

Никифоров Максим 7 <В>

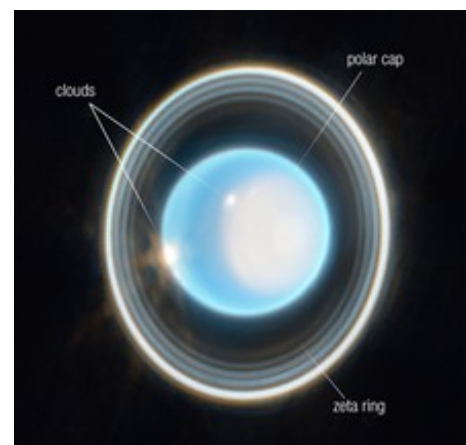
Ура́н — планета Солнечной системы, седьмая по удалённости от Солнца, третья по диаметру и четвёртая по массе. Была открыта в 1781 году английским астрономом Уильямом Гершелем и названа в честь греческого бога неба Урана. Уран стал первой планетой, обнаруженной в Новое время и при помощи телескопа. Его открыл Уильям Гершель 13 марта 1781 года, тем самым впервые со времён античности расширив границы Солнечной системы в глазах человека. Несмотря на то, что порой Уран различим невооружённым глазом, более ранние наблюдатели принимали его за тусклую звезду. В отличие от газовых гигантов — Сатурна и Юпитера, состоящих в основном из водорода и гелия, в недрах Урана и схожего с ним Нептуна отсутствует металлический водород, но зато много льда в его высокотемпературных модификациях. По этой причине специалисты выделили эти две планеты в отдельную категорию «ледяных гигантов». Кроме того, в ней обнаружены следы метана и других углеводородов, а также облака из льда, твёрдого аммиака и водорода. Это самая холодная планетарная атмосфера Солнечной системы с минимальной температурой в 49 К (−224 °С). Так же как у газовых гигантов Солнечной системы, у Урана имеется система колец и магнитосфера, а кроме того, 27 спутников. В 1986 году американский космический аппарат «Вояджер-2» передал на Землю снимки Урана с близкого расстояния. На них видна «невыразительная» в видимом спектре планета без облачных полос и атмосферных штормов, характерных для других планет-гигантов[14]. Однако в настоящее время наземными наблюдениями удалось различить признаки сезонных изменений и увеличения погодной активности на планете, вызванных приближением Урана к точке своего равноденствия. Скорость ветров на Уране может достигать 250 м/с (900 км/ч)

Уран — наименее массивная из планет-гигантов Солнечной системы, он тяжелее Земли в 14,5 раза, превосходя её по размерам примерно в 4 раза. Плотность Урана, равная 1,27 г/см³, ставит его на второе после Сатурна место среди наименее плотных планет Солнечной системы.

Внутреннее тепло Урана значительно меньше, чем у других планет-гигантов Солнечной системы. Тепловой поток планеты очень низкий, и причина этого сейчас неизвестна. Нептун, схожий с Ураном размерами и составом, излучает в космос в 2,61 раза больше тепловой энергии, чем получает от Солнца.

Кольца Урана

У Урана есть слабо выраженная система колец, состоящая из очень тёмных частиц диаметром от микрометров до долей метра. Это — вторая кольцевая система, обнаруженная в Солнечной системе (первой была система колец Сатурна). На данный момент у Урана известно 13 колец, самым ярким из которых является кольцо ε (эпсилон). В 1789 году Уильям Гершель утверждал, что видел кольца, однако это сообщение выглядит сомнительным, поскольку ещё в течение двух веков после



этого другие астрономы не могли их обнаружить. Наличие системы колец у Урана было подтверждено официально лишь 10. Когда в окрестности Урана прибыл космический аппарат «Вояджер-2», при помощи бортовой оптики удалось обнаружить ещё 2 кольца, тем самым увеличив общее число известных колец до 11. В декабре 2005 года космический телескоп «Хаббл» позволил открыть ещё 2 ранее неизвестных кольца.

Спутники

В системе Урана открыто 27 естественных спутников. Названия для них выбраны по именам персонажей произведений Уильяма Шекспира и Александра Поупа. Можно выделить пять основных самых крупных спутников: это Миранда, Ариэль, Умбриэль, Титания и Оберон.



Исследование автоматическими межпланетными станциями

В 1986 году космический аппарат НАСА «Вояджер-2» по пролётной траектории пересёк орбиту Урана и прошёл в 81 500 км от поверхности планеты. Это единственное в истории космонавтики посещение окрестностей Урана. «Вояджер-2» стартовал в 1977 году, до пролёта мимо Урана провёл исследования Юпитера и Сатурна (а позднее — и Нептуна). Аппарат провёл изучение структуры и состава атмосферы Урана, обнаружил 10 новых спутников, изучил уникальные погодные условия, вызванные осевым креном в $97,77^\circ$, и исследовал систему колец. Также было исследовано магнитное поле и строение магнитосферы и, в особенности, «магнитного хвоста», вызванного поперечным вращением. Было обнаружено 2 новых кольца и сфотографированы 5 самых крупных спутников. Китайское космическое агентство планирует запуск в 2030 году миссии «Тяньвэнь-4», одной из задач которой является исследование Урана с пролётной траектории.