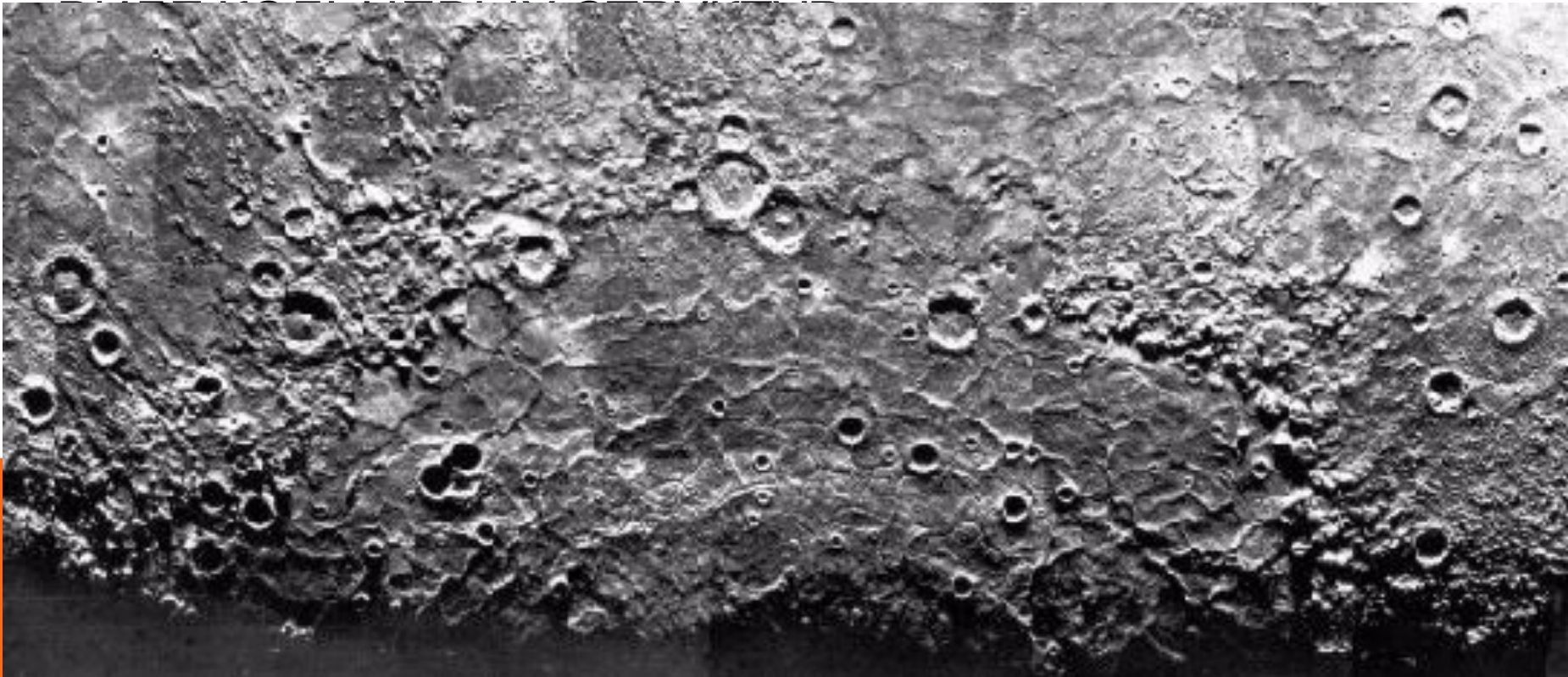


**КАРТИНКА ДНЯ ИЗ  
АСТРОНЕТА**

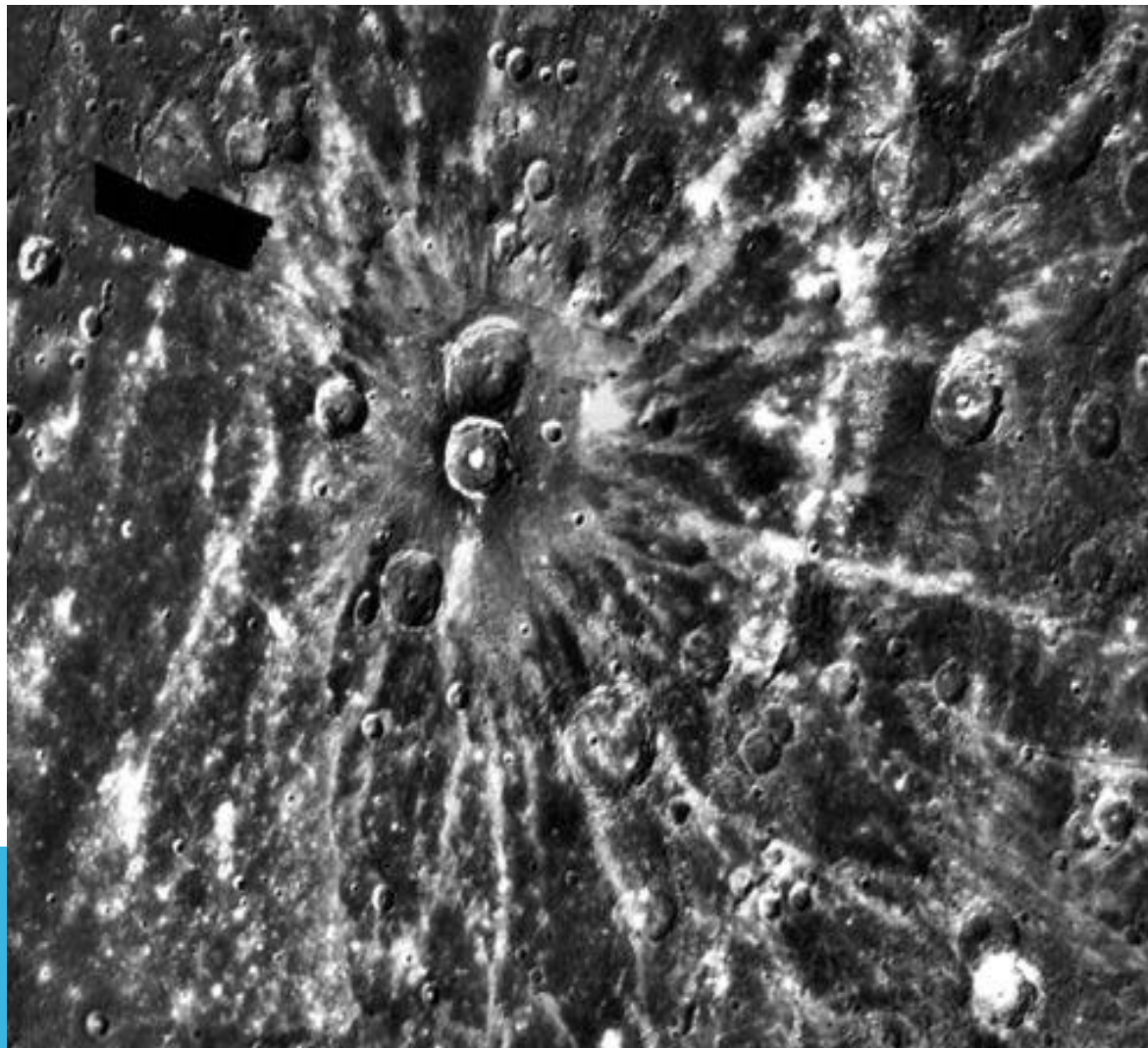
# ПОВЕРХНОСТЬ МЕРКУРИЯ



САМЫЙ БОЛЬШОЙ ИЗ ЭТИХ КРАТЕРОВ - ЭТО  
КОТЛОВИНА КАЛОРИС (ОТ ЛАТ. "ТЕПЛО"),  
ОБРАЗОВАВШАЯСЯ НА  
ПОВЕРХНОСТИ МЕРКУРИЯ ИЗ-ЗА СТОЛКНОВЕНИЯ  
С АСТЕРОИДОМ. ДИАМЕТР КОТЛОВИНЫ БОЛЕЕ 1000  
КМ. ОНА ВИДНА ПО ЦЕНТРУ ВНИЗУ ФОТОГРАФИИ, В



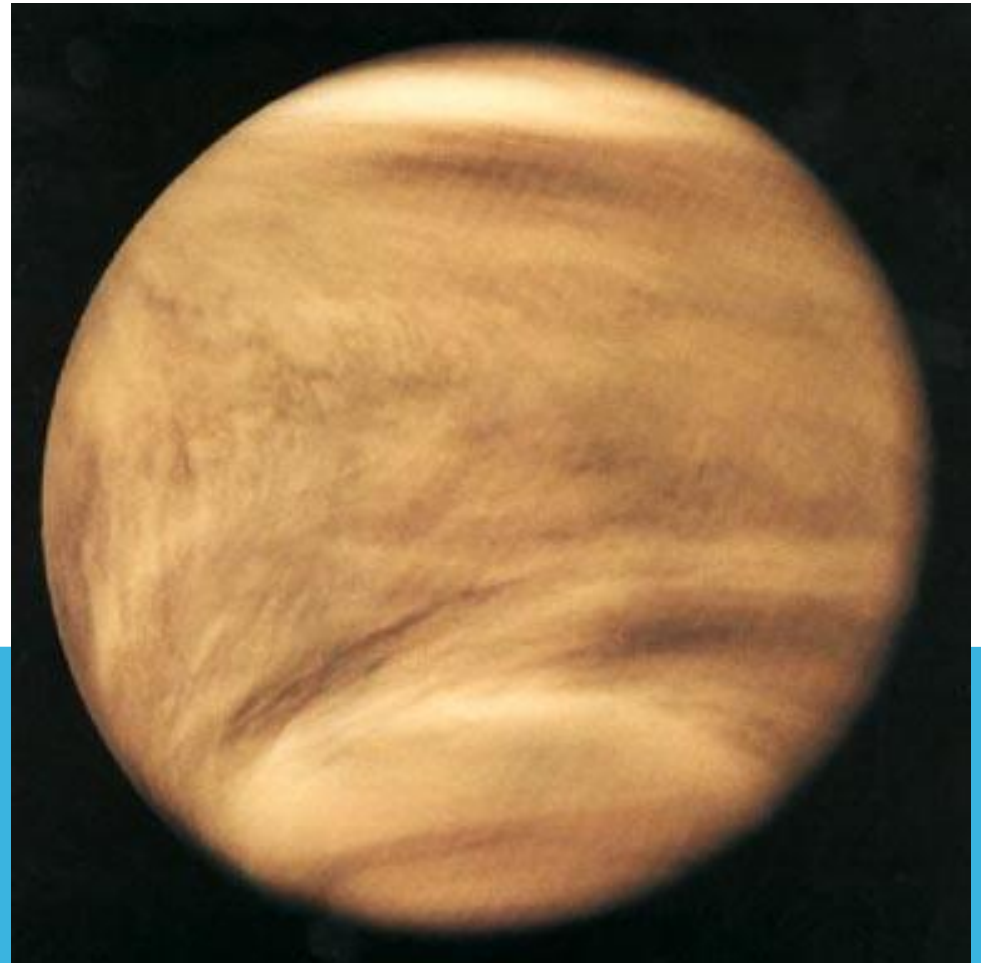
В 1974 ГОДУ  
КОСМИЧЕСКИЙ  
АППАРАТ "МАРИНЕР"-1  
О ИССЛЕДОВАЛ  
МЕРКУРИЙ. НА  
ФОТОГРАФИИ КРАТЕР  
ДЕГАЗ, ДИАМЕТРОМ 43  
КМ, ИЗ КОТОРОГО  
РАСХОДЯТСЯ СВЕТЛЫЕ  
ЛУЧИ. ЭТИ ЛУЧИ  
СОСТОЯТ ИЗ  
ВЕЩЕСТВА, КОТОРОЕ  
БЫЛО ВЫБРОШЕНО ВО  
ВРЕМЯ  
ФОРМИРОВАНИЯ  
КРАТЕРА. ВНУТРИ  
КРАТЕРА ДЕГАЗ ВИДНО  
МНОЖЕСТВО  
МЕНЬШИХ И БОЛЕЕ  
МОЛОДЫХ КРАТЕРОВ.



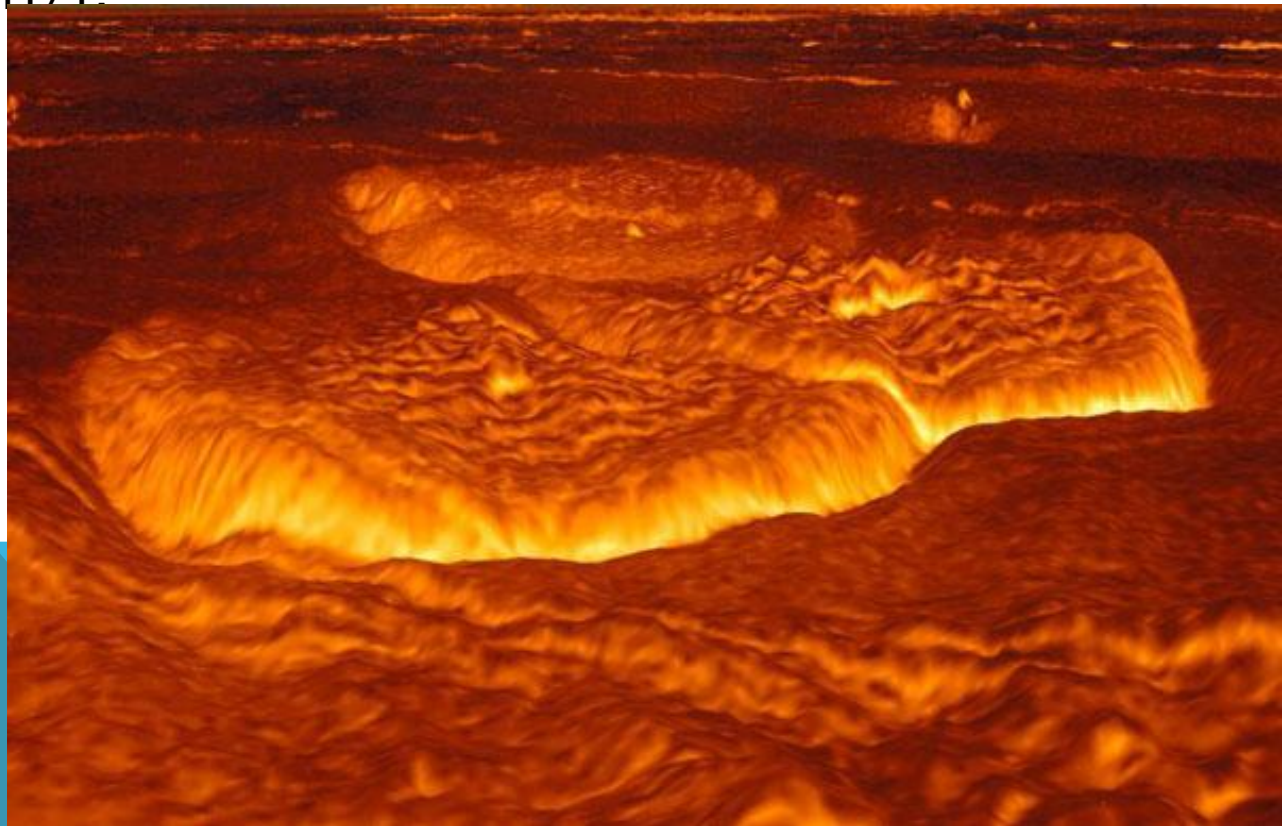
АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ МЕССЕНДЖЕР СОВЕРШИЛ БОЛЕЕ 100  
ОБОРОТОВ ВОКРУГ МЕРКУРИЯ . ЭТА ЧЁТКАЯ ФОТОГРАФИЯ , ПОЛУЧЕННАЯ  
ШИРОКОУГОЛЬНОЙ КАМЕРОЙ МЕССЕНДЖЕРА, СКОМБИНИРОВАНА ИЗ ТРЁХ  
ИЗОБРАЖЕНИЙ В ТРЁХ РАЗЛИЧНЫХ ЦВЕТАХ. В ШИРИНУ ФОТОГРАФИЯ ОХВАТЫВАЕТ ОКОЛО  
1000 КИЛОМЕТРОВ. В ОРИГИНАЛЬНОМ РАЗРЕШЕНИИ САМЫЕ МЕЛКИЕ ДЕТАЛИ, КОТОРЫЕ  
МОЖНО РАЗПИЧИТЬ, ИМЕЮТ РАЗМЕР ОКОЛО КИЛОМЕТРА



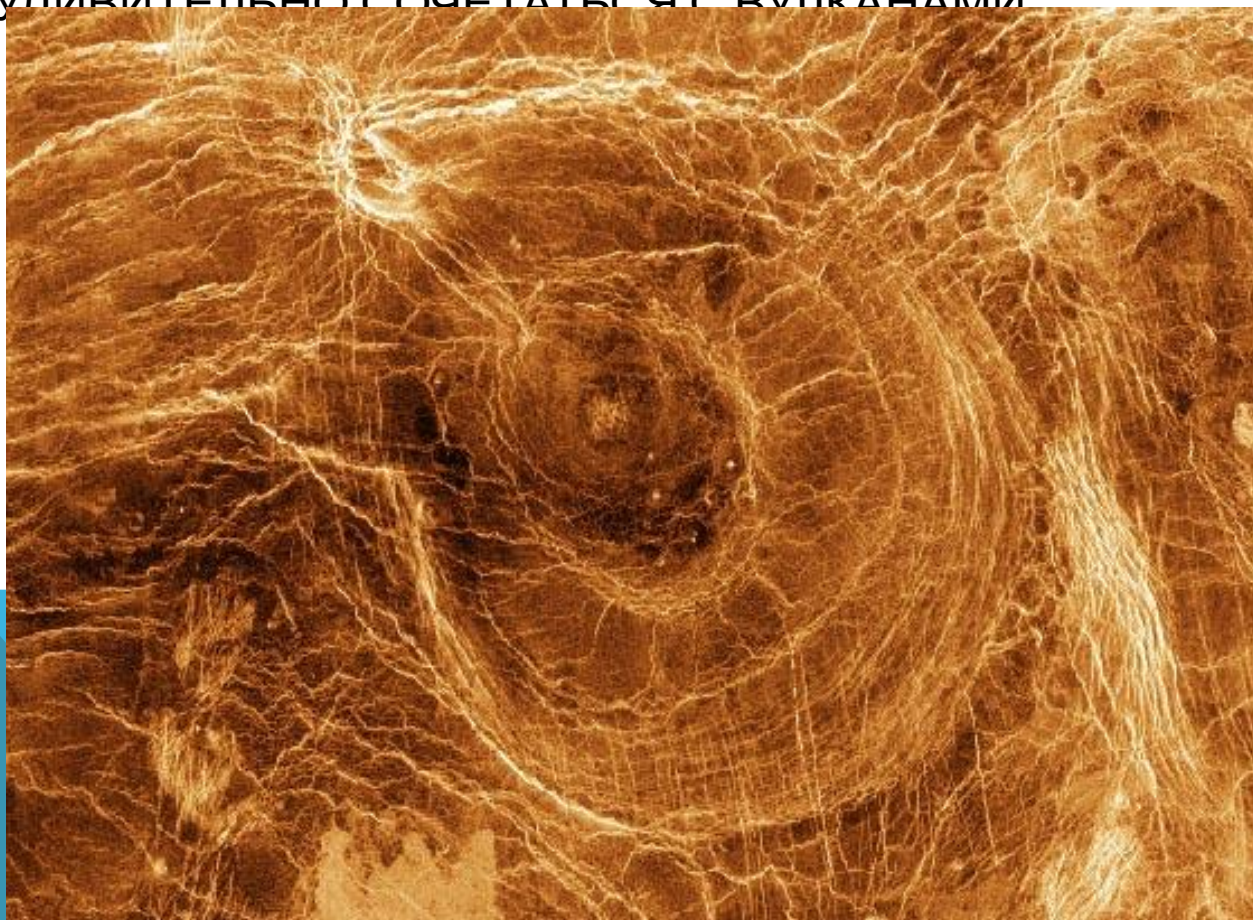
НА ВЕНЕРЕ ПРИСУТСТВУЕТ БОЛЕЕ ТОЛСТАЯ АТМОСФЕРА, И ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ НАМНОГО ВЫШЕ. НА КАРТИНКЕ ВЫ ВИДИТЕ ФОТОГРАФИЮ ТОЛСТОЙ АТМОСФЕРЫ В УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ СВЕТЕ, КОТОРАЯ БЫЛА СДЕЛАНА В 1979 ГОДУ . НА ВЕНЕРЕ СОВЕРШЕННО НЕУДОБНЫЙ КЛИМАТ, ВОЗМОЖНО ВЫЗВАННЫЙ МОЩНЫМ ПАРНИКОВЫМ ЭФФЕКТОМ .



НА КАРТИНКЕ ПОКАЗАНЫ РАДАРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ КОРАБЛЯ МАГЕЛЛАН ПОВЕРХНОСТИ ВЕНЕРЫ В 1990-1994 ГОДАХ, ОБРАБОТАННЫЕ КОМПЬЮТЕРОМ. В ДАННЫХ МАГЕЛЛАНА БЫЛИ ОБНАРУЖЕНЫ ЛЮБОПЫТНЫЕ ДЕТАЛИ ПОВЕРХНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ БОЛЬШИЕ КРУГЛЫЕ КУПОЛА С ХАРАКТЕРНЫМ РАЗМЕРОМ 25 КМ. СЧИТАЕТСЯ, ЧТО КУПОЛА ОБРАЗОВАЛИСЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХОТЯ ТОЧНО НИКТО НЕ ЗНАЕТ. ПОВЕРХНОСТЬ ВЕНЕРЫ НАСТОЛЬКО ГОРЯЧАЯ И НЕГОСТЕПРИИМНАЯ, ЧТО НИ ОДИН ЗОНД НЕ ПРОБЫЛ ТАМ БОЛЕЕ, ЧЕМ НЕСКОЛЬКО МИНУТ.



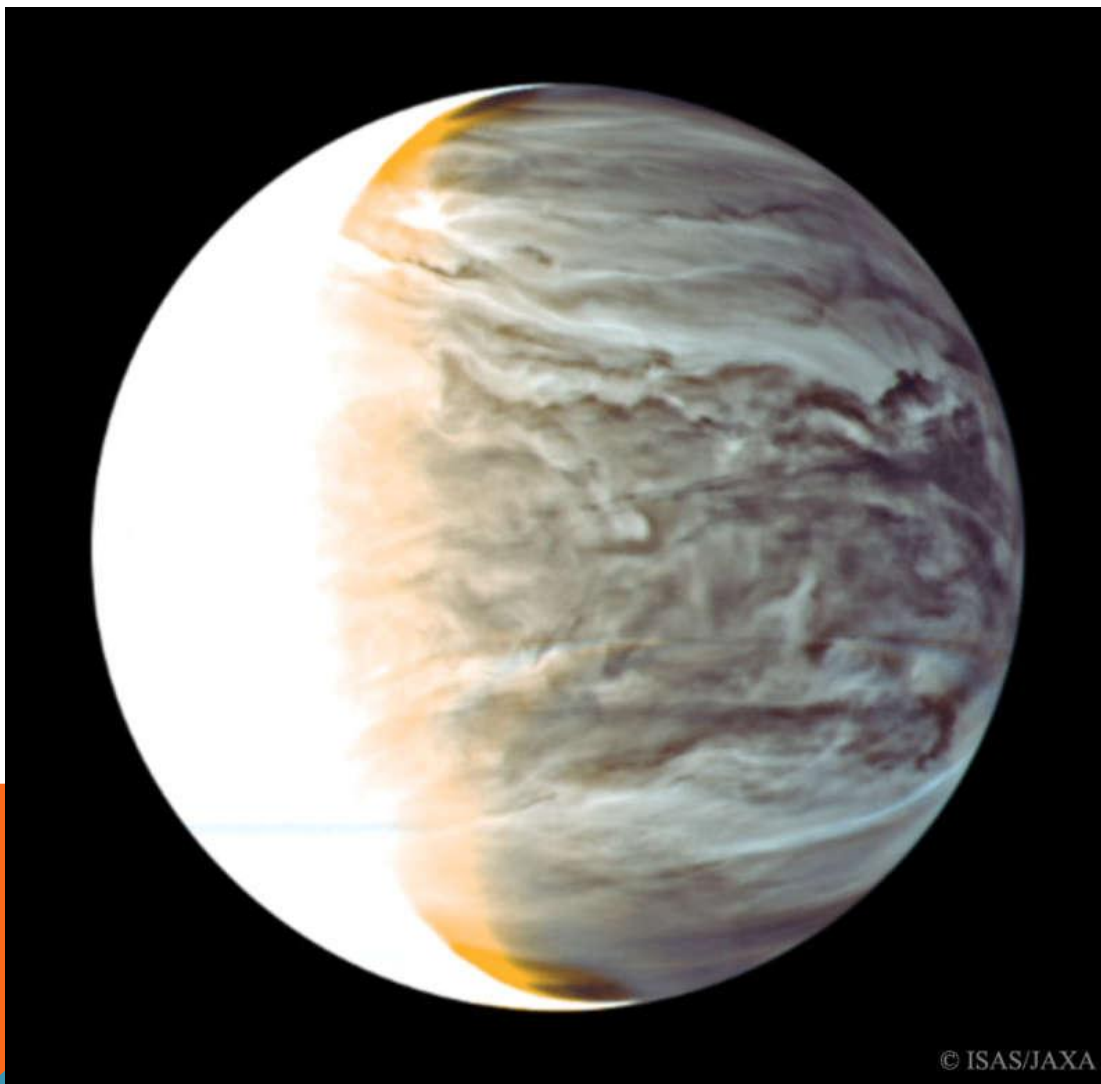
ПАУТИНЫ - БОЛЬШИЕ СТРУКТУРЫ НЕИЗВЕСТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, КОТОРЫЕ БЫЛИ НАЙДЕНЫ ТОЛЬКО НА ПОВЕРХНОСТИ ВЕНЕРЫ . ПАУТИНЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ ОВАЛЫ, ОКРУЖЕННЫЕ СЛОЖНОЙ СЕТЬЮ ТРЕЩИН, И МОГУТ ПРОСТИРАТЬСЯ НА 200 КМ. ЭТО ИЗОБРАЖЕНИЕ СОСТАВЛЕНО ПО РАДАРНЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ КОРАБЛЯ МАГЕЛЛАН , КОТОРЫЙ ЛЕТАЛ ВОКРУГ ВЕНЕРЫ С 1990 ПО 1994 ГОД. К НАСТОЯЩЕМУ ВРЕМЕНИ НАЙДЕНО БОЛЕЕ 30 ПАУТИН НА ВЕНЕРЕ . ПАУТИНЫ МОГУТ УДИВИТЕЛЬНО СОЧЕТАТЬСЯ С ВУЛКАНАМИ





КАРТИНКА С ВИДОМ ВУЛКАНА НА ВЕНЕРЕ ЯВЛЯЕТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ АМЕРИКАНСКИМ КОСМИЧЕСКИМ КОРАБЛЕМ «МАГЕЛЛАН». НА АППАРАТЕ "МАГЕЛЛАН" БЫЛИ УСТАНОВЛЕНЫ РАДИОЛОКАТОРЫ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРЫХ БЫЛА ПОСТРОЕНА КАРТА ПОВЕРХНОСТИ ВЕНЕРЫ. ПОВЕРХНОСТЬ ВЕНЕРЫ НЕДОСТУПНА ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ В ТЕЛЕСКОП С ЗЕМЛИ ИЗ-ЗА ПОСТОЯННОЙ ПЛОТНОЙ ОБЛАЧНОСТИ. В ЧАСТНОСТИ, ВЫ ВИДИТЕ ГОРУ МААТ МОНС - ВУЛКАН ВЫСОТОЙ ОКОЛО 8 КМ. ИЗОБРАЖЕНИЕ ПОКАЗАНО В РЕАЛЬНЫХ ЦВЕТАХ. ДАННЫЕ О ЦВЕТЕ ПОЛУЧЕНЫ РАНЕЕ СОВЕТСКИМИ КОСМИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ "ВЕНЕРА-13" И "ВЕНЕРА-14".

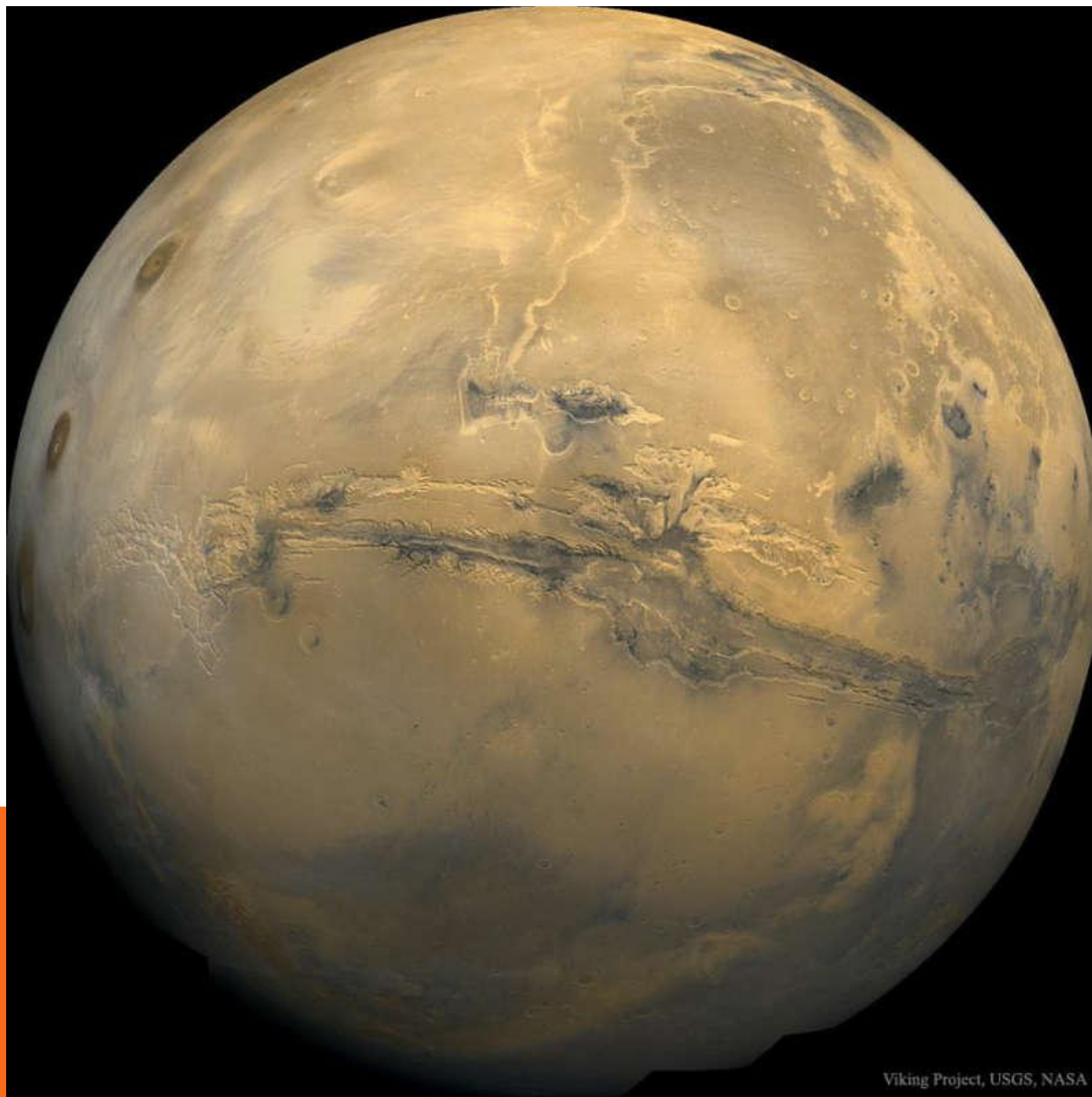




ВЕНЕРА ЗАПЕЧАТЛЕНА В ИНФРАКРАСНОМ СВЕТЕ. НА НОЧНОЙ СТОРОНЕ ВИДНО УДИВИТЕЛЬНО МНОГО ДЕТАЛЕЙ СТРУКТУРЫ АТМОСФЕРЫ. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ОРАНЖЕВАЯ ПОЛОСА ТЕРМИНАТОРА МЕЖДУ ДНЕМ И НОЧЬЮ ОЧЕНЬ ШИРОКАЯ, ПОТОМУ ЧТО СВЕТ РАССЕИВАЕТСЯ ПЛОТНОЙ АТМОСФЕРОЙ ВЕНЕРЫ. ЯПОНСКИЙ АППАРАТ "АКАЦУКИ" НАЗЫВАЮТ ТАКЖЕ ОРБИТАЛЬНЫМ ИССЛЕДОВАТЕЛЕМ КЛИМАТА ВЕНЕРЫ. КАМЕРЫ И ПРИБОРЫ НА ЕГО БОРТУ БУДУТ ПЫТАТЬСЯ РАСКРЫТЬ ЗАГАДКИ ПЛАНЕТЫ. ПОКА НЕИЗВЕСТНО, АКТИВНЫ ЛИ ВУЛКАНЫ НА ВЕНЕРЕ, ПРОИСХОДЯТ ЛИ В ПЛОТНОЙ АТМОСФЕРЕ РАЗРЯДЫ МОЛНИИ, ПОЧЕМУ СКОРОСТЬ ВЕТРА НАМНОГО ПРЕВЫШАЕТ СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ПЛАНЕТЫ.

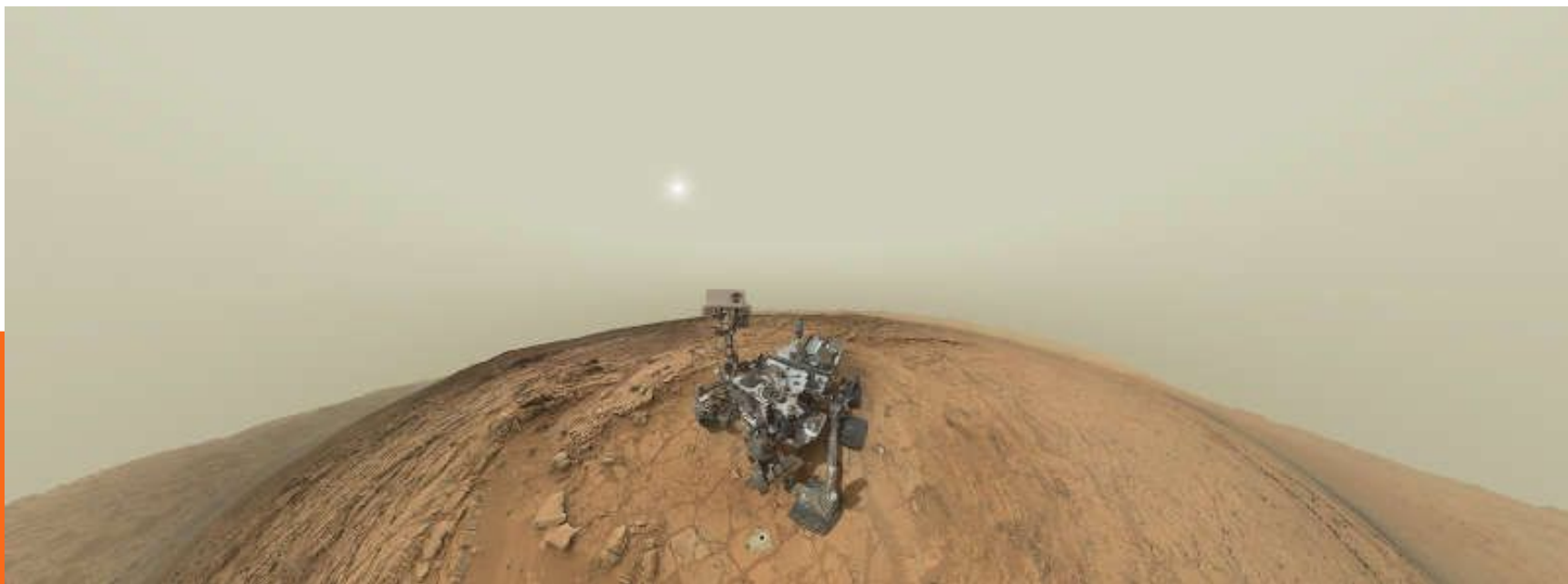
НАЗВАННОГО ОППОРТЮНИТИ. ОГРОМНЫЙ КРАТЕР ИНДЕВОР ПРОТЯНУЛСЯ НА 22 КИЛОМЕТРА ОТ КРАЯ ДО КРАЯ. ЭТО САМЫЙ БОЛЬШОЙ МАРСИАНСКИЙ КРАТЕР, КОТОРЫЙ КОГДА ЛИБО ПОСЕЩАЛ ВЕЗДЕХОД СЕРИИ МАРС ЭКСПЛОРЕЙШН РОВЕР. ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО УДАР, ОБРАЗОВАВШИЙ ЭТОТ КРАТЕР, ОБНАЖИЛ ДРЕВНИЕ СЛОИ ПОРОД, КОТОРЫЕ ОБРАЗОВЫВАЛИСЬ ВО ВЛАЖНЫХ УСЛОВИЯХ. ЕСЛИ ЭТО ТАК, ТО ИССЛЕДОВАНИЕ ЭТИХ ПОРОД МОЖЕТ ПРОЛИТЬ СВЕТ НА ВОДНОЕ ПРОШЛОЕ МАРСА. НА ФОТОГРАФИИ ПРЯМО ПЕРЕД МАРСОХОДОМ ОППОРТЮНИТИ ВОЗВЫШАЕТСЯ ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ ОБОДА КРАТЕРА ИНДЕВОР.





БОЛЬШИХ КАНЬОНОВ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ. ОН НАЗЫВАЕТСЯ ДОЛИНА МАРИНЕРА, ПРОТЯНУЛСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 3 ТЫСЯЧИ КИЛОМЕТРОВ В ДЛИНУ, ЕГО ПОПЕРЕЧНИК - 600 КИЛОМЕТРОВ, А ГЛУБИНА - 8 КИЛОМЕТРОВ. ДЛЯ СРАВНЕНИЯ, ЗЕМНОЙ БОЛЬШОЙ КАНЬОН В АРИЗОНЕ (США) ПРОСТИРАЕТСЯ ВСЕГО НА 800 КИЛОМЕТРОВ В ДЛИНУ, 30 КИЛОМЕТРОВ В ШИРИНУ И 1.8 КИЛОМЕТРА В ГЛУБИНУ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ДОЛИНЫ МАРИНЕРА ОСТАЕТСЯ НЕИЗВЕСТНЫМ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОЙ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ГИПОТЕЗА О ТОМ, ЧТО ЭТО ОГРОМНАЯ ТРЕЩИНА, ОБРАЗОВАВШАЯСЯ МИЛЛИАРДЫ ЛЕТ НАЗАД ВО ВРЕМЯ ОСТЫВАНИЯ ПЛАНЕТЫ. В КАНЬОНЕ БЫЛИ ЗАМЕЧЕНЫ НЕКОТОРЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ. ЭТА ФОТОГРАФИЯ-МОЗАИКА ИЗ БОЛЕЕ 100 СНИМКОВ МАРСА,

**ЭТОТ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ АВТОПОРТРЕТ МАРСОХОДА НАСА КЬЮРИОСИТИ ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ ШИРОКОЙ ПАНОРАМЫ, ЗАПЕЧАТЛЕВШЕЙ МЕСТО, В КОТОРОМ ОН СЕЙЧАС НАХОДИТСЯ – ОБЛАСТЬ ЙЕЛЛОУНАЙФ БЕЙ КРАТЕРА ГЕЙЛ НА КРАСНОЙ ПЛАНЕТЕ. МАРСОХОД СТОИТ НА ПЛОСКОЙ СКАЛЬНОЙ ПОРОДЕ. В ЭТОМ МЕСТЕ, НАЗВАННОМ "ДЖОН КЛЕЙН", КЬЮРИОСИТИ ОСУЩЕСТВИЛ ПЕРВОЕ РАЗВЕДОЧНОЕ БУРЕНИЕ. У НОГ ГОРДО ВЫГЛЯДЯЩЕГО МАРСОХОДА ВИДНЫ НЕГЛУБОКОЕ ПРОБНОЕ ОТВЕРСТИЕ И ОТВЕРСТИЕ, ИЗ КОТОРОГО БЫЛИ ВЗЯТЫ ОБРАЗЦЫ, ОБА ДИАМЕТРОМ 1,6 САНТИМЕТРА.**



**ПОЗДНЕЙ МАРСИАНСКОЙ ВЕСНОЙ КАМЕРА HI-RISE, РАСПОЛОЖЕННАЯ НА БОРТУ  
МАРСИАНСКОГО ОРБИТАЛЬНОГО РАЗВЕДЧИКА ОБНАРУЖИЛА В СЕВЕРНОМ  
ПОЛУШАРИИ ПЛАНЕТЫ МЕСТНОГО ЖИТЕЛЯ. ЯДРО ЭТОГО ЗАВИХРЯЮЩЕГОСЯ  
ПЫЛЬНОГО ДЬЯВОЛА, ПУТЕШЕСТВУЮЩЕГО В СТОРОНУ ЮГО-ВОСТОКА ПО  
ГЛАДКОЙ, ПОКРЫТОЙ ПЫЛЬЮ РАВНИНЕ АМАЗОНИС ПЛАНТИТИА, ИМЕЕТ  
ДИАМЕТР ОКОЛО 30 МЕТРОВ. ПЫЛЬНЫЙ СТОЛБ, КОТОРЫЙ ДЬЯВОЛ  
ПОДНИМАЕТ В РАЗРЕЖЕННУЮ МАРСИАНСКУЮ АТМОСФЕРУ, ПРОСТИРАЕТСЯ В  
ВЫСОТУ НА 800 МЕТРОВ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ. СОЛНЦЕ НАГРЕВАЕТ  
ПОВЕРХНОСТЬ РАВНИНЫ, ТЁПЛЫЕ ПОТОКИ ВОЗДУХА ПОДНИМАЮТСЯ НАВЕРХ  
И ЗАКРУЧИВАЮТСЯ. СКОРОСТЬ ПЫЛЬНЫХ ДЬЯВОЛОВ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 110  
КИЛОМЕТРОВ В ЧАС.**



МОЖЕТ ПОКАЗАТЬСЯ, ЧТО НА МАРСЕ ВЫРОСЛИ ДЕРЕВЬЯ, НО НА САМОМ ДЕЛЕ ЭТО НЕ ТАК. НА ИЗОБРАЖЕНИИ ВИДНА ОБЛАСТЬ ОКОЛО СЕВЕРНОГО ПОЛЮСА МАРСА. ИЗОБРАЖЕНИЕ ПОЛУЧЕНО В АПРЕЛЕ 2008 ГОДА. В ЭТО ВРЕМЯ ТЕМНЫЙ ПЕСОК НА ВНУТРЕННИХ ЧАСТЯХ МАРСИАНСКИХ ПЕСЧАНЫХ ДЮН СТАНОВИЛСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ЗАМЕТНЫМ, ТАК КАК ВЕСЕННЕЕ СОЛНЦЕ РАСТОПИЛО ЛЕГКИЙ ЛЕД ИЗ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА. ЕСЛИ ТЕМНЫЙ ПЕСОК НАХОДИТСЯ ОКОЛО ВЕРШИНЫ ДЮНЫ, ОН МОЖЕТ СПОЛЗАТЬ ВНИЗ, ОСТАВЛЯЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ТЕМНЫЕ ПОЛОСЫ. НА ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД МОЖЕТ ПОКАЗАТЬСЯ, ЧТО ЭТО – ДЕРЕВЬЯ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД БОЛЕЕ СВЕТОЙ ОБЛАСТЬЮ. НА ЭТОМ ИЗОБРАЖЕНИИ, ОХВАТЫВАЮЩЕМ ОБЛАСТЬ С ПОПЕРЕЧНИКОМ ПРИМЕРНО В ОДИН КИЛОМЕТР, МОЖНО РАЗЛИЧИТЬ ОБЪЕКТЫ РАЗМЕРОМ ОКОЛО 25 САНТИМЕТРОВ.



ОППОРТЮНИТИ ПРИБЫЛ К КРАТЕРУ ИНДЕВОР — САМОМУ БОЛЬШОМУ ПОВЕРХНОСТНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ, КОТОРОЕ МАРСОХОД ВСТРЕЧАЛ ЗА ВРЕМЯ СВОЕГО ПУТЕШЕСТВИЯ. СЕЙЧАС (2017Г) РОБОТ ИССЛЕДУЕТ ОБОД КРАТЕРА ИНДЕВОР В ПОИСКАХ ОТВЕТА НА ВОПРОС, НАСКОЛЬКО МОКРЫМ БЫЛ МАРС МИЛЛИАРДЫ ЛЕТ НАЗАД. НА ФОТОГРАФИИ ИЗОБРАЖЕН НЕОБЫЧНЫЙ КАМЕНЬ, НАЗВАННЫЙ ТИСДЕЙЛ-2. ОППОРТЮНИТИ ИССЛЕДОВАЛ ЕГО, И СЕЙЧАС УЧЁНЫЕ СЧИТАЮТ, ЧТО ЭТО ОСТАТОК ОТ МЕТЕОРИТА, ОБРАЗОВАВШЕГО СОСЕДНИЙ КРАТЕР ОДИССЕЙ. ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТАВА СКАЛЫ ТИСДЕЙЛ-2, ОДНАКО, ПОКАЗАЛ, ЧТО В НЕЙ СОДЕРЖИТСЯ НЕОБЫЧНО БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ЦИНКА.

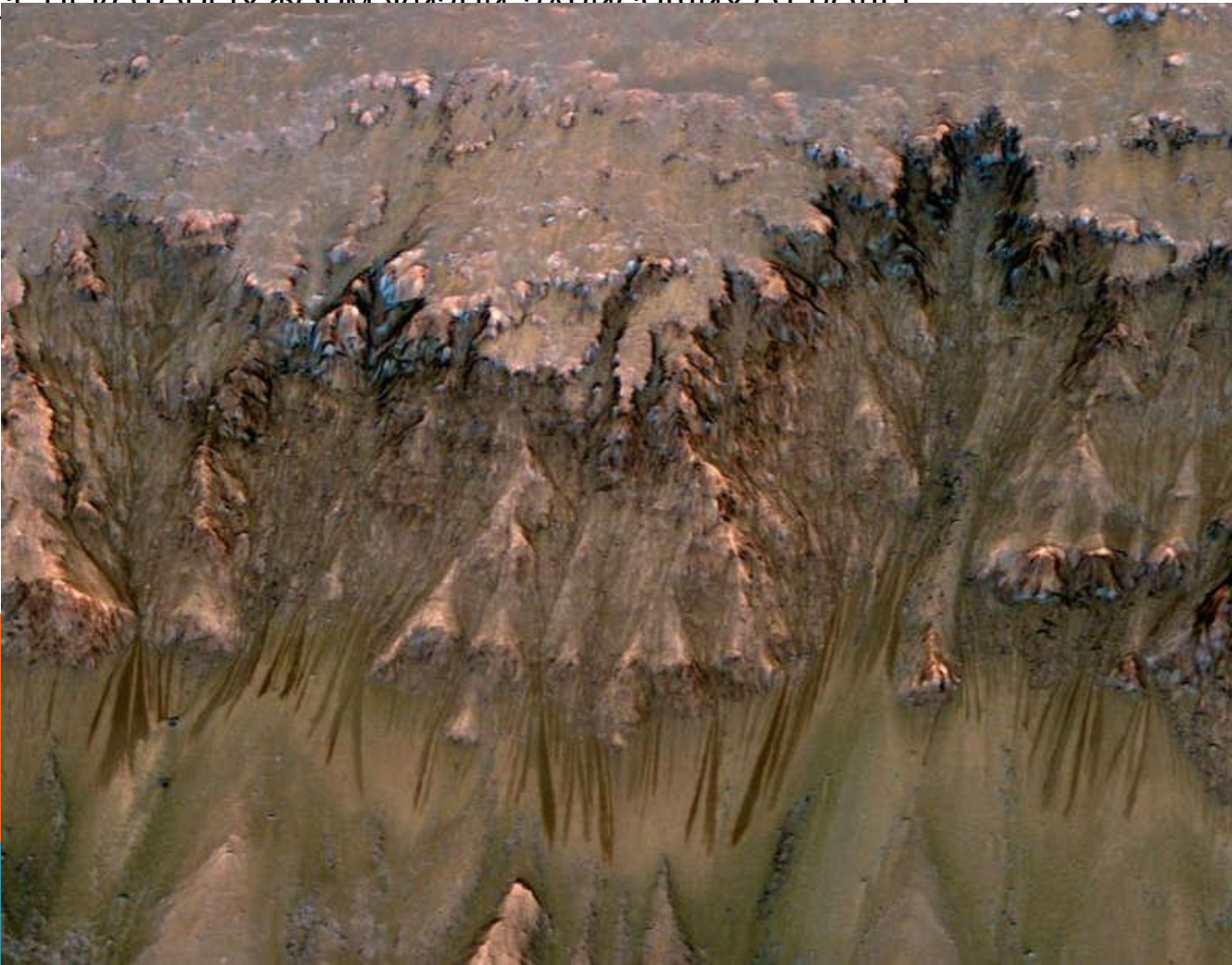




НАЙДЕНО СВЕЖЕЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ТОГО, ЧТО НЕКОГДА НА МАРСЕ СУЩЕСТВОВАЛИ РУЧЬИ. АВТОМАТИЧЕСКИЙ МАРСОХОД КЬЮРИОЗИТИ НАБРЁЛ НА НЕОБЫЧНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ПЛАНЕТЫ, КОТОРЫЕ ОЧЕНЬ ПОХОЖИ НА БЕРЕГА РУЧЬЁВ НА ЗЕМЛЕ. НА ЭТОЙ ФОТОГРАФИИ ВИДЕН НЕБОЛЬШОЙ НАВИСАЮЩИЙ КАМЕННЫЙ РИФ, КОТОРЫЙ, ВЕСЬМА ВЕРОЯТНО, БЫЛ СОЗДАН ВОДНОЙ ЭРОЗИЕЙ. ТЕКСТУРА РИФА ПОХОЖА НА ОСАДОЧНЫЕ КОНГЛОМЕРАТЫ — ВЫСОХШИЕ ОСТАТКИ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА МЕЛКИХ КАМНЕЙ, СЛИПШИЕСЯ ВМЕСТЕ. ПОД РИФОМ ЛЕЖИТ МНОГО МЕЛКОЙ ГАЛЬКИ, КОТОРАЯ, ВОЗМОЖНО, СТАЛА ГЛАДКОЙ, ПОТОМУ ЧТО КУВЫРКАЛАСЬ В ВОДАХ КОГДА-ТО ТЕКУЩЕГО ЗДЕСЬ РУЧЬЯ. В ПРАВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ ВИДЕН ОБВЕДЁННЫЙ В КРУЖОК БОЛЬШОЙ КАМЕНЬ, КОТОРЫЙ ТОЖЕ, ВОЗМОЖНО, СТАЛ ГЛАДКИМ БЛАГОДАРЯ ВОДНОЙ ЭРОЗИИ. НА СВОЁМ ПУТИ КЬЮРИОЗИТИ НАШЁЛ УЖЕ НЕСКОЛЬКО ВЫСОХШИХ РУСЕЛ МАРСИАНСКИХ РУЧЬЁВ.



ОТКУДА ВЕРУТСЯ ЭТИ ТЕМНЫЕ ПОЛОСЫ НА МАРСЕ? ОСНОВНАЯ ГИПОТЕЗА: ЭТО ТЕЧЕТ — НО БЫСТРО ИСПАРЯЕТСЯ — ВОДА. ТЁМНО-КОРИЧНЕВЫЕ ПОЛОСКИ, ВИДИМЫЕ В ЦЕНТРЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ПОЯВЛЯЮТСЯ ВО ВРЕМЯ МАРСИАНСКОЙ ВЕСНЫ И ЛЕТА. ЭТА ФОТОГРАФИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЦИФРОВУЮ СУММУ НЕСКОЛЬКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ТЕЛЕСКОПОМ, УСТАНОВЛЕННОМ НА КОСМИЧЕСКОМ АППАРАТЕ МАРС РЕКОННЕСАНС ОРБИТЕР (MRO). ЦВЕТА НА ИЗОБРАЖЕНИИ УСИЛЕНЫ ИСКУССТВЕННО. ФОТОГРАФИЯ ПОКАЗЫВАЕТ СКЛОН КРАТЕРА НЬЮТОН В СЕРЕДИНЕ ЮЖНОГО ПОЛУШАРИЯ МАРСА. ЭТИ ПОЛОСЫ ПОДДЕРЖИВАЮТ ГИПОТЕЗУ О ТОМ, ЧТО НА МАРСЕ ПОД САМОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ В НЕКОТОРЫХ МЕСТАХ ЕСТЬ ВОДА. А ЭТО В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ ПОЗВОЛЯЕТ ГОВОРИТЬ О СУЩЕСТВОВАНИИ НА МАРСЕ НЕКОТОРЫХ ФОРМ ЖИЗНИ ЗАВИСЯЩИХ ОТ ВОДЫ.



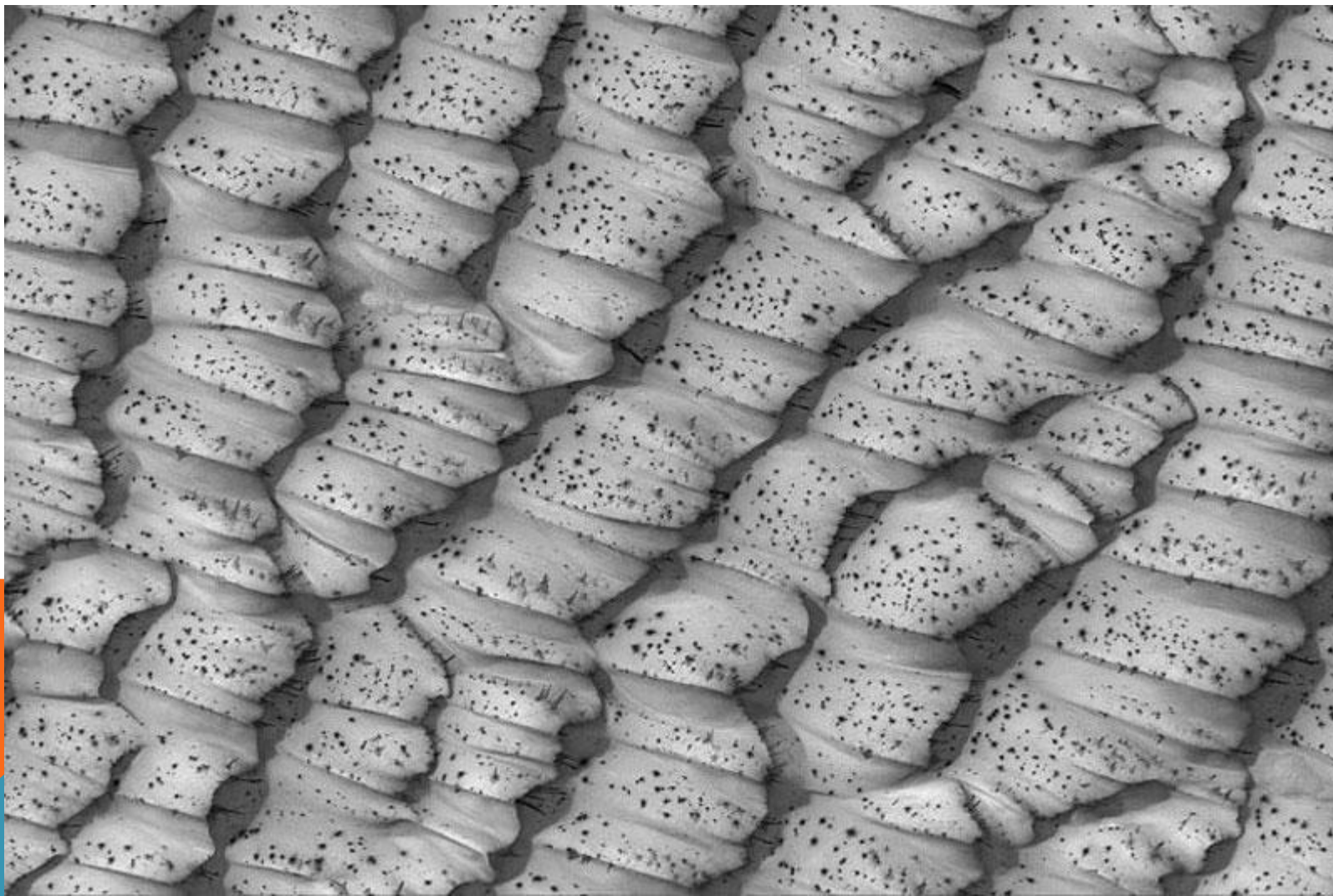
В ЦЕНТРЕ ЭТОГО ЧЁТКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ, ПОЛУЧЕННОГО КАМЕРОЙ ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО СПУТНИКА МАРСА ОДИССЕЙ, НАХОДИТСЯ 154-КИЛОМЕТРОВЫЙ (96-МИЛЬНЫЙ) КРАТЕР ГЕЙЛ. ВНУТРИ КРАТЕРА НАХОДИТСЯ МНОГОСЛОЙНАЯ ГОРА, КОТОРАЯ ВОЗВЫШАЕТСЯ ПРИМЕРНО НА 5 КИЛОМЕТРОВ НАД ДНОМ КРАТЕРА. УЧЁНЫЕ СЧИТАЮТ, ЧТО СЛОИСТАЯ СТРУКТУРА ГОРЫ БЫЛА СФОРМИРОВАНА ОЧЕНЬ ДАВНО С ПОМОЩЬЮ ВОДНЫХ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД.



ДЫРЫ В ИСПАРЯЮЩЕМСЯ ЛЕГКОМ ЛЬДЕ ИЗ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА, СКВОЗЬ КОТОРЫЕ ВИДНА ТЕМНАЯ, ПОКРЫТАЯ ПЫЛЬЮ ПОВЕРХНОСТЬ МАРСА. САМАЯ НЕОБЫЧНАЯ ДЫРА НАХОДИТСЯ ВВЕРХУ СПРАВА. ЕЕ РАЗМЕР – ОКОЛО 100 МЕТРОВ, И ОНА ПРОХОДИТ НА БОЛЕЕ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ. ВЕРОЯТНАЯ ГИПОТЕЗА – ДЫРА БЫЛА СОЗДАНА УДАРОМ МЕТЕОРА. ТАКИЕ ДЫРЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОСОБЫЙ ИНТЕРЕС, ПОТОМУ ЧТО ОНИ МОГУТ ПРОНИКАТЬ НА БОЛЬШУЮ ГЛУБИНУ И СЛУЖИТЬ ВХОДОМ В ПРОТЯЖЕННЫЕ ПЕЩЕРЫ ПОД ПОВЕРХНОСТЬЮ, И В НИХ ГОРАЗДО ВЕРОЯТНЕЕ НАЙТИ МАРСИАНСКУЮ ЖИЗНЬ.



КОГДА В 2004 ГОДУ В СЕВЕРНОМ ПОЛУШАРИИ МАРСА НАСТУПИЛА ВЕСНА, ПЕСЧАНЫЕ ДЮНЫ ОКОЛО ПОЛЮСА НАЧАЛИ ОТТАИВАТЬ. БОЛЕЕ ТОНКИЕ СЛОИ ЛЬДА ТАЮТ ПЕРВЫМИ И ОБНАЖАЮТ ПЕСОК, НА ЭТИХ БОЛЕЕ ТЕМНЫХ УЧАСТКАХ СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ УСКОРЯЕТ ТАЯНИЕ. ПРИ ЭТОМ МОГУТ ВОЗНИКАТЬ ПЕСЧАНЫЕ ГЕЙЗЕРЫ, ПРОРЫВАЮЩИЕСЯ СКВОЗЬ ТОНКИЙ ЛЕД. К ЛЕТУ ПЯТНА РАСШИРЯЮТСЯ И ОХВАТЫВАЮТ ЦЕЛИКОМ ВСЕ ДЮНЫ, КОТОРЫЕ ПОЛНОСТЬЮ ОТТАИВАЮТ И ТЕМНЕЮТ. УГЛЕКИСЛОТА И ВОДЯНОЙ ЛЕД В РАЗРЕЖЕННОЙ АТМОСФЕРЕ СУБЛИМИРУЮТ, НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРЕВРАЩАЯСЬ В ГАЗ.



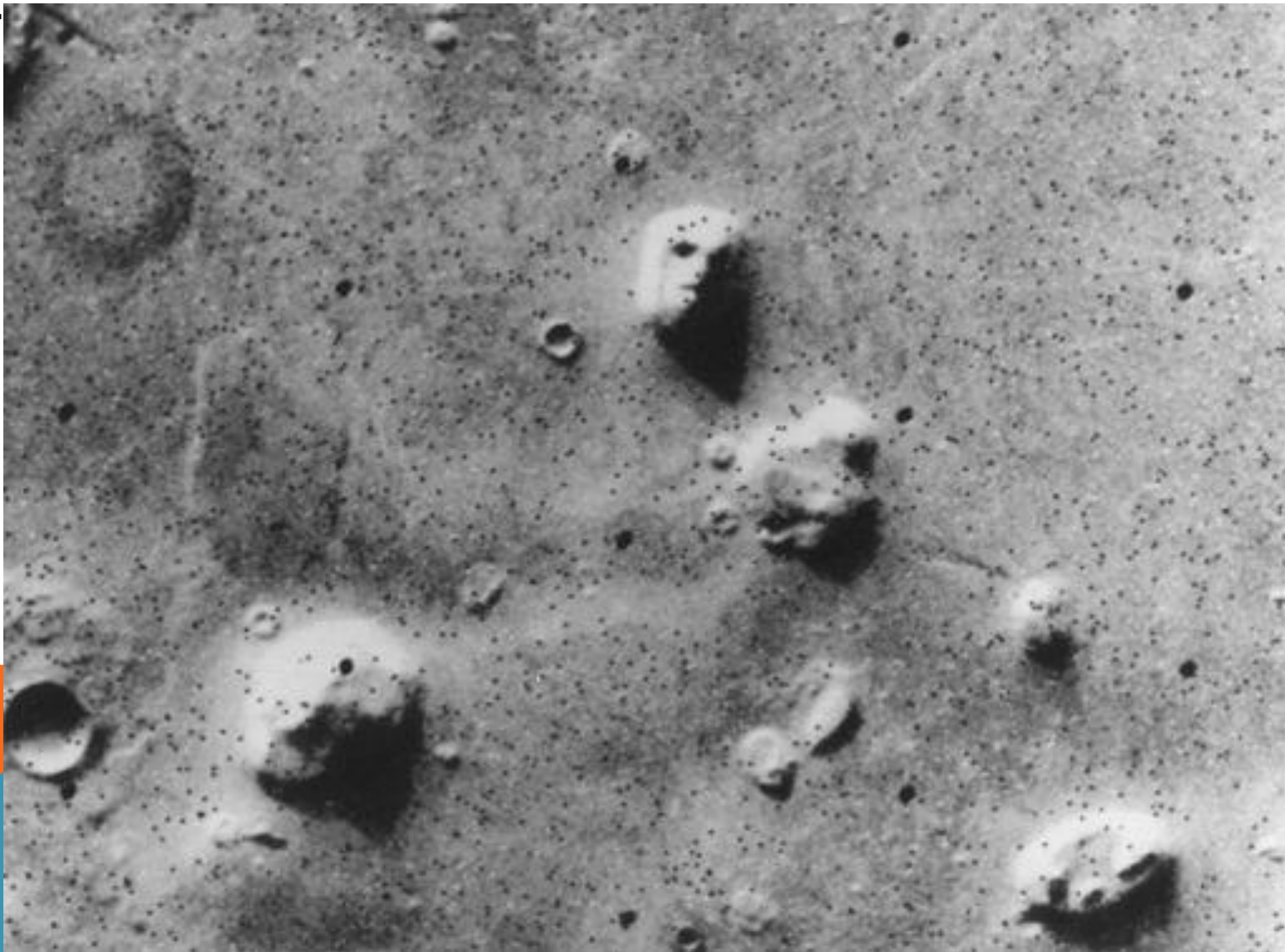
САМЫЙ БОЛЬШОЙ ВУЛКАН В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ НАХОДИТСЯ НА МАРСЕ. ГОРА ОЛИМП ВОЗВЫШАЕТСЯ НА 24 КМ В ВЫСОТУ И ИМЕЕТ ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗМЕР 550 КМ. САМЫЙ БОЛЬШОЙ ВУЛКАН НА ЗЕМЛЕ МАУНА ЛОА НА ГАВАЙСКИХ ОСТРОВАХ ИМЕЕТ ВЫСОТУ 9 КМ И ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗМЕР 120 КМ. ТАКИЕ БОЛЬШИЕ ВУЛКАНЫ МОГУТ СУЩЕСТВОВАТЬ НА МАРСЕ, ПОСКОЛЬКУ НА ЭТОЙ ПЛАНЕТЕ НИЗКАЯ ГРАВИТАЦИЯ И ПОЧТИ ОТСУТСТВУЮТ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ. ГОРА ОЛИМП ЩИТОВОЙ ВУЛКАН, ПОСТРОЕННЫЙ ЗА СЧЕТ ЖИДКОЙ ЛАВЫ. КАРТИНКА БЫЛА ПОЛУЧЕНА АППАРАТОМ МАРИНЕР-9, КОТОРЫЙ ЛЕТАЛ ВОКРУГ МАРСА И ФОТОГРАФИРОВАЛ ЕГО В 1971-1972 ГОЛАХ.



# ПОЛЯРНЫЕ ШАПКИ МАРСА



**ЭТО ИЗОБРАЖЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ МАРСА БЫЛО ПОЛУЧЕНО ПО ДАННЫМ АППАРАТА НАСА ВИКИНГ 1 В 1976 ГОДУ. НА ИЗОБРАЖЕНИИ ОТЧЕТЛИВО ВИДНО КАК БУДТО БЫ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ЛИЦО И ДРУГИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ СИДОНΙΑ. МНОГИЕ УЧЕНЫЕ ГОВОРЯТ, ЧТО "ЛИЦО" ЯВЛЯЕТСЯ В ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ ЕСТЕСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ НА ПОВЕРХНОСТИ МАРСА, ИМЕЮЩЕЕ ОЧЕРТАНИЯ ЛИЦА ПРИ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ОСВЕЩЕНИИ И УГЛЕ ЗРЕНИЯ.**

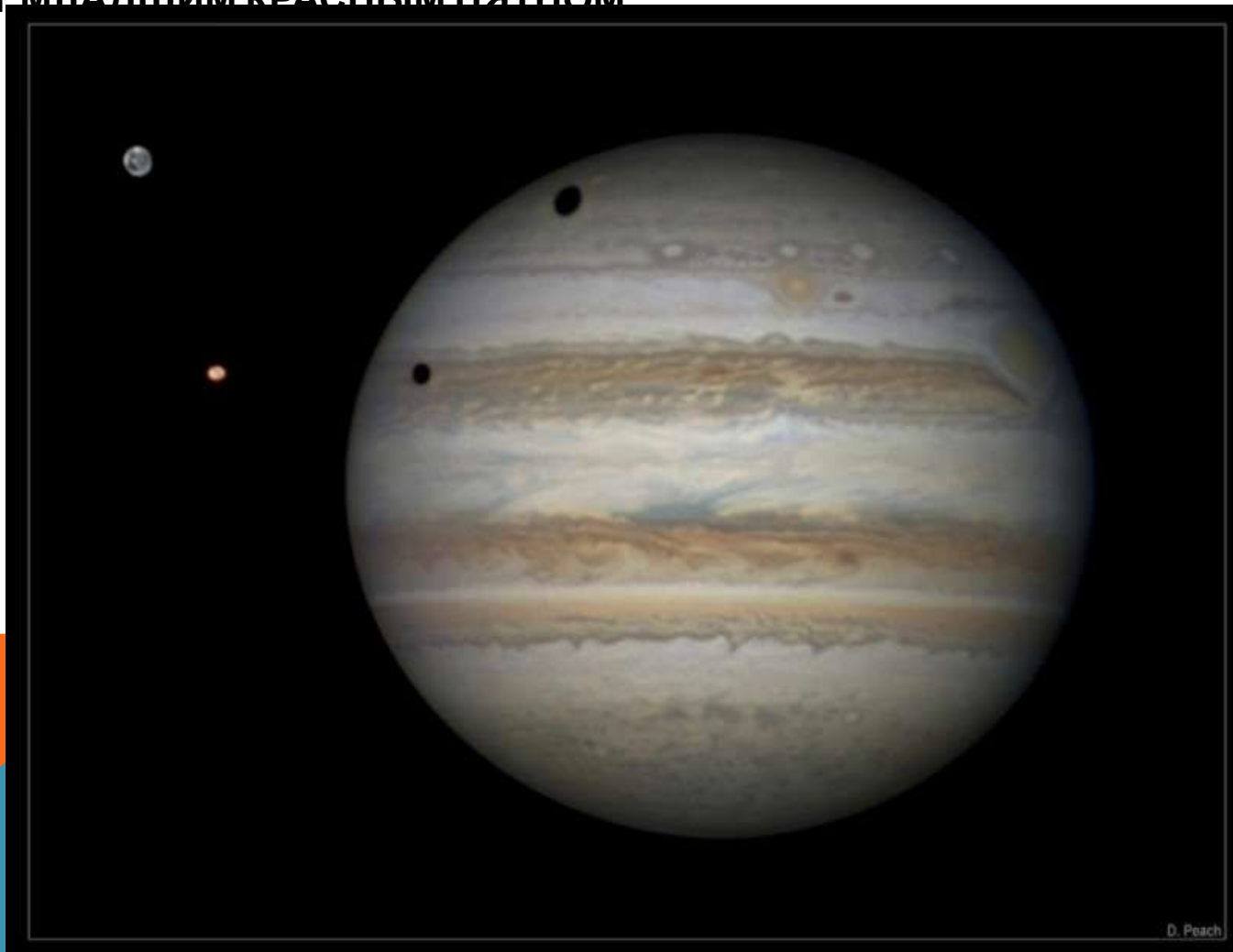




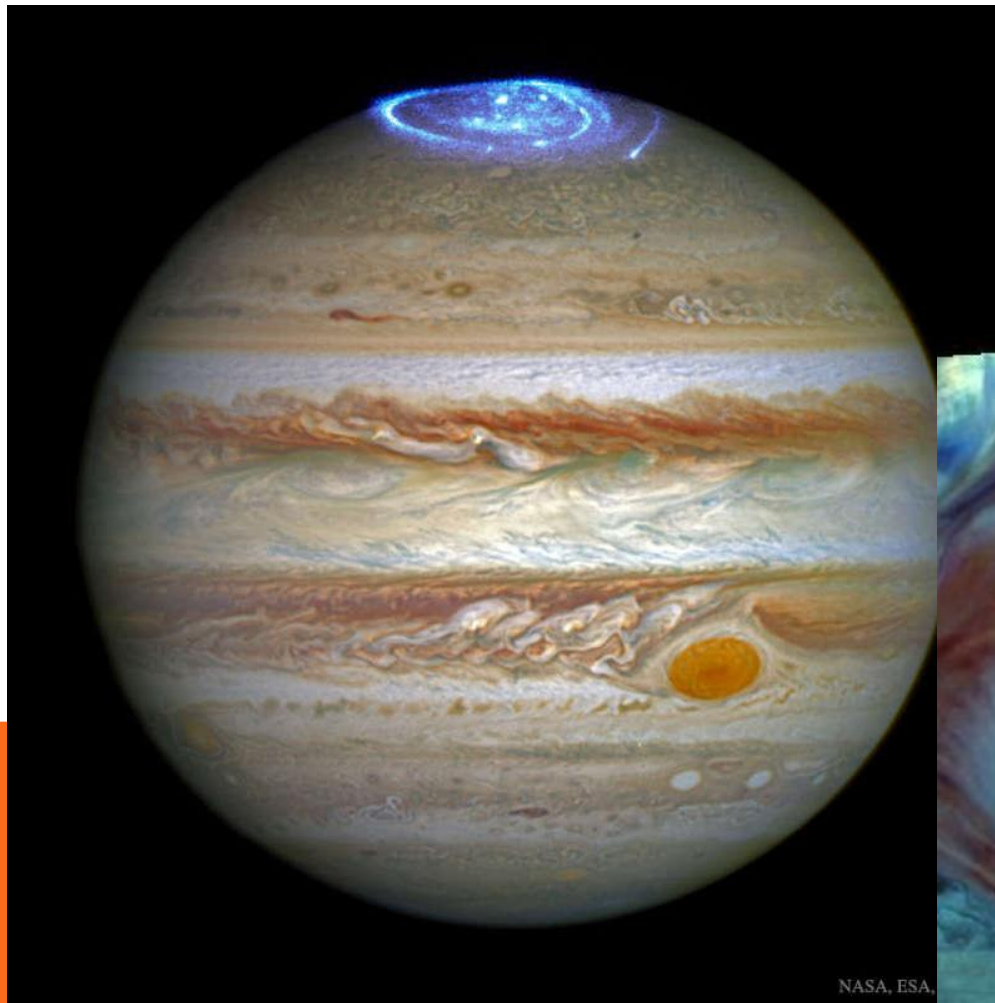
**МЕЖПЛАНЕТНЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ ГАЛИЛЕО БЫЛ ЗАПУЩЕН АГЕНТСТВОМ NASA В 1989 ГОДУ, В КОНЦЕ 1995-Х ГОДОВ ДОСТИГ ЮПИТЕРА И ЕГО СПУТНИКОВ И С ТЕХ ПОР ЗАНИМАЛСЯ ИССЛЕДОВАНИЯМИ ЭТОЙ ПЛАНЕТНОЙ СИСТЕМЫ.**



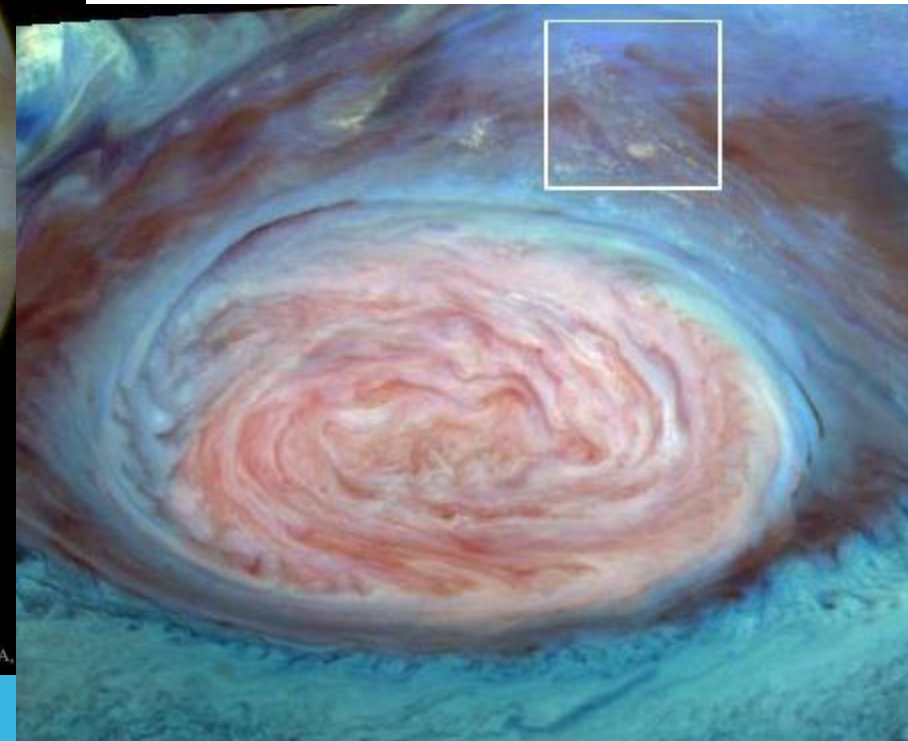
НА ЭТОЙ ФОТОГРАФИИ ХОРОШО ВИДНО, КАК НА ФОНЕ ПОЛЮСАТЫХ И ПЯТНИСТЫХ ВЕРХУШЕК ОБЛАКОВ ЮПИТЕРА ПОЛЗУТ ДВЕ ТЁМНЫЕ ТЕНИ. СЛЕВА ВИДНЫ ДВА БОЛЬШИХ ГАЛИЛЕЕВЫХ СПУТНИКА ЮПИТЕРА — ГАНИМЕД (СВЕРХУ) И ИО. ТЕНИ ОТ СПУТНИКОВ ЕЩЁ НЕ УСПЕЛИ СПОЛЗТИ С ДИСКА ПЛАНЕТЫ, А БЫСТРОЕ ВРАЩЕНИЕ ЮПИТЕРА УЖЕ УВЕЛО ЕГО ЗНАМЕНИТОЕ БОЛЬШОЕ КРАСНОЕ ПЯТНО (БКП) НА ПРАВЫЙ КРАЙ ЛИМБА. ЧУТЬ ВЫШЕ ЦЕНТРА ДИСКА ПЛАНЕТЫ ЗА БКП ПОЛЗЁТ ПОХОЖИЙ НА НЕГО, НО МЕНЬШИЙ ПО РАЗМЕРАМ ОВАЛ ВА, КОТОРЫЙ ЕЩЁ НАЗЫВАЮТ МЛАДШИМ КРАСНЫМ ПЯТНОМ



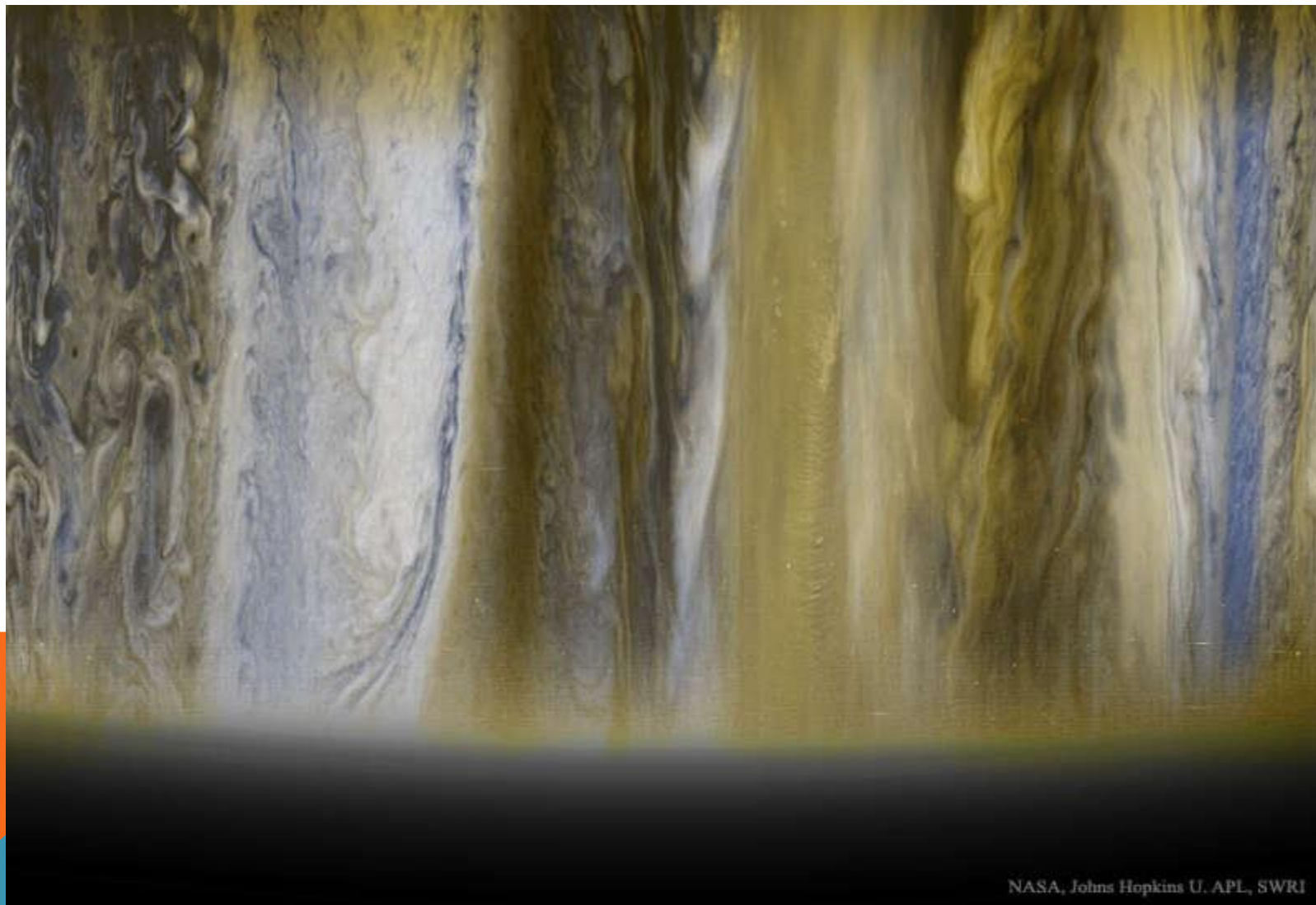
НА ЮПИТЕРЕ ПРОИСХОДЯТ ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ. КАК И НА ЗЕМЛЕ, МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ГАЗОВОГО ГИГАНТА НАПРАВЛЯЕТ ИСПУЩЕННЫЕ СОЛНЦЕМ ЗАРЯЖЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ К ПОЛЮСАМ. НА ОПУБЛИКОВАННОМ СНИМКЕ, СДЕЛАННОМ КОСМИЧЕСКИМ ТЕЛЕСКОПОМ ИМ. ХАББЛА В УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ СВЕТЕ, ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ ВЫГЛЯДЯТ КАК КОЛЬЦЕОБРАЗНЫЕ ПОЯСА ВОКРУГ ПОЛЮСОВ ПЛАНЕТЫ. БОЛЬШОЕ КРАСНОЕ ПЯТНО ЮПИТЕРА ВИДНО ВНИЗУ СПРАВА. КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ НАСА "ЮНОНА" СЛЕДИЛ ЗА СОЛНЕЧНЫМ ВЕТРОМ, ПРИБЛИЖАЯСЬ К ЮПИТЕРУ, ЧТО ПОЗВОЛИЛО ЛУЧШЕ ПОНЯТЬ ПРИРОДУ ПОЛЯРНЫХ СИЯНИЙ.



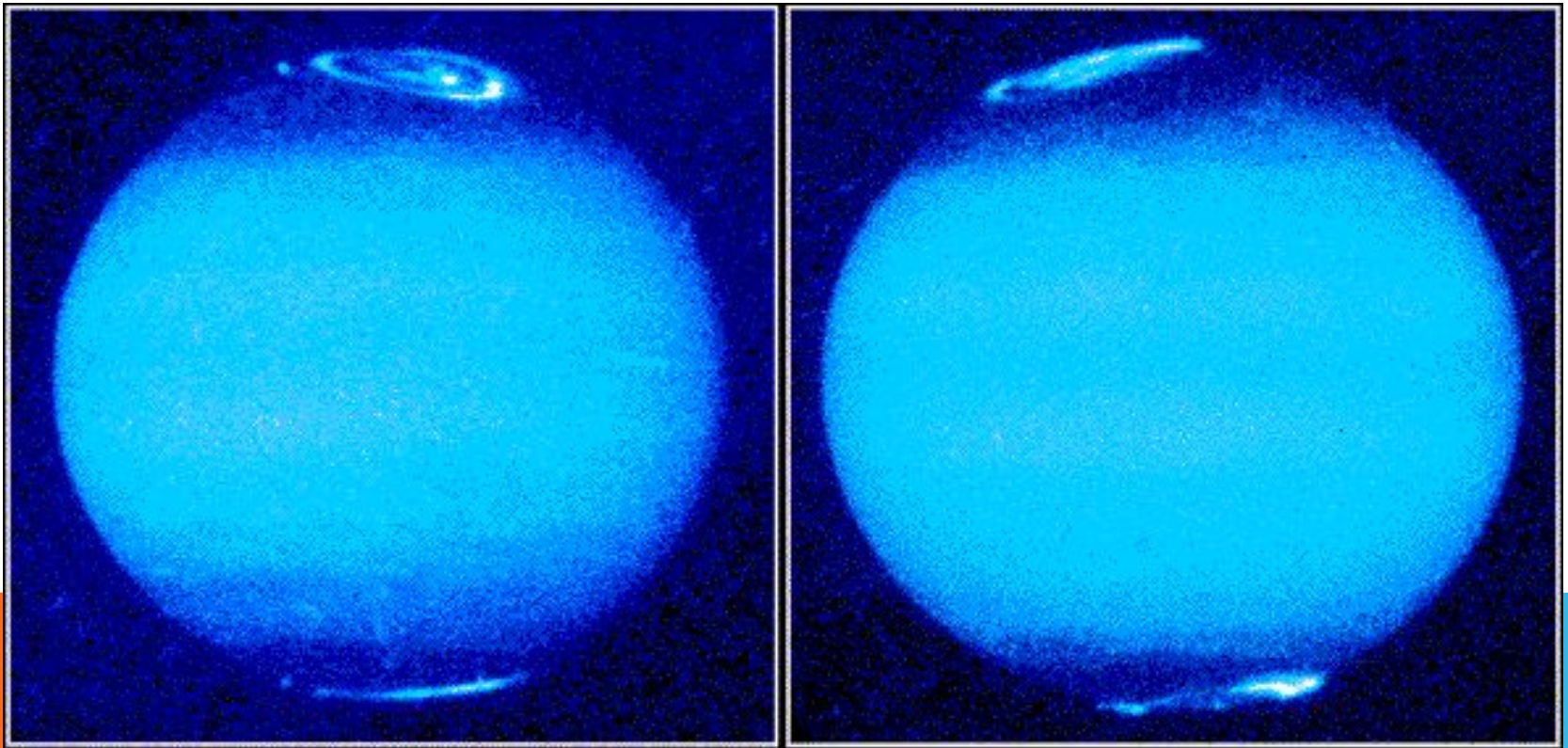
NASA, ESA.



# ОБЛАКА ЮПИТЕРА



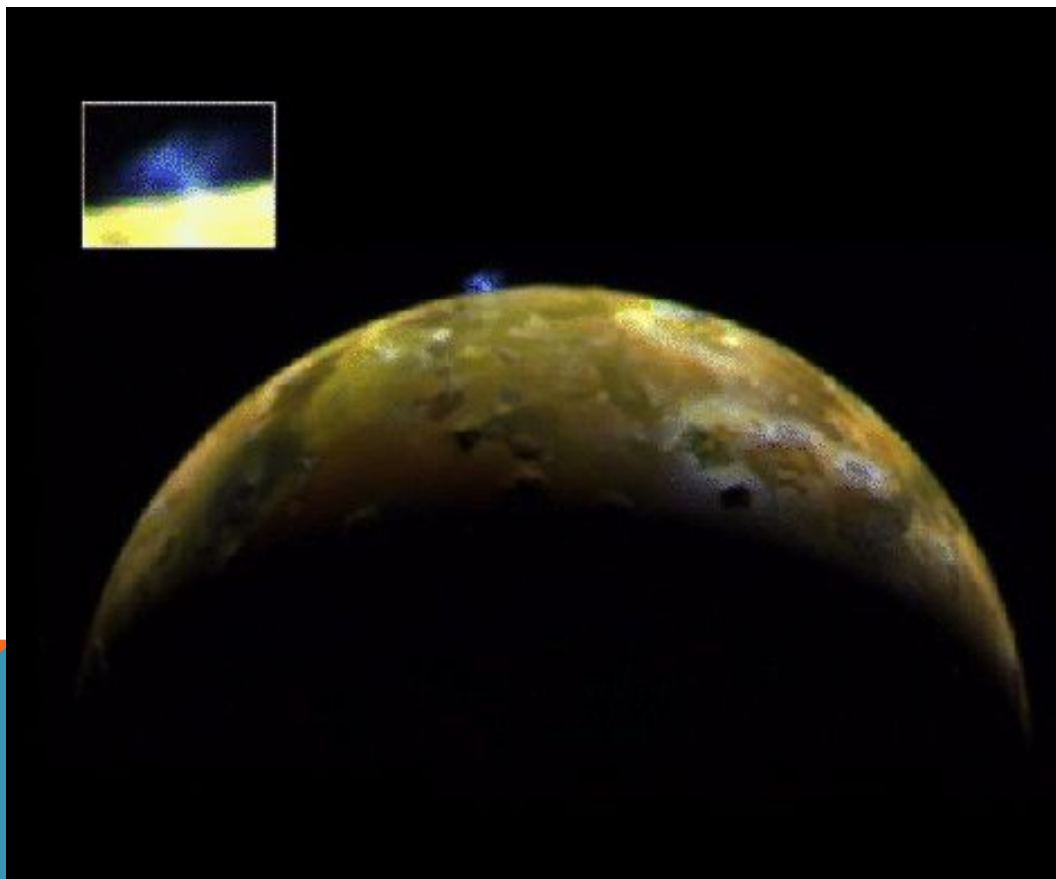
НА ЮПИТЕРЕ ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ ОСОБЕННО ОГРОМНЫ. ВЫ ВИДИТЕ КАРТИНКИ, ПОЛУЧЕННЫЕ КОСМИЧЕСКИМ ТЕЛЕСКОПОМ ИМ. ХАББЛА. ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ СВЯЗАНЫ С ЕГО ВУЛКАНИЧЕСКИМ СПУТНИКОМ ИО. ВУЛКАНЫ ИО ИЗВЕРГАЮТ ВЕЩЕСТВО, ЧАСТЬ КОТОРОГО ИОНИЗУЕТСЯ, ЗАХВАТЫВАЕТСЯ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ ЮПИТЕРА И ВЫПАДАЕТ НА ПОВЕРХНОСТЬ ГАЗОВОГО ГИГАНТА. ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ ТАМ В ТЫСЯЧИ РАЗ ЯРЧЕ, ЧЕМ ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ НА ЗЕМЛЕ.



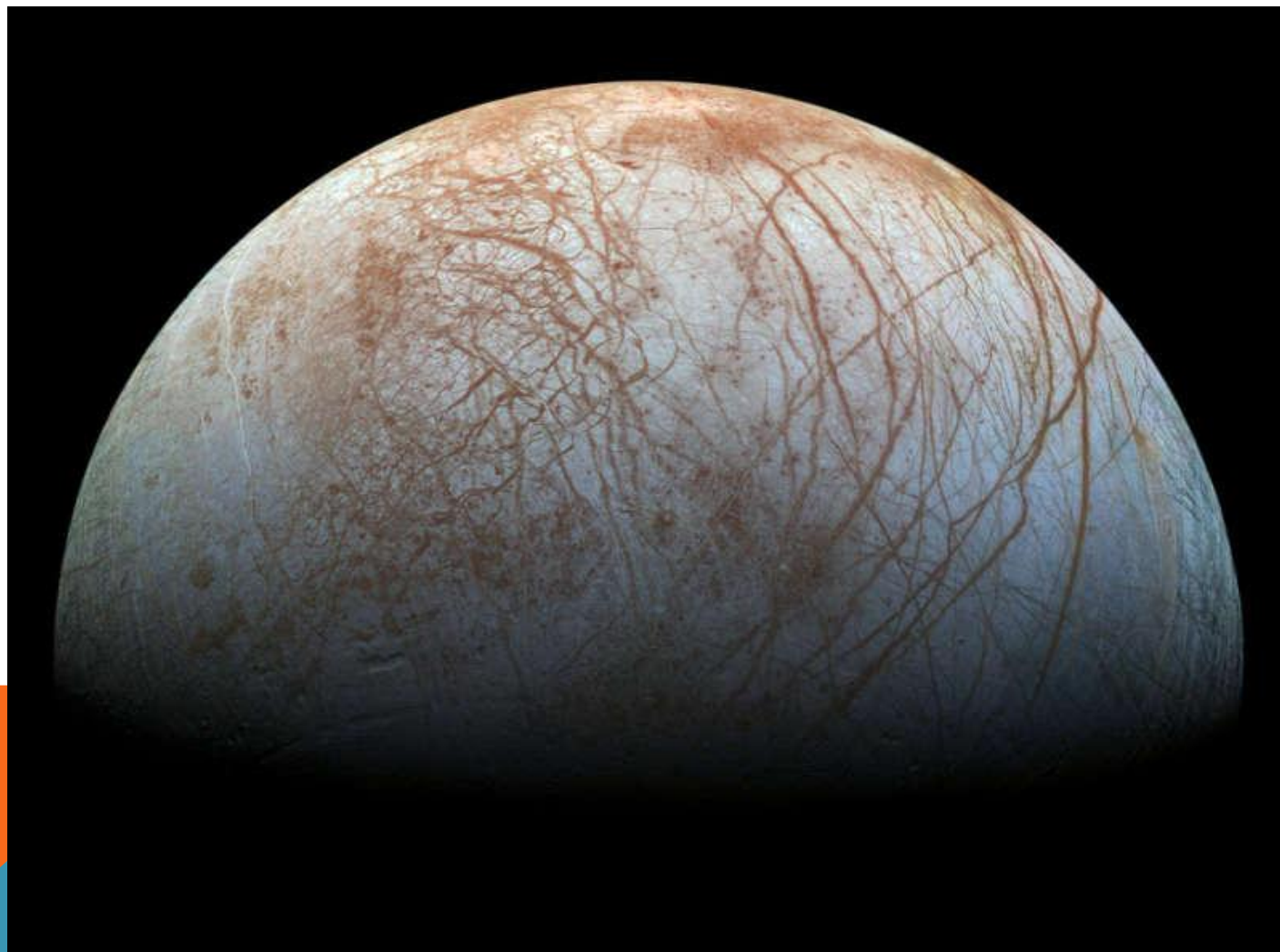
ПО ПОСЛЕДНИМ НАБЛЮДЕНИЯМ АППАРАТА ГАЛИЛЕО , КОТОРЫЙ ЛЕТАЕТ СЕЙЧАС ВОКРУГ ЮПИТЕРА , СТАЛО ИЗВЕСТНО, ЧТО КОЛЬЦА ЮПИТЕРА ОБРАЗОВАЛИСЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ БОМБАРДИРОВКИ МЕТЕОРИТНЫМИ ТЕЛАМИ МАЛЕНЬКИХ БЛИЗКИХ СПУТНИКОВ. КОГДА МЕТЕОРНОЕ ТЕЛО УДАРЕТСЯ, НАПРИМЕР, О МАЛЕНЬКУЮ АДРАСТЕЮ , ОНО ИСПАРЯЕТСЯ, ВЫПУСКАЯ ПЫЛЬ И ГРЯЗЬ НА ОРБИТУ ВОКРУГ ЮПИТЕРА .



**ПОВЕРХНОСТЬ СПУТНИКА ЮПИТЕРА ИО АКТИВНА . ПОХОЖИЕ НА ГЕЙЗЕРЫ ВЫБРОСЫ НАБЛЮДАЛИСЬ ОБОИМИ КОСМИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ "ВОЯДЖЕР" В 1979 ГОДУ, А ТАКЖЕ БЫЛИ ОБНАРУЖЕНЫ КАМЕРАМИ "ГАЛИЛЕО" В КОНЦЕ ИЮНЯ 1996 ГОДА С РАССТОЯНИЯ 960 ТЫСЯЧ КМ. НА КАРТИНКЕ ПОКАЗАН ГОЛУБОЙ СУЛТАН У ЛИМБА СПУТНИКА, ПОДНИМАЮЩИЙСЯ ИЗ БОЛЬШОГО ЩИТОВОГО ВУЛКАНА ПАТЕРА РА НА 96 КМ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ. ГОЛУБОЙ ЦВЕТ ВЫБРОСА ОБУСЛОВЛЕН СКОНДЕНСИРОВАННЫМ И ОХЛАЖДЕННЫМ ГАЗОМ ДИОКСИДА СЕРЫ.**



**ПЕТЛЯ В СИСТЕМЕ ЮПИТЕРА В КОНЦЕ 1990-Х, КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ ГАЛИЛЕО СНЯЛ ПОТРАСАЮЩИЕ ВИДЕО СПУТНИКА ЕВРОПА И ОБНАРУЖИЛ СВИДЕТЕЛЬСТВА В ПОЛЬЗУ ТОГО, ЧТО ПОД ЕГО ЛЕДЯНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ, ВЕРОЯТНО, НАХОДИТСЯ ГЛУБОКИЙ МИРОВОЙ ОКЕАН. ДЛИННЫЕ ИСКРИВЛЁННЫЕ ДЕТАЛИ ПОВЕРХНОСТИ ЕВРОПЫ ГОВОРЯТ О НАЛИЧИИ ПОД НЕЙ ВОДЫ В ЖИДКОМ СОСТОЯНИИ. ТО ДЕЛАЕТ ЕВРОПУ ОДНОЙ ИЗ ЛУЧШИХ ДЛЯ ПОИСКА ВНЕЗЕМНОЙ ЖИЗНИ**

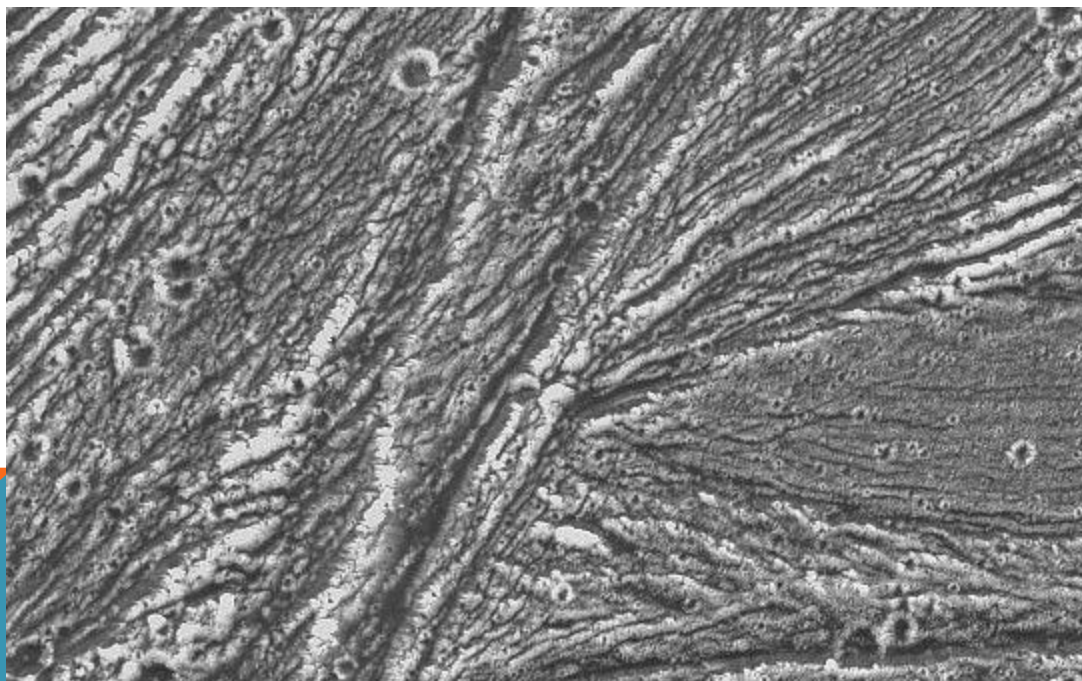




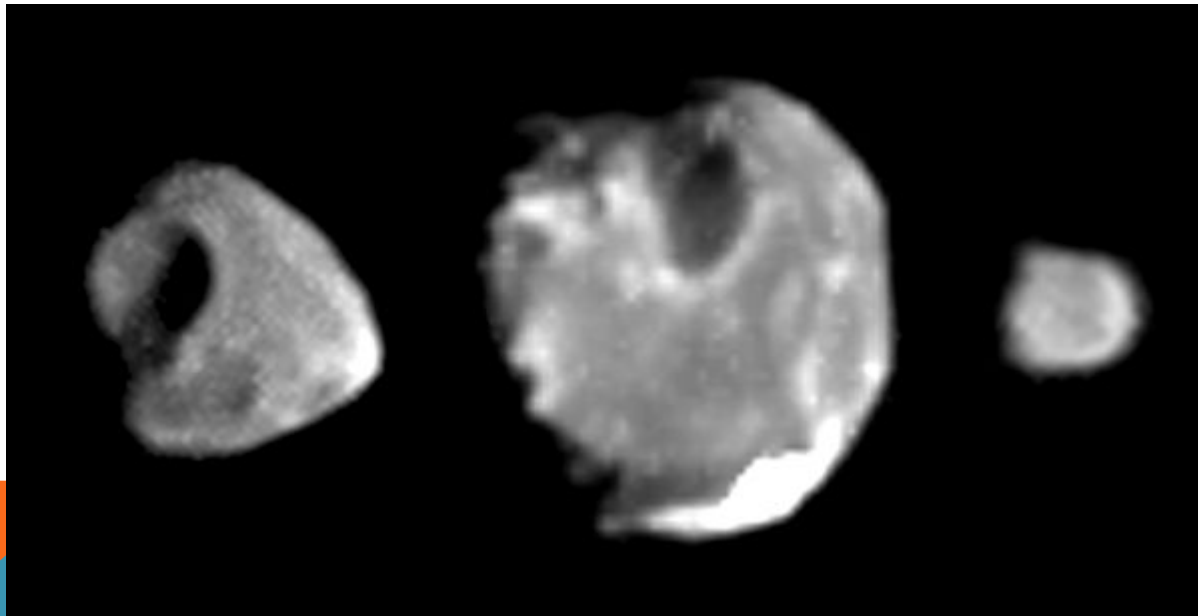
**ФОТОГРАФИЯ ПРОИСХОДЯЩЕГО НА СПУТНИКЕ ЮПИТЕРА ИО ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНА. СЛЕВА НА СНИМКЕ (ВЫПОЛНЕННОМ В ИСКУССТВЕННЫХ ЦВЕТАХ) ВИДНА ГОРЯЧАЯ СВЕТЯЩАЯСЯ ЛАВА. ОКРУЖАЮЩИЕ АКТИВНЫЙ ВУЛКАН ПЛАТО И ДОЛИНЫ ПОКРЫТЫ СВЕТЛЫМИ ОТЛОЖЕНИЯМИ СЕРЫ И СИЛИКАТНЫМИ ГОРНЫМИ ПОРОДАМИ. СНИМОК ОБЛАСТИ ПОПЕРЕЧНИКОМ ОКОЛО 250 КИЛОМЕТРОВ, БЫЛ СДЕЛАН В ФЕВРАЛЕ 2000 GALILEO, НАХОДЯЩЕЙСЯ НА ОРБИТЕ ВОКРУГ ЮПИТЕРА. С НОЯБРЯ 1999 МНОГИЕ ДЕТАЛИ НА ПОВЕРХНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НЕСКОЛЬКО ТЕМНЫХ ПЯТЕН, УСПЕЛИ ЗАМЕТНО ИЗМЕНИТЬСЯ.**



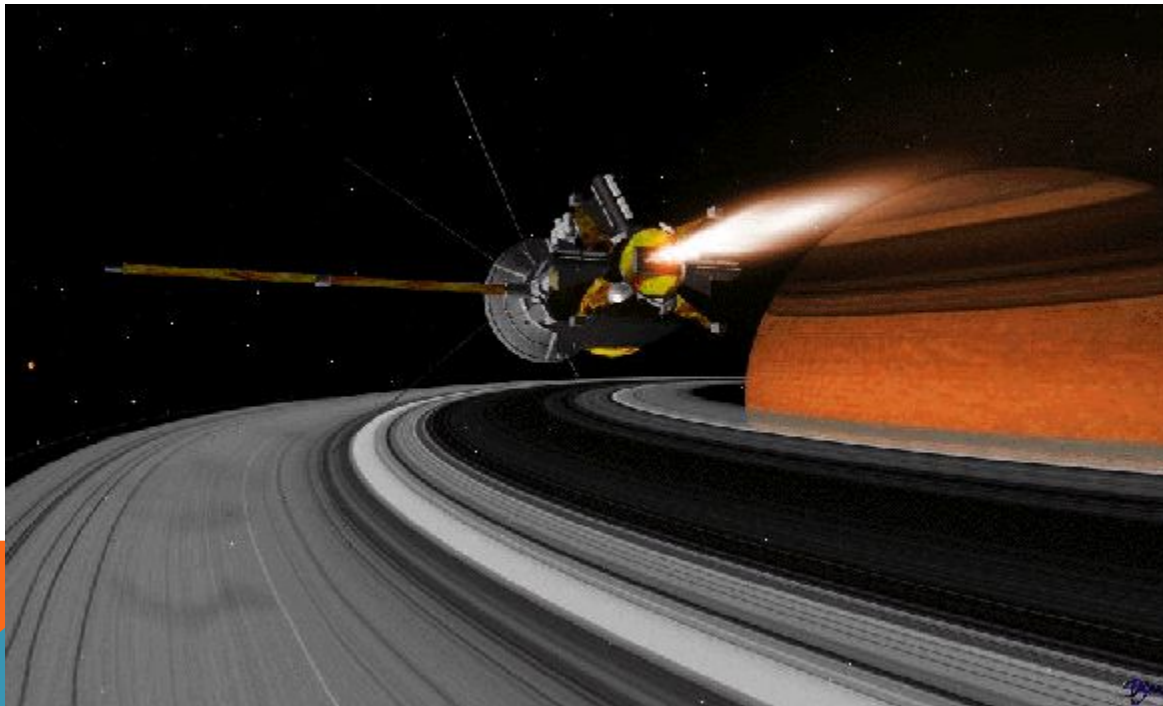
**РАЗЛИЧНЫЕ ЧАСТИ ПОВЕРХНОСТИ ГАНИМЕДА МЕДЛЕННО РАСТЯГИВАЮТСЯ. ОБ ЭТОМ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ ФОТОГРАФИИ, СДЕЛАННЫЕ КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ "ГАЛИЛЕО". В КОНЦЕ ИЮНЯ 1996 ГОДА АППАРАТ ПРОЛЕТЕЛ В 10000 КМ ОТ ЛЕДЯНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ГАНИМЕДА И СФОТОГРАФИРОВАЛ СЛОЖНЫЕ РЕЛЬЕФНЫЕ ФОРМЫ. ВОЛОКНИСТЫЕ СТРУКТУРЫ, ВИДИМЫЕ НА СЕГОДНЯШНЕЙ КАРТИНКЕ, ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОСВЕЩЕННЫЕ СОЛНЕЧНЫМ СВЕТОМ ГОРНЫЕ ХРЕБТЫ, ВОЗВЫШАЮЩИЕСЯ НАД ЛЕДЯНЫМИ РАВНИНАМИ ГАНИМЕДА . КРУГЛЫЕ ФОРМЫ ЭТО УДАРНЫЕ КРАТЕРЫ. ГАНИМЕД ЯВЛЯЕТСЯ САМЫМ БОЛЬШИМ СПУТНИКОМ СРЕДИ ЧЕТЫРЕХ ГАЛИЛЕЕВСКИХ СПУТНИКОВ ( ИО , ЕВРОПА , ГАНИМЕД , КАЛЛИСТО ) И, ТАКИМ ОБРАЗОМ, САМЫМ БОЛЬШИМ СПУТНИКОМ ЮПИТЕРА .**



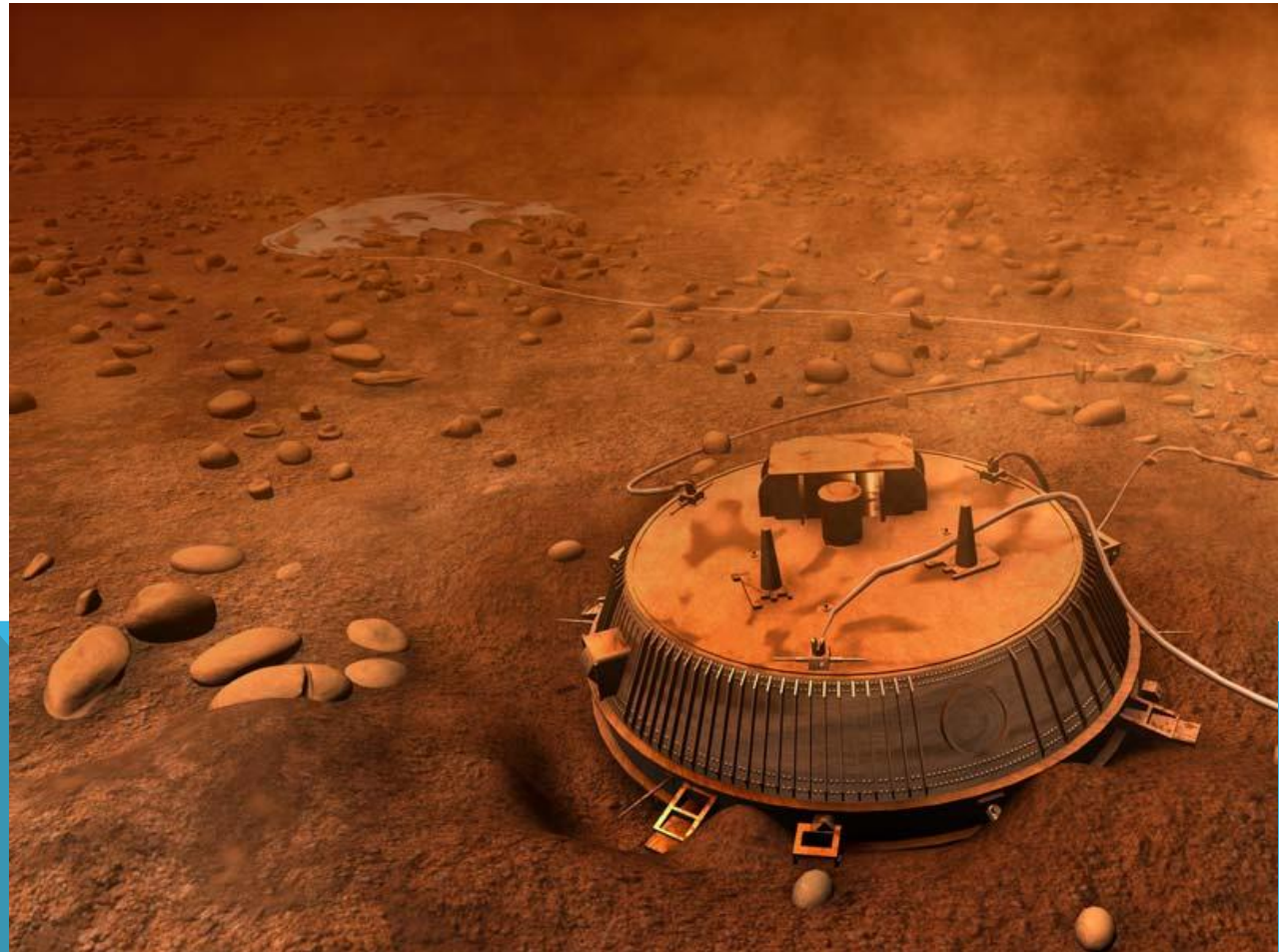
# СПУТНИКИ ЮПИТЕРА: ТЕБА, АМАЛЬТЕЯ, МЕТИДА



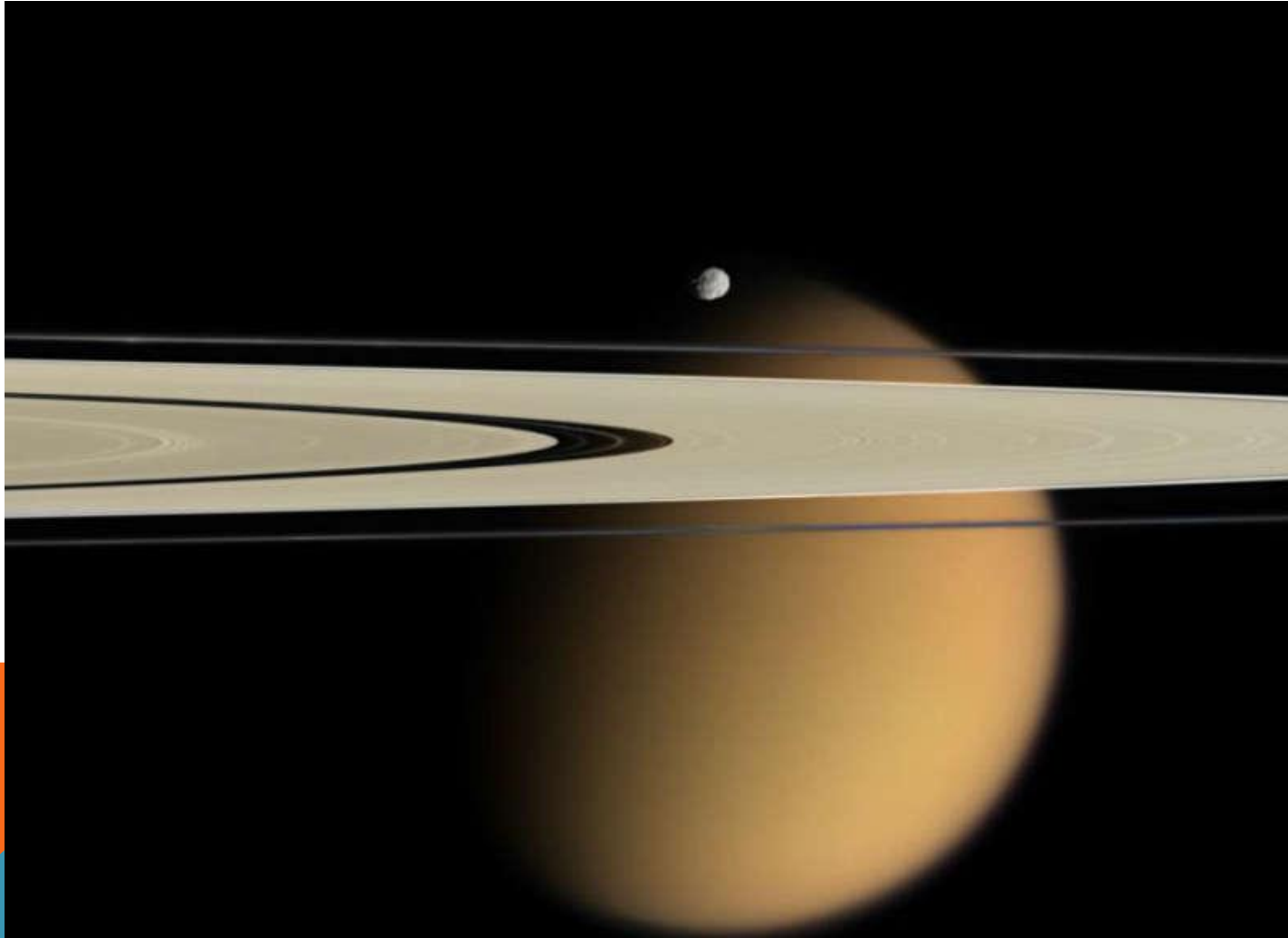
**НА ОКТЯБРЬ 1997 ГОДА ЗАПЛАНИРОВАН ЗАПУСК КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ КАССИНИ , КТОРЫЙ В ТЕЧЕНИЕ 7 ЛЕТ БУДЕТ ЛЕТЕТЬ ЧЕРЕЗ СОЛНЕЧНУЮ СИСТЕМУ И ДОСТИГНЕТ САТУРНА . КОГДА КАССИНИ ПРИЛЕТИТ К САТУРНУ, НАЧНУТСЯ АКТИВНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ , В ЧИСЛЕ КОТОРЫХ БУДЕТ СПУСК ЗОНДА НА ПОВЕРХНОСТЬ ТИТАНА - САМОГО БОЛЬШОГО СПУТНИКА САТУРНА . НА РИСУНКЕ ИЗОБРАЖЕН КОРАБЛЬ КАССИНИ, У КОТОРОГО РАБОТАЕТ РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, ВО ВРЕМЯ ВЫХОДА НА РАСЧЕТНУЮ ОРБИТУ, ПРОЛЕГАЮЩУЮ НАД ПЛОСКОСТЬЮ КОЛЕЦ**

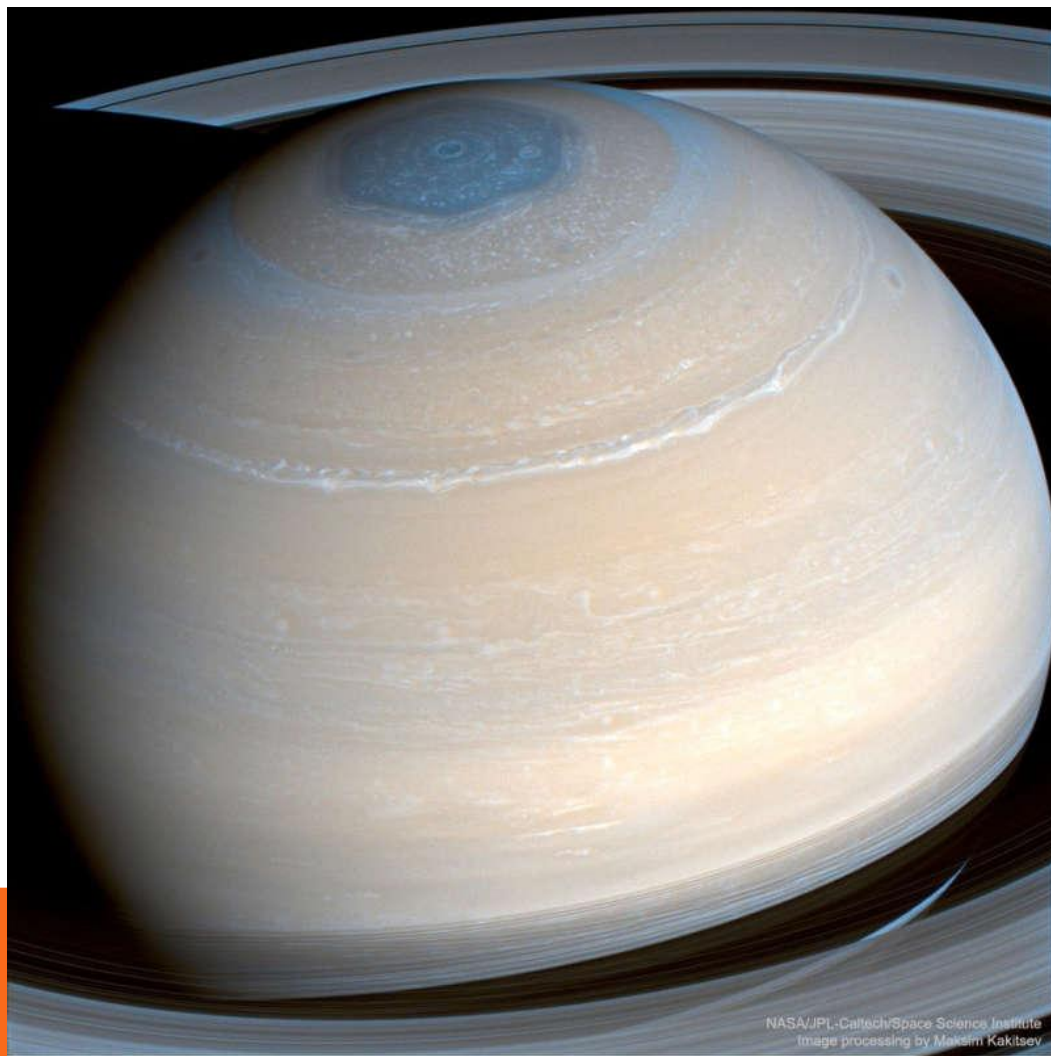


**В 2005 ГОДУ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗОНД ГЮЙГЕНС СОВЕРШИЛ ПОСАДКУ НА ЗАПАДНЫЙ СПУТНИК САТУРНА И ПЕРЕДАЛ ПЕРВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ИЗ-ПОД ПЛОТНОГО СЛОЯ ОБЛАКОВ ТИТАНА. НА ПЕРЕДНЕМ ПЛАНЕ ЭТОЙ КАРТИНКИ НАХОДИТСЯ СПУСКАЕМЫЙ АППАРАТ РАЗМЕРОМ С АВТОМОБИЛЬ. ОН ПЕРЕДАВАЛ ИЗОБРАЖЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЕ 90 МИНУТ, ПОКА НЕ ЗАКОНЧИЛСЯ ЗАПАС ЭНЕРГИИ В БАТАРЕЯХ. СТРАННЫЕ ЛЕГКИЕ И ГЛАДКИЕ КАМНИ, ВОЗМОЖНО, СОДЕРЖАЩИЕ ВОДЯНОЙ ЛЕД, ОКРУЖАЮТ СПУСКАЕМЫЙ АППАРАТ. АНАЛИЗ ДАННЫХ И ИЗОБРАЖЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ГЮЙГЕНСОМ, ПОКАЗАЛ, ЧТО ПОВЕРХНОСТЬ ТИТАНА В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ИМЕЕТ ИНТРИГУЮЩЕЕ СХОДСТВО С ПОВЕРХНОСТЬЮ ЗЕМЛИ НА РАННИХ СТАДИЯХ ЕЕ ЭВОЛЮЦИИ.**



**В АПРЕЛЕ 2006 ГОДА КАССИНИ СФОТОГРАФИРОВАЛ КОЛЬЦА САТУРНА ПРЯМО ПЕРЕД ОКУТАННЫМ ОБЛАКАМИ ТИТАНОМ. ОКОЛО КОЛЕЦ, ЧУТЬ ВЫШЕ ТИТАНА ВИДЕН ЭПИМЕТЕЙ— СПУТНИК, ОРБИТА КОТОРОГО НАХОДИТСЯ ПРЯМО ЗА КОЛЬЦОМ F. ТЁМНЫЙ ПРОМЕЖУТОК В КОЛЬЦЕ А НАЗЫВАЕТСЯ ДЕЛЕНИЕМ ЭНКЕ, ОДНАКО В НЁМ НАХОДЯТСЯ НЕСКОЛЬКО ТОНКИХ КОЛЕЦ СО СЛОЖНОЙ СТРУКТУРОЙ И ДАЖЕ МАЛЕНЬКИЙ СПУТНИК ПАН.**



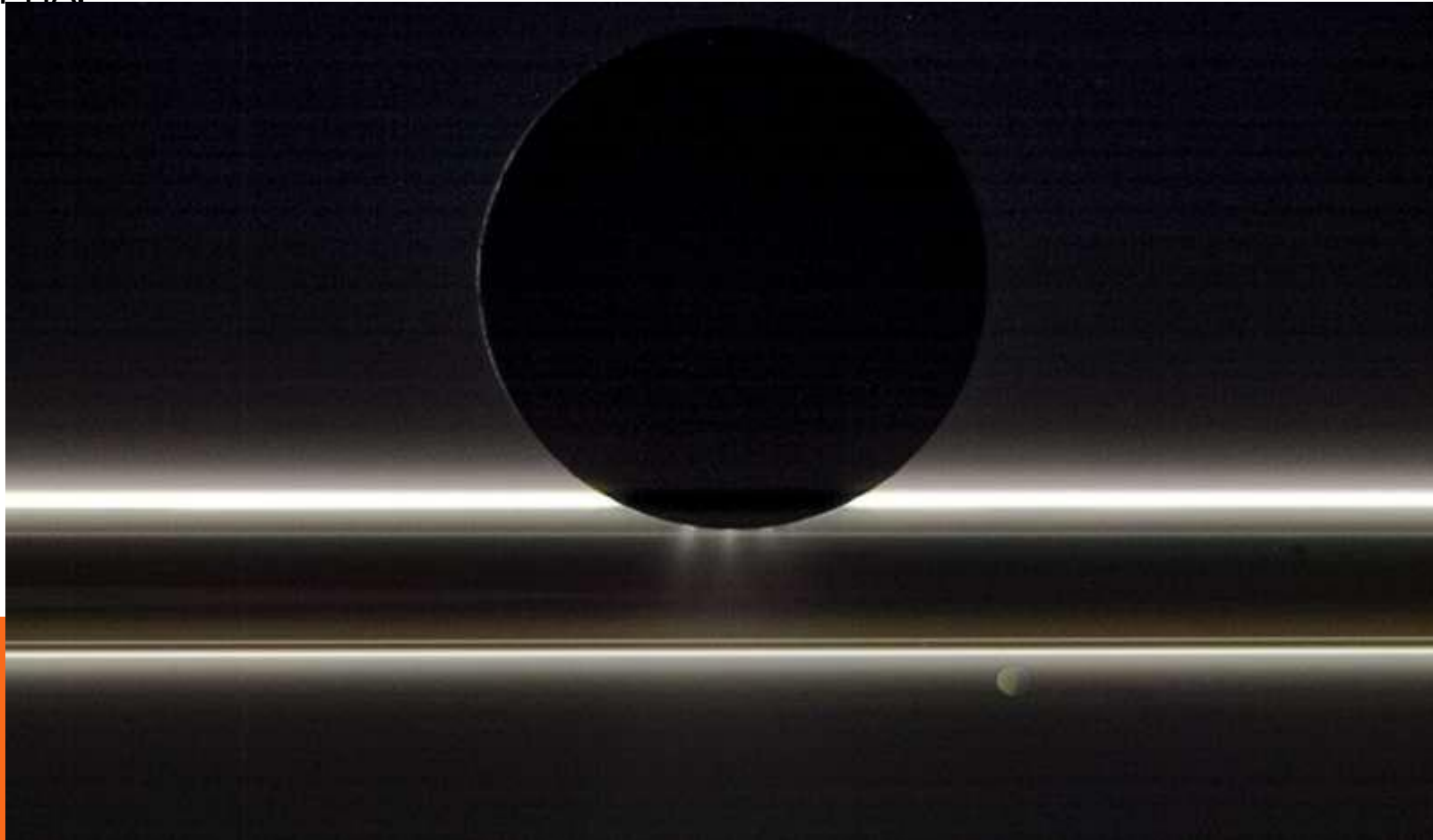


NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute  
Image processing by Maksim Kakitsev

МОЖНО ЗАМЕТИТЬ  
РАЗЛИЧНЫЕ СТРУКТУРЫ В  
ПОЛОСАХ ОБЛАКОВ,  
ВКЛЮЧАЯ  
ДЛИННЫЕ ВЫТЯНУТЫЕ  
УРАГАНЫ. ТАКЖЕ В  
ИНФРАКРАСНОМ  
ИЗЛУЧЕНИИ ВЫДЕЛЯЕТСЯ  
ПОРАЗИТЕЛЬНОЕ ШЕСТИУГ  
ОЛЬНОЕ ОБЛАКО,  
ОКРУЖАЮЩЕЕ СЕВЕРНЫЙ  
ПОЛЮС САТУРНА. РАЗМЕР  
КАЖДОЙ СТОРОНЫ  
ТЕМНОГО  
ШЕСТИУГОЛЬНИКА  
ПРИМЕРНО РАВЕН  
ДИАМЕТРУ НАШЕЙ ЗЕМЛИ  
ЭТО ИЗОБРАЖЕНИЕ БЫЛО  
ПОЛУЧЕНО

АВТОМАТИЧЕСКИМ КОСМИЧ  
ЕСКИМ АППАРАТОМ  
КАССИНИ В 2014 ГОДУ. В  
СЕНТЯБРЕ 2017 ГОДА  
МИССИЮ КАССИНИ ЖДЕТ  
ЭФФЕКТИВНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ –

КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ КАССИНИ 1 НОЯБРЯ 2009 ГОДА, ОН ОСВЕЩЕН СОЛНЦЕМ СЗАДИ. ЭФФЕКТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ УВИДЕТЬ СТРУИ, ПОСТОЯННО ВЫБРАСЫВАЮЩИЕ В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО ВОДУ И ЛЕД С ЮЖНОГО ПОЛЮСА СПУТНИКА САТУРНА, ДИАМЕТР КОТОРОГО ВСЕГО 500 КИЛОМЕТРОВ. ЛЕДЯНЫЕ ФОНТАНЫ, ВЕРОЯТНО, СВЯЗАНЫ С ОКЕАНОМ ПОД ЛЕДЯНОЙ ОБОЛОЧКОЙ ЭНЦЕЛАДА. ЗА ПРЕДЕЛАМИ КОЛЕЦ ВИДЕН СПУТНИК ПАНДОРА ДИАМЕТРОМ В 80 КИЛОМЕТРОВ, ЕГО НОЧНАЯ СТОРОНА СЛАБО ОСВЕЩЕНА СВЕТОМ САТУРНА.





СТРУИ, ВЫБРАСЫВАЮЩИЕ ВОДЯНОЙ ПАР И ЛЕД, БЫЛИ ОТКРЫТЫ НА СПУТНИКЕ ЭНЦЕЛАД ОБРАЩАЮЩИМСЯ ВОКРУГ САТУРНА КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ КАССИНИ В 2005 ГОДУ. ПОД ПОВЕРХНОСТЬЮ ЭНЦЕЛАДА ЕСТЬ ГЛУБОКОЕ МОРЕ, НАГРЕВАЕМОЕ ПРИЛИВНЫМ ТРЕНИЕМ. ВО ВРЕМЯ НЕДАВНЕГО ПРОЛЕТА БЫЛО ОБНАРУЖЕНО, ЧТО СТРУИ – А ЗНАЧИТ, И МОРЯ ПОД ПОВЕРХНОСТЬЮ – БОГАТЫ МОЛЕКУЛЯРНЫМ ВОДОРОДОМ, ПОДХОДЯЩЕЙ ПИЩЕЙ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНИ МИКРОБОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ТАМ ОБИТАТЬ.

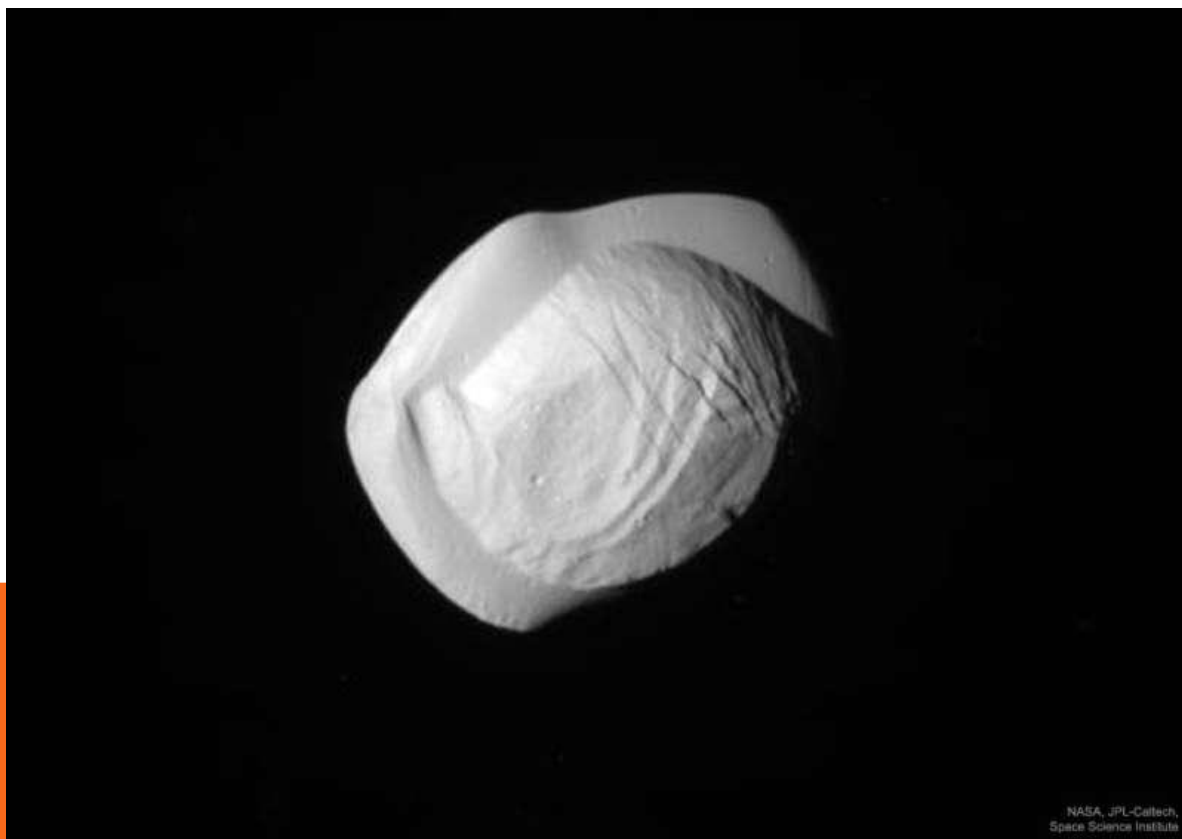


Cassini Imaging Team,  
SSI, JPL, ESA, NASA

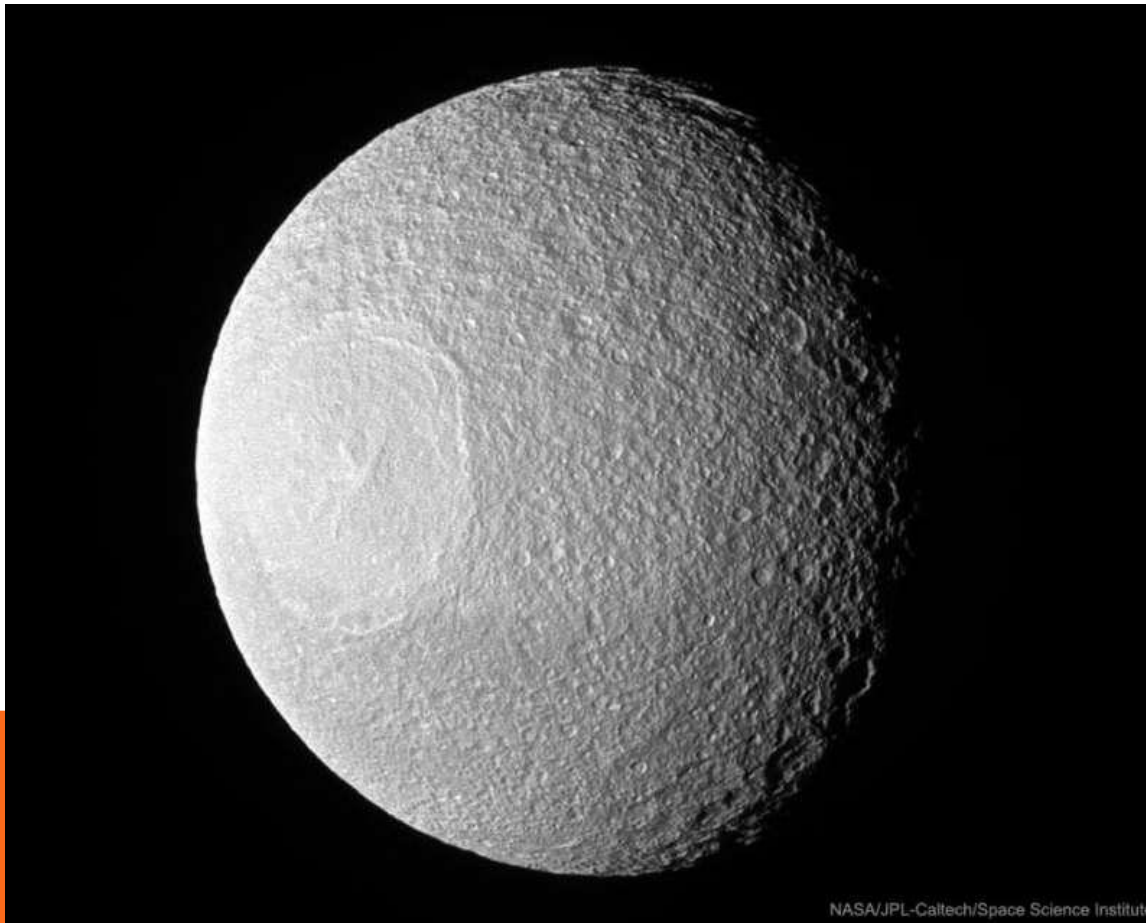
**Почему у этого спутника такая ровная поверхность, а его форма похожа на яйцо? В мае автоматический космический аппарат Кассини впервые пролетел около маленького спутника Сатурна Мефоны и обнаружил, что на нем не видно кратеров. Причиной образования ровной поверхности и яйцеобразной формы спутника диаметром в три километра может быть способность поверхности Мефоны сдвигаться. Иногда это происходит, если спутник покрыт глубоким слоем валунов, которые не видны по отдельности. Мефона не полностью лишена деталей – некоторые участки поверхности выглядят темнее других. Хотя пролеты около Мефоны трудно осуществить, интерес к природе и истории этого необычного спутника будет продолжаться.**



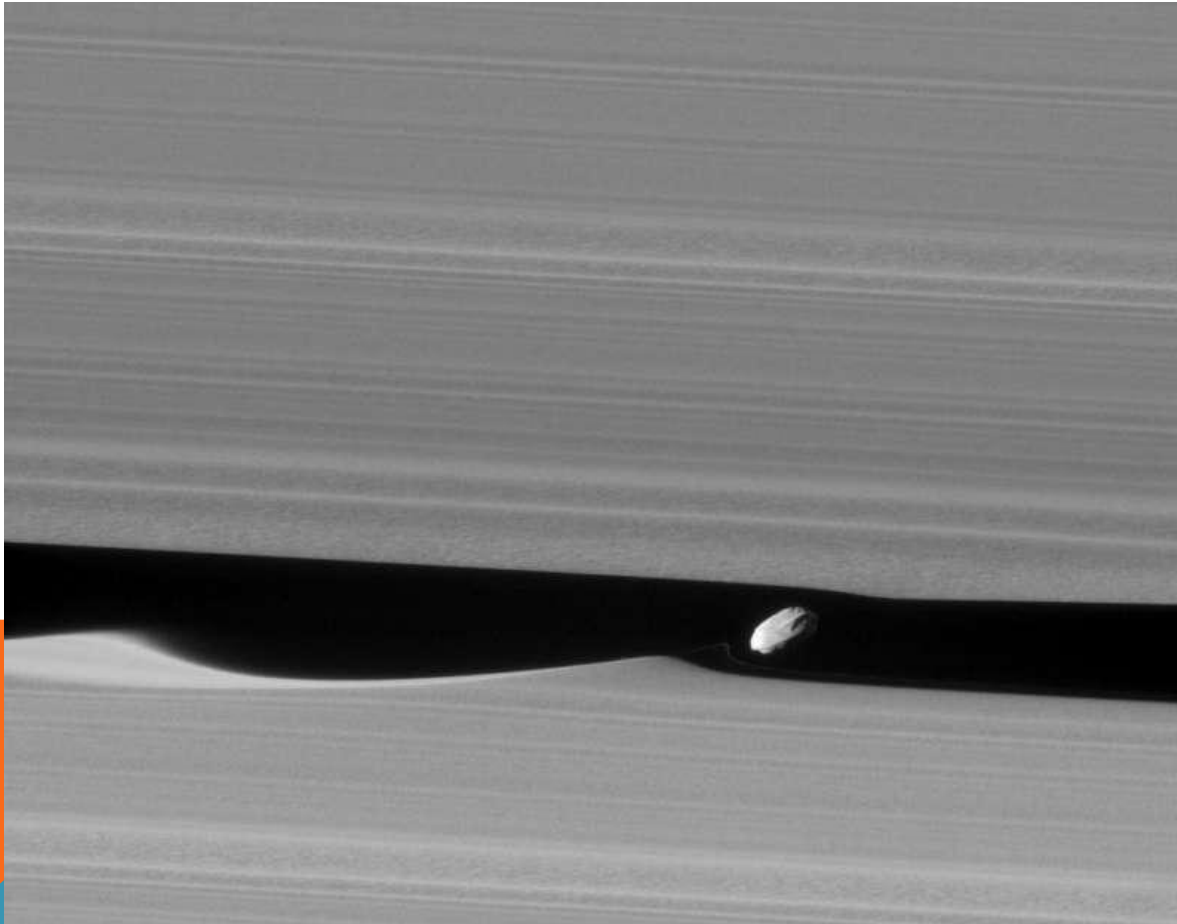
**БЕСПРЕЦЕДЕНТНО ПОДРОБНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ СПУТНИКА САТУРНА ПАН БЫЛИ ПОЛУЧЕНЫ В МАРТЕ 2017 ГОДА АВТОМАТИЧЕСКИМ КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ КАССИНИ, ОБРАЩАЮЩИМСЯ ВОКРУГ САТУРНА. УДИВИТЕЛЬНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПОКАЗАЛИ, ЧТО СПУТНИК ЧЕМ-ТО ПОХОЖ НА ГРЕЦКИЙ ОРЕХ С ГРЕБНЕМ ПОСЕРЕДИНЕ. НА ПАНЕ ТАКЖЕ ВИДНЫ ХОЛМИСТАЯ МЕСТНОСТЬ, ДЛИННЫЕ ХРЕБТЫ И НЕСКОЛЬКО КРАТЕРОВ. РАЗМЕР ПАНА – ВСЕГО 30 КИЛОМЕТРОВ, ОН ОБРАЩАЕТСЯ ВНУТРИ ЩЕЛИ ЭНКЕ ШИРИНОЙ В 300 КИЛОМЕТРОВ. ЭТА БРЕШЬ В ПРОТЯЖЕННОМ КОЛЬЦЕ А САТУРНА ИЗВЕСТНА С 1800-Х ГОДОВ.**



**ТЕФИЯ – ОДИН ИЗ БОЛЬШИХ СПУТНИКОВ САТУРНА, ДИАМЕТР КОТОРОГО СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО 1000 КИЛОМЕТРОВ, ПОСЛЕ СТОЛКНОВЕНИЯ С НЕБЕСНЫМ ТЕЛОМ НЕ РАЗРУШИЛСЯ, НО НА НЕМ ОБРАЗОВАЛСЯ ОБШИРНЫЙ УДАРНЫЙ КРАТЕР ОДИССЕЙ. О ДРЕВНОСТИ КРАТЕРА ОДИССЕЙ МОЖНО СУДИТЬ ПО КОЛИЧЕСТВУ МЕНЬШИХ КРАТЕРОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ВНУТРИ ЕГО ВОЗВЫШАЮЩЕГОСЯ ВАЛА. ПЛОТНОСТЬ ТЕФИИ ПРИМЕРНО РАВНА ПЛОТНОСТИ ВОДЯНОГО ЛЬДА.**



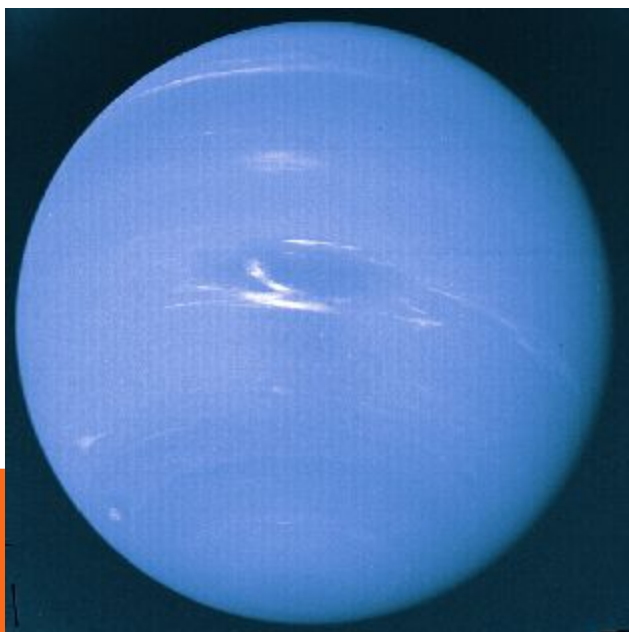
**ПРОЛЕТЕВ ОКОЛО ВНЕШНЕГО КРАЯ КОЛЕЦ САТУРНА, 16 ЯНВАРЯ 2017 ГОДА КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ КАССИНИ ЗАПЕЧАТЛЕЛ ЭТОТ ВИД ДАФНИСА С САМОГО БЛИЗКОГО РАССТОЯНИЯ. ЭТОТ МАЛЕНЬКИЙ СПУТНИК, РАЗМЕР КОТОРОГО – ОКОЛО 8 КИЛОМЕТРОВ, ОБРАЩАЕТСЯ ВНУТРИ ЩЕЛИ КИЛЕРА В СИСТЕМЕ ЯРКИХ КОЛЕЦ И СОЗДАЕТ ВОЛНЫ. ШИРИНА ЭТОЙ ВНЕШНЕЙ ЩЕЛИ – 42 КИЛОМЕТРА. МАЛЕНЬКИЙ СПУТНИК ПЕРЕСЕКАЕТ ПОЛЕ ЗРЕНИЯ СЛЕВА НАПРАВО, ЕГО СЛАБАЯ ГРАВИТАЦИЯ СОЗДАЕТ ВОЛНЫ В ВЕЩЕСТВЕ КОЛЕЦ НА КРАЮ ЩЕЛИ. СЛАБЫЙ СЛЕД ИЗ ВЕЩЕСТВА КОЛЕЦ, ПОХОЖИЙ НА ВОЛНУ, ТЯНЕТСЯ ЗА ДАФНИСОМ. ВИДНЫ ТАКЖЕ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ НА ДАФНИСЕ, ВКЛЮЧАЯ УЗКИЙ ХРЕБЕТ ВДОЛЬ ЭКВАТОРА, ВЕРОЯТНО, СФОРМИРОВАННЫЙ ИЗ ЗАХВАЧЕННЫХ ЧАСТИЦ КОЛЬЦА.**



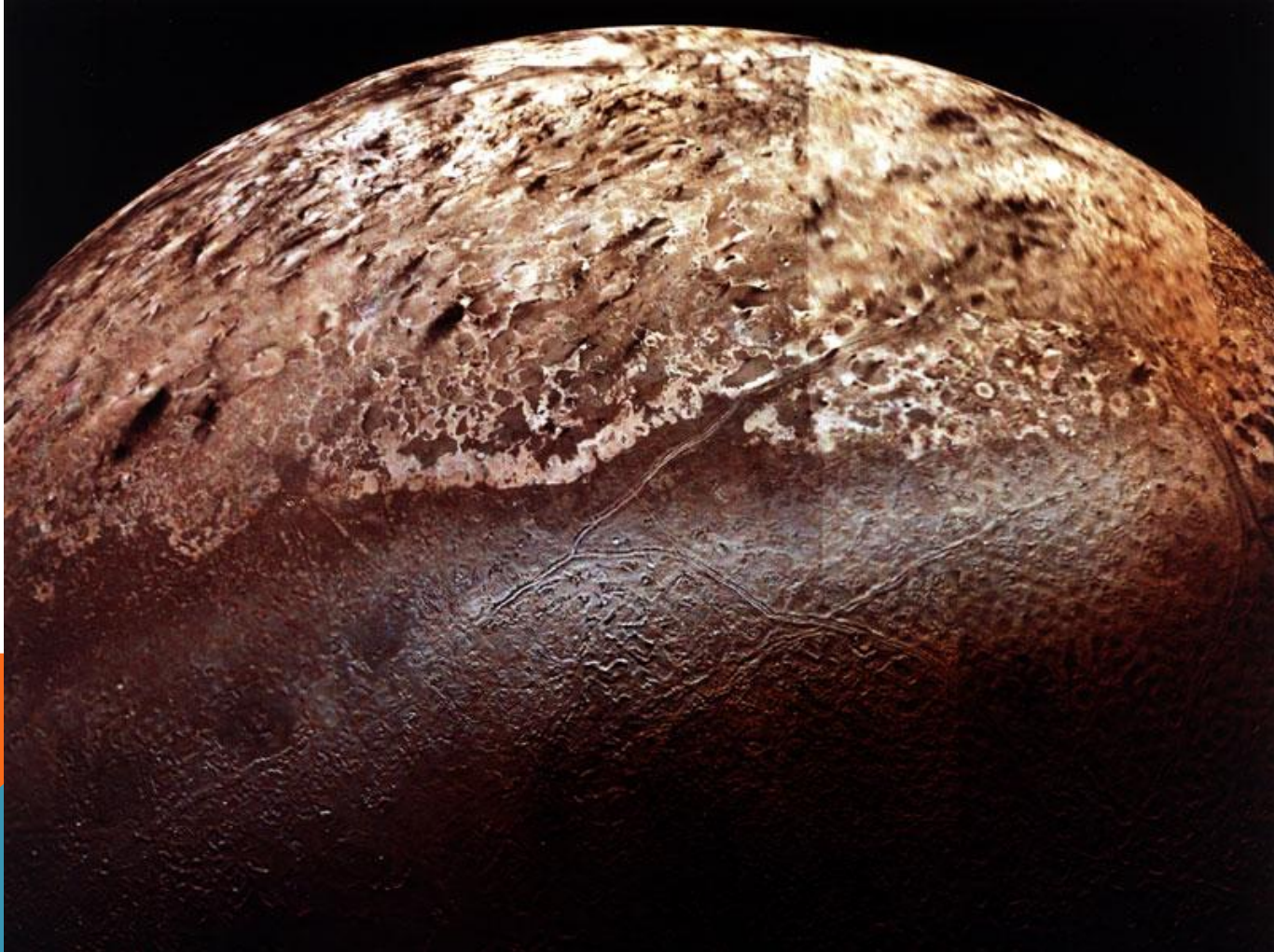
**ИЗОБРАЖЕНИЕ ПАНДОРЫ С САМЫМ ВЫСОКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ БЫЛИ ПОЛУЧЕНЫ С РАССТОЯНИЯ ОКОЛО 40 ТЫСЯЧ КИЛОМЕТРОВ АППАРАТОМ КАССИНИ. НА ПАНДОРЕ, РАЗМЕР КОТОРОЙ – 80 КИЛОМЕТРОВ, МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ СТРУКТУРЫ РАЗМЕРОМ В 300 МЕТРОВ. КРАТЕРЫ НА ПАНДОРЕ ПОКРЫТЫ КАКИМ-ТО ВЕЩЕСТВОМ, ОНИ ВЫГЛЯДЯТ БОЛЕЕ ГЛАДКИМИ. ПОВЕРХНОСТЬ МАЛЕНЬКОГО СПУТНИКА ПЕРЕСЕКАЮТ СТРАННЫЕ БОРОЗДЫ И ХРЕБТЫ.**



**ЭТА КАРТИНКА БЫЛА ПОЛУЧЕНА КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ ВОЯДЖЕР 2 В 1989 ГОДУ. ЭТО БЫЛ ЕДИНСТВЕННЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ, ПОСЕТИВШИЙ НЕПТУН . НЕПТУН БУДЕТ САМОЙ УДАЛЕННОЙ ОТ СОЛНЦА ПЛАНЕТОЙ ДО 1999 ГОДА, КОГДА ДВИЖУЩИЙСЯ ПО ЭЛЛИПСУ ПЛУТОН ПОЛУЧИТ ОБРАТНО ЭТОТ СТАТУС. НЕПТУН , ПОДОБНО УРАНУ , СОСТОИТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ИЗ ВОДЫ, МЕТАНА И АММИАКА, ОКРУЖЕН ТОЛСТОЙ ГАЗОВОЙ АТМОСФЕРОЙ, СОСТОЯЩЕЙ В ОСНОВНОМ ИЗ ВОДОРОДА И ГЕЛИЯ, И ИМЕЕТ МНОЖЕСТВО СПУТНИКОВ И КОЛЕЦ. СПУТНИК НЕПТУНА ТРИТОН НЕ ПОХОЖ НА ДРУГИЕ И ИМЕЕТ НА СВОЕЙ ПОВЕРХНОСТИ АКТИВНЫЕ ВУЛКАНЫ. ЗАГАДКА НЕОБЫЧНОЙ ОРБИТЫ ТРИТОНА ВОКРУГ НЕПТУНА ОСТАЕТСЯ ПРЕДМЕТОМ ДИСКУССИЙ И ДОГАДОК.**



**НА КАРТИНКЕ ПОКАЗАН СНИМОК ТРИТОНА, КОТОРЫЙ БЫЛ СДЕЛАН В 1989 ГОДУ ВОЯДЖЕРОМ 2 – ЕДИНСТВЕННЫМ КОСМИЧЕСКИМ КОРАБЛЕМ, ПРОЛЕТАВШИМ МИМО ТРИТОНА. ВОЯДЖЕР 2 ЗАПЕЧАТЛЕЛ УДИВИТЕЛЬНЫЕ РЕЛЬЕФНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ЗАСВИДЕТЕЛЬСТВОВАЛ НАЛИЧИЕ ТОНКОЙ АТМОСФЕРЫ, А ТАКЖЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ НА ТРИТОНЕ ЛЕДЯНЫХ ВУЛКАНОВ. ЛЮБОПЫТНО, ЧТО ВОЯДЖЕР 2 ПОДТВЕРДИЛ И СУЩЕСТВОВАНИЕ ЗАМКНУТЫХ КОЛЕЦ ВОКРУГ НЕПТУНА.**

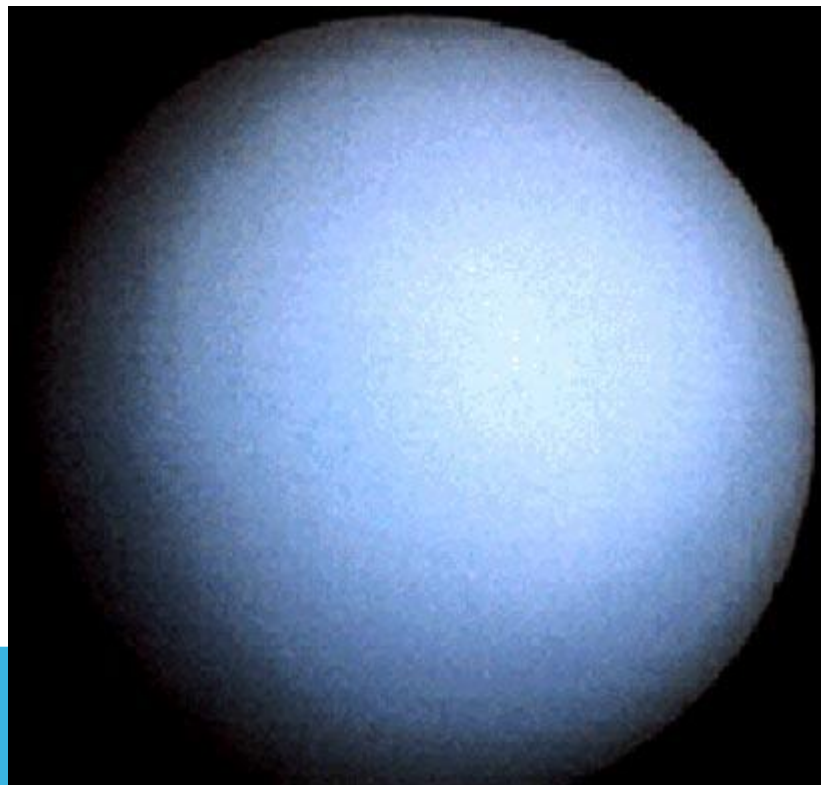




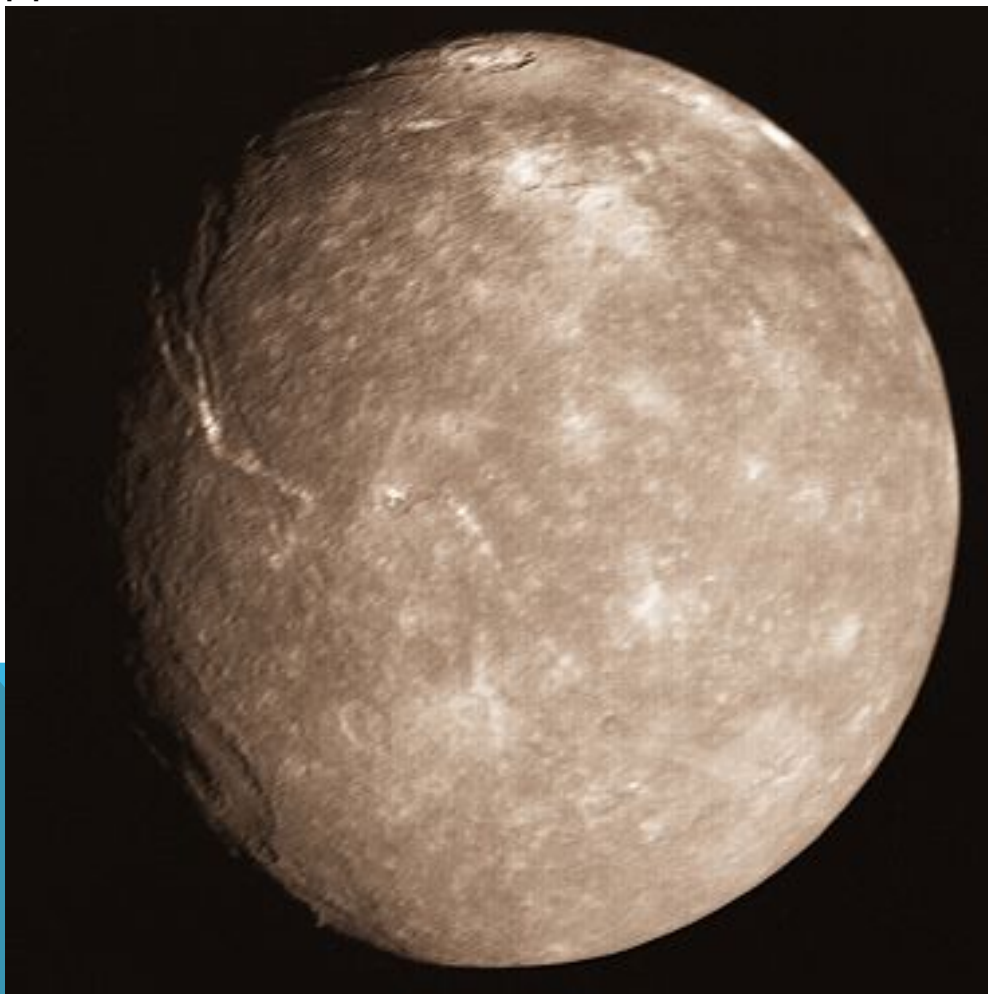
ТАИНСТВЕННЫМ ТРИТОНОМ. ПРОТЕЙ БЫЛ ОТКРЫТ ТОЛЬКО В 1982 ГОДУ КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ ВОЯДЖЕР-2, ТАК КАК ЕГО ПОВЕРХНОСТЬ ОЧЕНЬ ТЕМНАЯ, А ЕГО ОРБИТА РАСПОЛОЖЕНА БЛИЖЕ К НЕПТУНУ. ПО ФОРМЕ ПРОТЕЙ ПОХОЖ НА КОРОБКУ С НЕЧЕТНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ СТОРОН. ЕСЛИ БЫ ОН БЫЛ НЕМНОГО МАССИВНЕЕ, ЕГО СОБСТВЕННАЯ ГРАВИТАЦИЯ ПРИДАЛА БЫ ЕМУ СФЕРИЧЕСКУЮ ФОРМУ.



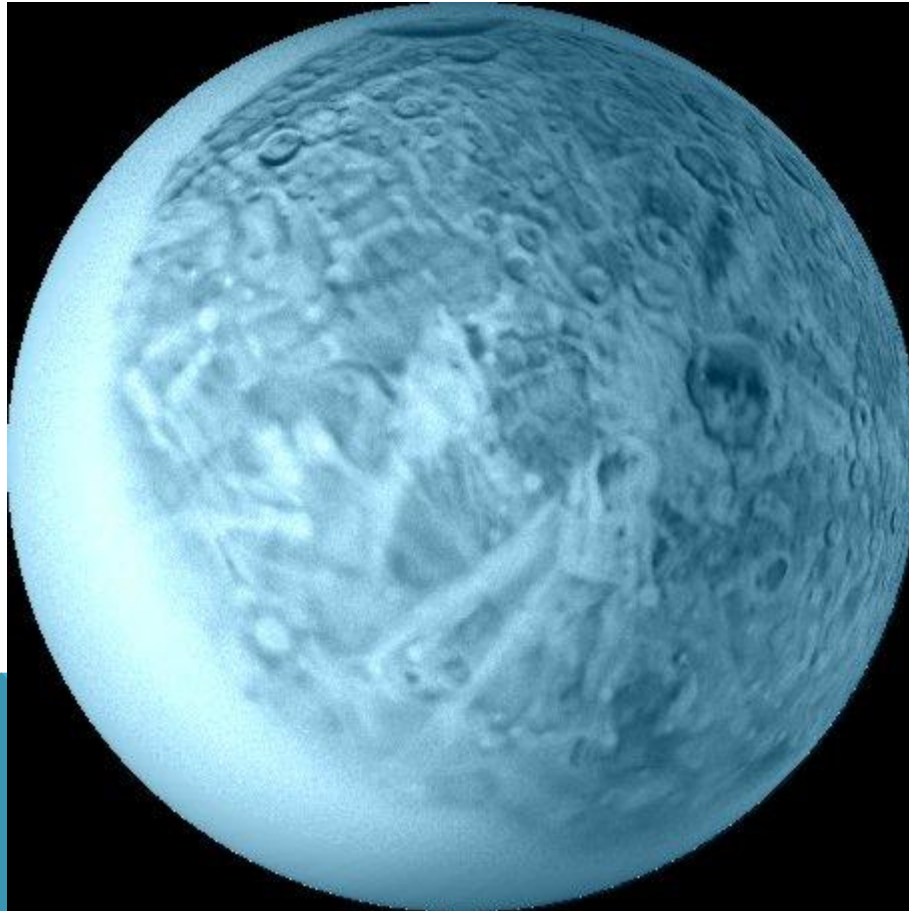
**УРАН ЯВЛЯЕТСЯ ТРЕТЬЕЙ БОЛЬШОЙ ПЛАНЕТОЙ ПОСЛЕ ЮПИТЕРА И САТУРНА . КАРТИНКА БЫЛА СДЕЛАНА КАМЕРАМИ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ ВОЯДЖЕР 2 В 1986 ГОДУ. ВОЯДЖЕР 2 БЫЛ ЕДИНСТВЕННЫМ КОРАБЛЕМ, ПОСЕТИВШЕМ УРАН . УРАН ИМЕЕТ МНОЖЕСТВО СПУТНИКОВ И КОЛЬЦА. УРАН СОСТОИТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ИЗ КАМНЯ И ЛЬДА И ПОКРЫТ ТОЛСТОЙ ВОДОРОДНО-ГЕЛИЕВОЙ АТМОСФЕРОЙ. УРАН ОЧЕНЬ СПЕЦИФИЧЕН: ОСЬ ЕГО ВРАЩЕНИЯ СИЛЬНО НАКЛОНЕНА И ИНОГДА НАПРАВЛЕНА НА СОЛНЦЕ . ДО СИХ ПОР СЧИТАЕТСЯ ЗАГАДКОЙ, ПОЧЕМУ ОСЬ ВРАЩЕНИЯ УРАНА ТАК НАКЛОНЕНА.**



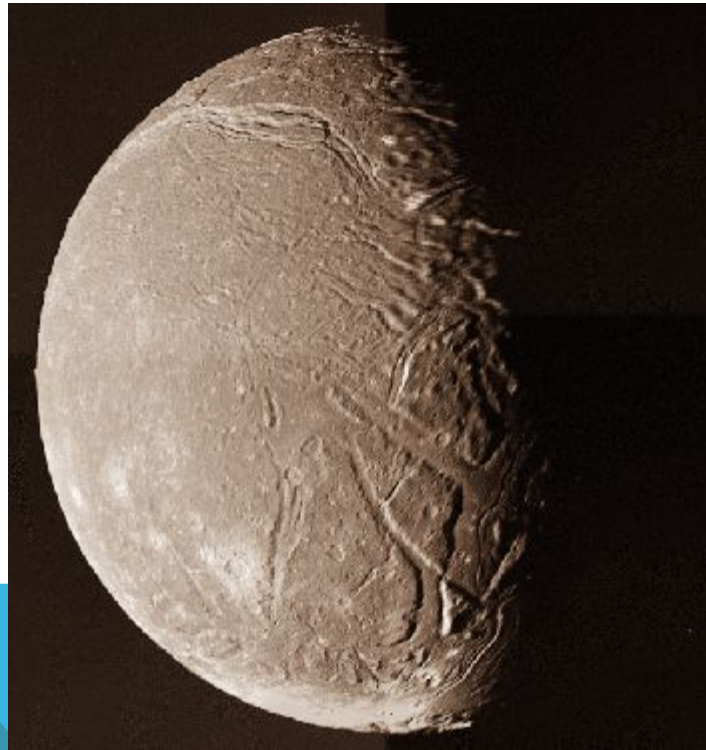
ПОВЕРХНОСТЬ ТИТАНИИ ИСКОВЕРКАНА КРАТЕРАМИ И УЩЕЛЬЯМИ. ФОТОГРАФИЯ, КОТОРУЮ ВЫ ВИДИТЕ, БЫЛА ПОЛУЧЕНА МЕЖПЛАНЕТНЫМ АВТОМАТИЧЕСКИМ КОСМИЧЕСКИМ КОРАБЛЕМ АГЕНСТВА НАСА ВОЯДЖЕР-2, КОГДА ОН ПРОЛЕТАЛ МИМО ЭТОГО СПУТНИКА УРАНА В 1986 ГОДУ. ТИТАНИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ БОЛЬШОЙ ГРЯЗНЫЙ ЛЕДЯНОЙ ШАР, НАПОЛОВИНУ СОСТОЯЩИЙ ИЗ ВОДЯНОГО ЛЬДА И НАПОЛОВИНУ ИЗ КАМНЕЙ.



ВТОРОЙ ПО ВЕЛИЧИНЕ СПУТНИК УРАНА ОБЕРОН. НА КАРТИНКЕ ВЫ ВИДИТЕ ПОВЕРХНОСТЬ ОБЕРОНА И БОЛЬШОЙ ЦАРСТВЕННЫЙ КРАТЕР НА ЕГО ПОВЕРХНОСТИ ГАМЛЕТ. КАРТИНКА БЫЛА СДЕЛАНА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА ВОЯДЖЕР-2. В 1986 ГОДУ ВОЯДЖЕР ПРОЛЕТАЛ МИМО СИСТЕМЫ УРАНА. ДО СИХ ПОР ЭТОТ АППАРАТ ОСТАЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ КОРАБЛЕМ, ПОСЕТИВШИМ УРАН.



**ВОЯДЖЕР-2 ПРОЛЕТЕЛ МИМО СПУТНИКА УРАНА АРИЭЛЬ В ЯНВАРЕ 1986 ГОДА. БЫЛА РАЗВИТА ТЕОРИЯ, В КОТОРОЙ ИЗ-ЗА НАГРЕВА, ВЫЗВАННОГО ПРИЛИВНЫМ ВЛИЯНИЕМ УРАНА, ПРОИСХОДИЛИ "ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ" И ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ СМЕЩЕНИЯ ЧАСТЕЙ ПОВЕРХНОСТИ СПУТНИКА. ТЕПЕРЬ НА ЗАМЕРЗШЕМ АРИЭЛЕ ВИДНА ГУСТАЯ СЕТЬ ЖЕЛОБОВ, МНОГИЕ ИЗ КОТОРЫХ ВНУТРИ ПОКРЫТЫ НЕИЗВЕСТНЫМ ВЕЩЕСТВОМ. ОН СОСТОИТ НАПОЛОВИНУ ИЗ ВОДЯНОГО ЛЬДА И НАПОЛОВИНУ ИЗ КАМНЯ.**



# СПУТНИК УРАНА МИРАНДА



# СПУТНИК УРАНА УМБРИЭЛЬ



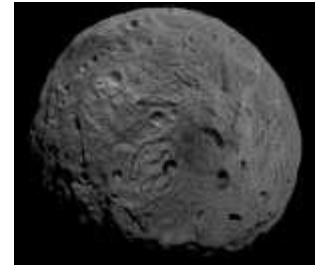
# АСТЕРОИДЫ



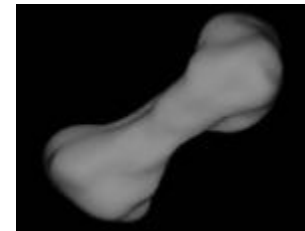
Итокав  
а



Эро  
с



Вест  
а



Клеопатр  
а

[https://youtu.be/YYxPw\\_T8Vlk](https://youtu.be/YYxPw_T8Vlk)

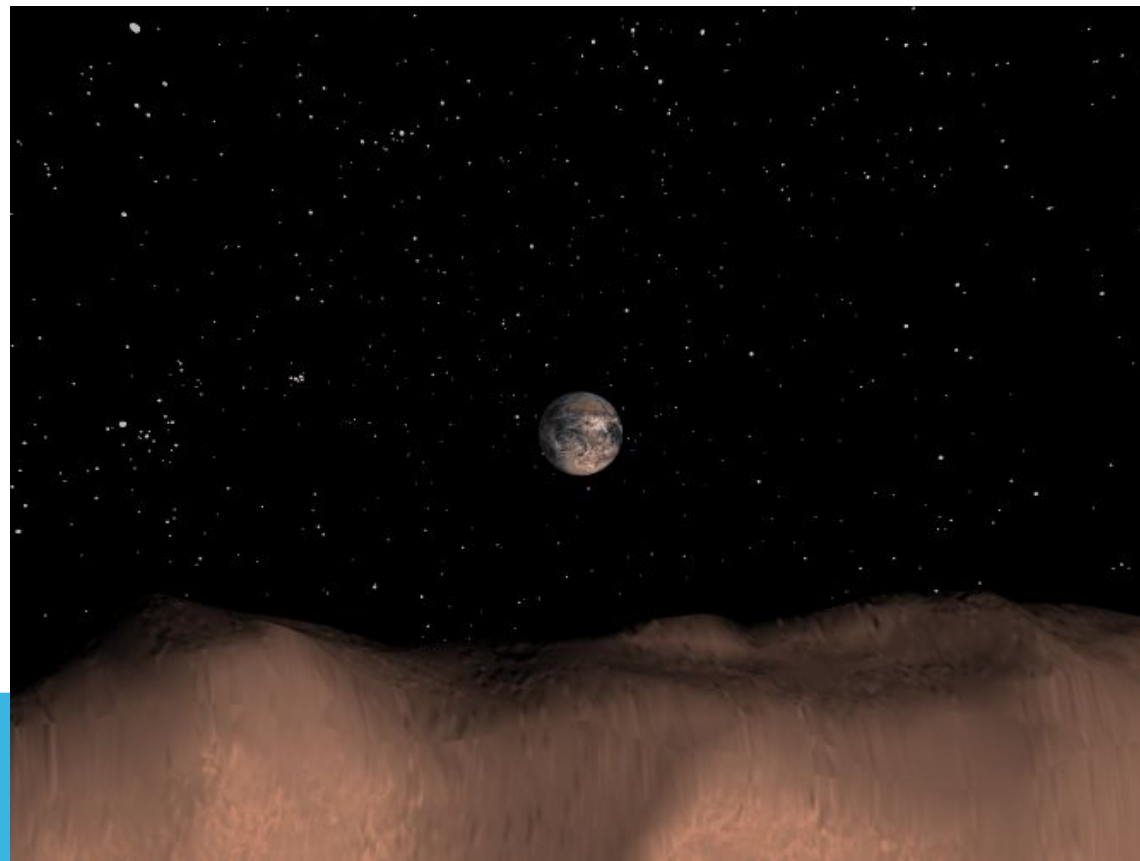
Виртуальный полет над астероидом Веста



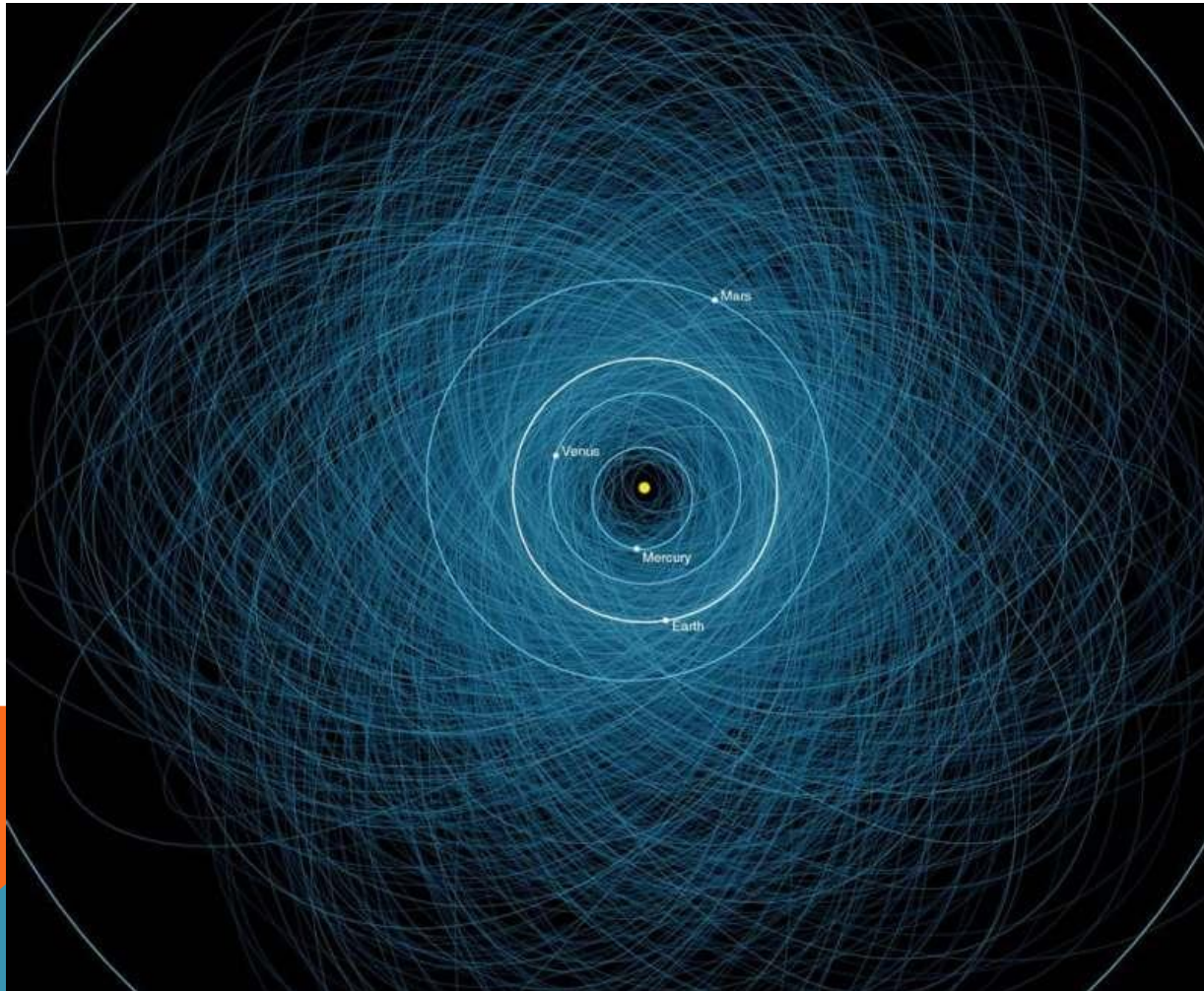
# ИДА И ДАКТИЛЬ



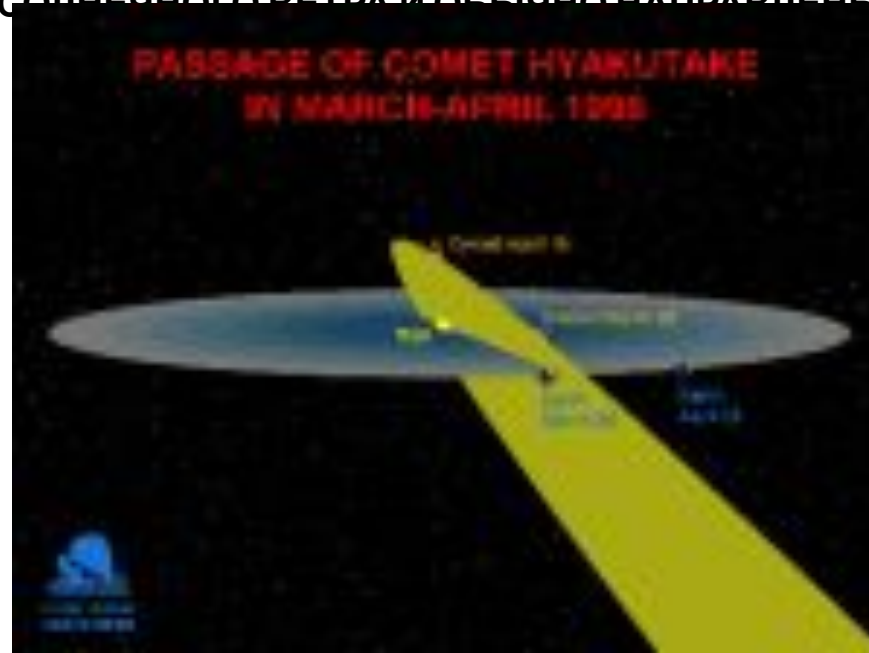
**9 СЕНТЯБРЯ 2004 ГОДА МИМО ЗЕМЛИ НА РАССТОЯНИИ 1,6 МЛН. КМ (В 4 РАЗА ДАЛЬШЕ ЛУНЫ) ПРОЛЕТЕЛ АСТЕРОИД ТУТАТИС. ВИД ЗЕМЛИ С ТУТАТИСА.**



**ПОКАЗАНЫ ОРБИТЫ БОЛЕЕ ТЫСЯЧИ ИЗВЕСТНЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ АСТЕРОИДОВ. ЭТИ КУВЫРКАЮЩИЕСЯ ГЛЫБЫ ИЗ ГОРНЫХ ПОРОД И ЛЬДА ИМЕЮТ РАЗМЕР БОЛЬШЕ 140 МЕТРОВ В ПОПЕРЕЧНИКЕ И МОГУТ ПРОЛЕТЕТЬ НА РАССТОЯНИИ МЕНЬШЕ 7.5 МИЛЛИОНОВ КИЛОМЕТРОВ ОТ ЗЕМЛИ, ЧТО ПРИМЕРНО В 20 РАЗ БОЛЬШЕ РАССТОЯНИЯ ОТ ЗЕМЛИ ДО ЛУНЫ. НИ ОДИН ИЗ ЭТИХ ОБЪЕКТОВ НЕ СТОЛКНЕТСЯ С ЗЕМЛЕЙ ЗА СЛЕДУЮЩИЕ 100 ЛЕТ.**



КОМЕТЫ ЯВЛЯЮТСЯ КОСМИЧЕСКИМИ АЙСБЕРГАМИ . ОНИ ДВИЖУТСЯ ПО СИЛЬНО ВЫТЯНУТЫМ ОРБИТАМ ИЗ УДАЛЕННЫХ ОБЛАСТЕЙ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ К СОЛНЦУ. НАГРЕВАЯСЬ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ОНИ СБРАСЫВАЮТ СЛОИ ГАЗА И ПЫЛИ , ОБРАЗУЯ ПУГАЮЩИЕ ГОЛОВЫ И ХВОСТЫ. ВЕСНОЙ 1996 ГОДА КОМЕТА ХИЯКУТАКЕ ПРИБЛИЗИЛАСЬ К СОЛНЦУ . НА ПОЛУЧЕННОЙ ФОТОГРАФИИ ВИДНЫ СЛАБЫЕ ЗВЕЗДЫ ВБЛИЗИ СОЗВЕЗДИЯ МАЛОЙ МЕДВЕДИЦЫ , КОТОРЫЕ СВЕТАТСЯ ЧЕРЕЗ ДЛИННЫЙ КРАСИВЫЙ ХВОСТ КОМЕТЫ. ХВОСТЫ КОМЕТ ВЫДУВАЮТСЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СОЛНЕЧНОГО ВЕТРА И ОБЫЧНО НАПРАВЛЕННЫ ОТ СОЛНЦА.



**БЛИЗКО К КОМЕТЕ, ЧТО СФОТОГРАФИРОВАЛ ЕЕ ЯДРО. СЕГОДНЯШНЯЯ КАРТИНКА СОСТОИТ ИЗ СОТЕН ТАКИХ ФОТОГРАФИЙ. ХОТЯ КОМЕТА ГАЛЛЕЯ САМАЯ ИЗВЕСТНАЯ КОМЕТА, В 1986 ГОДУ ЕЕ ЯРКОСТЬ ДОСТИГЛА ТОЛЬКО ДЕСЯТУЮ ДОЛЮ ЯРКОСТИ, КОТОРУЮ ИМЕЛА КОМЕТА ХИЯКУТАКЕ В ЭТОМ ГОДУ. ТАКОЕ ЖЕ СООТНОШЕНИЕ ЯРКОСТЕЙ БУДЕТ И ДЛЯ КОМЕТЫ ХЕЙЛА-БОППА, КОТОРАЯ ПРИБЛИЗИТСЯ К НАМ В 1987 ГОДУ. КАЖДЫЕ 76 ЛЕТ КОМЕТА ГАЛЛЕЯ ПРИЛЕТАЕТ ВО ВНУТРЕННЮЮ ЧАСТЬ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ, И КАЖДЫЙ РАЗ ОНА СБРАСЫВАЕТ С СЕБЯ 6 МЕТРОВ ЛЬДА И КАМНЕЙ. ЭТОТ ЛЕД И КАМНИ СОСТАВЛЯЮТ ХВОСТ КОМЕТЫ, А ПОТОМ ОСТАЮТСЯ НА ТРАЕКТОРИИ КОМЕТЫ И ВЫПАДАЮТ НА ЗЕМЛЮ В ВИДЕ МЕТЕОРНОГО ПОТОКА ОРНИОНИД**



# КОМЕТА ХЕЙЛА-БОППА – САМАЯ ЯРКАЯ КОМЕТА В 20 СТОЛЕТИИ.



1997 год.  
Следующее возвращение в 4385 г.

# КОМЕТА МАКНОТА 2007 ГОД



# ТРИ ГАЛАКТИКИ И КОМЕТА МАКНОТА – ВЕЛИКАЯ КОМЕТА 2007 ГОДА.





**НА ЭТОМ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОМ СНИМКЕ У КОМЕТЫ ЛЕММОН ХОРОШО ВИДНА ВЕЛИКОЛЕПНАЯ ЗЕЛЁНАЯ КОМА И СЛАБЫЙ РАЗДВОЕННЫЙ ХВОСТ. ЭТО ЦВЕТНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ СОСТАВЛЕНО ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЭКСПОЗИЦИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ В ОБСЕРВАТОРИИ НЕДАЛЕКО ОТ СИДНЕЯ В АВСТРАЛИИ. ЗВЁЗДЫ ВОЗЛЕ ЮЖНОГО НЕБЕСНОГО ПОЛЮСА НА ЗАДНЕМ ПЛАНЕ ВЫТЯНУТЫ В ЛИНИИ, ТАК КАК КОМЕТА СЛИШКОМ БЫСТРО ДВИЖЕТСЯ МИМО НИХ.**



**2013  
ГОД**

**КОМЕТА PANSTARRS . СО СТОРОНЫ ЗЕМЛИ ХОРОШО  
РАЗЛИЧИМ ЕЁ ШИРОКИЙ ПЫЛЕВОЙ ХВОСТ. ФОТОГРАФИЯ С  
ДЛИННОЙ ВЫДЕРЖКОЙ СДЕЛАНА 21 МАРТА 2013 ГОДА.**



# КОМЕТА PANSTARRS . ФОТОГРАФИЯ С ДЛИННОЙ ВЫДЕРЖКОЙ СДЕЛАНА 7 ЯНВАРЯ 2018 ГОДА.

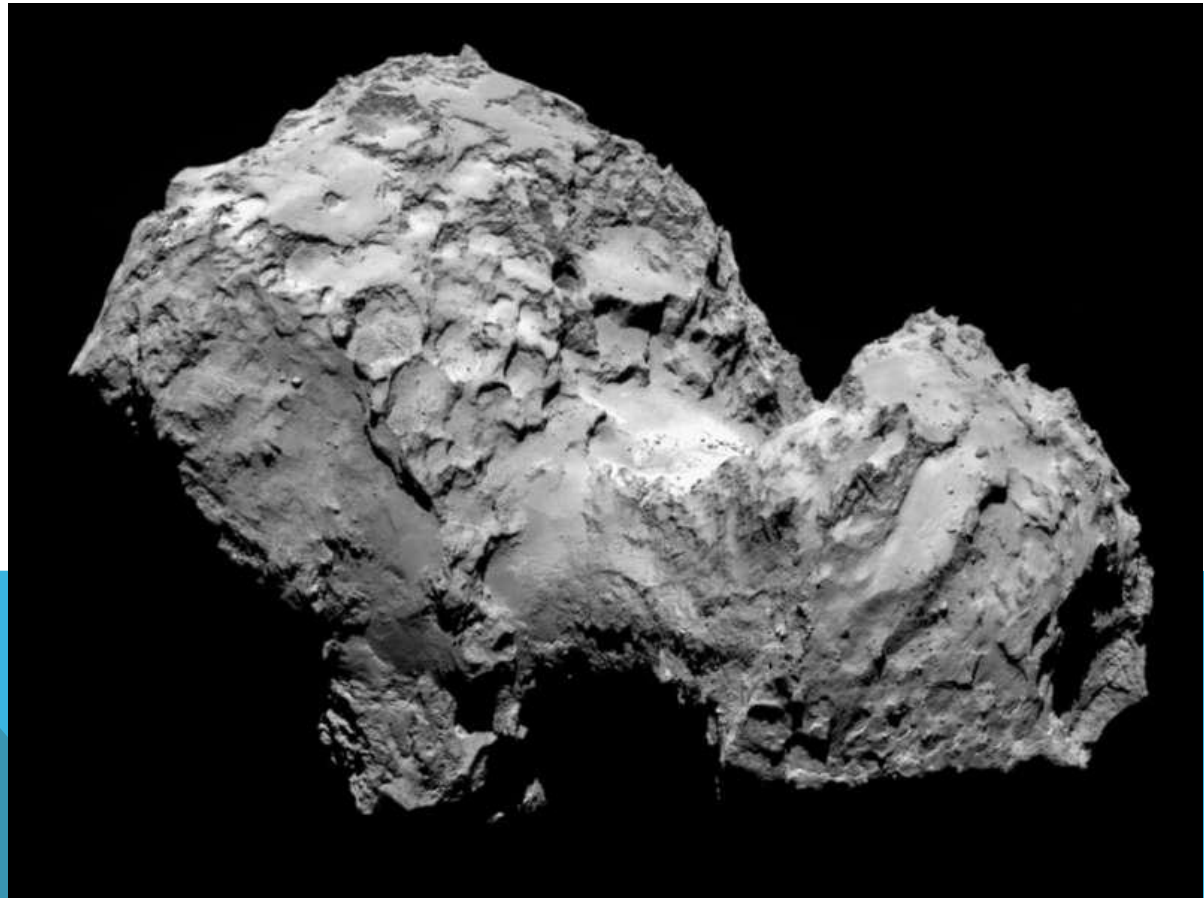


Комета Каталина 17 января 2016 года максимально сблизилась с Землёй. Хорошо видны по-отдельности пылевой и ионный хвосты.

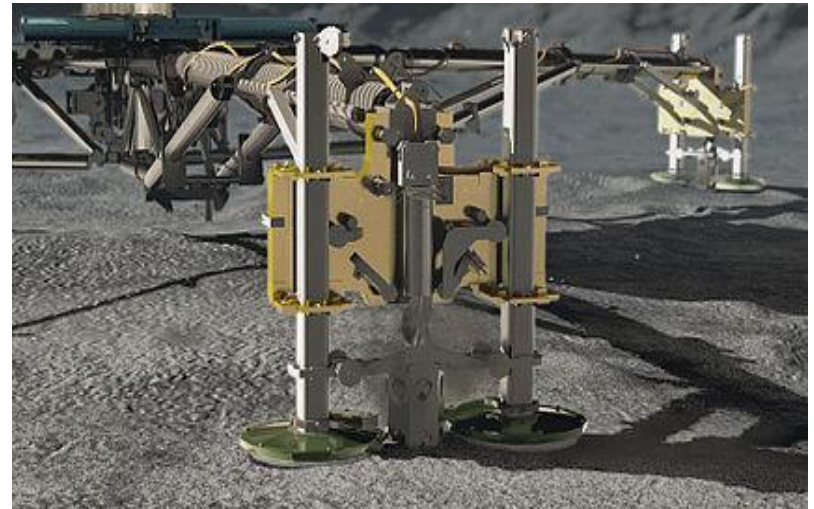
**M101** — большая спиральная галактика в созвездии Большой Медведицы. Космическая вертушка M101, которая видна слева внизу, почти в два раза больше Млечного Пути и находится на расстоянии около 270 тысяч световых веков от нас.



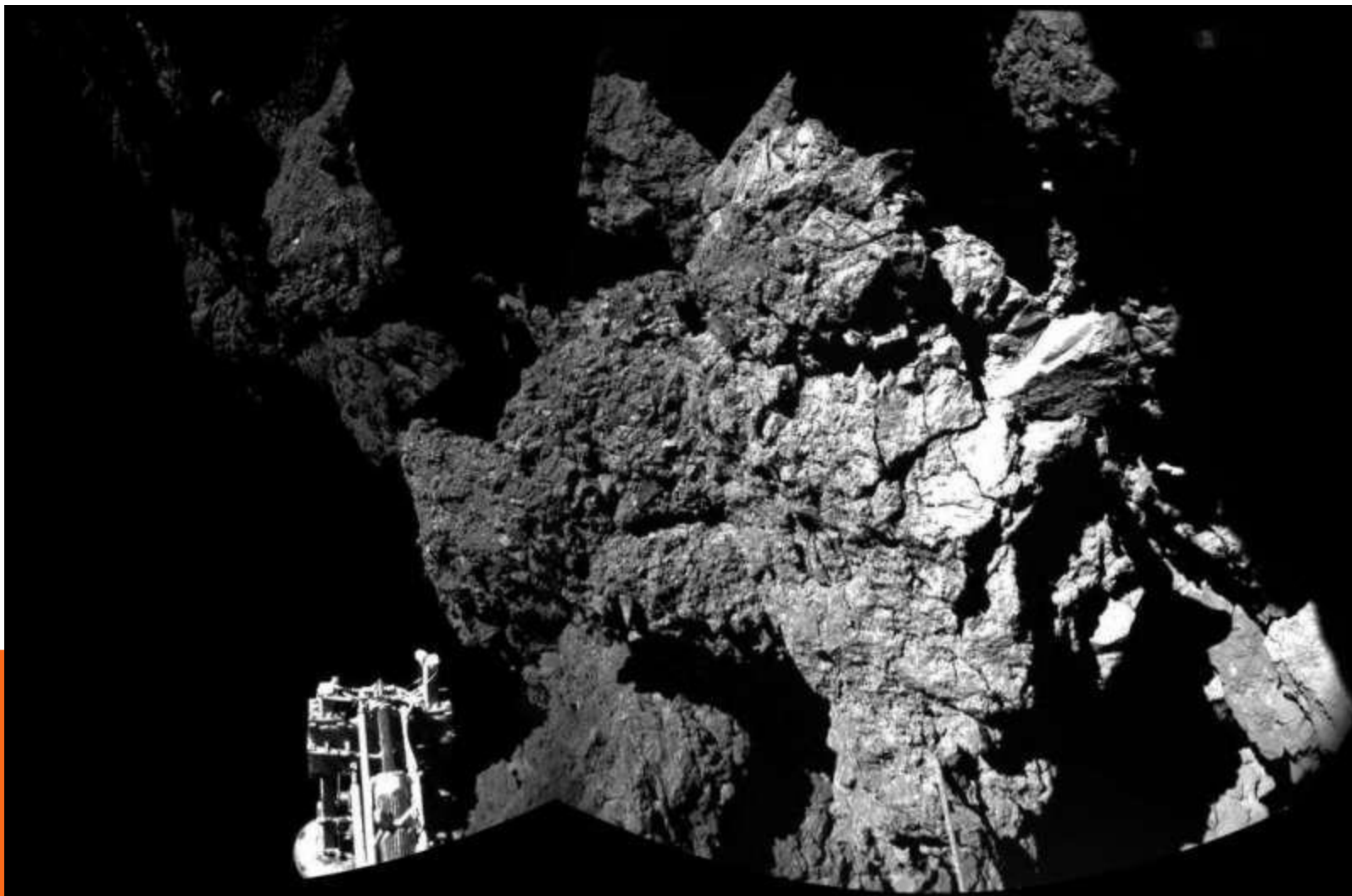
КАМЕРА КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА РОЗЕТТА ПОЛУЧИЛА ЭТО ЗАМЕЧАТЕЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЯДРА КОМЕТЫ ЧУРЮМОВА-ГЕРАСИМЕНКО. ПУТЕШЕСТВИЕ РОЗЕТТЫ ПРОДОЛЖАЛОСЬ **10** ЛЕТ. РОЗЕТТА ПРИБЛИЗИЛАСЬ НА **285** КИЛОМЕТРОВ К СВОЕЙ ЦЕЛИ. УДИВИТЕЛЬНАЯ ДВОЙНАЯ ФОРМА ЯДРА ПОКАЗАНА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПОДРОБНО . ЯДРО КОМЕТЫ РАЗМЕРОМ ОКОЛО **4** КИЛОМЕТРОВ. РОЗЕТТА – ПЕРВЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ, ВЫШЕДШИЙ НА ОРБИТУ ВОКРУГ КОМЕТЫ. ПОСАДКА НА КОМЕТУ ЗОНДА ФИЛЫ, ЗАПЛАНИРОВАННОЙ В КОНЦЕ **2014**ГОДА.



# ЗОНД ФИЛЫ

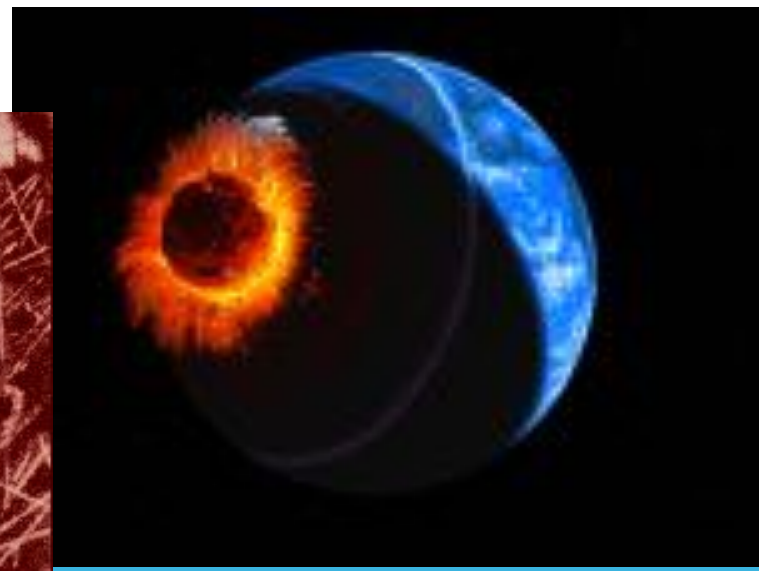


**СПУСКАЕМЫЙ АППАРАТ МИССИИ РОЗЕТТА БЛАГОПОЛУЧНО  
НАХОДИТСЯ НА КОМЕТЕ.**



**30 ИЮНЯ 1908 ГОДА НАД ОГРОМНОЙ ТЕРРИТОРИЕЙ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ В МЕЖДУРЕЧЬЕ ЛЕНЫ И ПОДКАМЕННОЙ ТУНГУСКИ С ЮГО-ВОСТОКА НА СЕВЕРО-ЗАПАД ПРОЛЕТЕЛ БОЛЬШОЙ ОГНЕННЫЙ ШАР-БОЛИД. ПОЛЕТ КОСМИЧЕСКОГО ПРИШЕЛЬЦА ЗАКОНЧИЛСЯ ГРАНДИОЗНЫМ ВЗРЫВОМ НАД БЕЗЛЮДНОЙ ТАЙГОЙ НА ВЫСОТЕ ОКОЛО 7-10 КИЛОМЕТРОВ. В СЧИТАННЫЕ СЕКУНДЫ ВЗРЫВНОЙ ВОЛНОЙ В РАДИУСЕ ОКОЛО 40 КМ БЫЛ ПОВАЛЕН ЛЕС, А НА ДЕСЯТКИ КМ ВОКРУГ ВСПЫХНУЛА ТАЙГА (ПОД ДЕЙСТВИЕМ СВЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ). ПРИ ЭТОМ УДАРА О ЗЕМЛЮ НЕ БЫЛО - В ЭПИЦЕНТРЕ ОСТАЛИСЬ СТОЯТЬ ГОЛЫЕ, БЕЗ ВЕТОК, СТВОЛЫ ДЕРЕВЬЕВ. В НОЧЬ С 30 ИЮНЯ НА 1 ИЮЛЯ, ЧЕРЕЗ 15-20 ЧАСОВ ПОСЛЕ КАТАСТРОФЫ, ОТ ЗАПАДНЫХ БЕРЕГОВ АТЛАНТИКИ ДО ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИБИРИ И ОТ ТАШКЕНТА ДО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, НА ТЕРРИТОРИИ ПЛОЩАДЬЮ БОЛЕЕ 12 МЛН.КМ<sup>2</sup>, НАЧАЛОСЬ НЕОБЫЧНОЕ СВЕЧЕНИЕ ЗЕМНОЙ АТМОСФЕРЫ И НОЧНЫХ ОБЛАКОВ. ОБЛАКА, ОБРАЗОВАВШИЕСЯ НА ВЫСОТЕ ОКОЛО 80 КМ, ИНТЕНСИВНО ОТРАЖАЛИ СОЛНЕЧНЫЕ ЛУЧИ, ТЕМ САМЫМ СОЗДАВАЯ ЭФФЕКТ СВЕТЛЫХ НОЧЕЙ ДАЖЕ ТАМ, ГДЕ ИХ ПРЕЖДЕ НЕ НАБЛЮДАЛИ.**

Лес на расстоянии 20 км от эпицентра взрыва, 1927 год

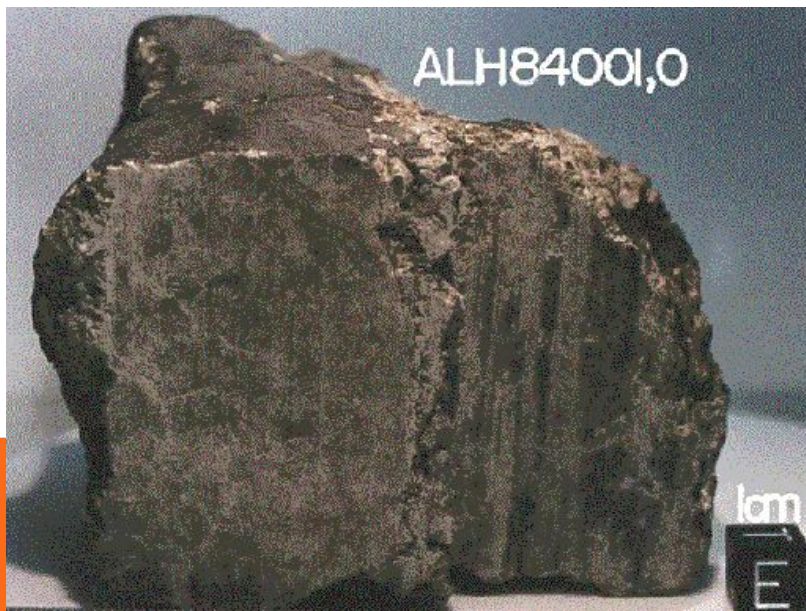




**НЕОБЫЧНОЕ АТМОСФЕРНОЕ ЯВЛЕНИЕ НАБЛЮДАЛИ В НОЧЬ НА 5 ЯНВАРЯ 2004 Г. ТЫСЯЧИ ЖИТЕЛЕЙ ИСПАНИИ. В НОЧНОМ НЕБЕ НЕОЖИДАННО ПОЯВИЛИСЬ "ОГНЕННЫЕ ШАРЫ", КОТОРЫЕ ПРОЛЕТЕЛИ С СЕВЕРО-ЗАПАДА НА ВОСТОК НАД ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПИРЕНЕЙСКОГО ПОЛУОСТРОВА. НЕОБЫЧНОЕ АТМОСФЕРНОЕ ЯВЛЕНИЕ БЫЛО ВЫЗВАНО ПАДЕНИЕМ КРУПНОГО МЕТЕОРИТА, ФРАГМЕНТЫ КОТОРОГО УПАЛИ В РАЙОНЕ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ПРОВИНЦИЯМИ ЛЕОН И ПАЛЕНСИЯ.**



# МЕТЕОРИТЫ



Метеорит с  
Марса



Метеорит Гоба  
(Юго-восточная  
Африка)

**КРАТЕР НА ЗЕМЛЕ ГЛУБИНОЙ 220 М И ДИАМЕТРОМ 1200 М, ВОЗНИКШИЙ ОТ УДАРА ЖЕЛЕЗНОГО МЕТЕОРИТА СВЫШЕ 50 000 ЛЕТ ТОМУ НАЗАД. НАХОДИТСЯ В ШТАТЕ АРИЗОНА (США) БЛИЗ ФЛАГСТАФА. В НЕМ И ВОКРУГ НЕГО ОБНАРУЖЕНЫ МЕТЕОРИТНЫЕ ОСКОЛКИ НИКЕЛИСТОГО ЖЕЛЕЗА.**



**КРАТЕР МАНИКУАГАН В СЕВЕРНОЙ КАНАДЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ СТАРЕЙШИХ ИЗВЕСТНЫХ УДАРНЫХ КРАТЕРОВ. КРУГЛОЕ ОЗЕРО ДИАМЕТРОМ **70** КИЛОМЕТРОВ, КОТОРОЕ ВНЕ ВСЯКОГО СОМНЕНИЯ ОБРАЗОВАЛОСЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧУДОВИЩНОГО СТОЛКНОВЕНИЯ, ПРОИЗОШЕДШЕГО ОКОЛО **200** МИЛЛИОНОВ ЛЕТ НАЗАД, СУЩЕСТВУЕТ И ПОНЫНЕ.**



**МЕТЕОРОИД УПАЛ НА ЗЕМЛЮ 15-ГО ФЕВРАЛЯ 2013 ГОДА, ПРОМЧАВШИСЬ НА ВЫСОТЕ ОТ 20 ДО 30 КИЛОМЕТРОВ НАД ГОРОДОМ ЧЕЛЯБИНСК В РОССИИ В 9:20 УТРА МЕСТНОГО ВРЕМЕНИ. ЕГО НАЧАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ СОСТАВИЛА ОКОЛО 20 КМ/С, ЗАМЕДЛЕНИЕ ПОСЛЕ ВХОЖДЕНИЯ В ПЛОТНУЮ АТМОСФЕРУ СОПРОВОЖДАЛОСЬ ВЗРЫВОМ И ВСПЫШКОЙ, КОТОРАЯ БЫЛА ЯРЧЕ СОЛНЦА. РАЗМЕР КОСМИЧЕСКОЙ СКАЛЫ – 17 МЕТРОВ, А МАССА – ОТ 7 ДО 10 ТЫСЯЧ ТОНН. ОЖИДАЕТСЯ, ЧТО ТАКИЕ СОБЫТИЯ ДОЛЖНЫ ПРОИСХОДИТЬ В СРЕДНЕМ РАЗ В СТО ЛЕТ. ПАДЕНИЕ ЧЕЛЯБИНСКОГО МЕТЕОРИТА – ВТОРОЕ ПО МОЩНОСТИ ВЗРЫВА ИЗ ВСЕХ ИЗВЕСТНЫХ СОБЫТИЙ, ПОСЛЕ ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА В 1908 ГОДУ.**



**ПОД ПОКРОВОМ ЛЕГКОГО ТУМАНА СПОКОЙНО ТЕЧЕТ РЕКА МИАСС, В ЕЕ ТИХИХ ВОДАХ ОТРАЖАЕТСЯ ЗИМНИЙ ПЕЙЗАЖ ОКОЛО ЧЕЛЯБИНСКА В РОССИИ. ОДНАКО ДЛИННОЕ ОБЛАКО, ПЛЫВУЩЕЕ ПО ГОЛУБОМУ НЕБУ – ЭТО РАЗВИВАЮЩИЙСЯ СЛЕД ЧЕЛЯБИНСКОГО МЕТЕОРА. СЛЕД ИЗ ПАРА ОСТАВИЛА КОСМИЧЕСКАЯ СКАЛА, КОТОРАЯ ВЗОРВАЛАСЬ НАД ГОРОДОМ ВСЕГО 18 МИНУТАМИ РАНЕЕ.**



# ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

[httphttp://http://www.astronet.ru](http://http://www.astronet.ru)

