

Юпитер



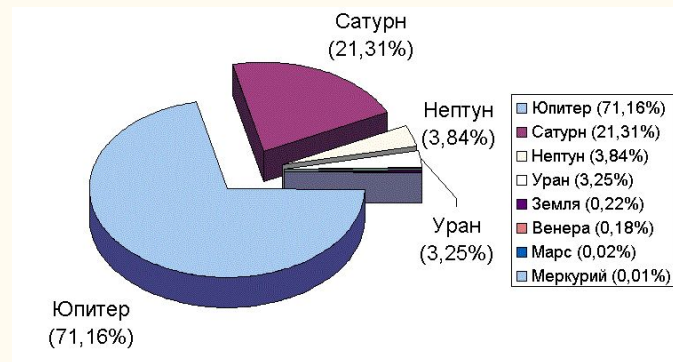
Крупнейшая планета Солнечной системы, пятая по удалённости от Солнца. Наряду с Сатурном, Ураном и Нептуном, Юпитер классифицируется как газовый гигант.

Радиус, центр масс, ядро

Его экваториальный радиус равен 71,4 тыс. км, что в 11,2 раза превышает радиус Земли

Это единственная планета, у которой центр масс с Солнцем находится вне Солнца и отстоит от него примерно на 7 % солнечного радиуса

С помощью измеренных моментов инерции планеты можно оценить размер и массу её ядра. На данный момент считается, что масса ядра — 10 масс Земли, а размер — 1,5 её диаметра



Масса

Масса Юпитера в 2,47 раза превышает суммарную массу всех остальных планет Солнечной системы, вместе взятых, в 317,8 раз — массу Земли и примерно в 1000 раз меньше массы Солнца. Плотность (1326 кг/м^3) примерно равна плотности Солнца и в 4,16 раз уступает плотности Земли (5515 кг/м^3).

При этом сила тяжести на его поверхности, за которую обычно принимают верхний слой облаков, более чем в 2,4 раза превосходит земную: тело, которое имеет массу, например, 100 кг, будет весить столько же, сколько весит тело массой 240 кг на поверхности Земли. Это соответствует ускорению свободного падения $24,79 \text{ м/с}^2$ на Юпитере против $9,81 \text{ м/с}^2$ для Земли

Атмосфера

На данный момент наибольшее признание получила следующая модель внутреннего строения Юпитера:

Атмосфера. Её делят на три слоя:

- 1. Внешний слой, состоящий из водорода;**
- 2. Средний слой, состоящий из водорода (90 %) и гелия (10 %);**
- 3. Нижний слой, состоящий из водорода, гелия и примесей аммиака, гидросульфида аммония и воды, образующих три слоя облаков**

Спутники

По данным на июль 2018 года, у Юпитера известно 79 спутников — наибольшее значение среди планет Солнечной системы. По оценкам, спутников может быть не менее сотни.

Спутникам даны в основном имена различных мифических персонажей, так или иначе связанных с Зевсом-Юпитером. Спутники разделяют на две большие группы — внутренние (8 спутников, галилеевы и негалилеевы внутренние спутники) и внешние (71 спутник, также подразделяются на две группы) — таким образом, всего получается 4 «разновидности».

Четыре самых крупных спутника — Ио, Европа, Ганимед и Каллисто — были открыты ещё в 1610 году Галилео Галилеем. Открытие спутников Юпитера послужило первым серьёзным фактическим доводом в пользу гелиоцентрической системы Коперника.

Кольца Юпитера

У Юпитера имеются слабые кольца, обнаруженные во время прохождения «Вояджера-1» мимо Юпитера в 1979 году.

Наличие колец предполагал ещё в 1960 году советский астроном Сергей Всехсвятский: на основе исследования дальних точек орбит некоторых комет Всехсвятский заключил, что эти кометы могут происходить из кольца Юпитера, и предположил, что образовалось кольцо в результате вулканической деятельности спутников Юпитера (вулканы на Ио открыты два десятилетия спустя)