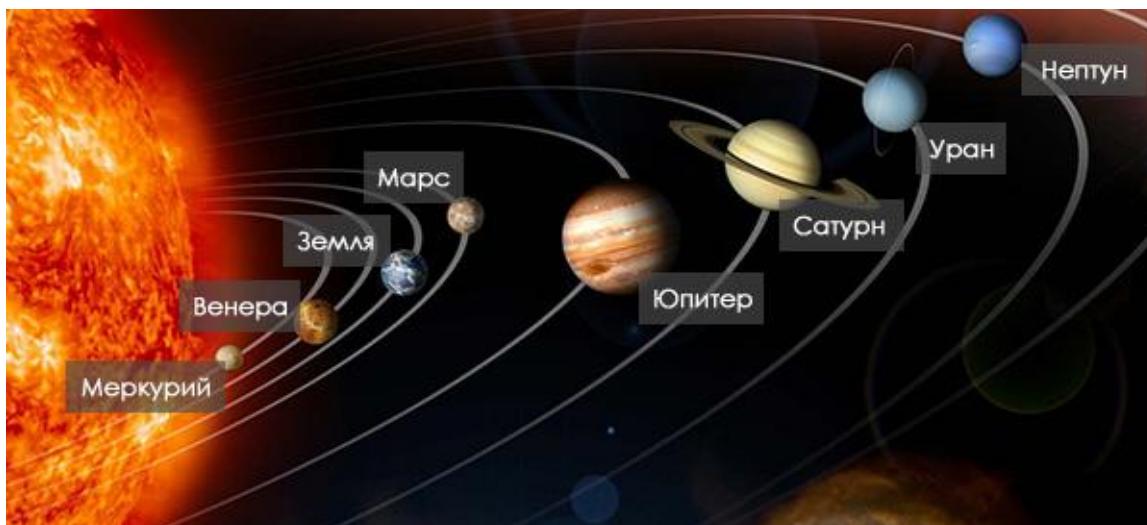


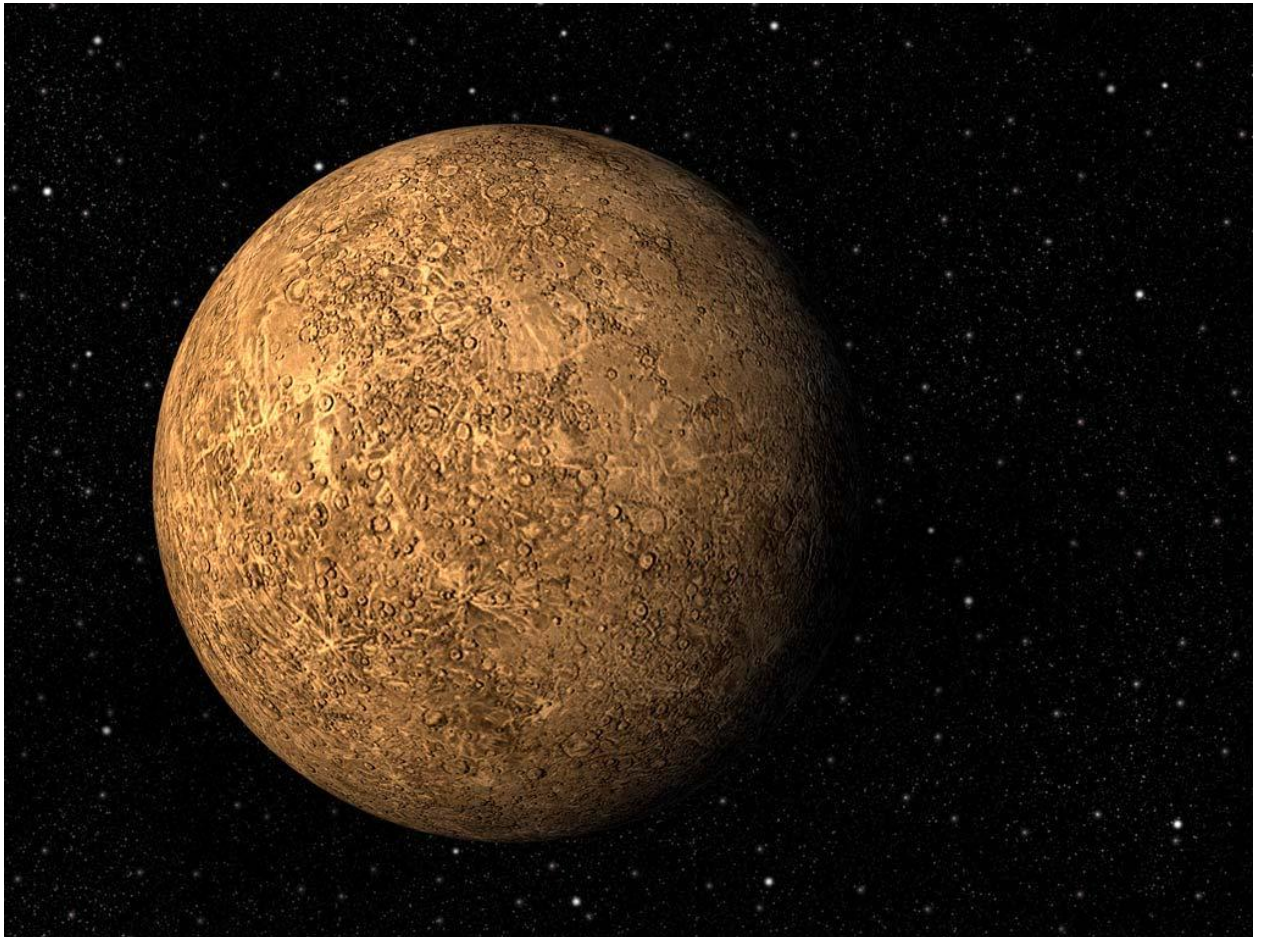
Планеты Солнечной системы



Оглавление

Самая «нервная» планета
Горячий и холодный ...одновременно
Расплавленный свинец в ледяной шапке
Смертельные объятия
Космическое лобовое столкновение
И дольше года длится день
Воду прихватила с собой «убегающая» плазма
Чудо из чудес: сверхскоростной двухворонковый вихрь
Примитивная венерианская жизнь
Майя – выходцы с Венеры?
С Марса на Землю астронавты вернутся слепыми
Красную планету колонизируют невозвращенцы
Хроника марсианских заблуждений
Чудовищной силы магнитное поле и радиоизлучение
Когда тень дает не прохладу, а тепло
Газ в состоянии жидкого металла
Юпитер предотвратил Армагеддон на Земле
«Неправильное» вращение
Нелогичные полярные сияния
Загадочный шестиугольник
Гелиевые дожди
Апокалипсический шторм
Непонятые полярные аномалии
Планету населяют разумные существа?
Экватор обогревается не Солнцем
Ураганы запредельных скоростей
Два северных и два южных магнитных полюса
Большое Темное Пятно

Сезоны сменяются, как на Земле
Термос наоборот
Еще одна необъяснимая атмосферная аномалия
Греет калий?
К Плутону приближается прах его первооткрывателя
«Нестандартная» комета или разведчик пришельцев?



Горячий и холодный ...одновременно

Как ни странно, но в обоих случаях – это Меркурий. Дело в том, что он постоянно обращен к Солнцу одним и тем же боком, вследствие чего в светлой его части температура на поверхности достигает $+400^{\circ}\text{C}$, а на противоположной – близка к абсолютному нулю (-273°C).

Расплавленный свинец в ледяной шапке

Снаружи Меркурий похож на Луну, а изнутри – на Землю. К тому же, горячее, чем расплавленный свинец, и в то же время имеет ледяные «шапки» на полюсах.

Металлическое ядро М., учитывая его «крохотные» размеры, должно было давно остыть и затвердеть, но планета обладает магнитным полем, что свидетельствует о том, что «курилка» жив!

Зондирование М. радаром с Земли показало необычайно высокое отражение радиоволн полярными районами. Точнее, эскарпами – извилистыми стенами, отделяющими более высокие районы от более низких.

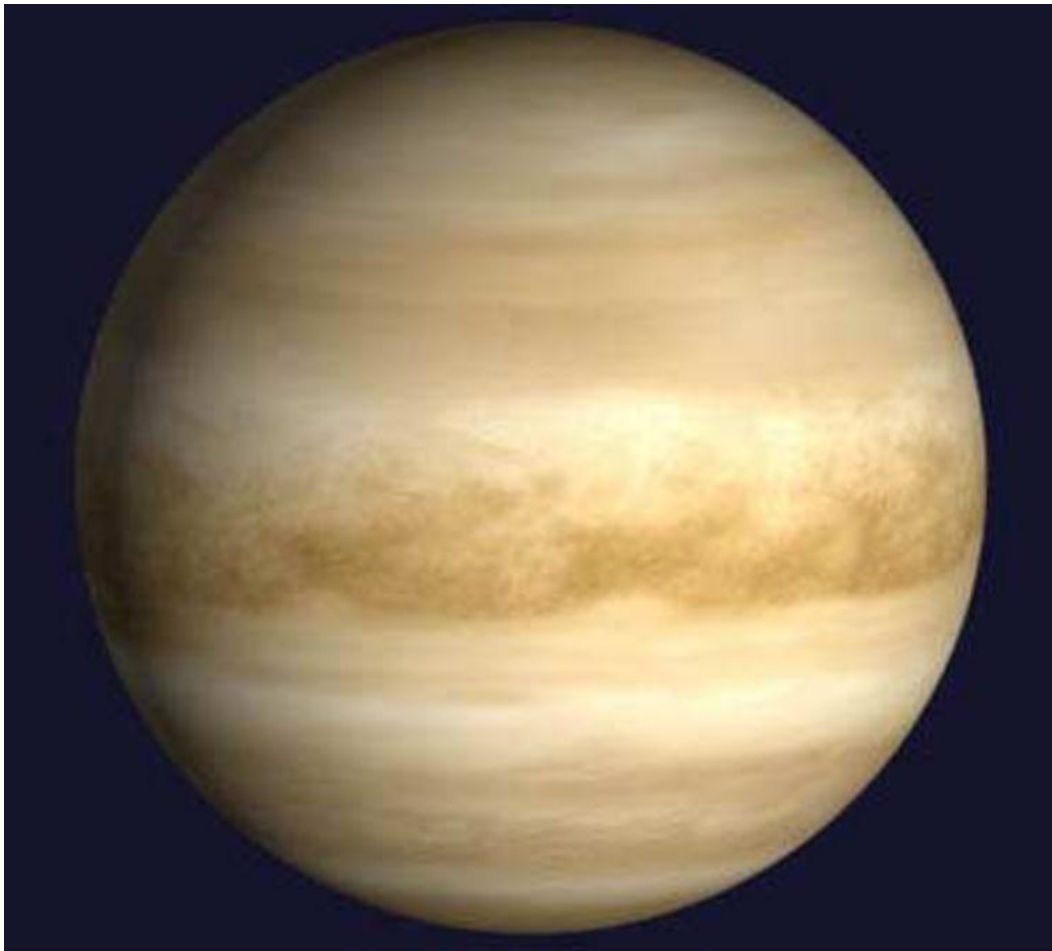
Какова природа последних и что означает первое? Может, правда магнитное поле М. – всего лишь «эхо» реликтового магнитного поля, «вмороженного» в поверхность планеты?!

Смертельные объятия

С 2002 по 2007 гг. астрономы вели радиолокационные наблюдения за Меркурием, измеряя параметры его движения с точностью до 0,001%.

Оказалось, скорость вращения планеты вокруг собственной оси колеблется в пределах 0,03%. Это, по мнению ученых, свидетельствует, что ядро М. хотя бы частично пребывает в расплавленном состоянии. Причем эта «динамо-машина» работает только в его центральной части.

В свою очередь, наличие на поверхности протяженных – до 600 км – откосов и утесов трактуется как признак наличия на ранних фазах геологической периодов сжатия коры.



Космическое лобовое столкновение

Долгое время ученым никак не удалось объяснить необычное вращение Венеры, отсутствие континентов, тектонических плит, влаги в недрах и преобладание углекислого газа в атмосфере. Одна из гипотез – образование Венеры в результате столкновения двух протопланет. Однако она была официально отвергнута из-за отсутствия у планеты спутников, которые, как правило, появляются в результате таких процессов.

И вот британский доктор Хью Дэвис вдохнул в старую версию новую жизнь (2011).

Он считает, что таинственная соседка Земли сформировалась таки в результате столкновения двух крупных космических объектов. И взаимный этот «таран» ...был лобовым. А при таком раскладе спутники не образуются.

Плазма, образовавшаяся при ударе, позволила железу вступить в реакцию с водой, сделав Венеру совершенно сухой.

И дольше года длится день

Загадка из загадок Венеры – аномальное обращение вокруг своей оси и вокруг Солнца. Первое – слишком резвое, второе – чересчур медленное. В результате венерианские сутки длятся 244 земных, а год – всего 224,7 земных суток.

Иными словами, день здесь длится дольше, чем год.

Воду прихватила с собой «убегающая» плазма

Наконец получен ответ на вопрос, почему в ходе эволюции Венера потеряла почти всю воду (2011).

Поскольку планета практически лишена магнитного поля, она не защищена от солнечного ветра. Поток заряженных частиц выбивает из ее атмосферы различные ионы, главным образом H^+ и O^+ – продукты диссоциации воды. Иными словами, этот «коктейль» состоит из ионов кислорода и водорода с небольшим добавлением гелия -причем соотношение первого и второго равно такому же соотношению в молекуле воды.

Отчего? Да оттого, что планетарные ионы уносят с собой в Космос воду Венеры!

Чудо из чудес: сверхскоростной двухворонковый вихрь

Зонд «Venus Express» обнаружил на Венере на широте чуть больше 70 градусов

непрерывно вращающийся «сверхвихрь», разделенный на две воронки (2006).

Его диаметр достигает 2500 км.

Период вращения вокруг южного полюса - приблизительно 2,5 суток.

Форма «глаза циклона» меняется от овальной до S-образной.

Астрономы связывают вихри со сверхбыстрыми ветрами вне полюсов, движущимися вдоль параллелей и оббегающими планету за четверо земных суток. Причина же сверхскоростей – в разнице температур в освещенном и неосвещенном полушариях.

В то же время парность вихрей ученые пока объяснить не берутся.

Примитивная жизнь

На поверхности, раскаленной едва не до 500 градусов Цельсия при давлении ртутного столбика, в 90 (!) раз превышающей земное, вряд ли. А вот в атмосфере, на высоте примерно 50-70 км, – вполне возможно. Температура здесь – около 70 градусов Цельсия, давление – почти земное. Практически не ощутимо ультрафиолетовое излучение Солнца. И даже имеется в наличии водяной пар.

Есть уже и первое доказательство оптимистической гипотезы. Исследовав данные с советских спутников «Венера» и «Вега», ученые обнаружили в атмосфере планеты карбонилсульфид. Это вещество практически невозможно синтезировать – поэтому его можно считать косвенным признаком деятельности биоорганизмов. Например, венерианских микробов и других микроорганизмов.

Майя – выходцы с Венеры?

К храму «Пернатого змея» индейцев майя ведут четыре лестницы, каждая из которых имеет 91 ступеньку. На вершине – еще одна (она выполняет одновременно и роль площадки). Что в этом такого? А вы перемножьте 91 x 4 и прибавьте единицу. Получите цифру 365 – именно столько дней в году.

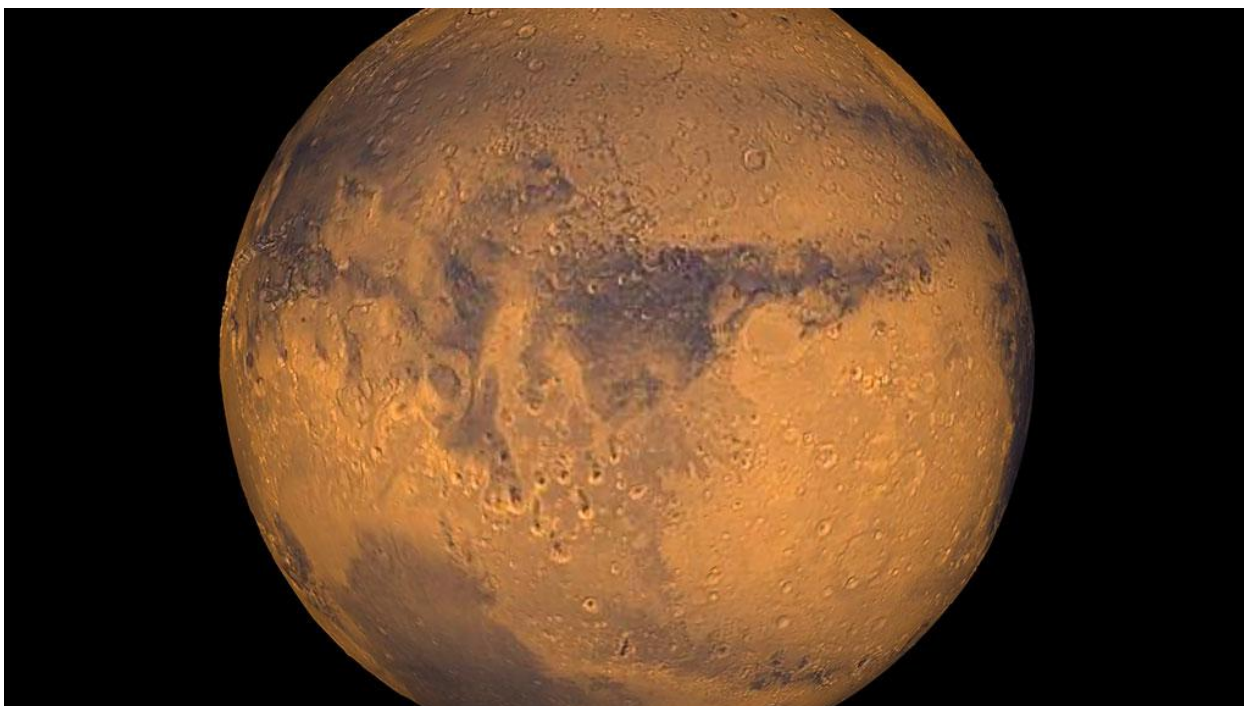
А как объяснить, что свое летосчисление майя вели с 5041738 года до н.э.?

Что точность, с которой они выполняли астрономические расчеты, в некоторых случаях недоступна даже современным ученым?

Что их календарь точнее нашего нынешнего на 0,0001 дня?

Вдобавок, календарь, размещенный на стене храма, очень напоминает ...календарь Венеры.

Откуда такие знания в столь незапамятные времена?!



Самая «нервная» планета

Обидное прозвище от ученых Марс получил за чрезвычайно нестабильное электромагнитное поле, отличающееся сильнейшими колебаниями и невероятными завихрениями. Ничего подобного на других планетах Солнечной системы не наблюдается.

Этот казус связан с близостью М. к нашей звезде: при прохождении очередной мощной порции солнечного ветра интенсивность магнитного поля всего за три минуты возрастает почти вдвое.

Уточним: если бы подобное произошло на Земле, ничего живого на ней не осталось бы.

С Марса на Землю астронавты вернутся слепыми

Последние исследования повергли ученых в шок. Полученные данные засвидетельствовали: вовсе не излучение, от которого можно хоть как-то защититься, – главное препятствие для космических полетов даже в пределах Солнечной системы. Более коварный враг – неизбежная невесомость, влекущая за собой повышение давления спинномозговой жидкости на голову и глаза. Что, в свою очередь, развивает состояние, схожее с отеком диска зрительного нерва. По данным американских исследователей, у пробывших в космосе около двух недель зрение ухудшилось примерно у 30%, а полгода – у 60%.

Без стационарного лечения под наблюдением врача болезнь сначала проявляется увеличением размеров т.н. «слепого пятна» и заканчивается атрофией зрительного нерва, т.е., полной слепотой.

Так что очень высока вероятность того, что с Марса экипаж вернется ...незрячим.

Красную планету колонизируют невозвращенцы

Чтобы выжить, рано или поздно землянам придется оставить родную планету. Судя по многочисленным научным прикидкам, обживать нашим потомкам придется все-таки Марс, а не Луну или Венеру – он куда как перспективнее.

Уже определены и места, где придется селиться первым, да и последующим, космическим путешественникам. Это – глубокие ледяные пещеры, которыми, к счастью, богата красная планета. Они спасут миссионеров от ионизирующего и ультрафиолетового излучения (на Марсе присутствует только озоновый слой). А еще изо льда легко добывать воду и кислород. Только вот летать «туда – сюда» землянам вряд ли придется. Соседнюю планету – такова сермяжная правда! – колонизируют добровольцы-невозвращенцы. Последующие космические «Майфлауэр» будут доставлять не только новых неофитов, но и необходимые для дальнейшего функционирования разрастающейся колонии вещи.

Хроника марсианских заблуждений

Год	Гипотеза	Страна	Автор	Истина
1784	Имеет моря и материки и заселен живыми существами, похожими на землян	Англия	Гершель У.	Нет
1877	Имеет искусственные	Италия	Скиапарелли Джованни	Нет

1895	водоемы Выпустил альбом зарисовок марсианский каналов	США	Лоуэлл Персифаль	Оптический обман
1976	На фото некоторые специалисты увидел «сфинкса»	США	Космическая станция «Викинг-1»	На более позднем снимке с борта «Марс Глобал Сервейер» была лишь порода (1998)
2007	Силуэт человека в балахоне, преклонившего колени в молитве	США	Марсоход «Спирит»	Оптическая иллюзия
2011	Объект, напоминающий космическую базу	США	Мартинес Дэвид	Космические частицы, «налипшие» во время съемки на матрицу камеры



Чудовищной силы магнитное поле и радиоизлучение

У Юпитера напряженность магнитного поля вблизи поверхности в 10 раз выше, чем земного.

К тому же, он — один из самых мощных источников радиоизлучения в дециметровом диапазоне, а также на волне свыше 7 метров. Длится последние 1-2 секунды и обладают мощностью, превосходящей мощность аналогичных всплесков на Солнце.

Природа их всплесков остается неясной.

Тень дает тепло

Еще одно парадоксальное явление Юпитера — т.н. «горячие тени». Горячие в буквальном, а не переносном смысле: там, где на планету падает тень от собственных спутников, температура ощутимо возрастает.

Тогда как должно быть в точности наоборот.

Объяснить этот феномен ученые пока не в силах.

Газ в состоянии жидкого металла

Планетологи все больше сходятся во мнении, что в ядре Юпитера, имеющим давление порядка 12 млн. атмосфер, а температуру – 10-20 тысяч градусов по Цельсию, возникает невиданный необычный сплав: гелий в состоянии жидкого токопроводящего металла (раньше считалось, будто высокие давления и температуры затрудняют металлизацию этого газа).

Открытие может привести к пересмотру многих аспектов внутренней структуры Юпитера, его эволюции и происходящих в настоящее время процессов, в частности, отвечающих за энергетический дисбаланс – выработку лишней энергии.

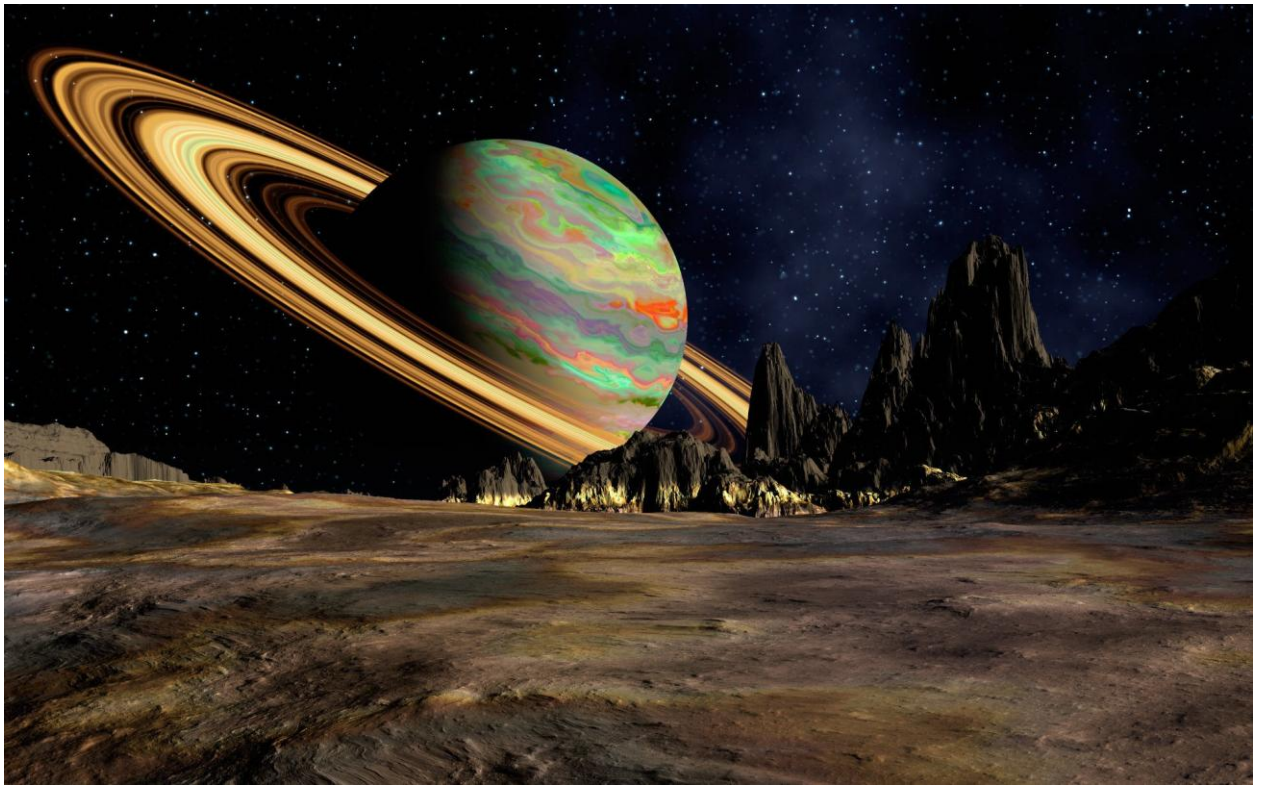
Юпитер предотвратил Армагеддон на Земле

В июле 1994 г. в Солнечной системе случился серьезный катаклизм: комета Шумейкера-Леви врезалась в Юпитер. В тот его бок, который с Земли наблюдать было невозможно. К счастью, его увидел зонд «Галилео».

Полученные снимки поражают воображение!

И вот – новое сообщение. Австралийский астроном-любитель Э. Уэсли зафиксировал падение на Ю. твердого тела размером с Землю. Несложные расчеты показали: для нашей планеты такая встреча означала бы катастрофу сродни библейскому Армагеддону.

По мнению специалистов, Ю. не один десяток раз спасал Землю от столкновения с крупными космическими телами или, подобно праще, отбрасывая их на периферию Солнечной системы, или принимая удар на себя.



«Неправильное» вращение

Сатурн – уникальная планета Солнечной системы по рассогласованности собственного вращения и вращения магнитного поля (обычно эти параметры совпадают).

Измерения с помощью космических аппаратов показали, что период вращения, по крайней мере, на 1% больше, чем период, измеренный в 1981 г. Получалось, планета-гигант по непонятным и труднообъяснимым причинам за столь короткий промежуток времени так резко «затормозила» свое передвижение по орбите. Однако это противоречило физическим законам. Мистика?

Но ученые ее не признают.

Наконец тайну раскрыли (2011). Оказалось, виновники аномалии - Энцелад и его супергейзеры. Катапультированный ими материал окружает Сатурн огромным бубликом. Тот ионизируется и взаимодействует с внутренней частью плазменного диска планеты, замедляя его вращение. Что, в свою очередь, оказывает влияние на вращение магнитного поля.

Таким образом, остаётся загадкой истинная продолжительность суток на Сатурне, зато теперь мы знаем, почему она нам неизвестна.

Нелогичные полярные сияния

Существуют два типа полярных: а) вызванные потоками частиц в магнитном поле самой планеты, размер которых постоянен; б) сияния, вызванные солнечным ветром, меняющие как размер, так и яркость. Обнаруженное на Сатурне явление, не вписывается в прокрустово ложе теории.

Во-первых, оно имеет место быть в зоне, где подобного, исходя из представлений о магнитосфере планеты, быть не должно.

Во-вторых, сияние меняет яркость «не по науке».

Да и покрывают «сполохи» область от 82 градуса северной широты до самого полюса (диаметр, сопоставимый с диаметром Земли).

Как считают специалисты, речь идет об уникальном, свойственном только системе Сатурна, сочетании магнитных полей и потоков частиц.

Загадочный шестиугольник

Зонд «Кассини» сфотографировал на северном полюсе Сатурна непонятный гигантский шестиугольник, ширина которого... превышает два диаметра Земли.

Внутренние его области темнее внешних.

Структура граней – слоистая.

Внутри загадочного объекта со скоростью 530 км/час (вдвое быстрее, чем самые быстрые земные вихри) движется гигантский вихрь.

Из углов распространяются волны.

Исследователи предполагают, что шестиугольник складывается из вихревых атмосферных потоков, но какие законы управляют их движением, не ясно.

Правда, новые результаты показывают, что его образование обусловлено гидродинамическими эффектами в атмосфере (2010).

Гелиевые дожди

Сатурн состоит преимущественно из гелия и водорода. Так вот, оказалось, что с ростом давления эти элементы начинают отделяться друг от друга (перестают смешиваться). При этом первый может образовывать капли, которые падают в направлении центра планеты (у газовых гигантов нет поверхности в нашем понимании). Более того, результаты компьютерного моделирования показывают, что гелий и водород разделены в большей части С.

Данные результаты противоречат существующим теориям формирования и эволюции газовых гигантов, однако хорошо согласуются с результатами наблюдений.

Апокалипсический шторм

Воистину апокалипсическое атмосферное явление впервые было зафиксировано в 1990 году. Главная версия просто жутко «плохой погоды» - конвекция водных паров, вызываемой сезонными изменениями в температуре верхних слоев Сатурна.

Но то, что удалось увидеть позже, – выходило даже за космические рамки.

На широте 35 градусов в северном полушарии планеты зародился не просто шторм, а нечто катастрофическое (2010): на середину 2011 г. атмосферная

аномалия уже охватила площадь в 4 миллиардов квадратных километров, полностью опоясав газовый гигант.

Чем все кончится, ученые ответить не берутся.

К слову, очаги штормов обычно находятся в 300 км ниже видимой границы облачности.

Непонятые полярные аномалии

Сначала с помощью инфракрасного спектрометра зону локального разогрева непонятого происхождения обнаружили на южном, а спустя некоторое время – и на северном полюсе Сатурна.

Более загадочна – вторая “горячая” область. По той простой причине, что она расположена в центре не мене таинственного гигантского правильного шестиугольника, сформировавшегося в верхних слоях тропосферы планеты-гиганта.

Каким образом сей симбиоз мог образоваться и что он означает, пока неясно. Между тем, ученые не исключают, что зону аномального разогрева и шестигранник каким-то образом между собой связаны.

Планету населяют разумные существа?

Приблизившись во время своей космической миссии к Сатурну на расстояние 374 млн. км, зонд «Кассини» зафиксировал и передал на Землю весьма странные радиосигналы в диапазоне от 50 до 500 кГц (2004). Причем это были не одиночные «всплески», а четкие серии, к тому же, звучащие в разной тональности.

Обработка записи на Земле, стали прослушиваться звуки, похожие на некую сигнальную систему. И хотя ученые Университета Айовы считают, что необычные серии звуков сгенерированы вспышками северного сияния Сатурна или ударами метеоритов по его ледяным кольцам, романтики назвали их нечеловеческой речью инопланетных существ.



Экватор обогревается не Солнцем

В 1986 г. с научной миссией у Урана побывал «Вояджер-2» – единственный до сих пор земной гость в столь отдаленных краях Солнечной системы. Солнце в тот момент было как раз над полюсом планеты и полярные области, естественно, получали больше тепла, чем экваториальные. Однако температура на экваторе, тем не менее, оказалась ... выше, чем на полюсах. Причины такой аномалии остаются загадкой.

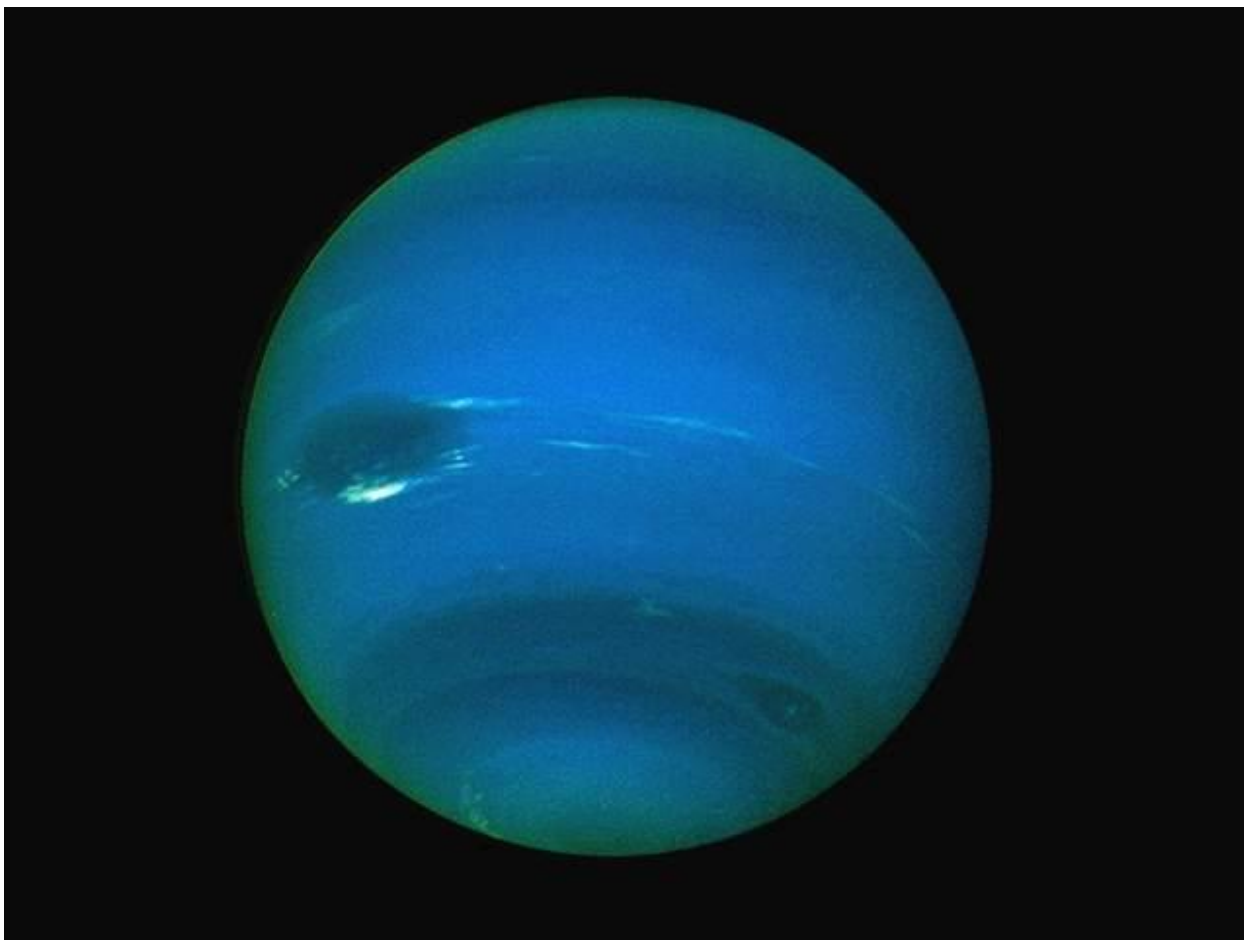
Ураганы запредельных скоростей

Уран впору называть «бушующей планетой». Ведь там дуют, без малейшего преувеличения, фантастические ветры: вдоль экватора – с востока на запад – со скоростью 350 км/ч, а с запада на восток и вовсе - до 580 км/ч. Напомним: по земной шкале Бофорта ураганом с непредвиденными последствиями считается скорость 128 км/ч. Однако они все же куда слабее ветров Нептуна – самых быстрых в Солнечной системе и достигающих 1500-2200 км/ч.

Два северных и два южных магнитных полюса

Вне всякого сомнения, одна из самых больших тайн Солнечной системы – магнитное поле Урана. Оно, во-первых, крайне переменчиво; во-вторых, его центр смещен относительно центра планеты; наконец, в-третьих, магнитное поле на 60° повернуто относительно оси вращения Урана. Ни у какой другой планеты подобных метаморфоз не наблюдается. Генерация происходит предположительно в жидком океане аммиака над ледяной корой мантии планеты, окружающей каменное ядро.

И это – еще не все. Магнитные поля, не исключено, обладают двумя северными и двумя южными полюсами, что противоречит всем законам физики.



Большое Темное Пятно

Для «Вояджера-2» наиболее заметной «достопримечательностью» Нептуна стало Большое Темное Пятно в южном полушарии, напоминающее юпитерианское Большое Красное Пятно. Диаметр его – с Землю! – поразил ученых. Удалось установить и скорость ветра в нем – примерно 300 м/с. Обнаружены также темное пятно меньших размеров в северном полушарии, а также небольшое белое облако неправильной формы, оббегающее Нептун каждые 16 часов и получившее название «Скутер».

Природа таинственных объектов остается неизвестной. Хотя, по одной из версий, ими могут оказаться антициклоны: большие системы с повышенным давлением, вращающиеся в верхней части холодных облаков.

Сезоны сменяются, как на Земле

Исследователи, изучив изображения планеты, полученные космическим телескопом «Хаббл» в 1996, 1998 и 2002 годах, установили две вещи: а)

ширина облачных зон южного полушария в означенный период росла, а облака становились светлее; б) для Нептуна, как и для Земли, характерны сезонные изменения погоды.

Уточним: каждая зима, весна, лето и осень здесь длятся приблизительно 40 лет.



Термос наоборот

Тогда как у Земли атмосфера – своеобразный «тулуп», не только сохраняющий поверхностное тепло, но и предохраняющий нашу планету от космической стужи, у Плутона все наоборот. Судите сами.

Средняя температура его поверхности 220 градусов ниже нуля, а атмосферы – 180 градусов. То есть, она на целых 40⁰ теплее! Более того, в верхних ее слоях с их 120-130 градусами мороза еще комфортнее.

Причем, как вы заметили, "потепление" идет снизу-вверх, причем колебания могут составлять около 15 градусов на каждый километр атмосферы.

Парадокс – результат высокого содержания в атмосфере метана, ответственного за тамшний аналог «парникового эффекта». Происходит сей удивительный процесс следующим образом.

Превращенная в лед атмосфера при приближении планетоида к Солнцу переходит из твердого состояния сразу в газообразное. Во время этой возгонки газы и «уносят» с поверхности Плутона тепло. Иными словами, атмосфера буквально вытягивает тепло из планеты.

Еще одна необъяснимая атмосферная аномалия

На 2000 г. толщина атмосферы Плутона составляла порядка 100 км. А спустя десятилетие необъяснимо «вспухла» в 30 (!) раз, достигнув толщины земной. Невероятно, но ныне она занимает расстояние, равное четверти пути до своего спутника Харона.

Ученые не могут объяснить "вздутие" окружающих Плутон газов. Более того, согласно их предыдущим прогнозам, после максимального сближения с Солнцем, припавшего на 1989 год, из-за частичного испарения атмосфера П. должна была уменьшиться.

Греет калий?

Поскольку Плутон лишь на 40 процентов состоит из камня, а 60 процентов - это лед, то вся его структура определяется вязкостью льда и ... количеством радиоактивного калия в составе планеты.

Распад последнего является источником тепла - чем его больше, тем горячее внутренность П.

Ученые с большой точностью могли бы рассчитать все температурные параметры, если бы... Если бы знали размер частиц льда, которые определяют такой компонент как вязкость.

Все надежды - на исследовательский зонд «Новые горизонты», который, если не произойдет ничего экстраординарного, после десятилетнего путешествия в Космосе 14 июля 2015 г. пролетит мимо П. на расстоянии около 8830 км от него. Детальные же наблюдения начнутся примерно за 5 месяцев до этого.

Кстати, для передачи всех полученных данных на Землю понадобится девять месяцев.

К Плутону приближается прах его первооткрывателя

На борту космического зонда «Новые горизонты», кроме научно-исследовательской аппаратуры, американцы отправили капсулу с прахом астронома К. Томбо, открывшего в свое время множество астероидов и эту карликовую планету. На контейнере написано: «Здесь покоятся останки американца Клайда К. Томбо, открывателя Плутона и “третьей зоны” Солнечной системы, сына Адель и Марона, мужа Патрисии, отца Аннет и Олдена, астронома, учителя, остряка и друга. Клайд В. Томбо (1906-1997)». Во время на космодроме присутствовала жена ученого Патрисия, которой на тот момент исполнилось 93 года.



«Нестандартная» комета или разведчик пришельцев?

Как бы поступил разведчик из иных миров, обнаружив неизвестную звездную систему? Первым делом начал бы изучать планету, имеющую атмосферу, пригодную для возникновения жизни. И, конечно же, ни при каких обстоятельствах не приближался бы к раскаленному светилу. Но... именно так вела себя комета Беннета, открытая свыше ста лет тому. Небольшой объект с дрожащими «точками» быстро перемещался в пространстве и казался небезразличным к планетам: близко подошел к Венере, Земле, Марсу и Юпитеру. Обогнув по дуге Солнце, пришелец (или все-таки пришелица?) исчез в Космосе.