Солнечная Система

1. История создания Солнечной Системы

2. Звезда Солнечной Системы

3. Планеты Солнечной Системы

4. Астероидное кольцо

5. Планеты гиганты

6. Наше время

1. История создания Солнечной Системы

Наша Солнечная Система начала рождаться 6 млрд. лет назад. 1 шагом стало создание звезды.

Наша звезда «Солнце» появилась из звёздной пыли. Частицы звёздной пыли притягивались друг к другу, образуя маленькие камни. Эти камни притягивались друг к другу с большей силой, образуя уже большие булыжники. Такой цепочкой продолжалось, пока не сформировалось огромное космическое тело. Внутри этого тела под действием давления и других веществ, оно начало выделять газы (водород, гелий и др.), потом тело начинает нагреваться и газы в ходе нагревания входят в реакцию, и происходит возгорание газов. Внутри этого тела начинает формироваться внутреннее ядро, а снаружи этого тела начинает появляться магнитное поле. После окончательного формирования ядра звезда начинает сжигать своё топливо (Гелий). Когда Солнце заканчивает своё формирования, то оно ударной волной «отбрасывает» остатки звёздной пыли. Из этих остатков стали формироваться планеты, которые вращаются вокруг солнца по эллипсу (эллипс – это орбита планет, по которым они вращаются вокруг солнца). Планеты создавались по этой же цепочке, но немного по–другому. Когда у планет ядро формируется до конца, они не отбрасывают ударной волной частицы звёздной пыли, а продолжают своё формирование до конца. Планеты не отбрасывают ударную волну потому, что им не достаточно энергий для этого и при окончательном формирований ядра они не сжигают своё топливо, потому что ядро планет (если ядро этих планет схоже с ядро нашей планеты) состоит из железа, магния и других твёрдых веществ. Конечно есть «газовые» планеты (например: Юпитер, Сатурн, Уран). У них строение ядра отличается от Земного, но они тоже не «отбрасывают» ударную волну. Когда планеты окончательно формируются до конца, у них начинает появляться кора, атмосфера и вода (если условия подходят для воды).

2. Звезда Солнечной Системы

Центром Солнечной Системы является звезда. Центром нашей Солнечной Системы является Солнце. Солнце прожило половину своей жизни, и будет жить примерно 4.5 млрд. лет. Как формировалось солнце, было сказано в 1 главе.

Состав Солнца.

1. Плотное гелиевое ядро

2. Зона Лучистого Равновесия

3. Зона Конвекций

4. Хромосфера

5. Фотосфера

6. Протуберанцы

7. Корона

8. Солнечные Пятна

Температура Солнца снаружи может достигать от 6000 до 8000 градусов С˚, а внутри звезды порой может достигать до 15000000 С˚! Солнце греет нашу Солнечную Систему, но её силы на обогрев всех планет не хватает, например Марсу тепла не хватает для возникновения жизни. Но учёные пытаются эту жизнь найти! Нашему Солнцу осталось жить ≈ 4.5–5 млрд. лет. Учёные выдвинули эти цифры по свечению солнца. Объясняю: если звезда светится ярким белым цветом (не белые карлики), то эта звезда ещё молодая и будет светиться очень много млрд. лет. Если звезда светиться ярким или простым оранжевым светом, то этой звезде столько же лет, сколько нашей. Если звезда светится красным цветом, то этой звезде не хватает топлива для продолжения жизни, и она раздувается до красного гиганта. Если бы наше Солнце было бы красным гигантом, то оно поглотило бы всё на своём пути до Юпитера или Сатурна. К счастью наше Солнце не таких размеров. Но когда звезда вырастает до красного гиганта, то это ещё не конец! Когда у звезды окончательно кончается топливо, оно из красного гиганта начинает превращаться в маленький шарик. Происходит сжатие звезды! Ядро этой звезды притягивает всю звезду к центру т.е. в себя. И за секунду происходит взрыв звезды! Такой взрыв называется «Взрыв Сверхновой» или просто «Сверхновая». Этот взрыв уничтожает все планеты Солнечной Системы. Остаётся только ядро звезды «Белый Карлик». Но это не конец звезды! Если Белый карлик найдёт другую звезду, то он снова сможет стать нормальной звездой. А если нет, то взрывается и на этот раз от звезды ничего не остаётся.

3. Планеты Солнечной Системы

В наше Солнечной Системе есть 8 планет. Все эти планеты вращаются вокруг одной звезды. Почему 8 планет, а не 9? Потому, что девятая планета «Плутон» по мнению учёных не является планетой (т.к. его поверхность полностью состоит изо льда и своими размерами больше подходит для метеорита или кометы).

Первой планетой в Солнечной Системе является «Меркурий». Это самая близкая планета к Солнцу во всей Солнечной Системе. Расстояние от Солнца до Меркурия = 58 млн. км. Температура этой планеты очень резко меняется. Днём на планете Меркурий температура доходит до 427 С˚, а в тени температура доходит до –170 С˚!

Вторая планета от Солнца считается «Венера». Эта планета расположена дальше от Солнца, чем Меркурий. Расстояние от Венеры до Солнца = 108 млн. км. Температура на поверхности планеты = около 460 С˚, а давление 90 атмосфер. Венера самая близкая планета к Земле, чем остальные планеты.

 Третья планета в Солнечной Системе «Земля». На этой планете живём мы. Земля расположена на идеальном расстояний от Солнца, чем другие 150 млн. км (это определение получило название «Астрономическая единица» сокращенно а. е.). Атмосфера планеты подходит для защиты планеты от разных угроз из космоса. У Земли есть спутник, который называется «Луна». У Луны нет воды и атмосферы. По диаметру Луна меньше, чем Земли в 4 раза, а по массе – в 81 раз. Сила тяжести на ней в 6 раз меньше, чем на Земле.

Четвёртая планета от Солнца Марс. Эта планета находится на расстояний 220 млн. км от Солнца (1.52 а. е.). У этой планеты очень слабая атмосфера, чем у Земли. Ещё в 1877 г. у Марса были открыты два спутника. Их назвали Фобос (по-гречески «страх») и Деймос («ужас»). Они представляют собой каменные куски, по форме напоминающие картофелины. По размерам спутники Марса можно сравнить с малыми планетами – астероидами: длина Деймоса всего 16 км, Фобоса, который почти вдвое больше собрата, - 28 км. Вероятно, они и есть астероиды, когда-то захваченные Марсом.

Это были малые планеты, которые вращаются по своим орбитам вокруг Солнца, но это не конец. Есть и большие планеты, которые больше Земли в несколько десятков раз. Из всех малых планет наша планета самая большая. Большие и малые планеты разделены астероидным кольцом.

4. Астероидное кольцо

После малых планет идёт астероидное кольцо. Оно разделяет два вида планет: Твёрдые планеты и Газовые планеты. В астероидном кольце насчитывается около 100 млн. астероидов. Они остались от тех времён, когда Солнечная Система была молодой. Из этих астероидов не получилось создание планет и теперь они просто так вращаются по своим орбитам. Некоторые астероиды вылетают из этого кольца и летят в никуда. Но кроме этих астероидов есть и другие астероиды, которые прилетают из других окраин Вселенной. Астероиды бываю маленькие и большие. Большие астероиды очень опасны для нашей планеты тем, что они могут нанести Земле очень большой ущерб или уничтожить нашу планету. Но нам пока везёт! Все большие астероиды были притянуты Юпитером. Эта планета защищала Землю от гигантских метеоритов, астероидов и комет. Эти астероиды, метеориты и кометы появляются от столкновений с разными космическими телами, взрывов планет и других таких событий. Будем надеяться, что нашу планету не уничтожит астероид или метеорит.

5. Планеты Гиганты

После астероидного кольца идут планеты гиганты. Их назвали так потому, что они больше Земли в несколько десятков раз. Первая планета это группы называется Юпитер. Юпитер – это самая большая планета в Солнечной Системе (его ещё называют королём планет). У Юпитера есть 16 спутников, первые четыре спутника (Ио, Европу, Ганимед и Каллисто) открыл в 1610 г. ещё Галилео Галилей, наблюдавший планету в телескоп. Самый большой из спутников – Ганимед. Юпитер ещё и газовая планета. У газовых планет коры нет!

Следующей планетой становится Сатурн. У Сатурна более 20-ти спутников (Прометей, Пандора, Энцелад, Эпиметей, Тефия, Рея, Диона, Гиперион, Япет, Феба, Мимас и др.). Самый крупный – Титан, его диаметр – 5150 км, и он больше не только нашей Луны, но и Меркурия. Титан имеет собственную мощную атмосферу, состоящую из азота с примесью метана.

Далее идёт Уран. Уран тоже газовая планета, как Сатурн и Юпитер. У Урана более 10 спутников. Два самых больших и далёких - Оберон и Титания – увидел ещё Гершель, два следующих – Умбриэль и Ариэль – были открыты в XIX в., а Миранда – в XXв. Невероятно, но факт! Уран лежит на боку!

Уран

Уран так далёк от центра Солнечной Системы, что Солнце с него видно не как диск, а как яркая звезда. Эта планета получает в 400 раз меньше света, чем Земля. Уран находится на расстояний 2.87 млрд. км от Солнца (19.18 а. е.).

И последняя газовая планета в Солнечной Системе Нептун. Нептун находится на расстояний 4.5 млрд. км от Солнца (30.06 а. е.). У Нептуна тоже есть кольца, но это не совсем кольца. Их назвали по другому – Арки или Дуги. Открытие этой планеты было очень трудным. Учёные не понимали, почему Уран то «забегает» вперёд, то «отстаёт» от вычисленной орбиты. Объяснить это могло только присутствие другой планеты. Учёные долго пытались открыть эту планету. Её искали молодые учёные – англичанин Джон Адамс и француз Урбен Леверье. Примерно в одно и то же время независимо друг от друга они пришли к сходным результатам. Но Адамс послал свои вычисления директору Гринвичской обсерватории , который не обратил на работу учёного должного внимания, а Леверье направил свои выкладки в Берлинскую обсерваторию. 23 сентября 1846 г. письмо Леверье получил немецкий астроном Иоганн Галле – и в тот же вечер, направив телескоп в указанное французом место, увидел на небе новую планету!

А теперь пришло время сказать про бывшую планету Солнечной Системы Плутон. Плутон – это не газовая планета, а ледяной шар, который вращается вокруг солнца. Плутон находится на расстояний 5.95 млрд. км от Солнца (39.53 а. е.). В 1978 г. был обнаружен спутник, получивший название Харон. Система Плутон – Харон аналогично системе Земля – Луна, которая считается очень крупным спутником, имеет массу, равную 0.012% массы Земли, то масса Харона составляет 0.10–0.12% массы Плутона. Имя Харона носит перевозчик душ умерших через реку, отделяющую мир живых от царства Плутона.

6. Наше время

В наше время Астрономия достигла больших успехов. Учёные открывают новые звёзды и Солнечные Системы, с помощью мощных телескопов. На орбиты планет летают космические аппараты в целях изучить планету. Время идёт и люди создают новые и более мощные телескопы, которые помогают учёным находить новые Галактики, звёзды и других тел. Я думою, что придёт то время, когда человек сможет создать корабль и искать новые планеты для новой жизни!