Реферат на тему: «Планеты солнечной системы».

Солнечная система

Для начала обзора планет солнечной системы, стоило бы кратко рассказать про саму солнечную систему, её формирование. Произошло оно примерно 4.6 миллионов лет назад.

Сначала её формирования, она представляла газовое облако, состоящее из лёгких гелия, водорода, и из тяжёлых материалов, таких как железо. Из-за воздействий внешних и внутренних в облаке возник сгусток вещества. Внешние вызваны излучением и гравитацией ближайших звёзд, систем, галактик. Внутренние обусловлены тем, что формирование газовых облаков предполагает сгусток вещества и не равномерное распределение материи в нём, формирование же происходит при коллапсе, взрыве звёзд.

Сгусток материи послужил гравитационным центром притяжения, всё вещество в облако начало скапливаться в одно место, облако постепенно уменьшалось в размере. Из-за этого и из-за закона сохранения углового момента, облако начало вращаться. Вращение облака привело к изменению формы, облако стало закрученным диском.

Диск по средством гравитационного сжатия начал уменьшаться в объёмах, сжиматься. Сжатие привело к увеличении плотности вещества и в следствии увеличении температуры диска. Самая высокая температура была в центре диска. При достижении температуры примерно в несколько тысяч кельвинов, центр начал светится, так образовалась протозвезда в центре диска.

Внутренняя часть диска продолжало притягиваться в протозвезду, продолжая уплотнять её и увеличивать её температуру. Далёкая часть диска от протозвезды была относительно холодная, в ней постепенно начали образовываться новые скопления, сгустки.

Когда температура протозвезды превысила миллионов кельвинов, в центре протозвезды началась реакция термоядерного синтеза гелия и водорода, она превратилась в обычную звезду которую мы все знаем – Солнце.

Диск же вокруг, сжимаясь вокруг других мелких центров гравитации, начал образовывать планеты, которые мы все знаем: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

Планеты солнечной системы

Меркурий - самая близкая к солнцу планета. Из-за этой близости к звезде, из-за солнечного ветра планета имеет очень разреженную, низкой плотности атмосферу. У планеты нет спутников. В результате падения астероидов на её поверхность и приливных сил при зарождении планеты, она имеет поверхность из кратеров и огромных лопастевидных уступов. Имеет относительно большое железное ядро и маленькую кору.

Венера – вторая планета по удалённости от солнца, близка по массе к земной. В отличии от Меркурия, Венера обладает плотной атмосферой, примерно в 90 раз плотнее Земной. Планета обладает самой высокой температурой поверхности среди всех в солнечной системы – она превышает 400 градусов по цельсию. Эти два фактора обусловлены парниковым эффектом, который возникает при большом количестве углекислого газа в атмосфере. У Венеры нет спутников. Имеет толстую силикатную(минералы базальт, гранит, андезит и другие) оболочку вокруг железного ядра.

Земля – третья планета по удалённости от солнца, планета с жизнью. Обладает уникальной атмосферой, которая наполнена свободным, без примесей кислородом и большим количеством воды. Имеет спутник – Луна. Также как у Венеры, имеет силикатную оболочку, она обладает тиктоническими движениями, то есть оболочка разделена на блоки, движущиеся относительно друг друга.

Марс – четвёртая планета по счёту от солнца, красная планета. Её атмосфера низкой плотности, ниже чем у Земли в 200 раз, состоит практически полностью из углекислого газа. У Марса есть два спутника: Фобос и Деймос. Предполагается, что спутники эти – это захваченные в гравитационное взаимодействие астероиды. Поверхность состоит из кратеров, вулканов и рифтовых впадин. Она свидетельствуют о высокой геологической активности раньше. Некоторые предполагают, что эта активность длилась примерно 2 миллиона лет. Красный цвет Марс приобрёл из-за большого содержания оксида железа на поверхности, ржавчины по простому.

После образования звезды и планет в нашей системе, осталась материя, которая не образовала крупных объектов – это пояс астероидов, делящий солнечную систему на внутреннею область и внешнею область. Внутренняя область – область рассмотрена ранее, содержит 4 планеты похожих на нашу, земной группы. Внешняя область содержит 4 планеты гиганта. Все вместе они содержат 99 процентов всей материи в солнечной системы, не считая Солнца. Отличие этих планет от внутренних планет, в том, что все они являются газовыми, то есть на них нет твёрдой материи. Также все 4 планеты имеют кольца.

Юпитер – 5 планета по счёту от Солнца, сама крупная планета в солнечной системе. Юпитер в 2,5 раза больше чем все планеты вместе взятые. Поверхности, как было сказано ранее, у Юпитера нет. Из-за высокой внутренней температуры, в атмосфере Юпитера есть много полупостоянных вихревых структур, таких как: полосы облаков, большое красное пятно. Имеет целых 95 спутников. Четыре крупнейших – Ганимед, Каллисто, Ио, Европа. Ганимед по размеру превосходит меркурий.

Сатурн – следующая за Юпитером планета, 6 по счёту от Солнца. У него большой объём и при этом низкая масса - он наименее плотная планета среди всех планет солнечной системы. Его средняя плотность меньше воды и бензина. У Сатурна обширная система колец, большей частью состоящая изо льда. Имеет 83 спутника, крупнейшие из которых – Титан и Энцелад. Титан также как и Гаминед больше Меркурия.

Уран – 7 планета, самый лёгкий серди планет гигантов. Он не только самый лёгкий среди гигантов, но и самый холодный. Имеет 27 спутников.

Нептун – 8 и последняя планета в солнечной системе. В то время, как все остальные планеты нашей системы были обнаружены вооружённым глазом, Нептун был найден с помощью математических расчётов. Предположение о его существовании появились при вычислении орбиты Урана и найденных в последствии отклонениях. Имеет 14 спутников.