



# Это должен знать каждый

Подготовила студентка 12 группы Малаева  
Екатерина

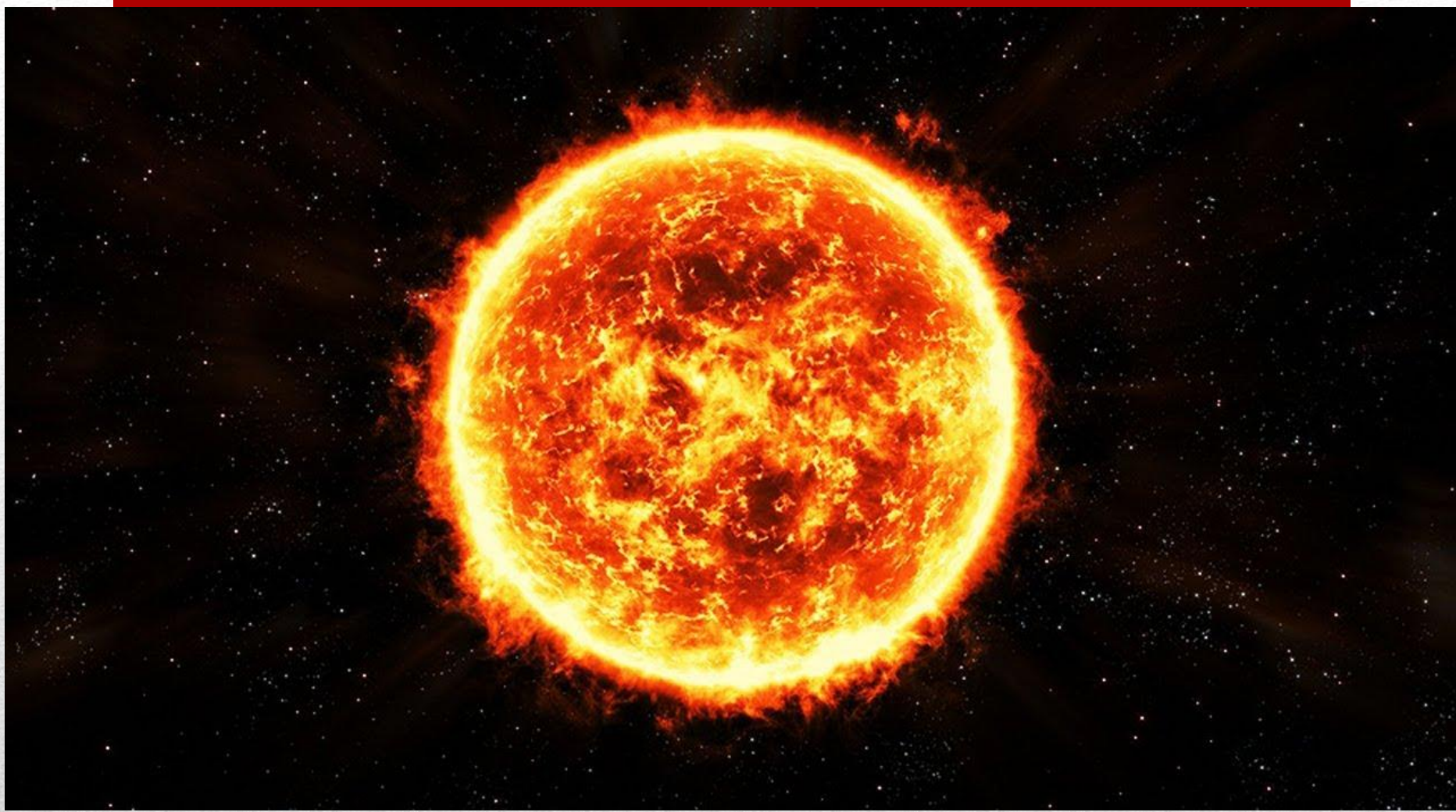
---



Что мы знаем о космосе? Большинство из нас не может ответить на простейшие вопросы о данном загадочном мире, который, несмотря на это, нас привлекает и интересует.



**Звезда** — массивный газовый шар, излучающий свет и удерживаемый в состоянии равновесия силами собственной гравитации и внутренним давлением, в недрах которого происходят (или происходили ранее) реакции термоядерного синтеза



Одна из звёзд нашей Галактики и единственная звезда Солнечной системы. Вокруг Солнца обращаются другие объекты этой системы: планеты и их спутники, карликовые планеты и их спутники, астероиды, метеороиды, кометы и космическая пыль.

## Сравнительные размеры Солнца и Проксима Центавра



Солнце



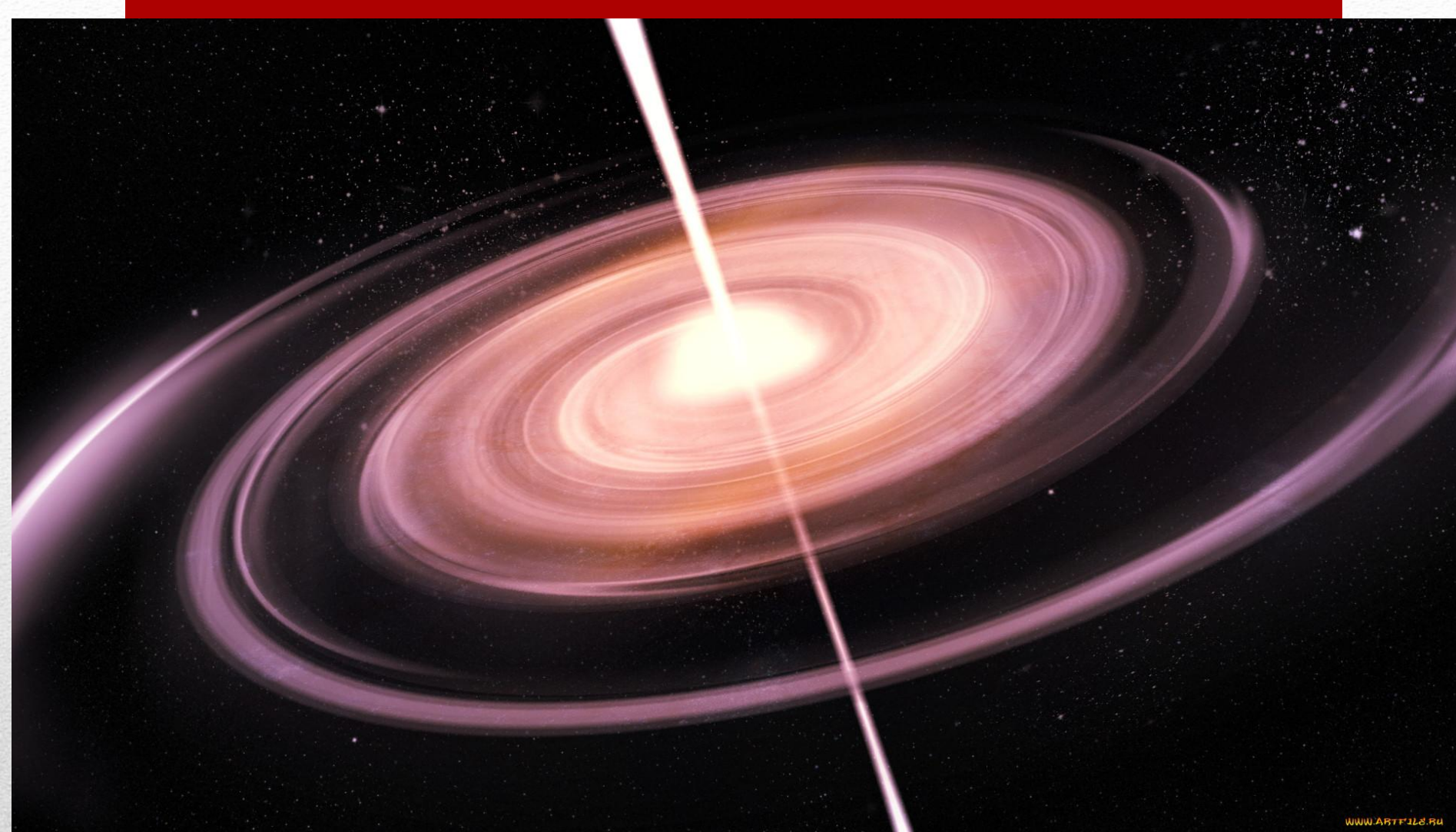
Проксима Центавра

Кроме нашего светила, у нас имеется еще одна приближенная звезда «Проксима Центавра». Расстояние до данного космического объекта приравнивается к 4,2 световым годам.



# Чёрная дыра

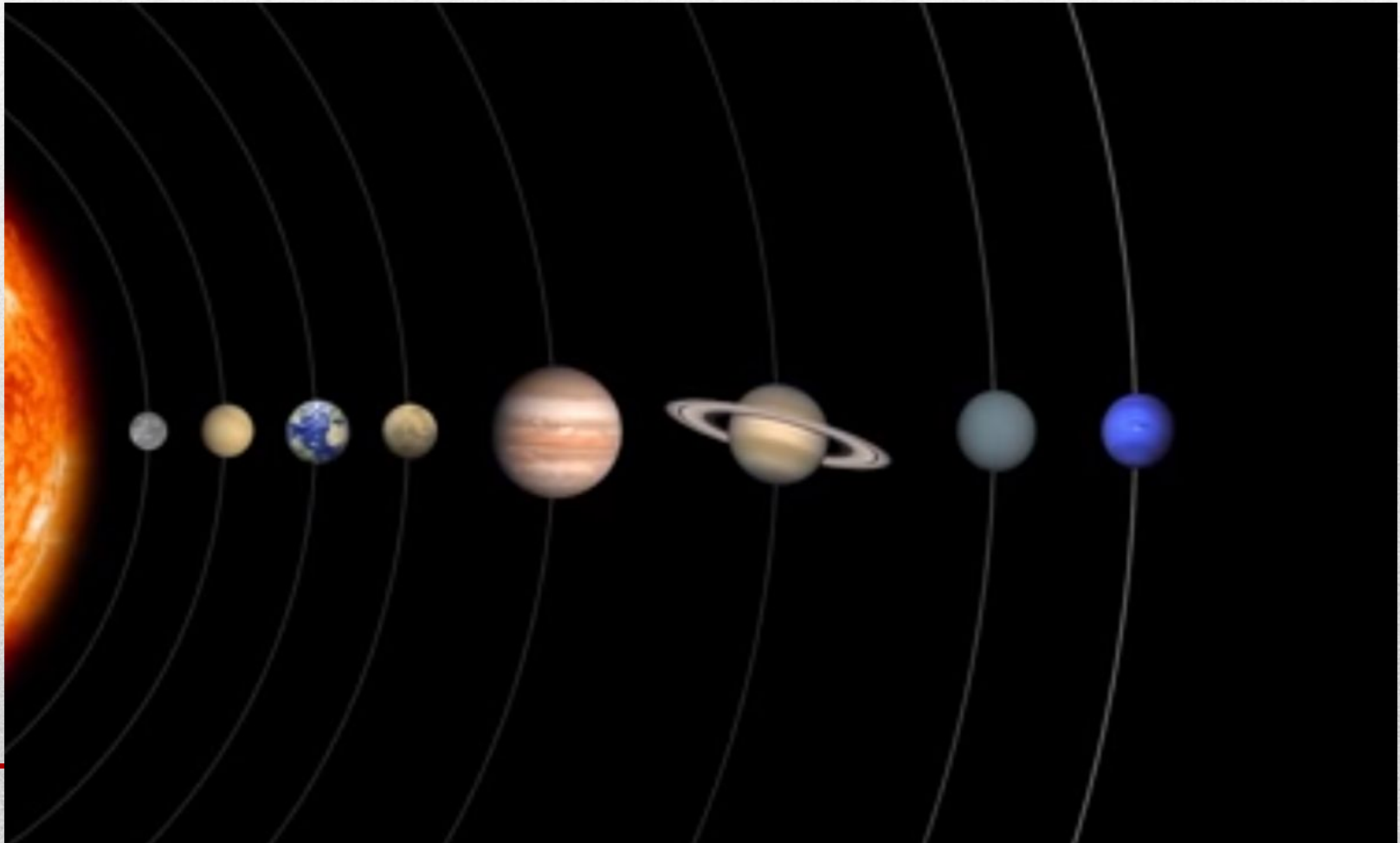
Область пространства-времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света, в том числе кванты самого света, поэтому черная дыра невидима. Граница этой области называется горизонтом событий. Наблюдать можно только за электромагнитными волнами, радиацией и искажениями пространства вокруг черной дыры.



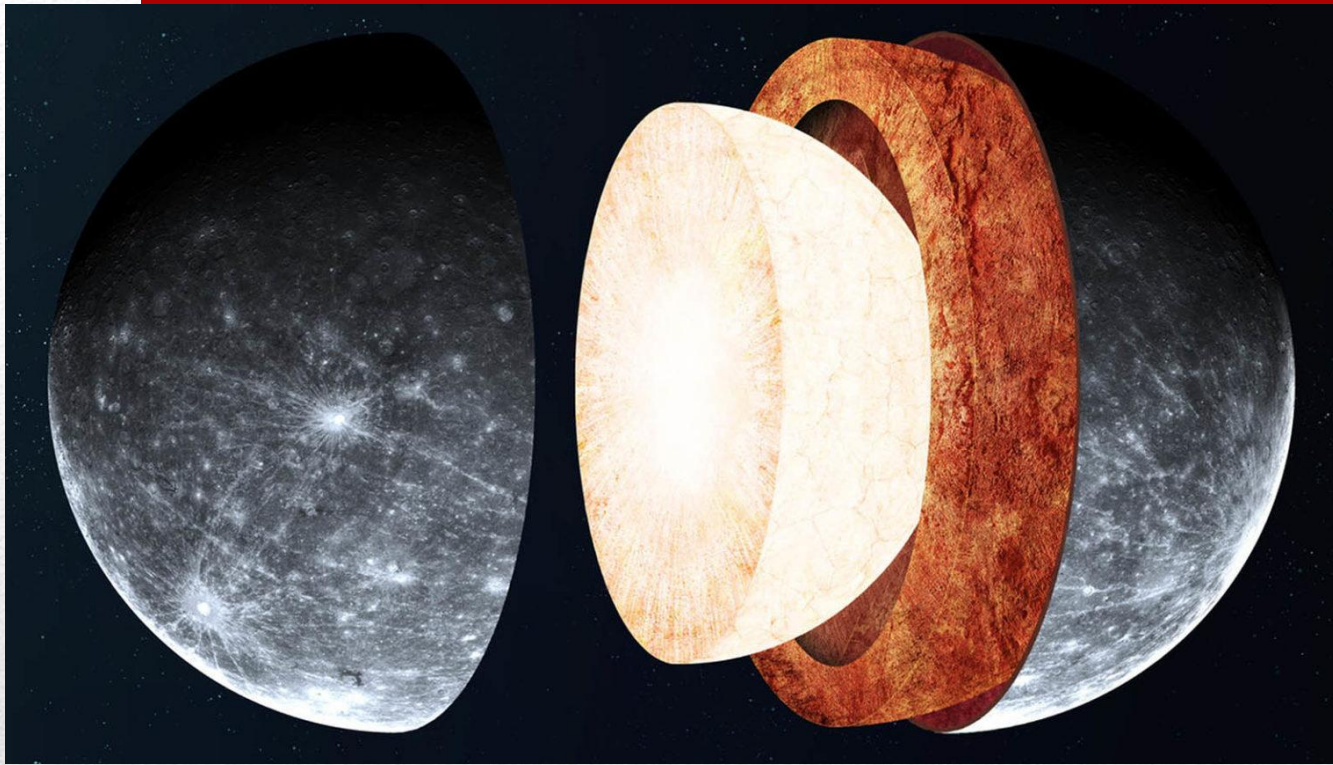
WWW.ARTFOL.RU

**Квазар** (англ. quasar) — класс астрономических объектов, являющихся одними из самых ярких (в абсолютном исчислении) в видимой Вселенной.

Планеты расположены в следующем порядке от Солнца: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон

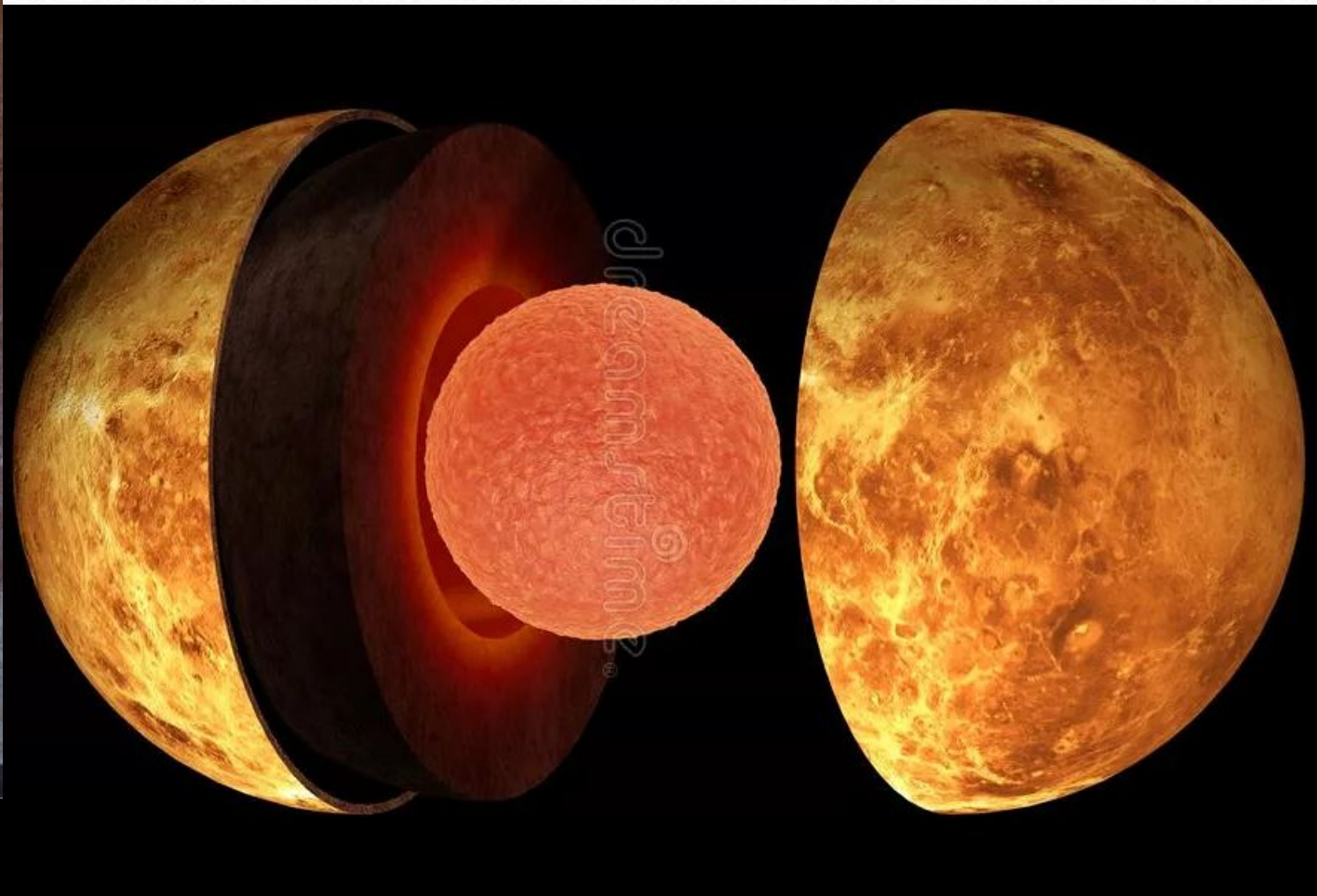






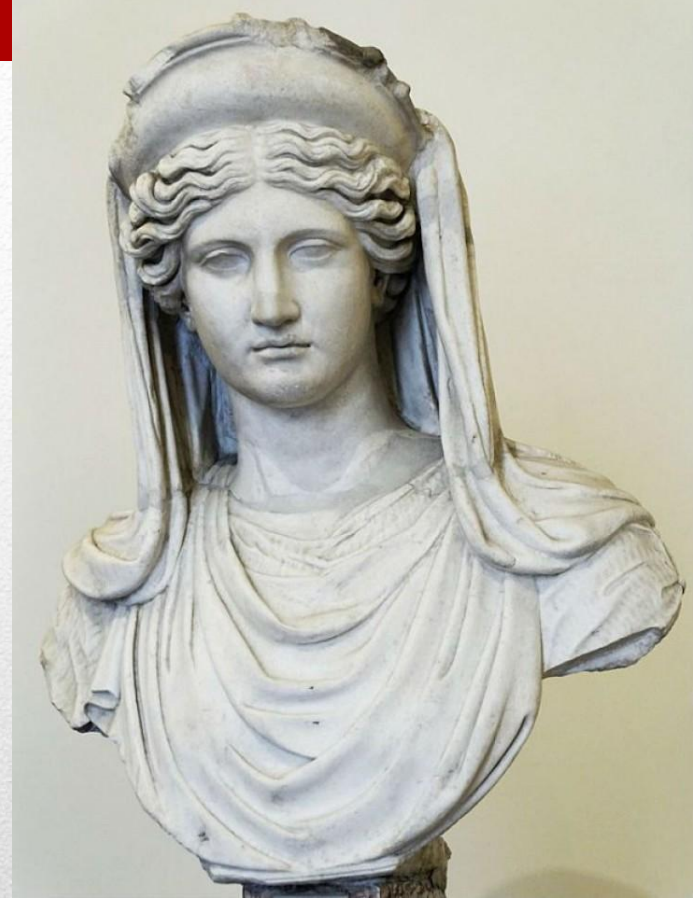
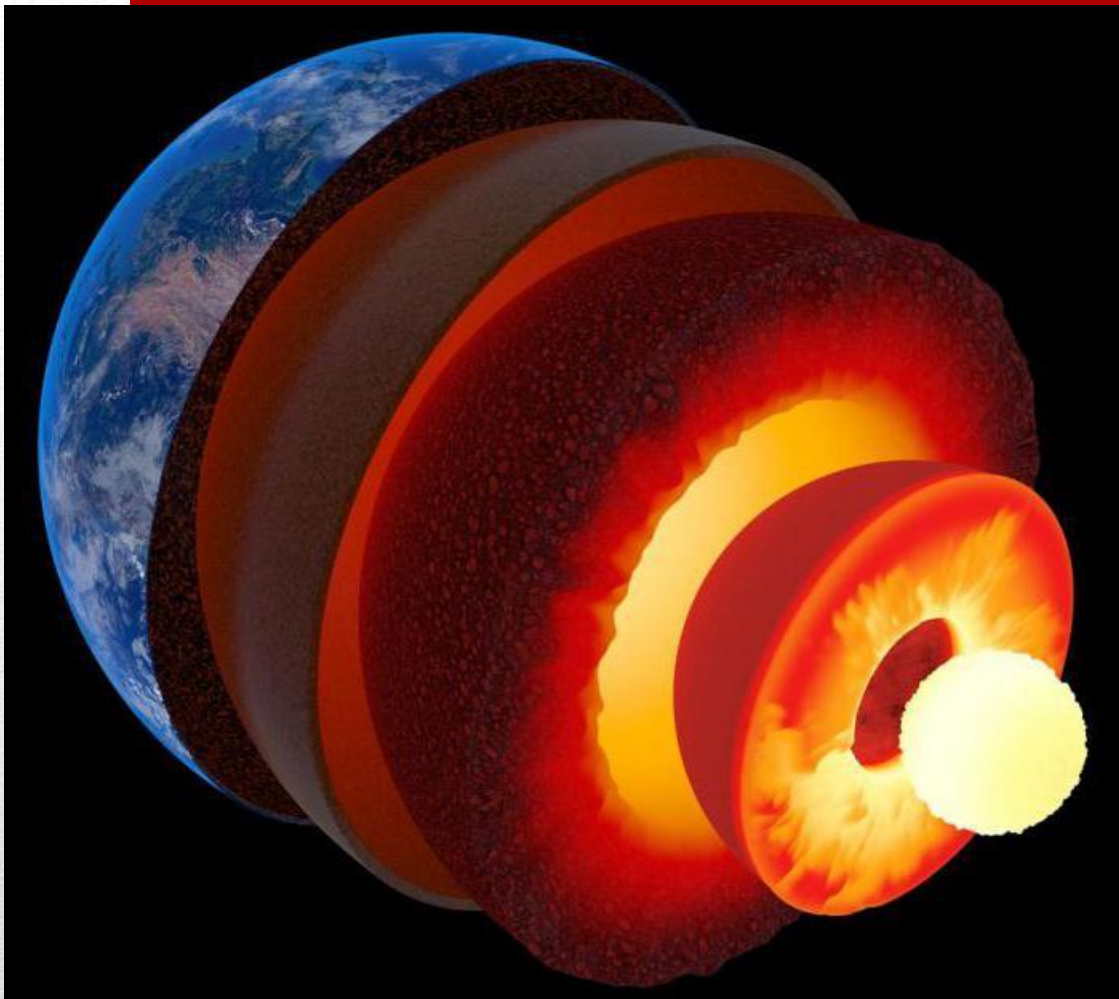
# Меркурий

Ближайшая к Солнцу планета Солнечной системы, наименьшая из планет земной группы. Названа в честь древнеримского бога торговли - быстрого Меркурия, поскольку она движется по небу быстрее других планет.



# Венера

Вторая по удалённости от Солнца планета Солнечной системы, наряду с Меркурием, Землёй и Марсом принадлежащая к семейству планет земной группы. Названа в честь древнеримской богини любви и плодородия Венеры. По ряду характеристик - например, по массе и размерам - Венера считается «сестрой» Земли.



# Земля

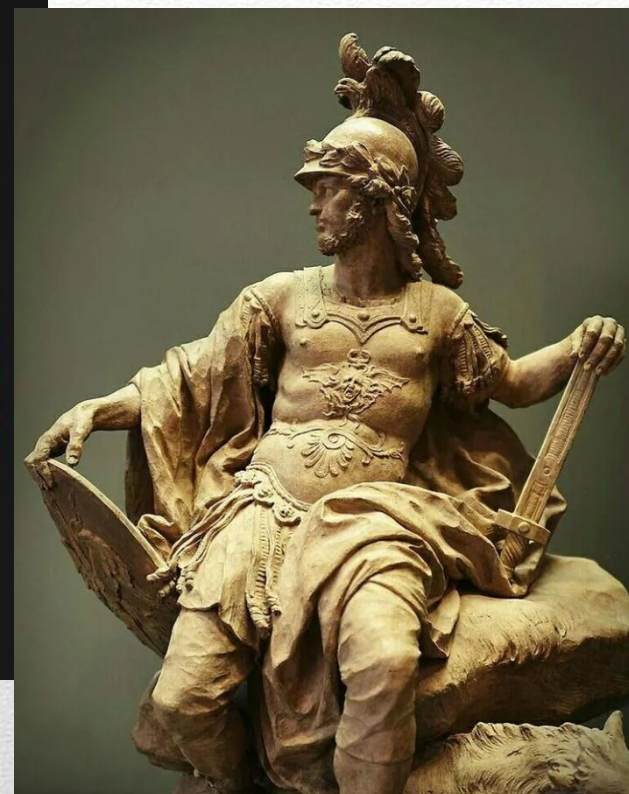
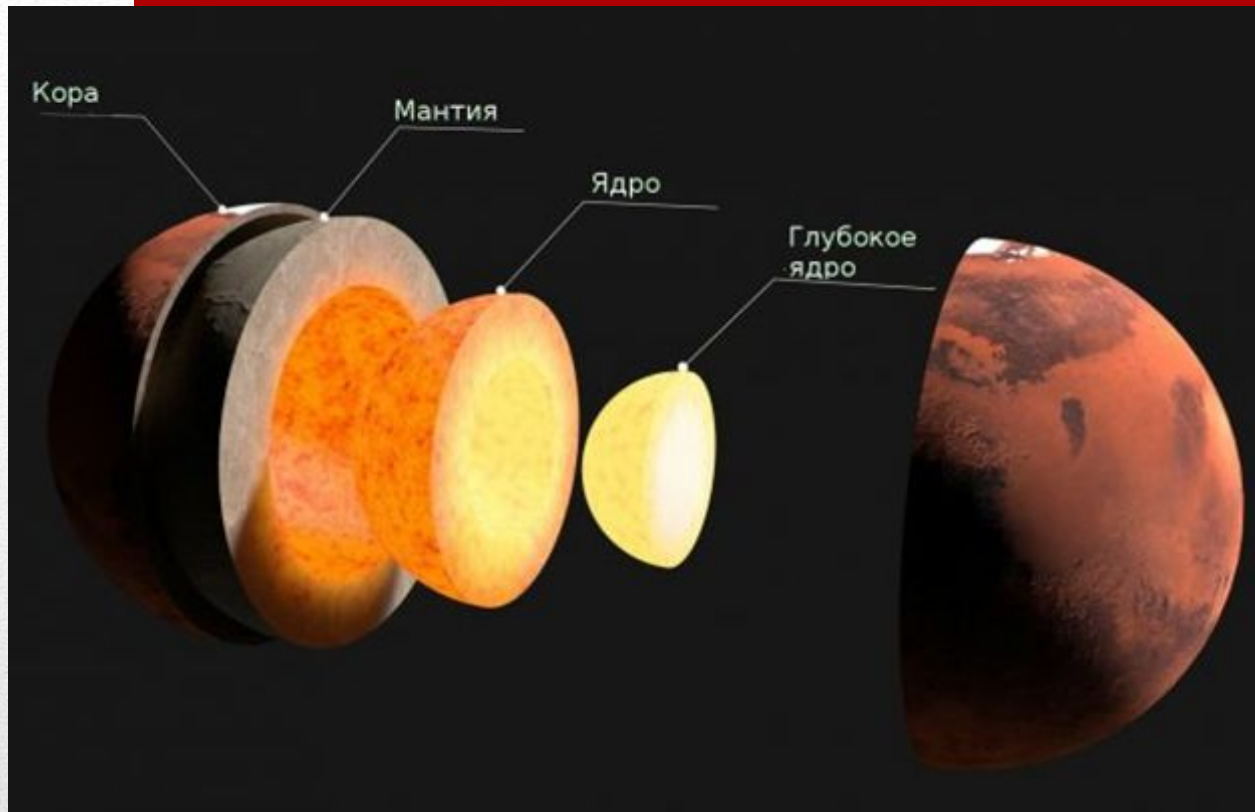
третья по удаленности от Солнца. Ее называют колыбелью человечества, Голубой планетой, Геей\* и даже Миром. Пока в системе научных знаний она остается единственной планетой, на которой существует жизнь.

\*Гея - древнегреческая богиня земли

# Луна

создает приливы и отливы на Земле. Поскольку она находится на синхронной с Землей орбите, мы видим лишь одну ее сторону. В 1609 году, после изобретения Галилео Галилеем телескопа, человечество сумело впервые подробно рассмотреть свой космический спутник. С тех пор Луна — это наиболее изученное космическое тело, а также первое, на котором сумел побывать человек.





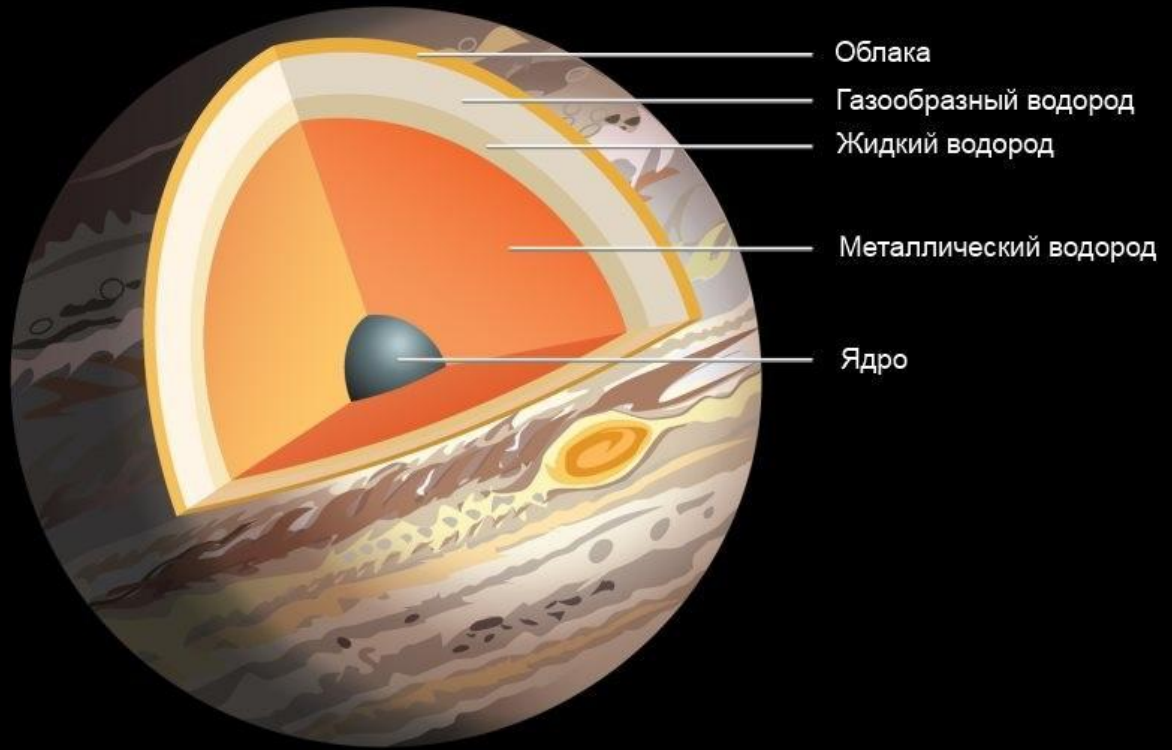
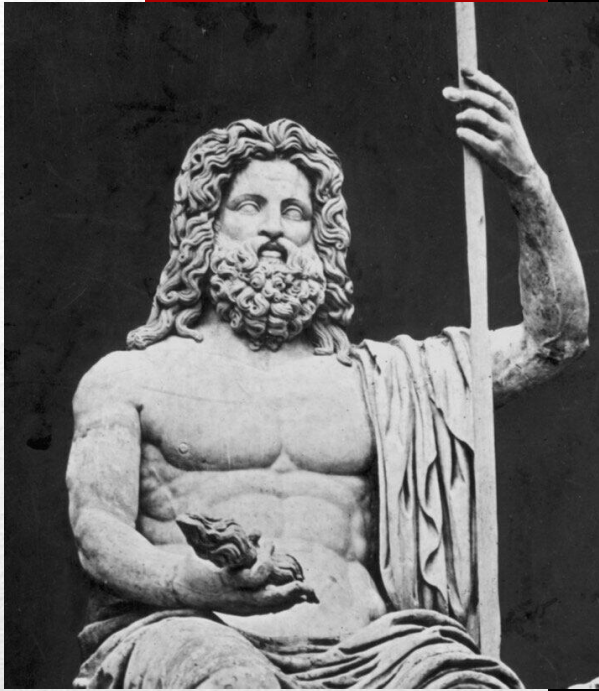
# Марс

Четвёртая по удалённости от Солнца Названа в честь Марса - древнеримского бога войны, соответствующего древнегреческому Аресу. Иногда Марс называют «красной планетой» из-за красноватого оттенка поверхности, придаваемого ей минералом маггемитом -  $\gamma$ -оксидом железа. Есть два спутника: Фобос и Деймос.



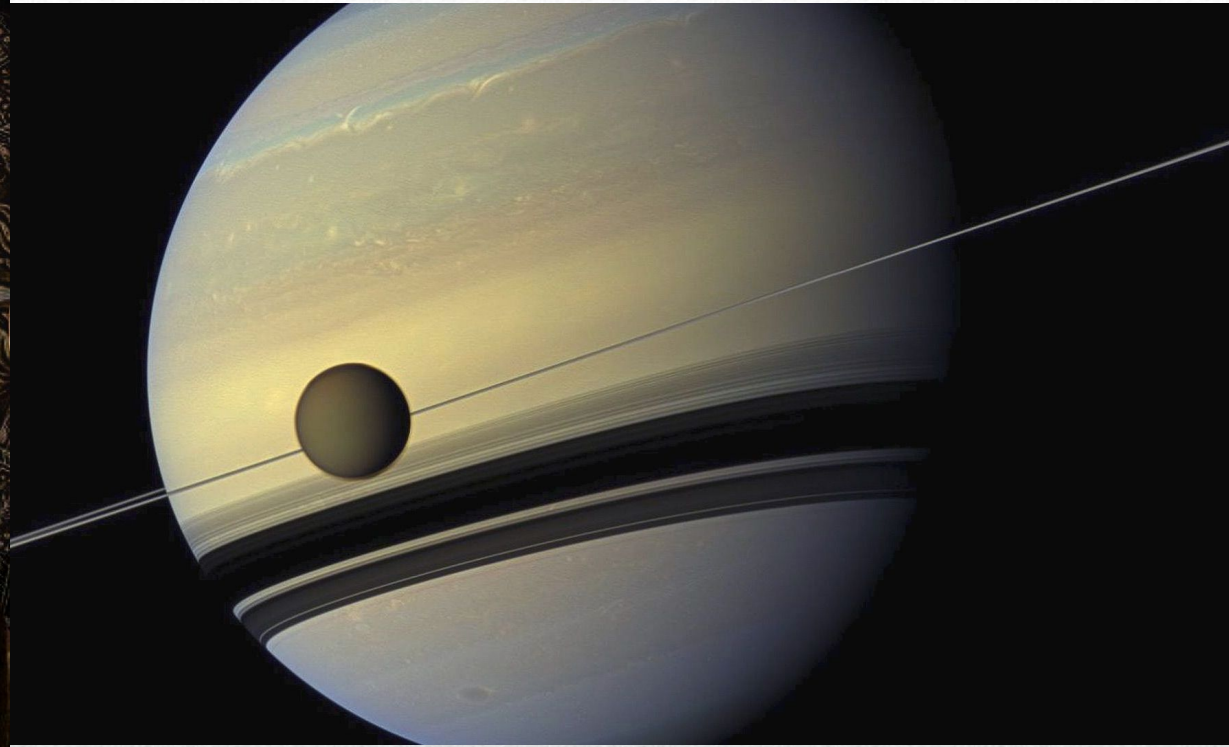
## Пояс астероидов

Область Солнечной системы, расположенная между орбитами Марса и Юпитера, являющаяся местом скопления множества объектов всевозможных размеров, преимущественно неправильной формы, называемых астероидами или малыми планетами.



# Юпитер

пятая по удаленности от Солнца планета. Относится к газовым гигантам и назван в честь верховного древнеримского бога, аналога древнегреческому Зевсу. На данный момент обнаружены 79 естественных спутников. Юпитер известен людям с древних времен. В месопотамской культуре планета называлась «Белая звезда».



# Сатурн

шестая от Солнца и вторая по размерам планета в Солнечной системе. Сатурн назван в честь римского бога земледелия. Символ Сатурна - серп.

# Титан

Крупнейший спутник Сатурна, является единственным, кроме Земли, телом в Солнечной системе, для которого доказано стабильное существование жидкости на поверхности





# Уран

Был открыт в 1781 году английским астрономом Уильямом Гершелем и назван в честь греческого бога неба Урана. Обладает кольцевой системой.



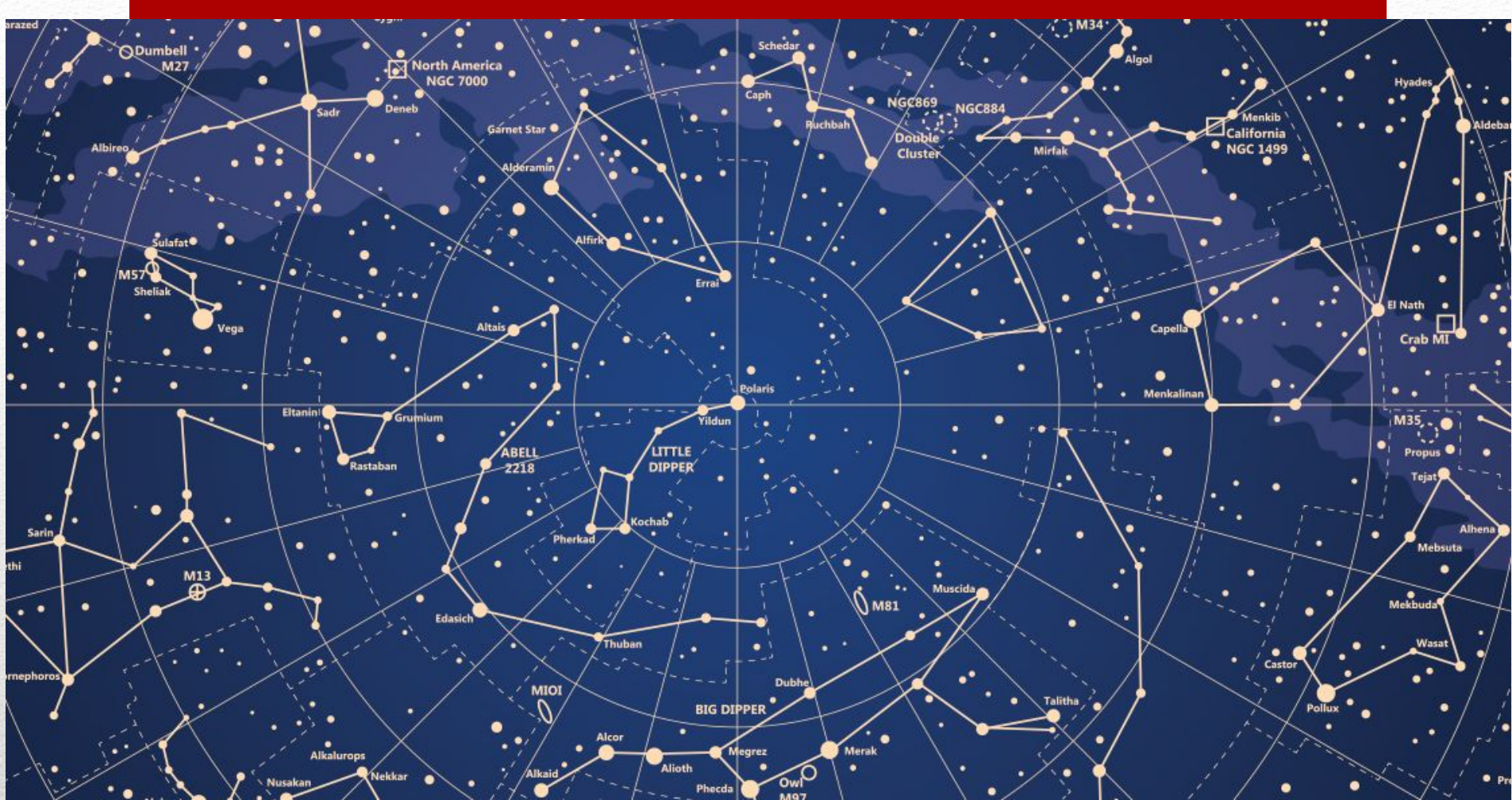
# Нептун

Планета была названа в честь римского бога морей. Её астрономический символ - стилизованная версия трезубца Нептуна. Обнаруженный 23 сентября 1846 года, Нептун стал первой планетой, открытой благодаря математическим расчётам. Некоторые спутники: Тритон, Нереида, Протей, Лариса, Галатея, Наяда, Несо, Таласса

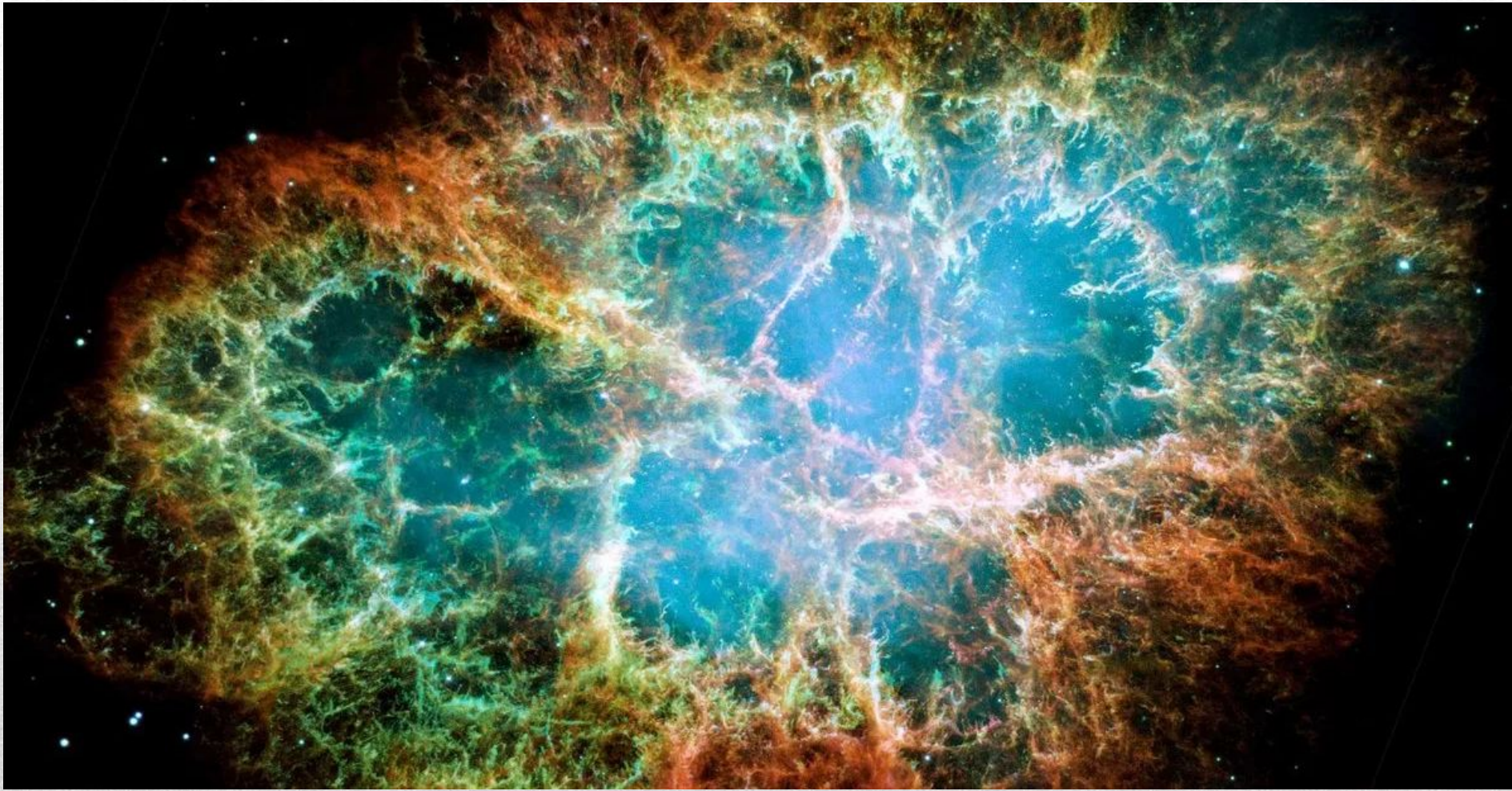


# Плутон

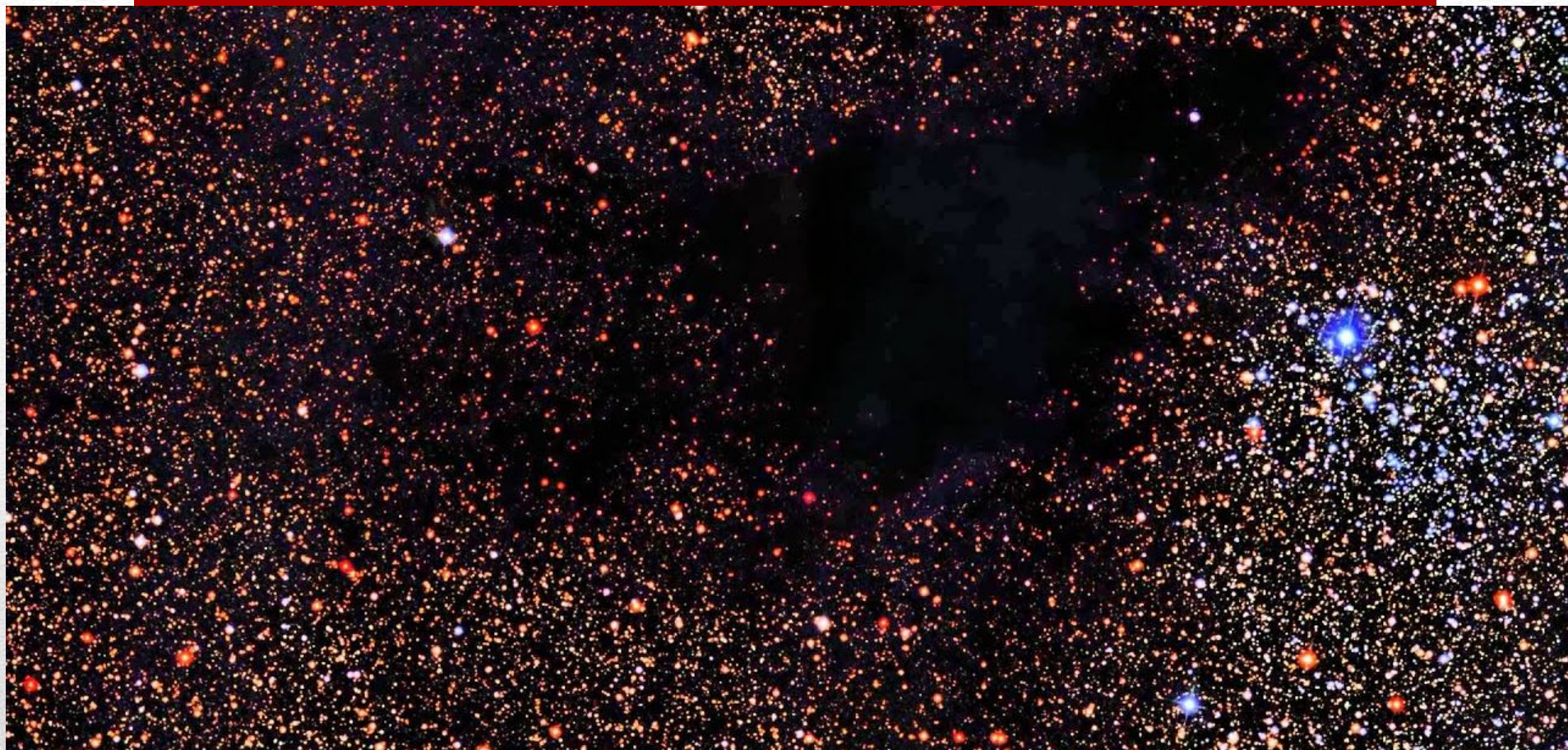
девятая планета Солнечной системы, в 2006 перешедшая в разряд карликовых. В 1930 году Клайд Томб произвел открытие Плутона. У Плутона на данный момент обнаружены 5 естественных спутников: Харон, Гидра, Никта, Кербер и Стикс. Как и большинство тел пояса Койпера, Плутон состоит в основном из камня и льда.



**Созвездия** — в современной астрономии участки, на которые разделена небесная сфера для удобства ориентирования на звёздном небе. В древности созвездиями назывались характерные фигуры, образуемые яркими звёздами.



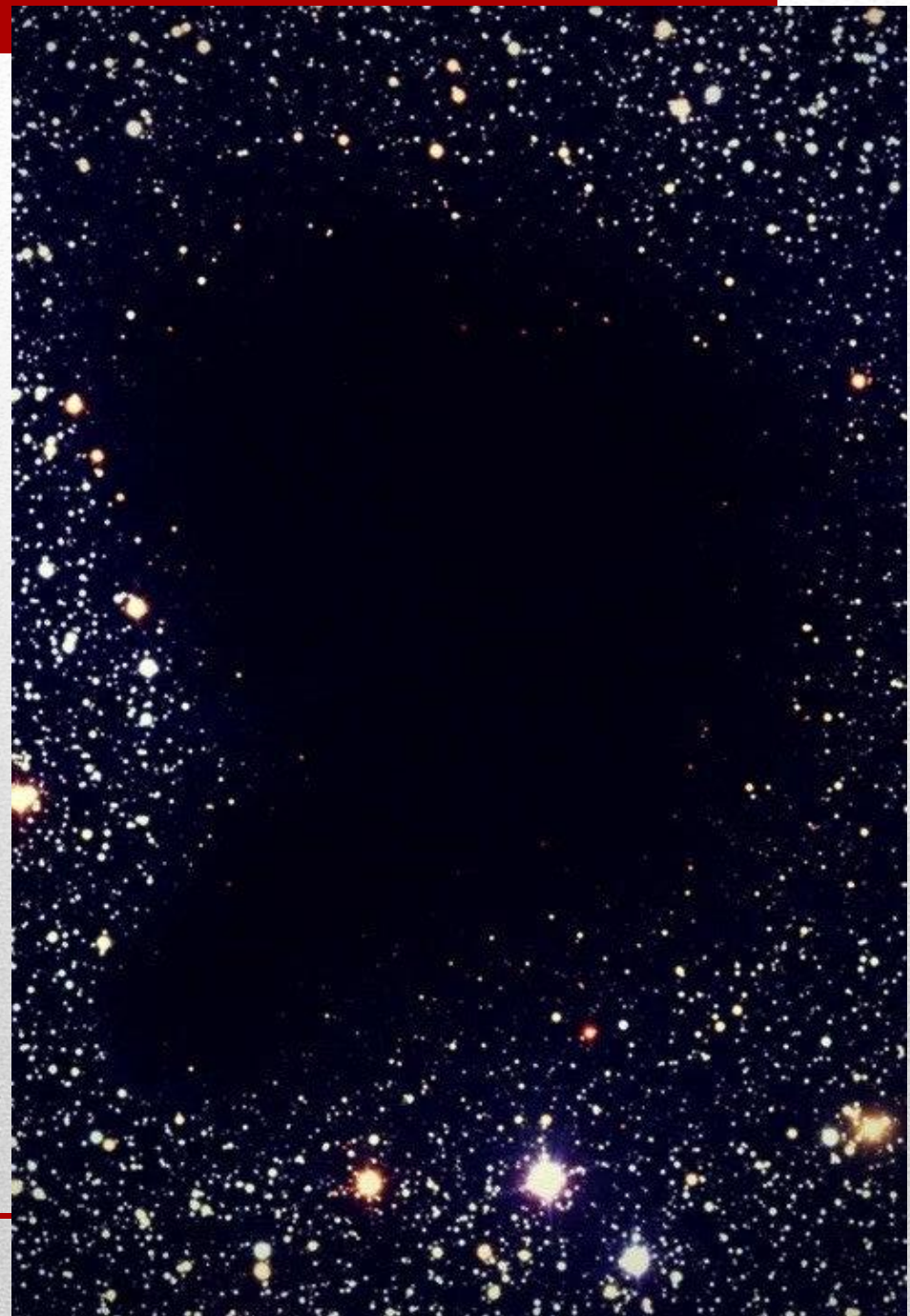
**Туманность** — участок межзвёздной среды, выделяющийся своим излучением или поглощением излучения на общем фоне неба. Ранее туманностями называли всякий неподвижный на небе протяжённый объект.



**Войды** (англ. void — «пустота») — обширные области между галактическими нитями, в которых отсутствуют или почти отсутствуют галактики и скопления.

# Войд Волопаса

Семьсот миллионов световых лет практически ничего — это самое пустое место в наблюдаемой Вселенной. Эта область была открыта в 1981 году астрономом Робертом Киршнером и его командой. Войд Волопаса иногда называют Великой пустотой — это огромный сферический регион пространства, в котором находится крайне мало галактик. Он расположен примерно в 700 миллионах световых лет от Земли, в направлении созвездия Волопаса (отсюда и название).



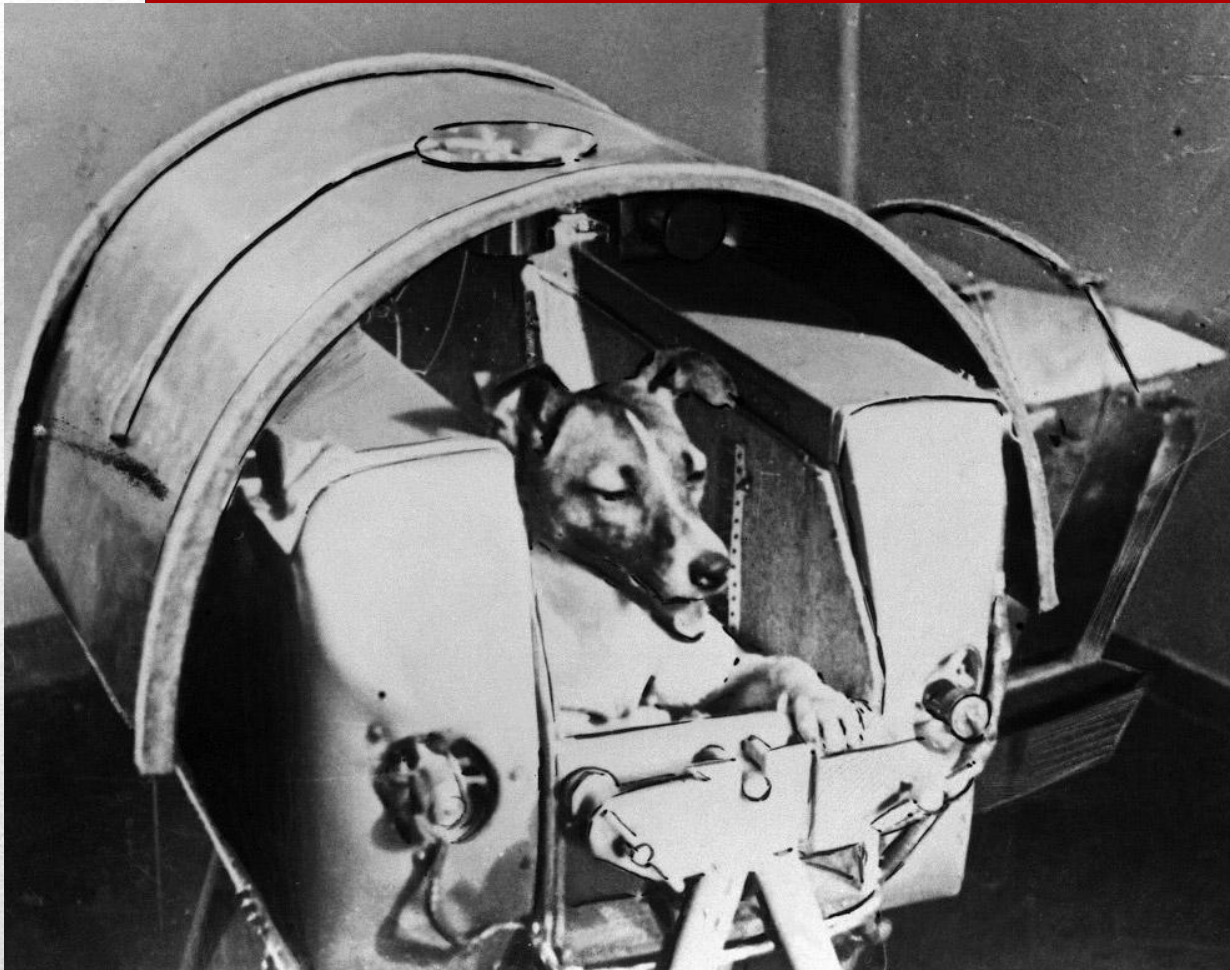


# ЖИВОТНЫЕ В КОСМОСЕ



Самым первым животным, выведенным на орбиту Земли, была советская собака Лайка. Хотя на этот полёт было ещё два претендента — бродячие собаки Муха и Альбина, которая уже совершила пару суборбитальных полетов ранее. Но ученые пожалели Альбину, ведь та ждала потомство, а предстоящий полет не предполагал возвращения космонавта на Землю. Это было невозможно технически.





Так, выбор пал на Лайку. Во время тренировок она длительное время провела в макете контейнера, а перед самым полетом ей сделали операцию: вживили датчики дыхания и пульса. За несколько часов до полета, состоявшегося 3 ноября 1957 года, контейнер с Лайкой поместили в корабль.

Сначала у неё наблюдался учащенный пульс, но он восстановился почти до нормальных значений, когда собака оказалась в невесомости. А через 5-7 часов после старта, совершив 4 витка вокруг Земли, собака погибла от стресса и перегрева, хотя предполагалось, что она проживет около недели.

После полета в 1957 году собаки Лайки было решено отправить собак в суточный орбитальный полет с возможностью возвращения на Землю в спускаемом аппарате. Для космического полета нужно было выбрать собак со светлым окрасом (так их лучше видно на мониторах наблюдательных устройств)



и они обязательно должны были быть самками (для них проще разработать приспособление для справления нужды). И к тому же, собаки должны были быть привлекательными, ведь, возможно, они будут представлены в СМИ. По всем этим параметрам подходили беспородные собаки **Белка** и **Стрелка**



В рамках подготовки этих животных к полету их приучали есть желеобразную пищу, которая была призвана обеспечить потребность в воде и питании на борту корабля. А самым сложным было научить собак проводить длительное время в маленьком тесном контейнере в условиях изоляции и шума. Для этого Белку и Стрелку в течение восьми суток держали в металлическом ящике, по размерам сопоставимым с контейнером спускаемого аппарата. На последнем этапе тренировок собаки проходили испытания на вибростенде и центрифуге.

Первыми обезьянами, которые смогли выжить во время полета, были макак-резус **Эйбл** и беличья обезьяна **Мисс Бейкер**. Все предыдущие космические полеты с обезьянами на борту заканчивались гибелью животных от удушья или отказа парашютной системы.

Эйбл родилась в зоопарке Канзаса (США), а Мисс Бейкер была куплена в зоомагазине в Майами в штате Флорида. Обе были доставлены в медицинское училище авиации ВМС в городе Пенсакола (США).



По прошествии  
тренировок, ранним утром  
28 мая 1959 года,  
обезьяны были  
отправлены в космос на  
борту ракеты Юпитер  
АМ-18 с площадки на  
мысе Канаверал. Они  
поднялись на высоту 480  
км и летели в течение 16  
минут, девять минут из  
которых они находились  
в невесомости. Скорость  
полета превышала 16000  
км/ч.

---



## Крысы Гектор, Кастор и Поллукс

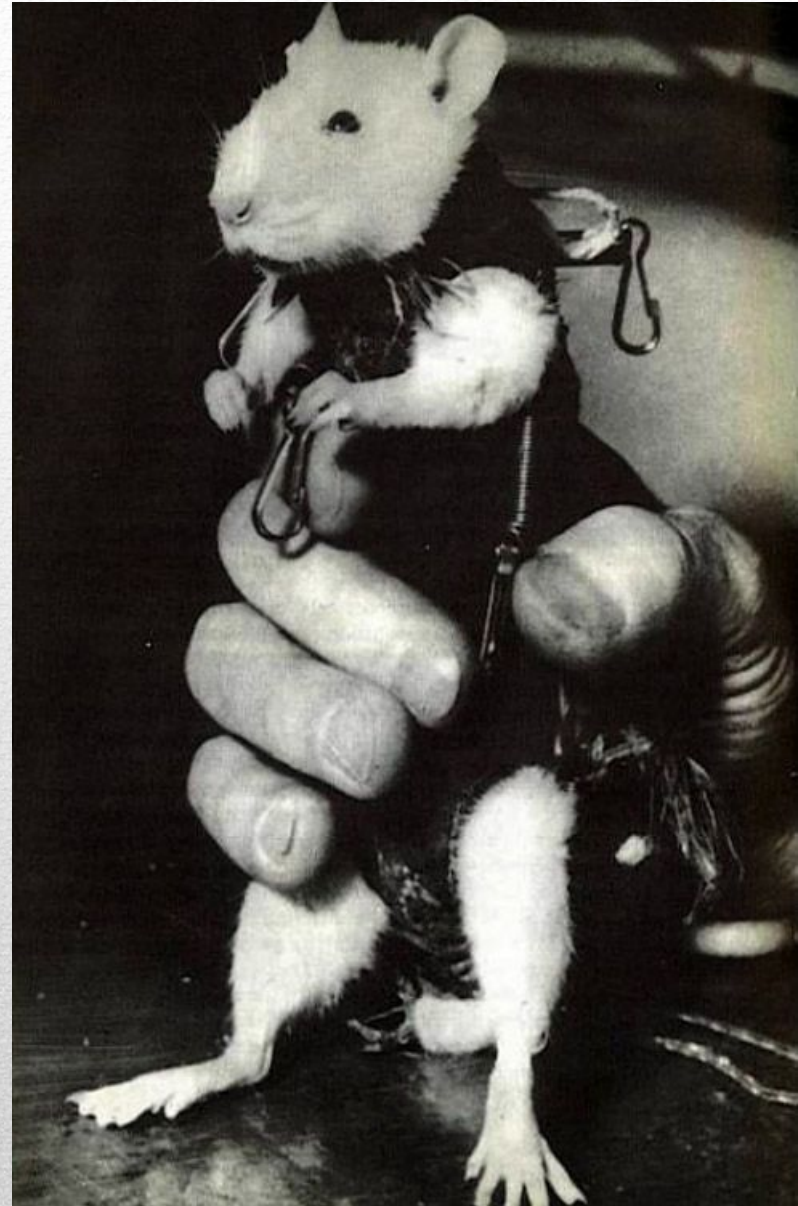
ученые в 1961 году решили отправить в космос крыс на метеорологической ракете *Veronique AGI 24*, разработанной во Франции.

Первый полет крысы на *Veronique AGI 24* состоялся 22 февраля 1961 года.

Первая крыса, которую поместили в контейнер, перегрызла пучок кабелей, считывающих информацию, за что была заменена другой крысой.

Через 40 минут после старта крыса, как и планировалось, была эвакуирована из ракеты, а на следующий день её уже привезли в Париж. Там встречавшие ученых с грызуном журналисты дали крысе кличку Гектор.

Кастор умер от перегрева. Поллукса, отправленного в космос 18 октября 1962 года, постигла та же участь.





За 18 дней до полета Юрия Гагарина, СССР отправило в космос «Спутник-10» с собакой Звездочкой на борту. Этот одновитковой полет состоялся 25 марта 1961 года. Помимо собаки, на борту корабля был деревянный манекен «Иван Иванович», который, как и планировалось, был катапультирован.





На улицах Парижа ученые отловили 30 бездомных кошек и котов, после чего началась подготовка животных к полету, включая вращение на центрифуге и тренировки в барокамере. Отбор прошли 14 кошек, среди которых был кот Феликс.

Феликса уже подготовили к полету и вживили ему в мозг электроды, но в последние минуты счастливец смог сбежать. В срочном порядке космонавта заменили: была выбрана кошка Фелисетта.



# Люди в космосе

---

# Юрий Алексеевич Гагарин

Лётчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза, кавалер высших знаков отличия ряда государств, заслуженный мастер спорта СССР.

Первым человеком, полетевшим в космос, стал советский космонавт Юрий Гагарин. 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин на космическом корабле «Восток» совершил полет по орбите вокруг нашей планеты, он находился в космосе 108 минут и успешно вернулся.





## Герман Степанович Титов

Советский космонавт, первый человек, совершивший длительный космический полёт, второй советский человек в космосе, второй человек в мире, совершивший орбитальный космический полёт, самый молодой космонавт в истории. Герой Советского Союза. Дублёр Юрия Гагарина; доктор военных наук, доцент.



Джон Гершель Гленн-младший — первый астронавт США, совершивший орбитальный космический полёт («Меркурий-Атлас-6», февраль 1962), лётчик-испытатель, лётчик Корпуса морской пехоты во Второй мировой и Корейской войнах, сенатор от штата Огайо.



## Валентина Владимировна Терешкова

Лётчик-космонавт СССР, первая в мире женщина-космонавт, Герой Советского Союза.

Первая женщина, отправившаяся в космос. По сей день она остается единственной в мире женщиной, отправившейся в космический полет в одиночку, без помощников и напарников. Она также стала первой женщиной в России, удостоенной звания генерал-майора.



20 июля 1969 года на лунную поверхность совершили посадку первые земляне — астронавты Нил Армстронг и Эдвин Олдрин. За их шагами наблюдал весь мир, в том числе и советские граждане.