

# Исследовательская работа. Тема: Возникновение Земли и планет солнечной системы



Выполнила: Шаркевич Кристина  
ученица 7 класса

Руководитель: Пелипенко И.В  
учитель химии и биологии

Красный яр

# Введение

*Ничто во всей Вселенной  
Не существует, только их полет,  
И он мои печали прочь несет  
Полет планет, Земли, и звезд  
Полет, и камня,  
И мысль моя не жизни и смерти  
На двух крыльях, на двух волнах  
Плывет.  
Поль Элюар*

Я расскажу о возникновении Земли и планетах солнечной системы

**Цель данной работы** – рассмотреть возникновение планет, строение, форму, размеры и движение Земли.

**Задачи:**

- ❑ Изучить теории возникновения Земли
- ❑ Научится работать с различными источниками литературы
- ❑ Научится работать с ресурсами Internet.

# ОБРАЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

## Теории прошлого

1. Философ Кант - Земля образовалась из туманности, состоящей из пылеватых частиц.
2. Ученый Лаплас - Земля является продуктом распада Солнца.
3. Гипотезы русских ученых XIX и XX вв., — академик О. Ю. Шмидт и В. Г. Фесенков.

Иммануил Кант



Лаплас



О. Ю. Шмидт



В. Г. Фесенков





**Академик О. Ю. Шмидт** научно доказал, что планеты образовались, из твердых раздробленных частиц, захваченных Солнцем.

**Академик В. Г. Фесенков** исходил из того, что Солнце и планеты образовались из большого сгустка газовой-пылевой туманности. Более плотные частички облаков стали центрами, с которых начали формироваться будущие девять планет Солнечной системы, в том числе и Земля.

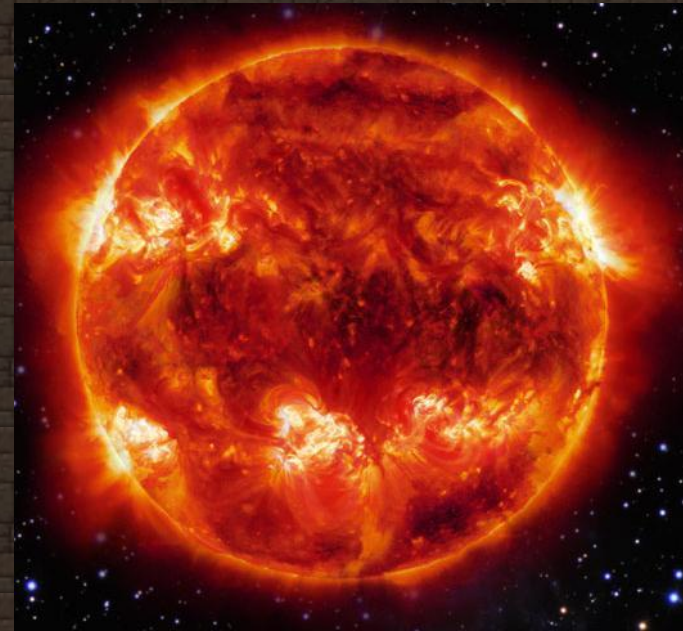
По современным представлениям Земля образовалась около 4,7 млрд. лет назад.

# Рождение Солнца

Исследования послевоенных лет привели к некоторому прояснению нашего происхождения. В основе лежит теория «большого взрыва», в результате которого

из смеси водорода и гелия, заполнявших все пространство, началось образование галактик.

Солнце представляет собой звезду второго или третьего поколения.



# Происхождение планет

Планеты возникли одновременно 4,6 млрд. лет назад из газовой-пылевой туманности, имевшей форму диска, в центре которого располагалось молодое Солнце.

Протопланетная туманность образовалась вместе с Солнцем из межзвездного вещества. Уплотнение произошло в результате относительно близкого взрыва сверхновой звезды.

Не известно, была ли Земля гомогенна или гетерогенна.

Астероиды, кометы, метеориты являются остатками материала, из которого сформировались планеты.

Астероиды сохранились до нашего времени благодаря тому, что подавляющее большинство их движется в широком промежутке между орбитами Марса и Юпитера.





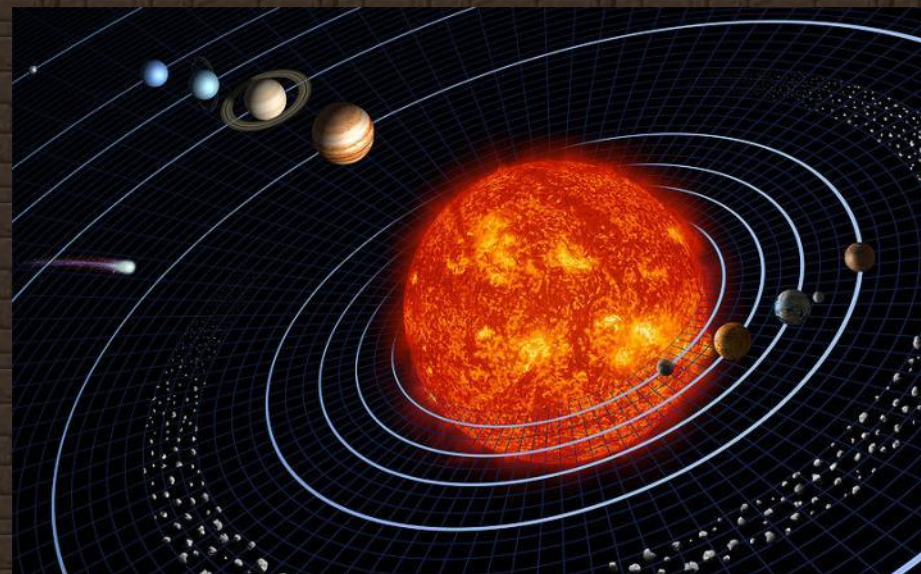
Луна образовалась на околоземной орбите. Существует несколько гипотез о её возникновении:

- 1) из нескольких крупных спутников, объединившихся в одно тело;
- 2) гипотезы захвата Землей готовой Луны.

Солнечная система возникла на продуктах жизнедеятельности звезд предыдущего поколения, скапливавшихся в газопылевых облаках.

Сегодня существует довольно много гипотез образования Солнечной системы.

1. Астрономы Х. Альвен и Г. Аррениус - в природе существует единый механизм планетообразования.



К моменту, когда начали образовываться планеты, центральное тело системы уже существовало.

Солнце имеет магнитное поле. Источником плазмы служила корона молодого Солнца.

Альвен и Аррениус считают, что сначала из газопылевого облака возникает первичное тело, затем к нему извне поступает материал для образования вторичных тел.



# Строение планет.

Строение планет слоистое.

Все планеты земной группы имеют твердые оболочки. Венера, Земля и Марс обладают газовыми атмосферами. Меркурий практически лишен атмосферы. Окутан плотной атмосферой крупнейший спутник Сатурна — Титан.

В твердых оболочках планет выделяют: кору — внешняя, тонкая и твердая; мантию — твердая и толстая; ядро — наиболее плотная часть планетных недр.

Наиболее распространены в твердом «теле» Земли железо (34,6%), кислород (29,5%), кремний (15,2%) и магний (12,7%).

# Планета Земля

## Форма, размеры и движение Земли



По форме Земля близка к эллипсоиду, сплюснутому у полюсов и растянутому в экваториальной зоне. Средний радиус Земли 6371,032 км, полярный — 6356,777 км, экваториальный — 6378,160 км.

Земля движется вокруг Солнца со средней скоростью 29,765 км/с; среднее расстояние от Солнца 149,6 млн. км, период одного обращения по орбите 365, 24 солнечных суток. Ось вращения наклонена к плоскости эклиптики под углом  $66^{\circ} 33' 22''$ .

У Земли имеется единственный спутник — Луна. Ее орбита близка к окружности с радиусом около 384400 км.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Солнечная система, это прежде всего Солнце и девять больших планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон. Кроме больших планет со спутниками, вокруг Солнца обращаются малые планеты (астероиды), которых в настоящее время известно более 6000 и еще большее число комет.

Возраст образования Солнечной системы около 4.5 – 5 млрд. лет тому назад.

Гипотезы 40г. XX века современных ученых позволили составить общую картину формирования Солнечной системы, которая образовалась в результате длительной эволюции огромного холодного газопылевого облака. Но вопрос о происхождении Земли изучен еще недостаточно, и ученые всего мира усиленно работают в этом направлении.





Спасибо

за

ВНИМАНИ