

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

*Ася Амаяковна Сагателян
учитель физики
МБОУ СОШ №25*

Давным-давно люди смотрели в небо и видели звезды, только звезды, россыпи сверкающих алмазов. И каждую ночь они собирались вместе под необъятными размерами лоскутом черного бархата, усеянном миллионами звезд. Вся их жизнь была наполнена сказкой... Сказкой, которой нет конца, ибо все бесконечно. И каждый день в одно и тоже время тускнели алмазы, скрываясь под пеленой Нового Дня. Темные краски Ночи сменялись переливающейся симфонией пламени, пришествие Дня ознаменовывалось появлением яркого огня. "Бог Огня вернулся..." - говорили древние. Огонь... Люди поклонялись Ему вечно, со времен своего появления на этой земле. Он дал нам жизнь, пищу, все вокруг. Он дал нам Землю, на которой мы живем. Да будет Он вечен...

Огонь, имя которому Солнце, действительно, дал нам свет, чтобы мы жили, дал нам тепло, чтобы мы чувствовали себя комфортно. Все вокруг возникло благодаря ему, Солнцу. Захватив из внешней среды газовой-пылевой облако, Солнце обладает достаточной гравитационной силой, чтобы удержать вблизи не только нашу Землю, но и еще восемь планет и пояс астероидов. Периодически пролетают кометы, также движимые солнечной гравитацией. Все это вместе: Солнце, планеты, астероиды, кометы - в совокупности образует Солнечную систему.

Солнечная система состоит из Солнца, планет, спутников планет, астероидов и их осколков, комет и межпланетной среды. Внешняя граница, по-видимому, находится на расстоянии около 200 тыс. а.е. от Солнца. Возраст Солнечной системы около 5 млрд. лет. Расположена вблизи плоскости галактики на расстоянии около 26 тыс. световых лет (около 250 тыс. млрд. км) от галактического центра и вращается вокруг него с линейной скоростью около 220 км/с.

Солнечная система вместе с миллионами других звезд и звездных систем образует Млечный путь. Так как Солнце находится на окраине Млечного Пути, то в ясную ночь мы видим его в виде широкого раскинувшегося слабо мерцающего "пояса".

В последнее время человечество узнало о планетах и звездах достаточно много: нам стали известны их размеры и вес, состав и приблизительные расстояния от них до Солнца, скорости их вращения. Помимо всего прочего, современная аппаратура, приборы позволили выяснить, как возникла Вселенная, звезды (в частности, и наша Солнечная система).

Наше Солнце и планеты возникли приблизительно пять миллиардов лет назад из частиц газа и пыли, которых и в настоящее время во Вселенной предостаточно. Частицы эти взаимно притягиваются, со временем собираясь в разнообразных местах Вселенной в своего рода облака высокой плотности. Далее возросшая сила тяготения привела к дальнейшему сжатию облака, в котором при этом повышалась температура (и давление тоже). В конце концов облако начинает пылать - так, возможно, возникло наше Солнце. Остальные частицы собирались вместе и дальше уплотнялись, начиная все быстрее вращаться вокруг нового светила. Увеличивающаяся скорость вращения увеличивала и центробежную силу остальных частиц, которая не позволяла веществу упасть на светило (Солнце), заставляя определенную часть собираться вокруг центрального светила.

Оставшиеся частицы сформировали кольцо, подобное кольцам Сатурна, но больших, естественно. В кольце возникли вихри (более или менее упорядоченные), в которых вещество под воздействием силы тяготения стало концентрироваться. Причем все зависело от величины образовавшегося вихря. Позднее из вихрей разного размера и сформировались разные планеты.

Общая структура Солнечной системы была раскрыта в середине 16 в. Н. Коперником, который обосновал представление о движении планет вокруг Солнца. Такая модель Солнечной системы получила название гелиоцентрической. В 17 в. И. Кеплер открыл законы движения планет, а И.

Ньютон сформулировал закон всемирного тяготения. Изучение физических характеристик космических тел, входящих в состав Солнечной системы, стало возможным только после изобретения Г. Галилеем в 1609 телескопа. Так, наблюдая солнечные пятна, Галилей впервые обнаружил вращение Солнца вокруг своей оси.

Давно установлено, что Вселенная состоит на 98% из простейших газов (на 73% из водорода, и на 25% из гелия; более тяжелые элементы - азот, углерод, металлы - вместе составляют незначительную часть - всего приблизительно 2%.)

Из вихрей, находящихся вблизи Солнца, водород и гелий испарился в глубины Вселенной. Так возникли планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля и Марс. Они строили свои тела из оставшихся 2% тяжелых веществ. Более отдаленные вихри сохранили в своем составе газы. Так образовались планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, которые представляют собой газовые шары.

Список используемой литературы:

1. Угроза с неба: рок или случайность? (Под ред. А.А. Боярчука). М: «Космосинформ», 1999, 218 с.
2. Флейшер М. Словарь минеральных видов. М: «Мир», 1990, 204 с.
3. М.Я.Маров. Планеты Солнечной системы. М.: Наука, 1986.
4. В.Н.Жарков, В.П.Трубицин. Физика планетных недр. М.: Наука, 1980.
5. В.А.Бронштэн. Планеты и их наблюдения. М.: Наука, 1979.
6. Л.В.Ксанфомалити. Планеты, открытые заново. М.: Наука, 1978.
7. У. Кауфман. Планеты и луны. М.: Мир, 1982.
8. Ф.Л.Уипл. Семья Солнца. М.: Мир, 1984.
9. Л.В.Ксанфомалити. Планета Венера. М.: Наука, 1985.
10. В.В.Шевченко. Современная селенография. М.: Наука, 1980.
11. К.И.Чурюмов. Кометы и их наблюдение. М.: Наука, 1980.
12. А.Н.Симоненко. Астероиды. М.: Наука, 1985.