# Уран

Уран – седьмая по удалению от Солнца и третья по величине планета Солнечной системы. Уран является газовым гигантом, как Юпитер, Сатурн и Нептун. Он был назван в честь древнегреческого бога Урана.

## Физические характеристики

## Состав

Уран состоит преимущественно из скальных пород и различных льдов. Содержание водорода составляет всего 15%, а гелия совсем мало. Уран и Нептун во многом похожи на ядро Юпитера или Сатурна без массивной оболочки из жидкого металлического водорода. Судя по всему, у Урана нет чётко выраженного ядра, и его вещество распределено более или менее равномерно. Голубой цвет планеты объясняется поглощением красного света атмосферным метаном.

## Наклон оси

Одной из отличительных особенностей Урана является наклон его оси, составляющий почти 90°. Поэтому, на протяжении части орбиты, один из полюсов Урана направлен почти точно на Солнце, а другой — наоборот, от Солнца. В противоположной части орбиты ориентация полюсов по отношению к Солнцу меняется на обратную, а на участках между этими экстремумами, Солнце «вращается» вокруг экватора планеты, как на других планетах.

Когда «Вояджер-2» пролетал мимо планеты в 1986 г., её южный полюс как раз был направлен почти точно на Солнце. Правда, названия «южный» и «северный» для Урана не очевидны. Про него можно сказать, что наклон его оси немного превышает 90°, или что наклон чуть меньше 90°, а Уран вращается в обратном, по отношению к другим планетам, направлении. Эти два описания эквивалентны с физической точки зрения, но дают разную ориентацию полюсов: полюс, являющийся северным по одному из описаний, становится южным по другому, и наоборот.

Одним из результатов необычного наклона оси является то, что полярные районы Урана получают больше солнечной энергии, чем экваториальные. Правда, по неизвестным причинам, температура в области экватора Урана всё равно выше, чем у полюсов. Почему наклон оси столь велик, также неизвестно. Возможно, когда Уран ещё только формировался, он столкнулся с другой планетой, также находящейся в стадии формирования.

Похоже, что большой наклон оси вращения также вызывает огромные сезонные изменения в погоде. Во время пролёта «Вояджера-2» полосы облачности были очень тусклыми, практически незаметными. Недавние наблюдения с помощью Орбитального телескопа Хаббла показали гораздо более выраженную «полосатость» Урана, что, вероятно, связано с тем, что Солнце на небосклоне Урана находилось почти над экватором. В 2007 году Солнце будет точно над экватором Урана.

## Магнитное поле

Магнитное поле Урана интересно тем, что его центр не совпадает с центром планеты, а его ось повёрнута почти на 60° по отношению к оси вращения. По-видимому, оно генерируется движением заряженных частиц на сравнительно небольшой глубине. Магнитное поле Нептуна обладает сходным смещением относительно геометрического центра планеты, так что это вряд ли связано с большим наклоном оси вращения. Источник магнитного поля Урана неизвестен. Ранее предполагалось, что между центром и атмосферой Урана существует сверхплотный водно-аммиачный океан, хорошо проводящий электричество, но судя по всему это неверно.

## Открытие и исследование Урана

Уран — первая планета, открытая уже в Новое время. До своего открытия она неоднократно наблюдалась различными астрономами, но каждый раз её считали просто ещё одной звездой. Самое раннее документированное наблюдение относится к 1690 г., когда Джон Флэмстид занёс Уран в свой каталог в качестве звезды 34 Тельца.

В качестве планеты Уран был открыт сэром Вильямом Гершелем в 1781 г. Хершэль дал планете название Georgium Sidus («звезда Георга») в честь Георга III, короля Англии. Это название не прижилось за пределами Англии. Французский астроном Lalande называл планету Хершэль, а немец Йохан Боде предложил современное название, Уран, в честь древнегреческого бога.

Судя по первым изданиям «Ежемесячных записок Королевского астрономического сообщества» от 1827 г., название «Уран» уже тогда было наиболее распространённым даже в Англии. Первое название, Georgium Sidus продолжало изредка использоваться англичанами и впоследствии.

«Вояджер-2», запущенный в 1977 г. NASA, — пока единственный космический аппарат, побывавший вблизи Урана. 24 января 1986 г. «Вояджер» был на минимальном для себя расстоянии от Урана. Затем он продолжил полёт в направлении Нептуна.

## Спутники Урана

Всего известно 27 спутников Урана. Четыре крупнейших из них — это Титания, Оберон, Ариэль и Умбриэль.

## Кольца Урана

Уран обладает слабыми, почти незаметными, планетарными кольцами, состоящими из несветящихся частиц материи до 10 м в диаметре. Первые кольца Урана были обнаружены в марте 1977 Джеймсом Эллиотом, Эдвардом Данхэмом и Дугласом Минком. На данный момент известны 13 его колец, что является неким «рекордом» в Солнечной системе.