

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of light blue lines and circles that resemble a circuit board or a data network. The lines are of varying thickness and connect to small circles at various points, creating a complex, branching structure.

MAPC

BCE O MAPCE

МАРС

- Марс - четвертая планета Солнечной системы. На небе, как и все внешние планеты, он виден лучше всего в периоды противостояний, которые повторяются каждые 26 месяцев.
- Однако, не все противостояния одинаковы. Орбита Марса довольно сильно вытянута, отчего и расстояния до него в противостояния меняются значительно. Видимые диаметры планеты могут соотноситься как 1 к 2 в два разных противостояния, соотношение яркостей - еще больше. Самые тесные сближения 3-й и 4-й планет называются великими противостояниями. Они повторяются каждые 15-17 лет.
- Марс может быть как ярче Юпитера, так и слабее его, хотя, обычно, в этом споре сильнее гигантская планета. В противостоянии 1997-го года Марс имел блеск $-1,3m$. В 1999-м - $-1,6m$. Противостояние 2001-го года позволило Марсу дотянуть до блеска $-2,3m$. Юпитер был близок к соединению с Солнцем, а потому на ночном небе в июне 2001-го года конкурентов у Марса не нашлось. Следующее противостояние будет великим, оно состоится в августе 2003-го года. Марс "разгорится" до $-2,9m$.
- Подробности поверхности на Марсе можно рассматривать в телескоп с приличным увеличением: $\times 150$ и выше.
- Это мозаичное изображение Марса, составленное из снимков "Викинга 1", сделанных 1-го июля 1980-го года. Естественные цвета искусственно насыщены, с целью повышения контрастности. Яркая белая область у основания изображения обязана своим происхождением замерзшим углекислому газу и водяному пару. Это так называемая южная полярная шапка. Она имеет около 2 000

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Расстояние от Солнца - 1,5 а.е., экваториальный диаметр - 6,7 тыс. км или 0,53 земного, масса - 6,4.10²³ кг или 0,1 массы Земли. Период обращения вокруг Солнца - 687 дней. Планета названа в честь бога войны.
- История открытий
- Марс несколько веков пристально изучался с Земли. За красноватый свет ее прозвали Кровавой планетой. Не мудрено, что Марс имеет такое воинственное название. Отношение к назойливости людей, стремящихся все разузнать, у красной планеты было соответствующим: ни к одной планете не было запущено такого числа космических аппаратов, и ни одна планета не несла таким запускам столько неудач. АМС выходили из строя в полете или при попытке сесть на поверхность. С Земли посылались ошибочные команды, сводившие на нет все усилия. В соревновании кому больше не повезет отличились и отечественные космические аппараты. Всего же успешно выполнили свою задачу меньше трети всех запущенных к планете АМС. 1-й российский крупный межпланетный проект "Марс-96" прервался у самой Земли: ошибка произошла при запуске. Но вернемся к прошлому более далекому.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАРСА: ЭРА КОСМОНАВТИКИ

- Первой АМС, стартовавшей в сторону Марса, стал аппарат "Марс 1". Этот полет начался 1-го ноября 1962-го года и ознаменовался первой неудачей: система управления АМС сработала ненадежно, "Марс 1" сошел с траектории. Достижением для того времени было расстояние, до которого "Марс 1" поддерживал связь с Землей: 106 млн. километров.
- К великому противостоянию 10-го августа 1971-го года отечественные ученые подготовились и отметились запуском "Марса 2" и "Марса 3". 27-го ноября и 2-го декабря они достигли Марса и были выведены на околопланетные орбиты. Из-за поднявшейся пылевой бури, охватившей всю планету, из космоса нельзя было рассмотреть какие-либо детали поверхности. Спускаемый аппарат "Марса 3" при прохождении атмосферы передавал информацию, но в момент посадки связь оборвалась. "Марс 2" и "Марс 3" провели обширную программу исследований по 11 экспериментам. Именно эти АМС впервые сумели обнаружить у Марса магнитное поле, значительно более слабое, чем поле Земли.
- Дальше - больше. В июле-августе 1973-го года запускаются еще 4 автоматические станции серии "Марс". И снова бог войны в штаны принял поползновения неугомонных землян. "Марс 4" не смог выйти на орбиту вокруг Марса и прошел в 2 200 км от поверхности, проводя ее фотосъемку. "Марс 5" благополучно вышел на околопланетную орбиту и произвел качественную фотосъемку поверхности, выбирая места для спускаемых аппаратов станций "Марс 6" и "Марс 7". Однако последние так и не смогли добраться до поверхности планеты в рабочем состоянии, а спускаемый аппарат "Марса 7" даже не смог выйти на посадочную траекторию.
- "Фобос" Неудачным оказался полет и двух наших станций "Фобос" в 80-х годах. Второй "Фобос" успел провести лишь несколько второстепенных экспериментов. В 1986-м году неудачно стартовал "Марс 86"

АМЕРИКАНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАРСА

- В 60-х годах к Марсу были запущены четыре "Маринера". "Маринер 3" до Марса не добрался, остальные проследовали по пролетной траектории.
- Маринер 9 Проект полета к Марсу 8-го и 9-го "Маринеров" должен был состоять из запуска и полета двух космических кораблей, задачи которых должны были дополнять друг друга. Но из-за неудачного старта "Маринера 8", "Маринер 9" объединил в себе обе программы: фотографирование 70% поверхности Марса и анализ временных изменений в марсианской атмосфере и на поверхности планеты.
- Следующий, и тоже успешный, американский проект связан с двумя АМС "Викинг". "Викинг 1" был запущен 20 августа 1975-го года и прибыл к Марсу 19 июня 1976-го. Первый месяц орбитальных исследований был посвящен изучению поверхности Марса с целью найти места для приземления спускаемых аппаратов. 20 июля 1976-го года спускаемый аппарат "Викинга 1" приземлился в точке с координатами 22°27'с.ш., 49°97'з.д.
- "Викинг 2" был запущен 9 сентября 1975-го года и выведен на орбиту Марса 7 августа 1976-го года. Спускаемый аппарат "Викинга 2" приземлился в пункте 47°57'с.ш., 25°74'з.д. 3 сентября 1976-го года. Оставшиеся на орбите модули засняли почти всю поверхность с разрешением 150-300 метров и избранные участки с разрешением до 8-ми метров. Самая низкая точка над поверхностью для обеих орбитальных станций находилась на высоте 300 км.
- "Викинг 2" прекратил свое существование 25 июля 1978-го года после 706-ти оборотов, а "Викинг 1" - 17 августа, после свыше 1 400-т оборотов вокруг Марса.
- Спускаемые аппараты "Викингов" передали изображения поверхности, взяли образцы грунта и исследовали их для выяснения состава и наличия признаков жизни, изучены погодные условия, проанализирована информация от сейсмометров.

ЖИЗНЬ НА МАРСЕ

- Гипотезе о жизни на Марсе уже несколько веков. По началу, человеку просто не хотелось быть одиноким среди звезд. В те очень давние времена ученые и вполне уважаемые люди даже на Луне были не прочь допустить существование жизни, в том числе и разумной. В конце прошлого столетия идея о жизни на Марсе подпитывалась наблюдаемыми на поверхности прямыми линиями, даже целой их сетью, которую открывает Скиапарелли в 1877-м году, а чуть позднее безобидное название линий с итальянского переводят как каналы. Но все они оказались оптическим обманом.
- На стыке позапрошлого и прошлого веков вокруг Марса и марсиан возник настоящий бум. Вопрос о жизни на четвертой планете считали решенным. Проблема установки связи с внеземными обитателями Вселенной стояла лишь в том случае, если речь не шла о Марсе. Но время шло, а Марс молчал.
- Уже в середине прошлого века, советский ученый Тихов объяснял сезонные изменения цвета некоторых участков поверхности Марса с жизнедеятельностью синих или сине-зеленых растений. Возникла наука астроботаника... Первые же подробные фотографии Марса в 60-х годах (1965-й год, "Маринер-4") развенчали все эти смелые предположения.
- Четыре изображения Лица на Марсе - необычного рельефного образования. Во время съемки этого участка поверхности лучи Солнца так осветили эту возвышенность, что она стала сильно походить на некую маску или таинственный лик (снимки "Викинга 1"). Снимки вызвали еще один виток страстей вокруг жизни на Марсе и цивилизации на этой планете. Было написано множество книг, прочтено сотни лекций по поводу марсианского сфинкса. Посмотрите, что принесли за собой новые исследования. Однако, в рожицах на красной планете недостатка нет. Ниже Вы имеете возможность рассмотреть с двух точек зрения весьма забавный метеоритный кратер.

КАРТИНКИ ПЛАНЕТЫ МАРСАМАРСА



ВСЕ

Пока 😊