вояджер-2», засвідчивши змінний характер атмосферних утворень на планеті.

□ Міжпланетна станція «Кассіні-Гюйгенс» вийшла на орбіту Сатурна 1

липня 2004 року. Вона неодноразово пролітала біля Титана й висадила на нього спускний апарат «Гюйгенс». Завдяки отриманим

фото вдалося розглянути озера та гори на супутнику. Отримані зі станції фотографії дозволили відкрити нові супутники, уточнити

□ 2011 року стало відомо, що Сатурн надсилає в космос складні радіосигнали. За словами астрономів, варіації сигналів на Сатурні контролюються обертянням планети і змінюються

з часом, збігаючись із сезонами на Сатурні.

□ В англійській мові день тижня субота (англ. *Saturday*) походить від назви планети Сатурн (англ. *Saturn*), названої у свою чергу іменем римського бога рільництва Сатурна



Дякую за увагу!