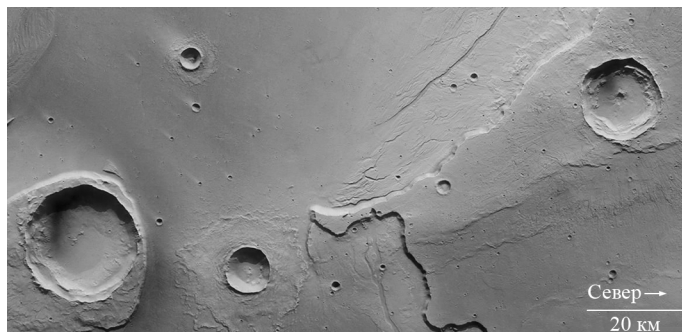


### Следы гигантского наводнения на Марсе

Европейская АМС “Марс Экспресс” 4 марта 2017 г. сделала снимок одной из самых крупных сетей каналов оттока на поверхности Красной планеты. Система каналов Долины Касэй (Kasei Valles) – самая крупная на Равнине Хриса (Chryse Planitia), она простирается примерно на 3 тыс. км от своего истока, находящегося в Каньоне Эхо (Echus Chasma) и лежащего в районе экватора, к востоку от огромной неровной вулканической Области Тарсис, или Фарсида (Tharsis Bulge), и чуть севернее системы каньонов Долин Маринера – до стока, расположенного на обширных равнинах Хриса. Комбинация вулканизма, тектонических процессов, схлопывания разломов и проседания пород в Области Тарсис привели к нескольким масштабным выходам на поверхность грунтовых вод из Каньона Эхо 3,6–3,4 млрд лет назад. Эти древние наводнения



*Система каналов Долины Касэй (Kasei Valles) на Равнине Хриса (Chryse Planitia) со следами древнего крупного наводнения. Справа вверху расположен 25-км кратер Вустер (Worcester Crater) с “островом” из вулканического вещества в центре. В середине видны каналы и обрывы, образованные потоками талой воды. Снимок получен 4 марта 2017 г. с помощью АМС “Марс Экспресс”. Фото NASA/JPL.*

оставили на поверхности планеты следы, они есть и по сей день. Комбинация вулканических, тектонических и других геологических процессов в регионе Фарсида привела к нескольким глобальным наводнениям Каньона Эхо: он впоследствии затопил область Долины Касэй. Планетологи нашли несколько эрозийных следов, что говорит, возможно, о случившемся здесь когда-то наводнении. Они считают, что жидкая вода могла существовать на Марсе не всегда, а лишь эпизодически. Потоки воды могли

“прорывать” гигантские каналы на Марсе и образовывать временные океаны и озера, не замерзавшие миллионы лет.

На снимке запечатлен 25-км кратер Вустер (Worcester Crater), размытый потоками воды, протекающими мимо него в течение нескольких сотен миллионов лет. Извергнутый материал внутри кратера образовал небольшое плато, вокруг которого грунт эродировал под действием потоков воды.

*Пресс-релиз  
ESA, NASA,  
5 марта 2017 г.*

### “Юнона”: пятно на Юпитере

27 марта 2017 г. АМС “Юнона” (“Juno”; запущена

5 августа 2011 г.) прибыла на орбиту вокруг Юпитера 4 июля 2016 г.; Земля и Вселенная, 2016, № 5, с. 40) и совершила пятый пролет со скоростью 57,8 км/с на высоте 4400 км над облаками Юпитера.

В течение пролета все восемь научных инструментов “Юноны” “собирали” данные о структуре слоев облаков и происходящих в них полярных сияниях для того, чтобы глубже понять происхождение

планеты, ее устройство, строение атмосферы и магнитосферы. Находясь на расстоянии в 14,5 тыс. км от поверхности Юпитера, она сфотографировала один из множества его мощных ураганов – Большое темное пятно, появляющееся и исчезающее с периодом в несколько месяцев (см. стр. 3 обложки, внизу). Оно отличается от Большого Красного Пятна тем, что располагается вблизи северного полюса Юпитера. Громадный вихрь размерами

почти с Землю – это система атмосферных газов с высоким давлением, эквивалентная земным антициклонам. В окружающих пятно облаках происходят турбулентные явления, возникают пояса и зоны, уходящие глубоко в нижние слои планеты.

“Юнона” находилась на вытянутой орбите вокруг Юпитера с периодом обращения 53 сут, следующее сближение с планетой-гигантом состоялось 19 мая 2017 г. Научная группа

“Юноны” продолжает анализировать данные ее предыдущих пролетов на минимальном расстоянии от планеты. Уже удалось установить, что магнитное поле Юпитера и его полярные сияния намного сильнее, чем предполагалось первоначально. В течение ближайших лет “Юнона” будет пытаться определить, есть ли у Юпитера твердая поверхность под столь толстым облачным покровом?

*Пресс-релиз NASA,  
28 марта 2017 г.*

---

## Информация

---

### “Кассини”: снимки спутников Сатурна

Один из малых спутников Сатурна Пан (20,8 × 31,4 × 34,4 км) своей причудливой формой похож на пельмень (или клецку) на новых фотографиях, полученных 7 марта 2017 г. с помощью АМС “Кассини” (“Cassini”) во время сближения до расстояния 24 572 км. Спутник-“пастух” (или “пылесос”) Пан движется внутри деления Энке внешнего кольца А; воздействуя своей гравитацией, он “очищает” окрестности собственной орбиты от частиц кольца. Пан совершает оборот вокруг Сатурна за 13 ч 48 мин и постоянно обращен к планете одной своей стороной. В центре диска замечена выпуклость, по краям его “опоясывает” плоский

гребень. Ученые предполагают, что “гребень” образовался из частиц кольца А, захваченных притяжением Пана. Снимки Пана выполнены с самого близкого расстояния; они помогут понять его происхождение и геологические особенности.

На протяжении последнего десятилетия с помощью “Кассини” открыт высокий уровень активности близ южного полюса ледяного спутника Сатурна Энцелада (496,6 × 502,8 × 513,2 км), где расположены теплые расселины, из которых вырываются фонтаны воды; они свидетельствующие о наличии у Энцелада подповерхностного моря, содержащего большое количество растворенной поваренной соли и соды. Извержения гейзеров происходят под действием гравитации Сатурна, вызывающей приливные деформации Энцелада. Результаты исследования в микроволновом диапазоне южного полюса

Энцелада показали, что там выделяется тепло на обширной площади на глубине всего лишь в несколько метров под поверхностью. Наблюдаемая тепловая аномалия особенно выражена в районе трех геологических структур, напоминающих знаменитые “тигровые полосы” Энцелада и отличающиеся от них лишь тем, что они в настоящее время не активны. Сейчас установлено, что под его корой, на глубине всего лишь в несколько километров, находится резервуар с жидкой водой.

В феврале 2017 г. Лабораторией реактивного движения NASA (JPL) были представлены последние фотографии морей Титана (диаметр 5152 км), спутника Сатурна. На снимках, сделанных с помощью АМС “Кассини”, замечены в углеводородных морях отчетливые образования “пузырчатых фонтанов” из азота. Специалисты NASA охарактеризовали это явление так: как будто моря