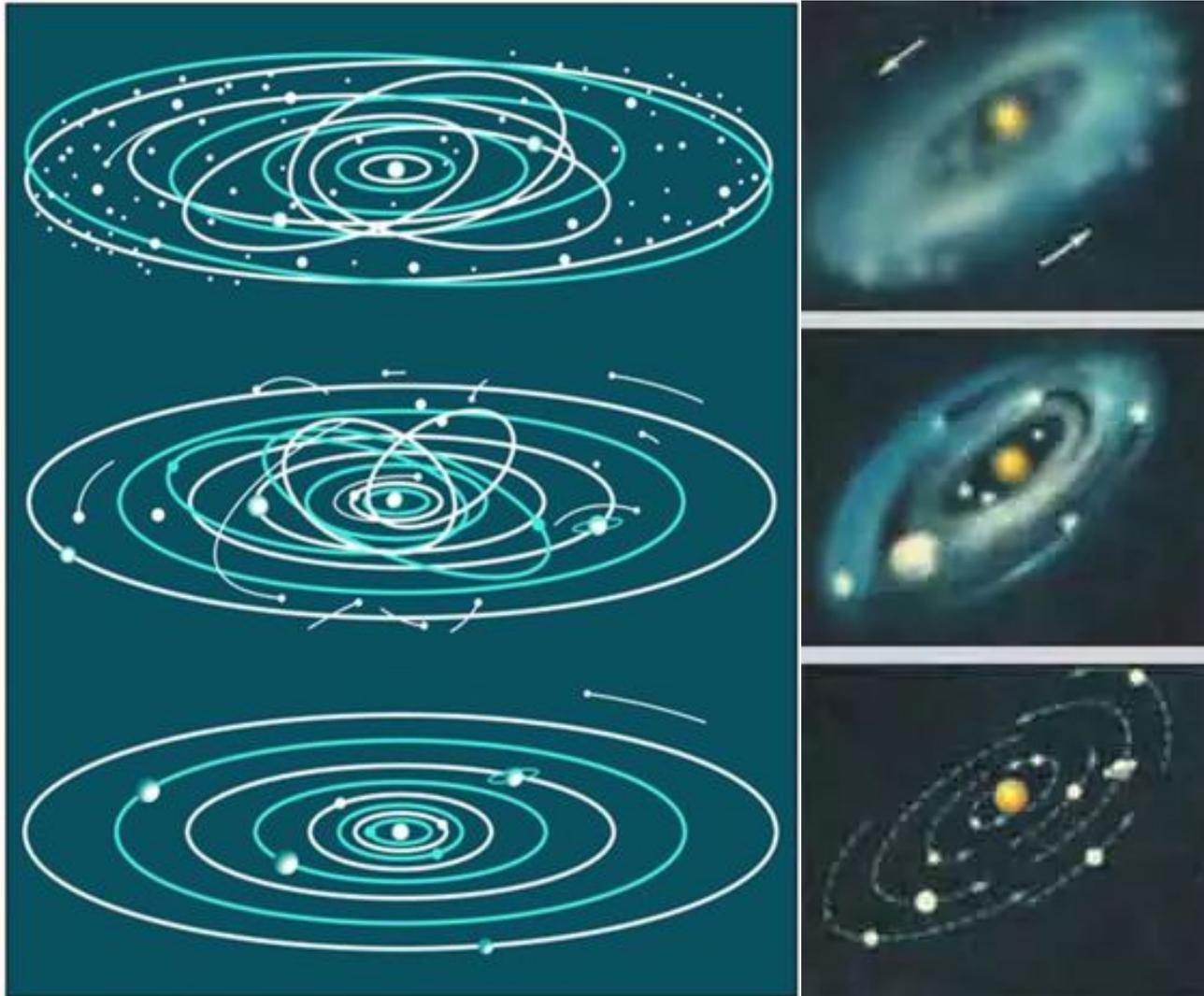


**СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА КАК
КОМПЛЕКС ТЕЛ, ИМЕЮЩИХ ОБЩЕЕ
ПРОИСХОЖДЕНИЕ**



Согласно наиболее разработанной гипотезе, выдвинутой советским академиком Отто Юльевичем Шмидтом, Солнечная система сформировалась в результате длительной эволюции огромного холодного газопылевого облака.



Образование планет по теории О. Ю. Шмидта

В пользу гипотезы Шмидта свидетельствуют многие научные данные.

- В последние годы вокруг нескольких звезд были обнаружены газопылевые облака, из вещества которых могут образовываться планеты.

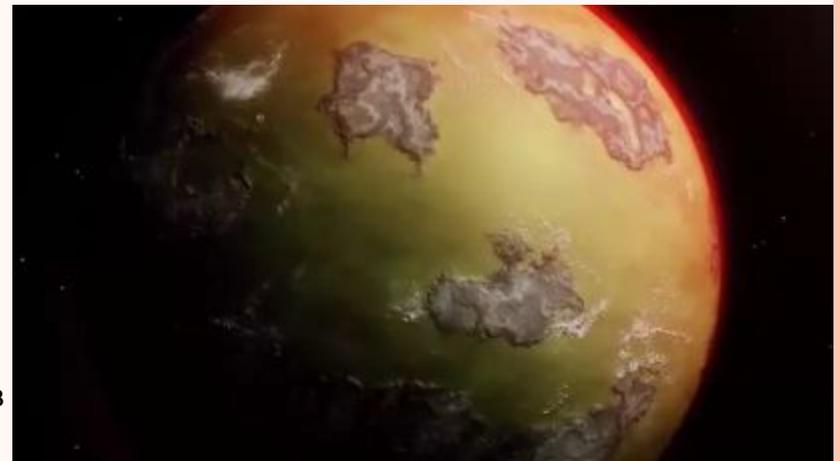


Большая туманность Ориона



Часть газопылевой туманности в созвездии Орла

- Исследования далекого прошлого Земли говорят о том, что наша планета никогда не была полностью расплавленной.



Появление континентов

Все тела, которые в настоящее время составляют Солнечную систему, образовались примерно 4,5 - 5 млрд лет тому назад



Железный метеорит

Возраст наиболее древних пород, которые обнаружены в составе метеоритов, составляет примерно 4,5 млрд лет.

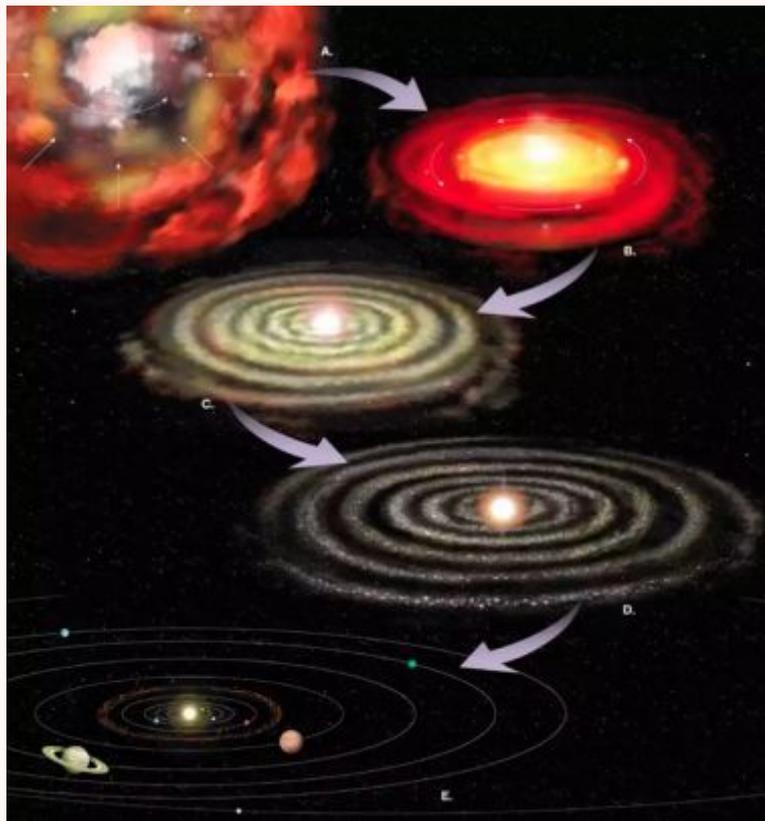
Породы такой же древности обнаружены в доставленных на Землю образцах лунного грунта.

Расчеты возраста Солнца дали близкую величину – 5 млрд лет.



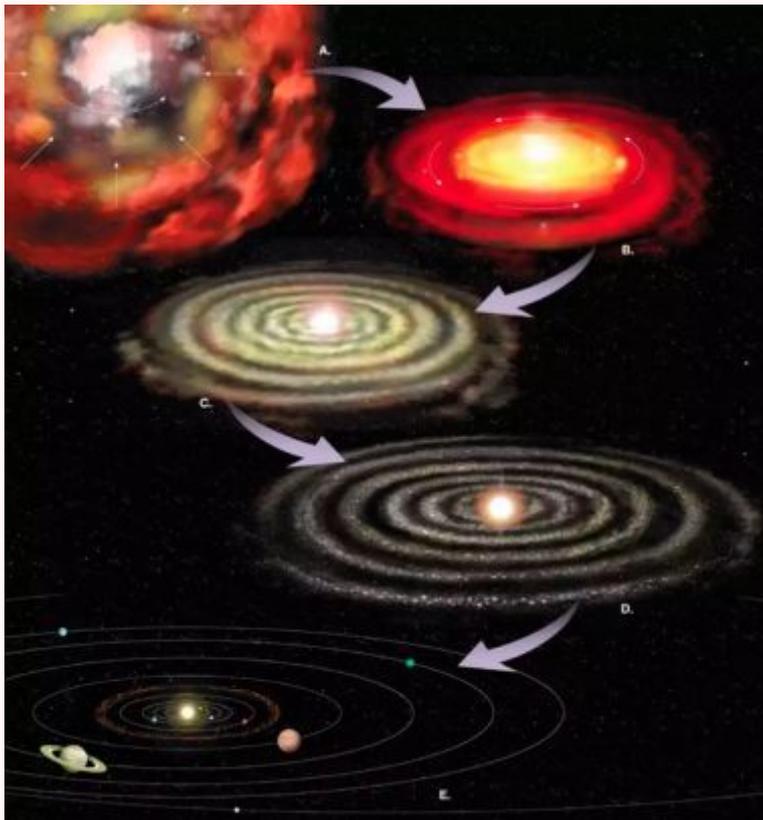
Лунный метеорит





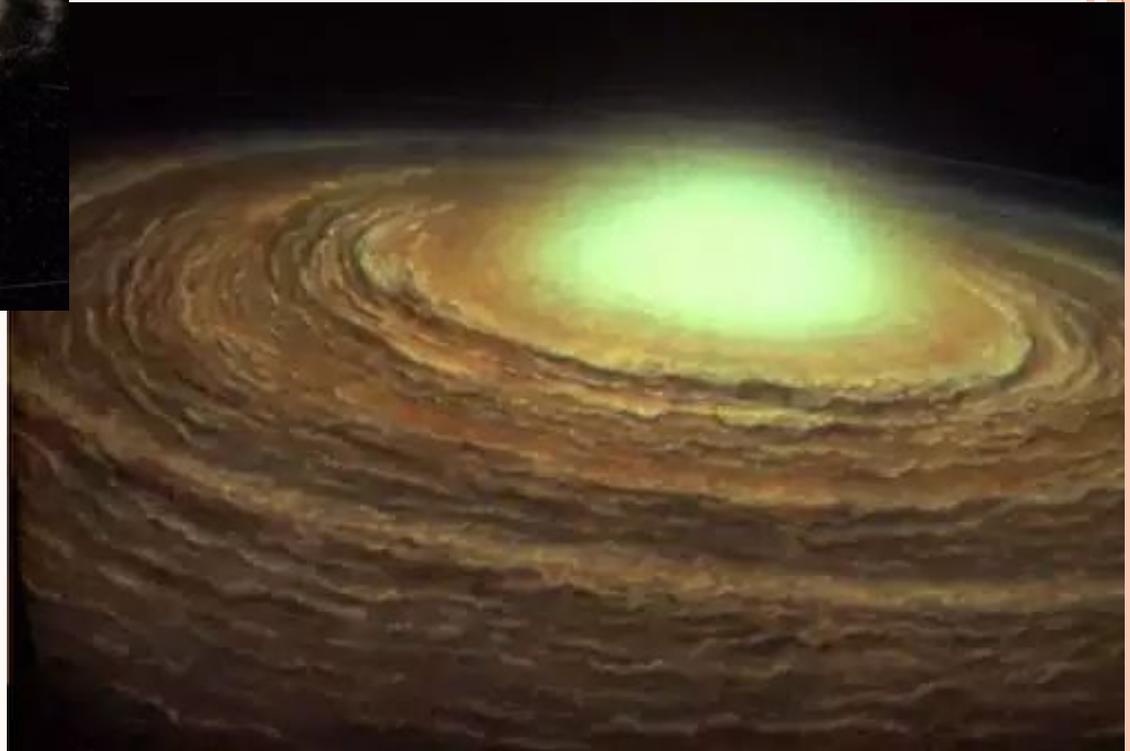
Облако, из которого образовались тела Солнечной системы, представляло собой смесь частиц, которые относились к трем компонентам: скальному, ледяному и летучему. Именно из этих трех компонентов в различных соотношениях и состоят все тела Солнечной системы.

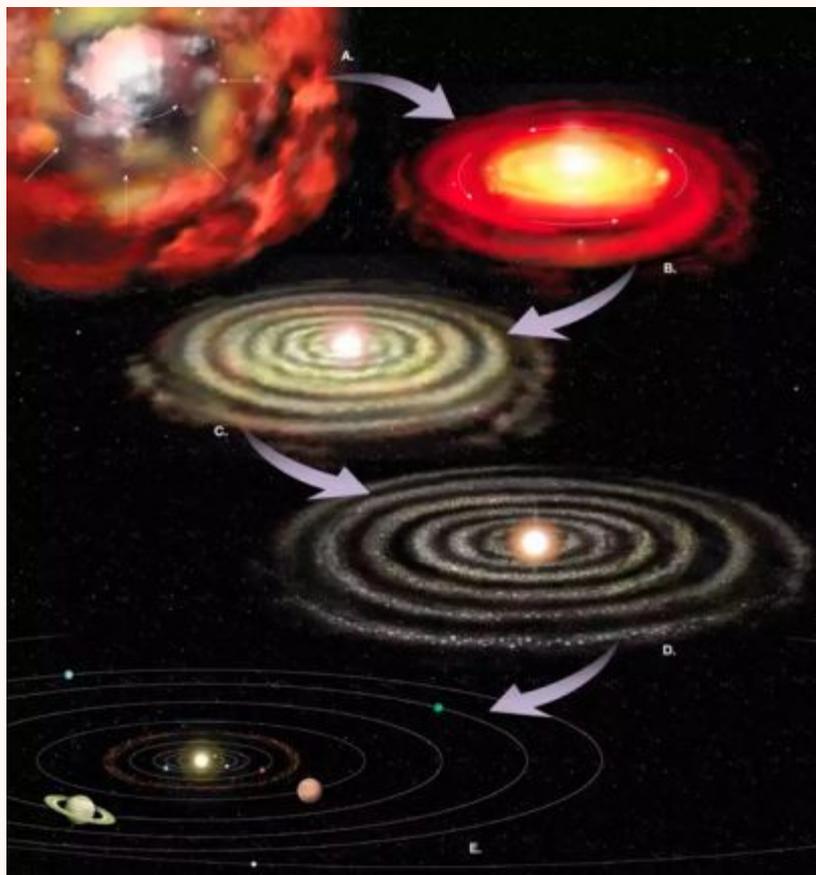




Вначале сжатие облака гравитационными силами привело к образованию центрального горячего ядра – будущего Солнца.

Оно захватило себе основную часть массы облака – примерно 90%.



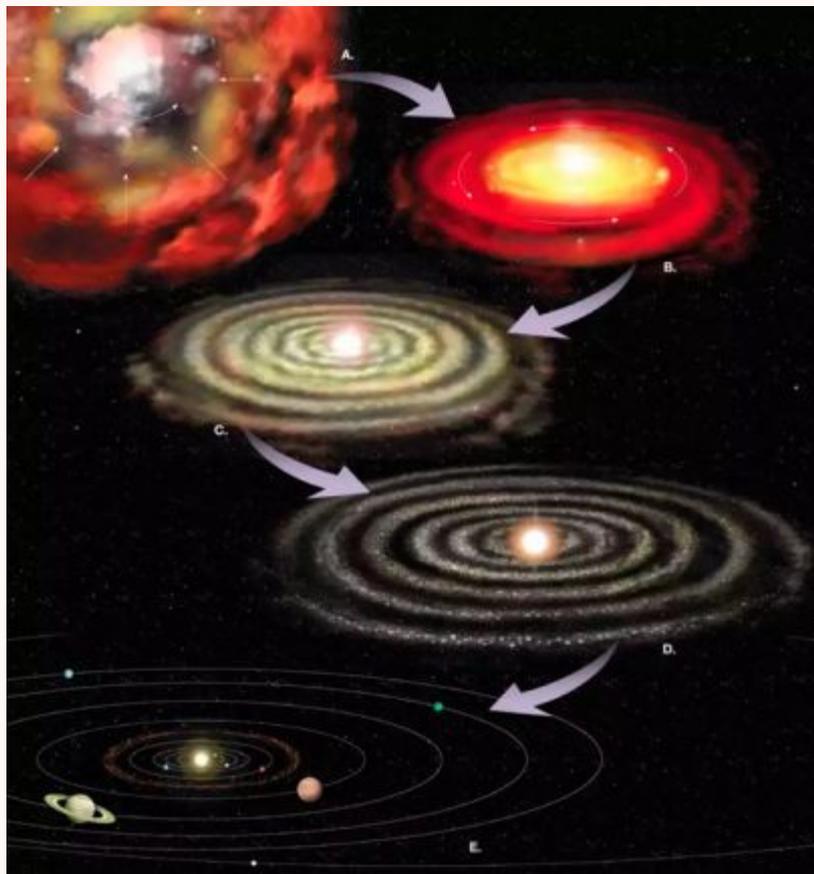


Тяготение образовавшегося Солнца воздействовало на форму оставшейся части облака: оно становилось все более и более плоским диском.

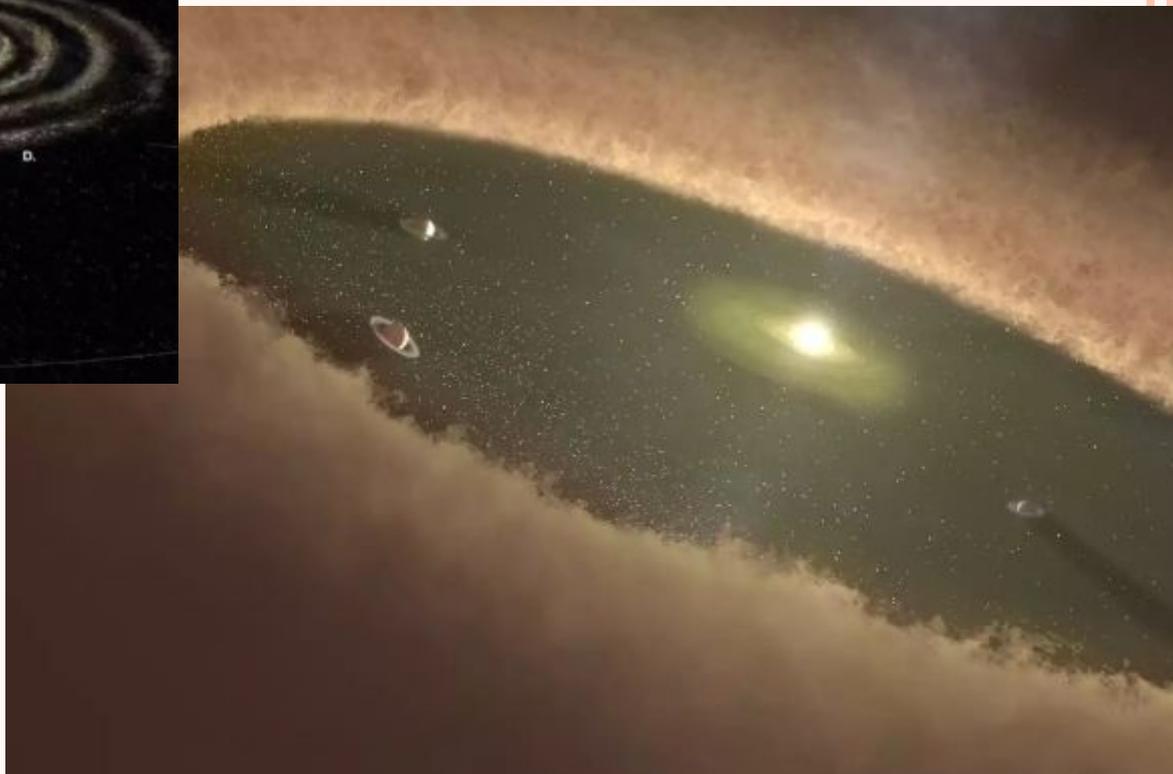
В результате столкновений между собой частицы или разрушались, или объединялись в более крупные.

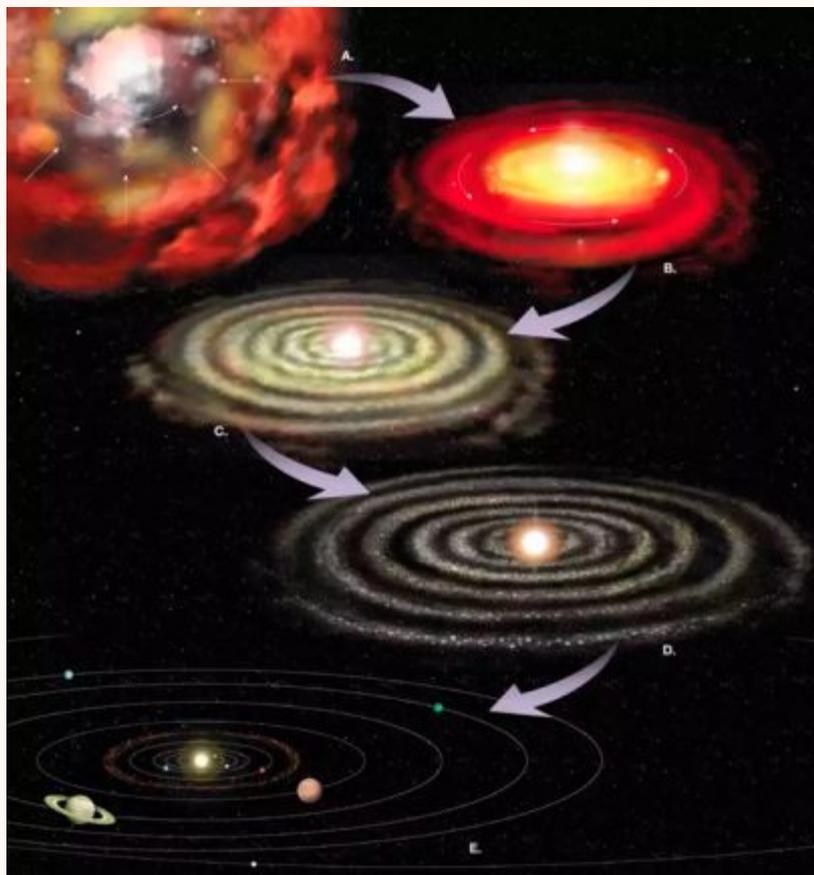
Возникали зародыши будущих планет и других тел.





Эволюция облака привела к тому, что основная масса вещества оказалась сосредоточенной в немногих крупных телах – больших планетах.

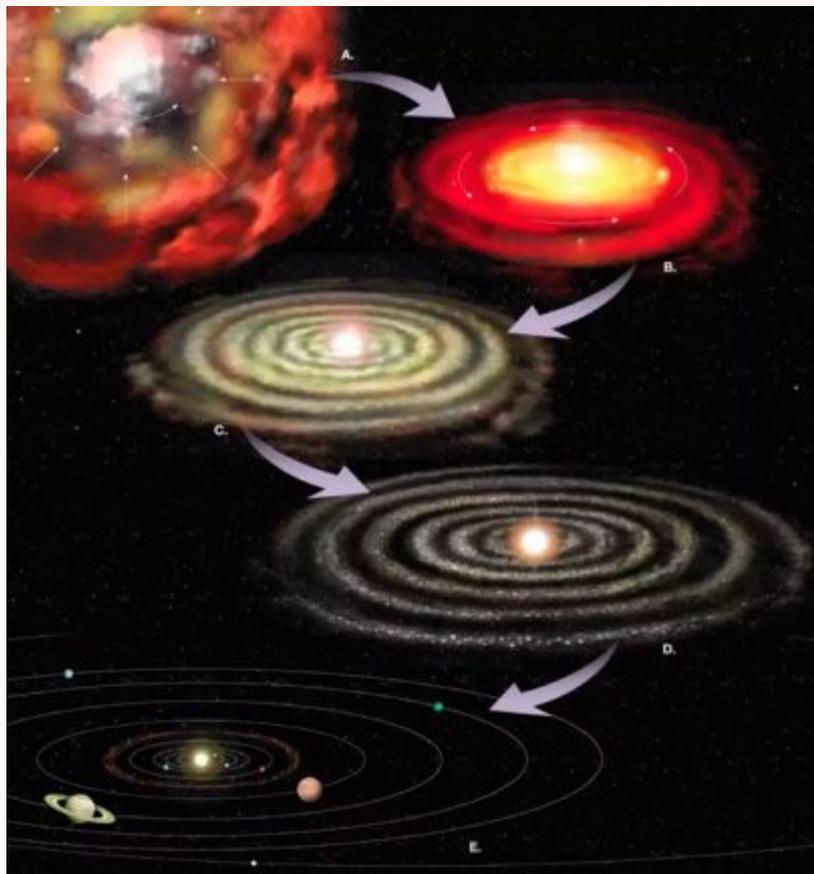




Под влиянием сильного нагрева из окрестностей Солнца улетучивались газы (в основном это самые распространенные во Вселенной – водород и гелий) и оставались лишь твердые тугоплавкие частицы.

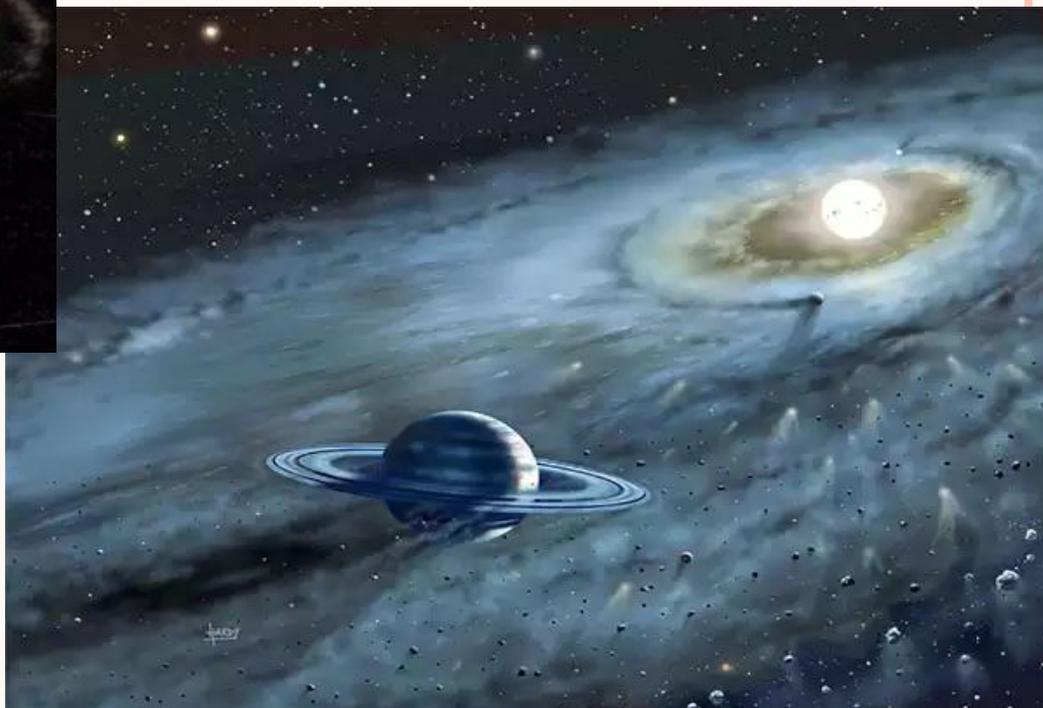
Из этого вещества впоследствии сформировались Земля, ее спутник – Луна, а также другие планеты земной группы.





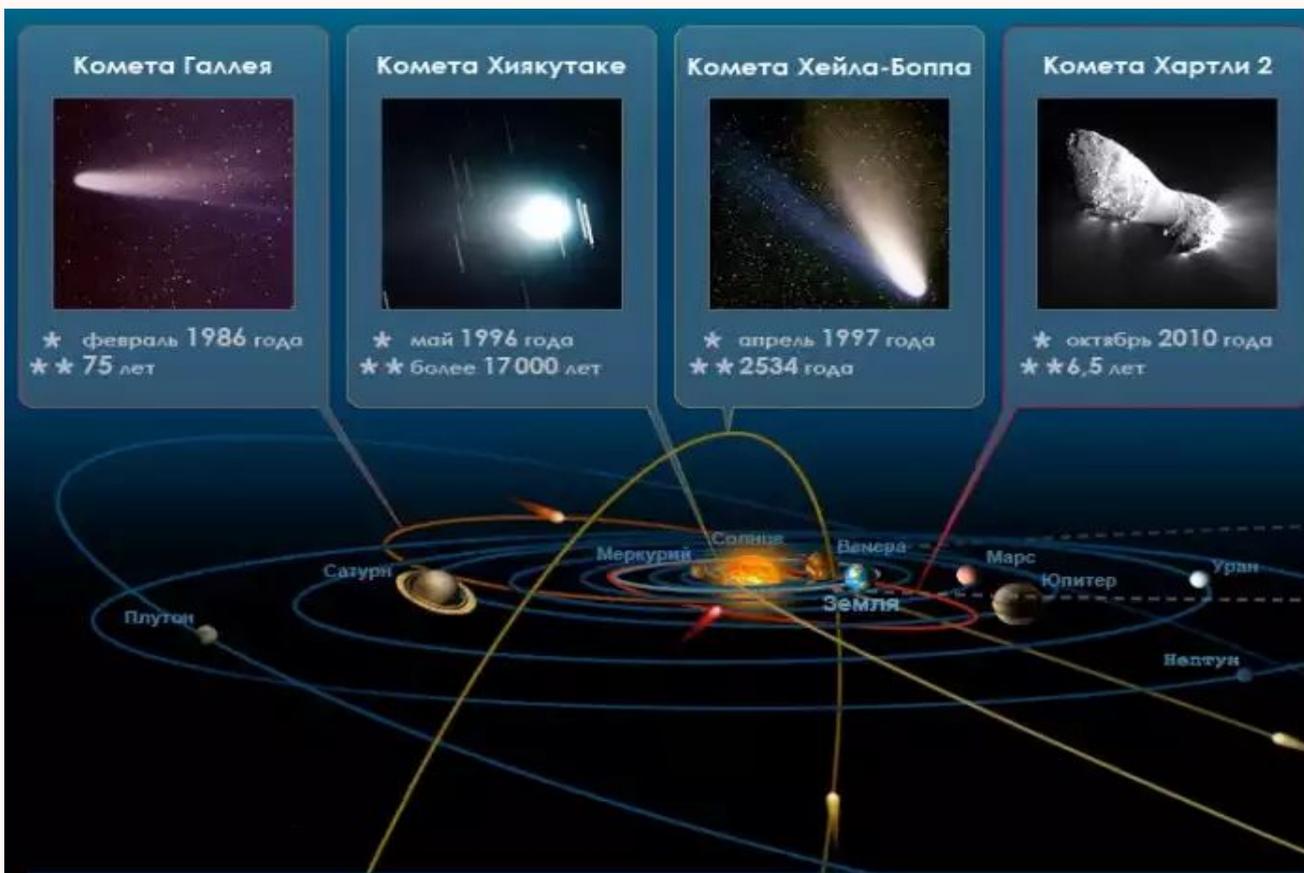
Вдали от Солнца летучие вещества намерзали на твердые частицы, относительное содержание водорода и гелия оказалось повышенным.

Объем периферийных частей облака был больше, а стало быть, больше и масса вещества, из которого образовались далекие от Солнца планеты.



Не всё вещество протопланетного облака вошло в состав планет и их спутников.

Оставшаяся его часть – это малые тела, одни «мигрируют» внутри планетной системы, другие – кометы – находятся в основном за ее пределами.



12 ноября 2014 на комету Чурюмова-Герасименко сел зонд Philae



Пылевой и ионный хвосты кометы Хейла-Боппа

Согласно современным представлениям, образование протопланетного облака связано с процессом формирования звезд.

