

Сатурн.

Сатурн выглядит светящийся светло-жёлтый шар, окружённый симметричным и тонким ярким кольцом.

Сатурн расположен в 9,5 раза дальше от нашего светила, чем Земля. Эта планета совершает один оборот вокруг Солнца за 29,5 земных лет, а вокруг своей оси – за 10,7 часа.

Экваториальный радиус планеты равен 60,3 тыс. км. По химическому составу Сатурн похож на Юпитер, но масса его 3,3 раза меньше и составляет 95 масс Земли. Плотность Сатурна равна $0,69 \text{ г/см}^3$.

Астрономы полагают, что внутри Сатурна находится массивное – до 19 земных масс – ядро, состоящее из камня, железа и жидкой смеси воды, метана и аммиака.

Кольца Сатурна в основном состоят из рыхлых снежных частиц, имеющих размеры меньше несколькими метрами. Толщина колец составляет всего 10–20 км.

У Сатурна известно 62 естественных спутника с подтверждённой орбитой, 53 из которых имеют собственные названия. Большинство спутников имеет небольшие размеры и состоит из каменных пород и льда. Они очень светлые, имеют высокую отражательную способность. 24 спутника Сатурна – регулярные, остальные 38 – нерегулярные.

Самый крупный спутник Сатурна – Титан. В Титане заключено 95 % массы всех спутников. Его диаметр – 5152 км, а средняя плотность – $1,88 \text{ г/см}^3$.

Атмосфера Титана состоит из азота на 98,4 % и примерно на 1,6 % из аргона и метана, которые преобладают в основном в верхних слоях атмосферы, где их концентрация достигает 43 %. Имеются также следы этана, диацетилена, метилацетилена, цианоацетилена, ацетилена, пропана, углекислого газа, угарного газа, циана, гелия.

Особенностью Титана является существование на его поверхности рек и озёр из смеси углеводородов, основные компоненты которой – этан и метан.

Другим интересным спутником Сатурна является Энцелад. Переданные «Кассини» в 2005 году снимки гейзеров, бьющих на высоту 250 км, дали повод говорить о возможном наличии под ледяной корой Энцелада полноценного океана жидкой воды. Однако сами по себе гейзеры не являются доказательством наличия жидкой воды, а указывают в первую очередь на наличие тектонических сил, приводящих к смещению льда и образованию в результате трения выбросов жидкой воды.