

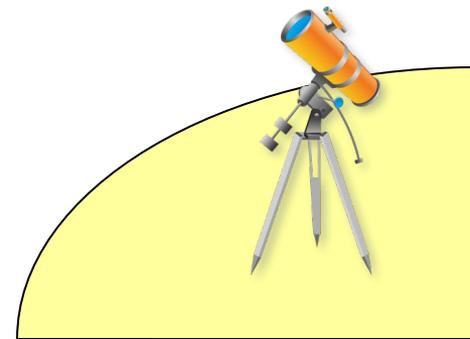
# Космическая математика





# 3

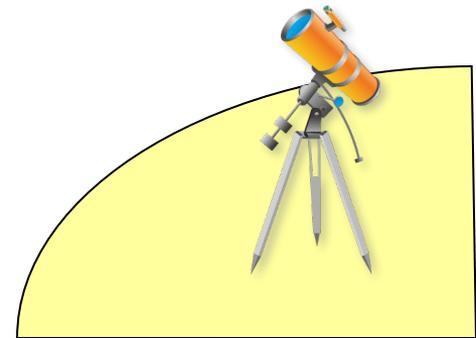
**Земля – третья по счету  
планета от Солнца**





# 8

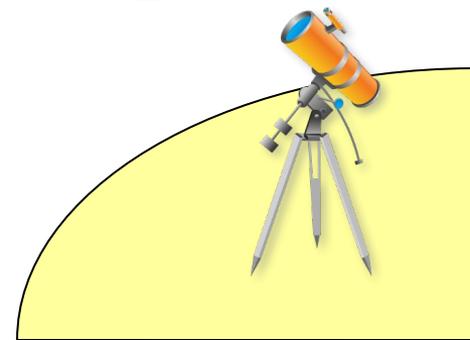
**В Солнечной системе  
8 планет**





**150 000 000**

**Расстояние от Солнца до  
Земли – 150 млн. километров**





**6 000**

**Температура на поверхности  
Солнца 6 000 градусов**





**4,5 - 5**

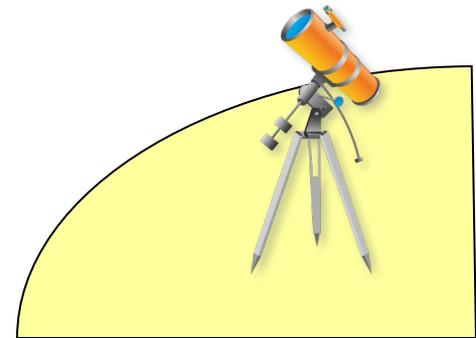
**Возраст Солнечной системы  
4,5 – 5 млрд. лет**





# 6

**За 6 секунд солнечный свет  
достигает поверхности Земли**

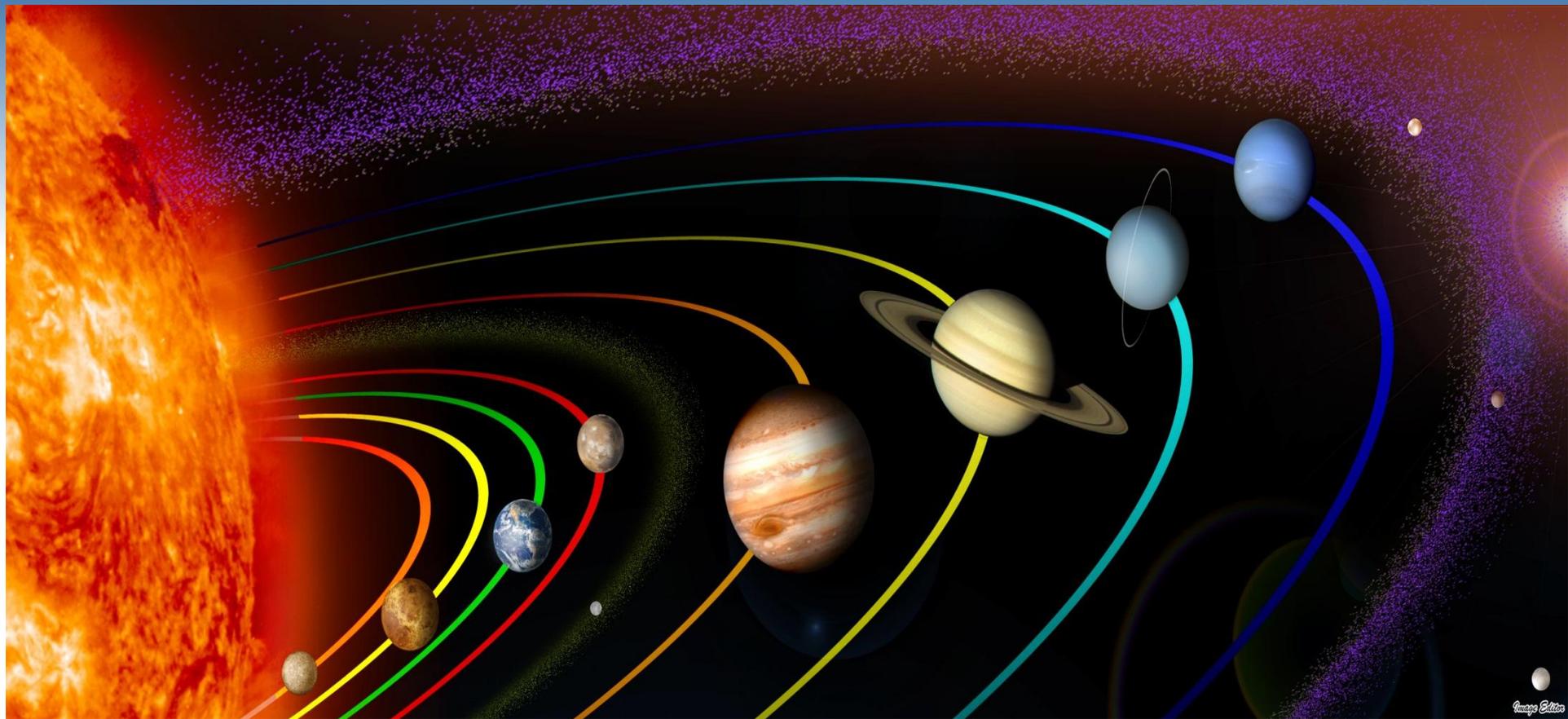




**400 000**

**Расстояние от Земли до  
Луны 400 000 километров**





**В пространстве космическом воздуха нет.  
И кружат там восемь различных планет.  
А Солнце – звезда – в самом центре системы.  
И притяжением связаны все мы.**

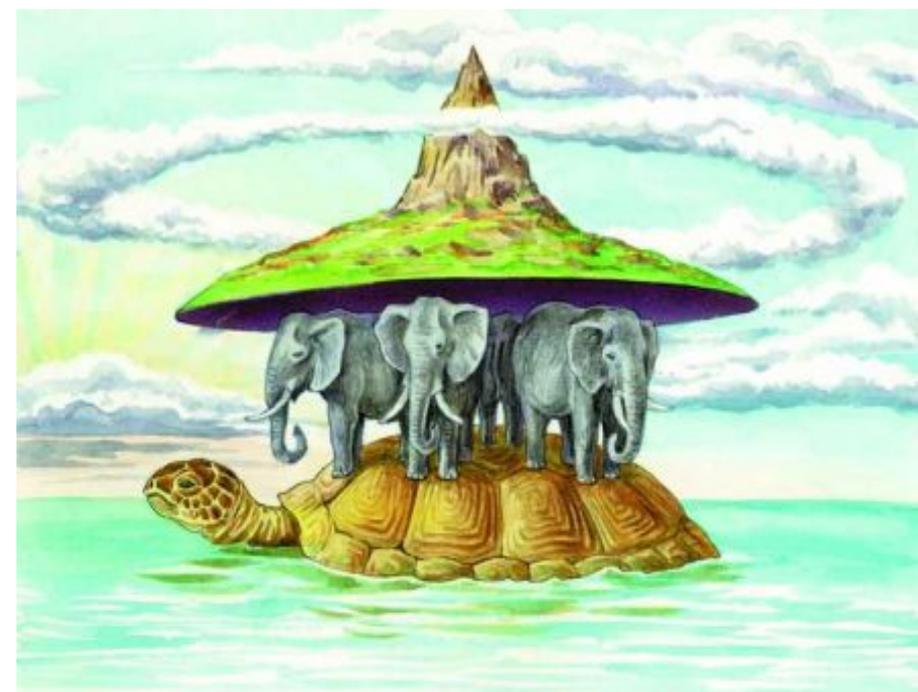


**Вспомним!**

Представления каких народов о строении мира изображены на рисунках?

Рисунок 1

Рисунок 2





Ершов «Конёк – горбунок»





**Бог, создающий Вселенную с помощью циркуля. Миниатюра из французской Библии. 1220-1230 гг. Австрийская Национальная библиотека, Вена.**



# Как возникла Земля



# Цели урока:

- 1. Как возникла планета Земля.**
- 2. Кто из учёных выдвигал гипотезы о происхождении Земли.**
- 3. Современные представления о возникновении Земли и Солнечной системы.**

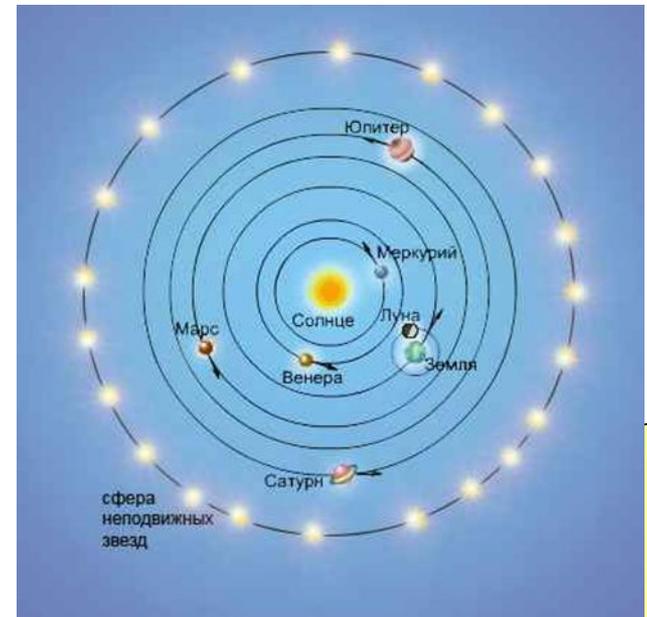
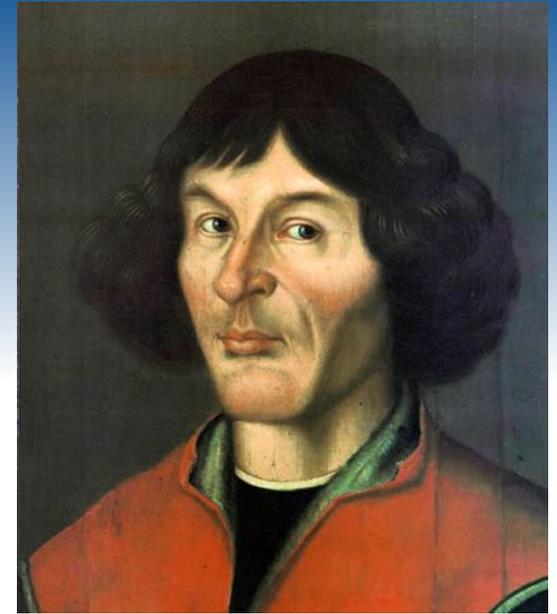


# Система мира Николая Коперника

Наблюдения за звездами и планетами, сложные математические расчёты позволили Копернику сделать вывод о том, что **Земля** обращается вокруг **Солнца**.

Центром мира является **Солнце**, вокруг которого движутся **планеты**, вращаясь одновременно вокруг своих осей.

**Звёзды** неподвижны и находятся на огромных расстояниях от Земли и Солнца. Они образуют сферу.



Гипотезы – научные  
предположения о  
возникновении Земли





# Работа в группах

## Гипотезы о возникновении Земли

Учёный	Годы жизни	Суть гипотезы

**Используя материал учебника стр. 89-92 изложить краткую сущность гипотезы одного учёного. Сделать запись в таблицу.**

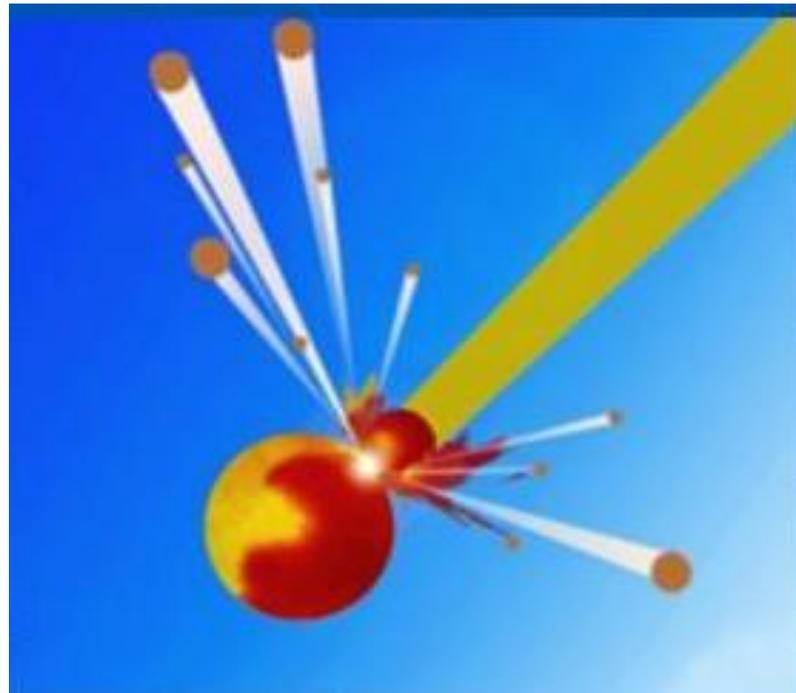


# Гипотеза Жоржа Бюффона



Жорж Бюффон  
(1707 – 1788гг).

Гигантская комета столкнулась с Солнцем и вырвала из него вещество, из которого образовалась Земля и другие планеты.

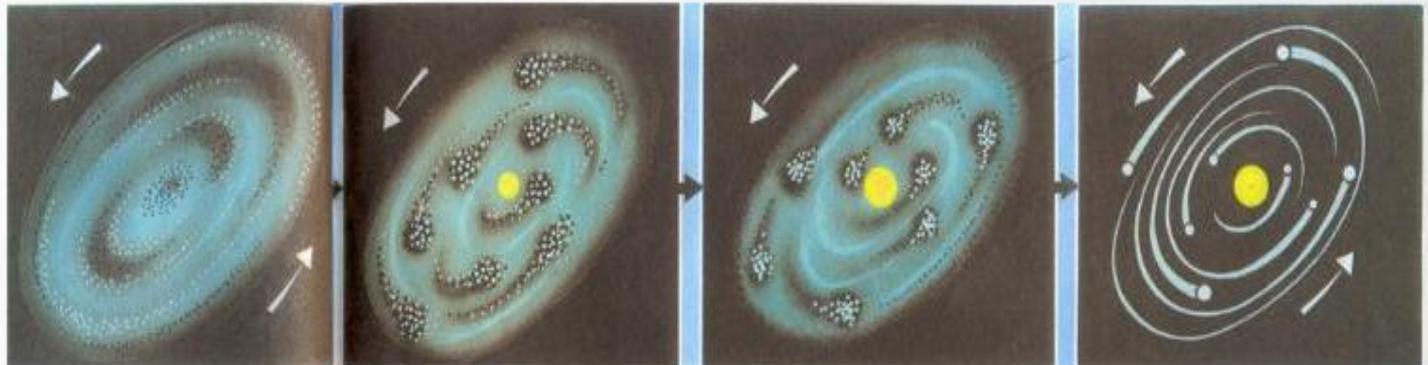


# Гипотеза Иммануила Канта



Иммануил Кант  
(1724-1804)

**Солнце и вся Солнечная система образовались из холодного сжимающегося пылевого облака.**



# Гипотеза Лапласа



Пьер Лаплас  
(1749 — 1827)

**Солнечная  
система  
образовались из  
раскаленного  
вращающегося  
газового облака.**

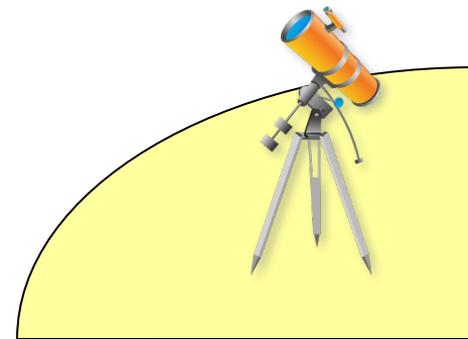
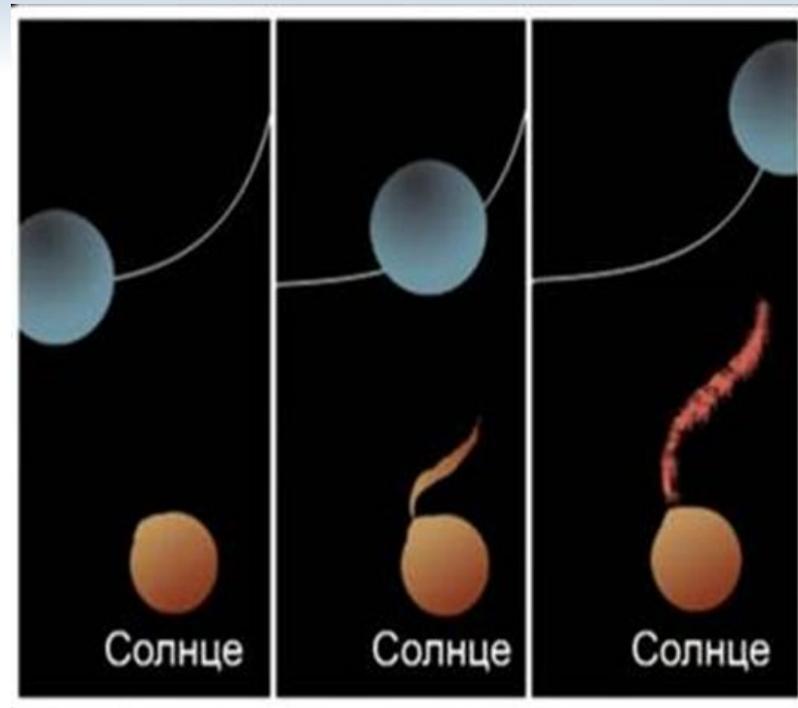


# Гипотеза Джеймса Джинса

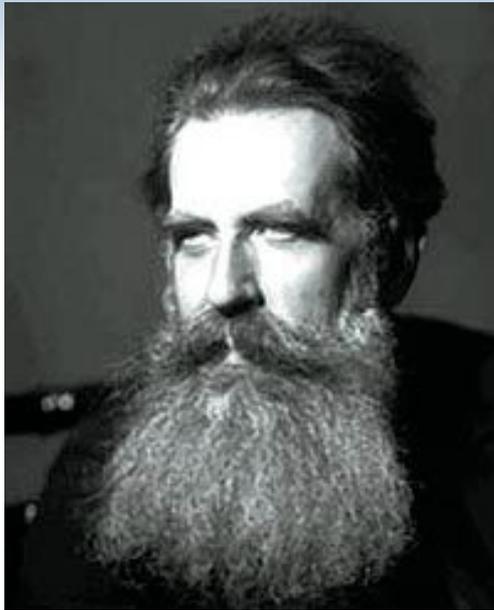


Джеймс Джинс  
(1877-1946)

Звезда прошла  
близко от  
Солнца,  
вещество  
вырвалось из  
приливной  
волны.  
Сгустившись,  
оно дало  
начало  
планетам.

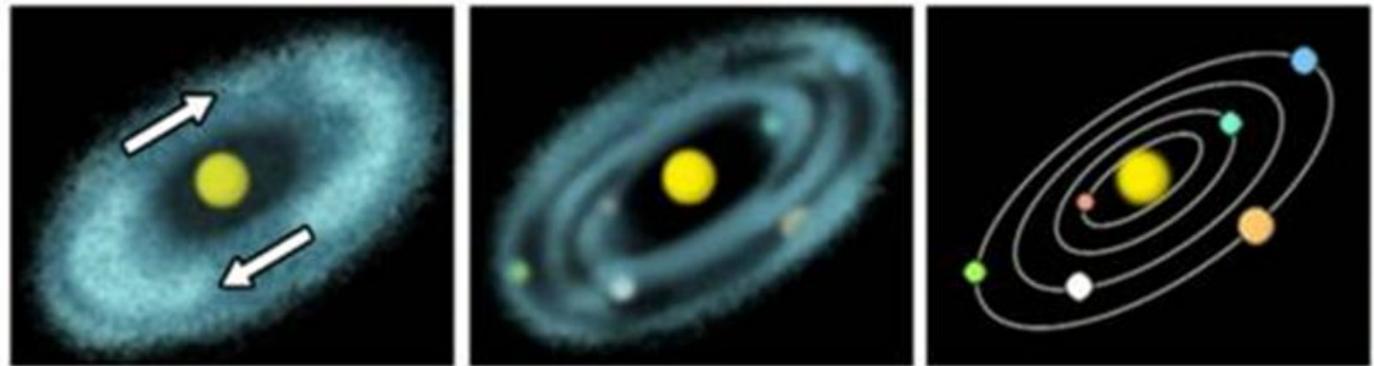


# Гипотеза О.Ю.Шмидта



**Солнце встретилось с газовой-пылевым облаком и захватило его.  
В результате соударений частиц образовались планеты.**

**Шмидт Отто  
Юльевич  
1891 – 1956**



# Гипотезы о возникновении Земли

Ученый	Годы жизни	Суть гипотезы
Жорж Бюффон (франц.)	1707 – 1788	Планеты образовались из «брызг», возникших в результате катастрофы: столкновение Солнца и кометы.
Иммануил Кант (нем.)	1724-1804	Земля и вся Солнечная система образовались из гигантского холодного пылевого облака.
Пьер Лаплас (франц.)	1749 —1827	Солнечная система образовались из раскаленного вращающегося газового облака.
Джеймс Джинс (англ.)	1877-1946	Звезда прошла близко от Солнца, вырвало из него часть вещества, из которого образовались планеты.
Отто Юльевич Шмидт (русск.)	1891 – 1956	Солнце встретилось с газово-пылевым облаком и захватило его. В результате соударений частиц образовались планеты.
Современная гипотеза	20 – 21 века	

# Гипотезы о возникновении СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ



**Гипотеза Ж. БЮФФОНА**  
(французский ученый, 1707–1788)



Солнечная система возникла в результате столкновения кометы с Солнцем. При столкновении возникло множество «брызг», которые постепенно остывая, дали начало планетам.

**Гипотеза И. КАНТА**

(немецкий философ и ученый, 1724–1804)



Солнечная система возникла из холодного пылевого облака. Частицы этого облака притягивали друг друга, сталкивались, слипались, образуя сгустки, которые стали расти и превратились в Солнце и планеты.

**Гипотеза П. ЛАПЛАСА**

(французский астроном и математик, 1748–1827)



Солнечная система возникла из раскаленного газового облака. Постепенно остывая, оно сжималось, образуя кольца, которые уплотнялись, создали планеты. Центральный сгусток превратился в Солнце.

**Гипотеза О. ШМИДТА**

(советский ученый, 1891–1963)



Миллиарды лет назад Солнце было окружено облаком холодной пыли и замерзшего газа. Вращаясь вокруг Солнца, частицы притягивали друг друга, слипались. Постепенно газопылевое облако сплюснывалось, в сгустки превратились в планеты.



**Жорж Бюффон**

**Звезда вырвала часть вещества Солнца, из которого образовались планеты**

**Иммануил Кант**

**Планеты и Солнце возникли из вращающегося раскалённого газового облака.**

**Пьер Лаплас**

**Планеты образовались из вращающегося вокруг Солнца холодного газово-пылевого облака**

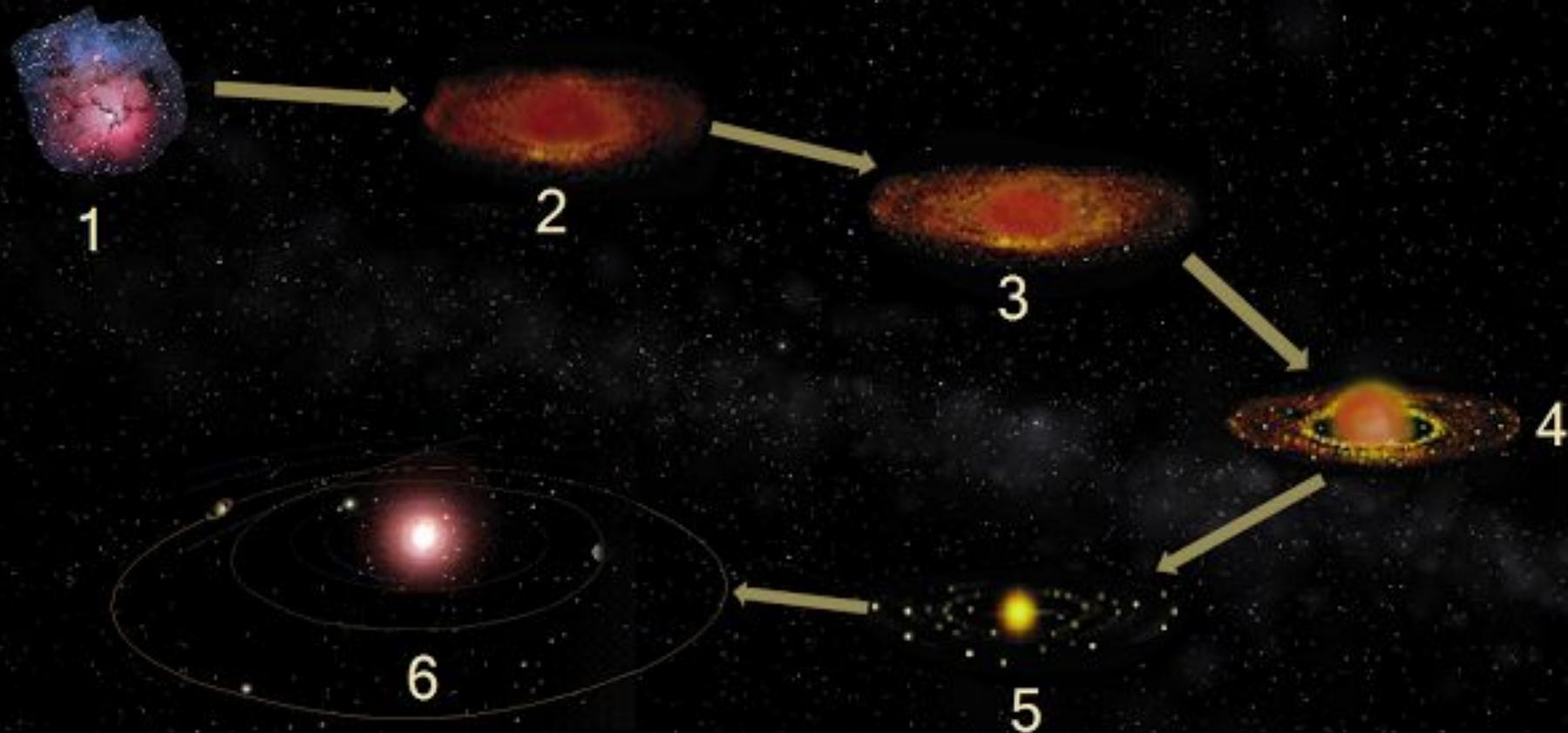
**Отто Юльевич Шмидт**

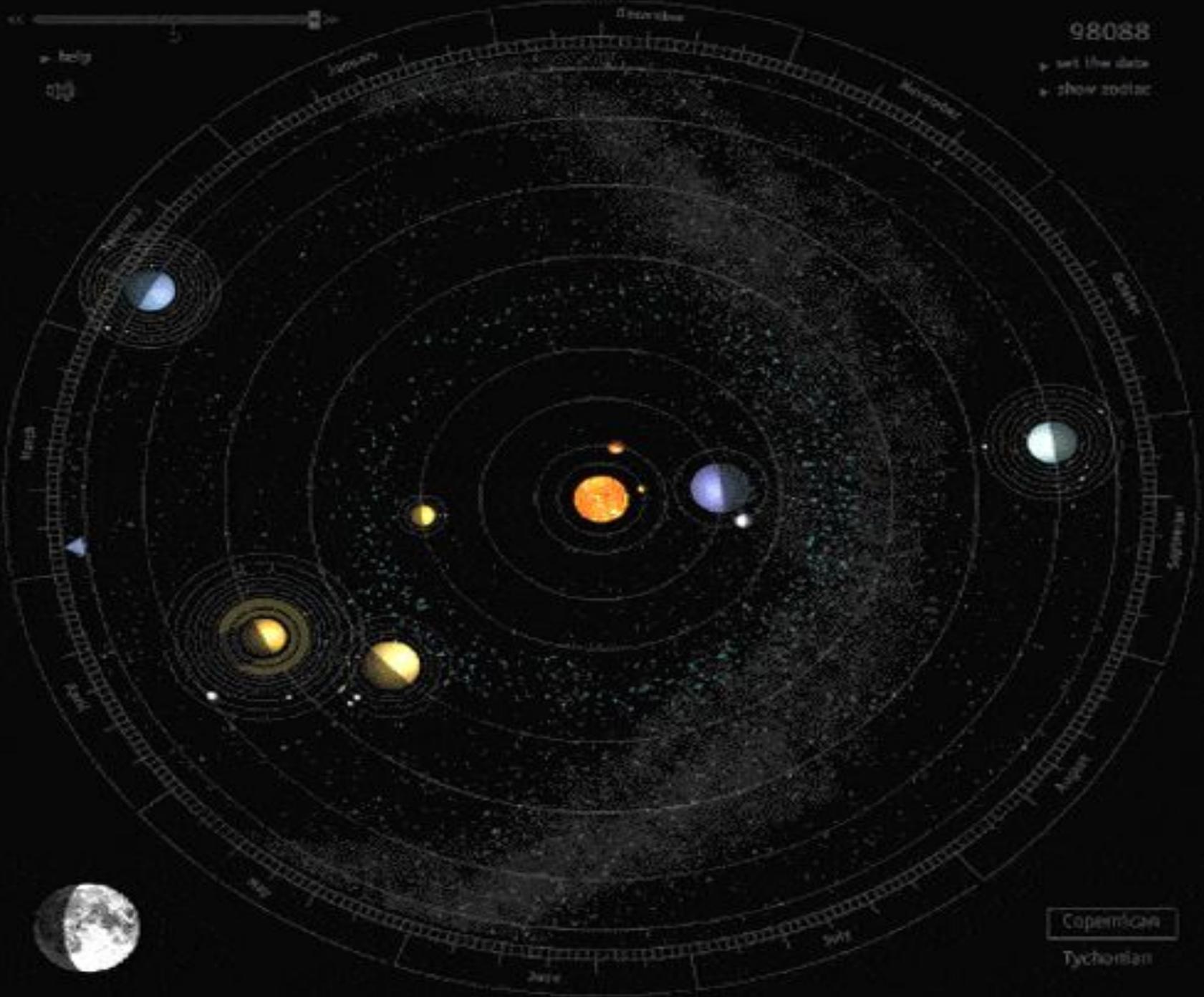
**Земной шар возник в результате столкновения Солнца и кометы**

**Джеймс Джинс**

**Солнечная система возникла из гигантского холодного пылевого облака.**

# Современная гипотеза возникновения Солнечной системы и Земли





# Гипотезы о возникновении Земли

Ученый	Годы жизни	Суть гипотезы
Жорж Бюффон.	1707 – 1788	Планеты образовались из «брызг», возникших в результате катастрофы: столкновение Солнца и кометы.
Иммануил Кант.	1724-1804	Земля и вся Солнечная система образовались из гигантского холодного пылевого облака.
Пьер Лаплас	1749 —1827	Солнечная система образовались из раскаленного вращающегося газового облака.
Джеймс Джинс	1877-1946	Звезда прошла близко от Солнца, вырвало из него часть вещества, из которого образовались планеты.
Отто Юльевич Шмидт.	1891 – 1956	Солнце встретилось с газовой-пылевым облаком и захватило его. В результате соударений частиц образовались планеты.
Современная гипотеза	20 – 21 века	Солнечная система возникла из сгустков холодного межзвездного вещества. Из самого большого сгустка образовалось Солнце, из остальных – планеты.

# Цели урока:

- 1. Как возникла планета Земля.**
- 2. Кто из учёных выдвигал гипотезы о происхождении Земли.**
- 3. Современные представления о возникновении Земли и Солнечной системы.**



# Рефлексия

## Сегодня на уроке:

- Сегодня я узнал(а)...
- Сегодня на уроке я научился...
- Мне было интересно, потому что ...
- Я почувствовал(а), что...
- Мне представляется интересным то, что...
- А у меня на этот счет другое мнение...
- Я бы хотел(а) еще раз услышать...
- Меня удивило...
- У меня появилось желание...
- Для меня стало открытием, что ...
- Я бы хотел(а) сказать «спасибо»...





**Берегите нашу прекрасную планету!**

