

# Космическая химия

Выполнила:

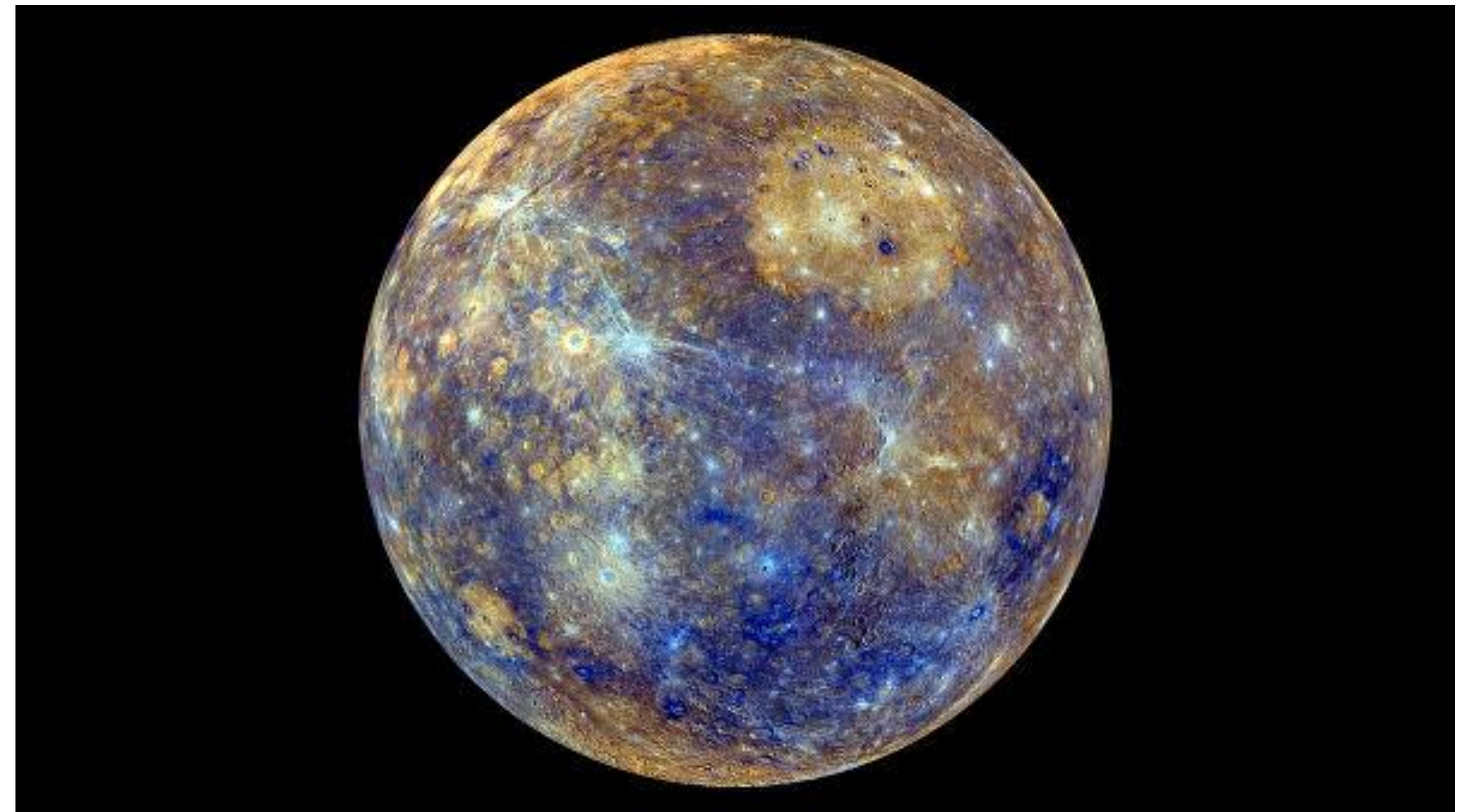
# Космическое пространство

— относительно пустые участки Вселенной, которые лежат вне границ атмосфер [небесных тел](#). Космос не является абсолютно пустым пространством: в нём есть, хотя и с очень низкой плотностью, межзвёздное вещество (преимущественно молекулы водорода), кислород в малых количествах (остаток после взрыва звезды), космические лучи и электромагнитное излучение, а также тёмная материя.



# Меркурий

*Меркурий* – самая близкая к Солнцу планета. Но что происходит на планете, мы пока знаем весьма приблизительно. Его масса очень мала (0,054 земной), температура на солнечной стороне достигает более 400 С, и молекулы любого газа с огромной скоростью покидают поверхность планеты, улетая в космическое пространство. Меркурий покрыт силикатными породами, сходными с земными.



# Венера

На *Венеру* советские ученые отправили несколько автоматических лабораторий.

Посланные советские автоматические межпланетные станции сделали прямой анализ состава атмосферных газов, измерили давление и температуру. Полученные сведения были переданы на Землю.

Состав атмосферы:

углекислого газа около 97 %, азота не более 2 %, водяного пара около 1 %, кислорода не более 0,1 %.

На поверхности Венеры жизнь невозможна. Термометр космической лаборатории показал температуру около 600°C, а давление оказалось около 100 атм.

Поверхность Венеры – раскаленная каменистая пустыня.



# Земля

Состав:

78,08 % — азот ( $N_2$ )

20,95 % — кислород ( $O_2$ )

0,93 % — аргон (Ar)

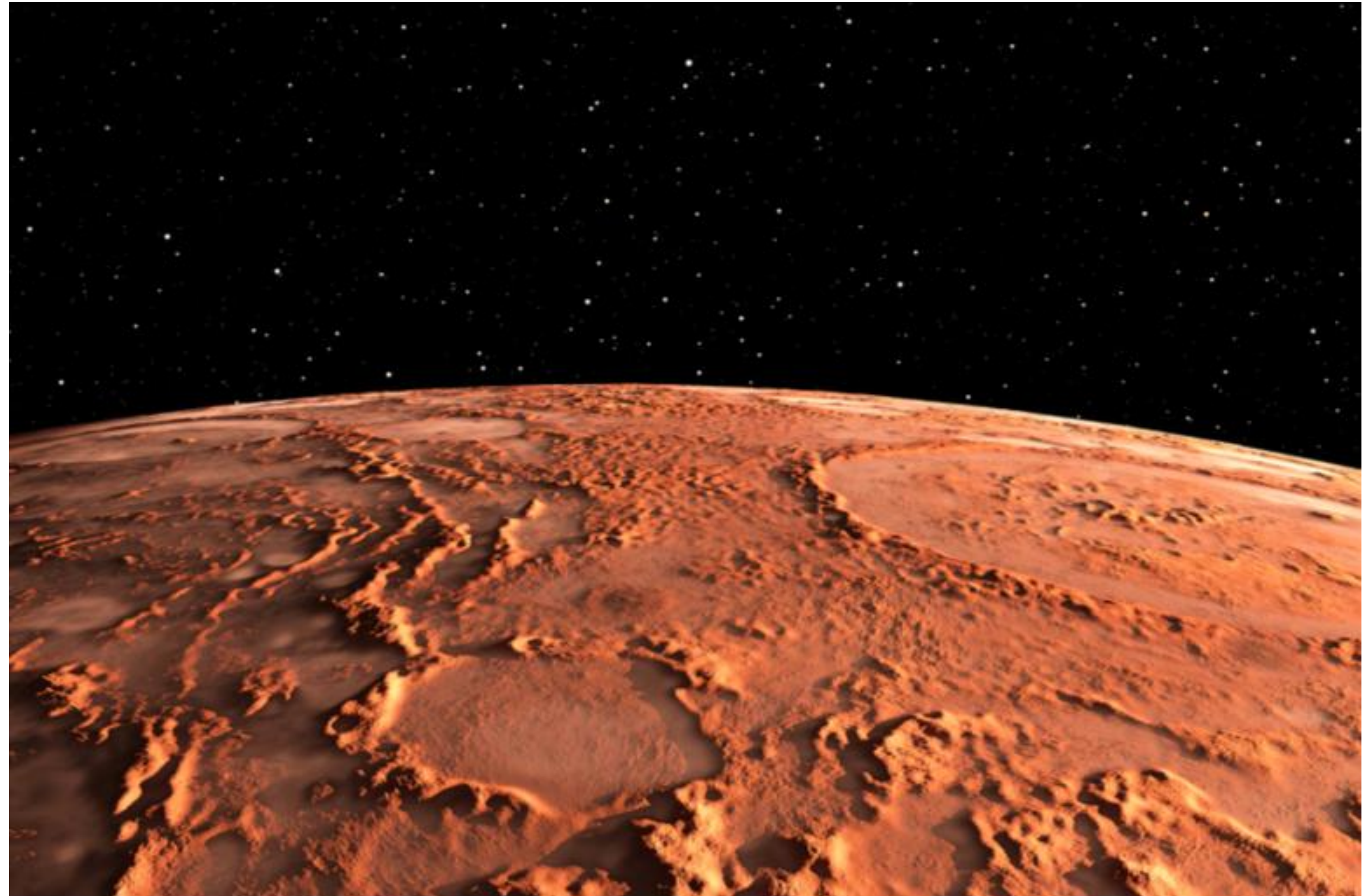
0,04 % — углекислый газ ( $CO_2$ )

Около 1 % водяного пара

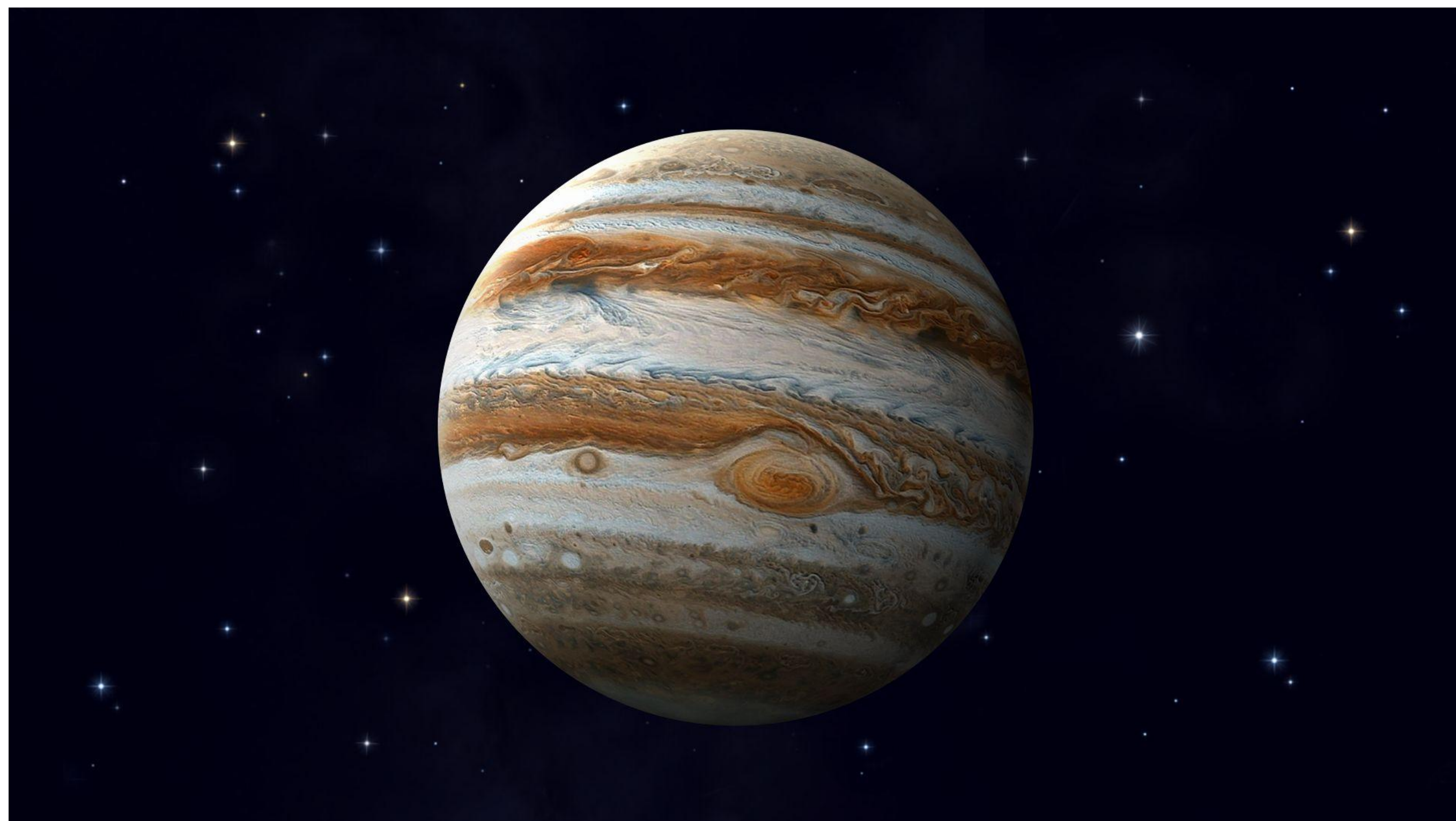


# Марс

Установлено, что атмосфера этой планеты состоит почти из углекислоты, есть немного азота, кислорода и водяного пара. Атмосфера Марса очень разрежена, ее давление на поверхности в 100 с лишним раз меньше, чем на Земле. На Марсе преобладают температуры ниже 0.С, огромные суточные колебания температуры становятся причиной страшных пыльных бурь. Поверхность планеты, как на Луне, покрыта множеством кратеров. Марс – холодная безжизненная пыльная пустыня.



# Юпитер



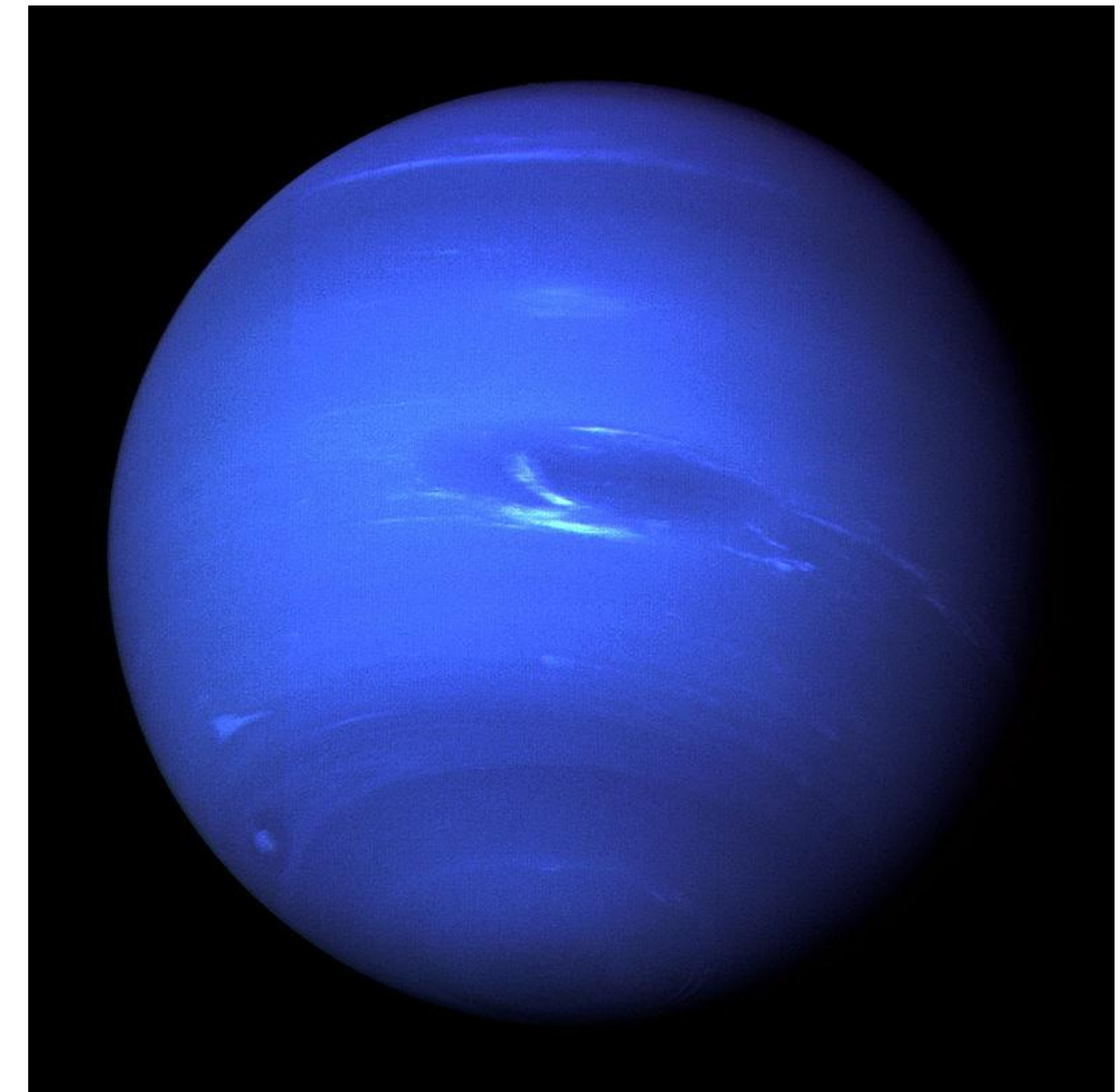
На 98 % Юпитер состоит из водорода и гелия. Обнаружены также вода и сероводород. Найдены признаки метана и аммиака.

Недавно было открыто радиоизлучение Юпитера. Какие процессы могут породить радиоволны на этом холодном гиганте – загадка. Теоретики подсчитали, что ядро планеты должно быть жидким. Оно окружено оболочкой из металлического водорода, там царствуют давления в миллион атмосфер. Ученые настойчиво пытаются получить металлический водород в лабораториях.

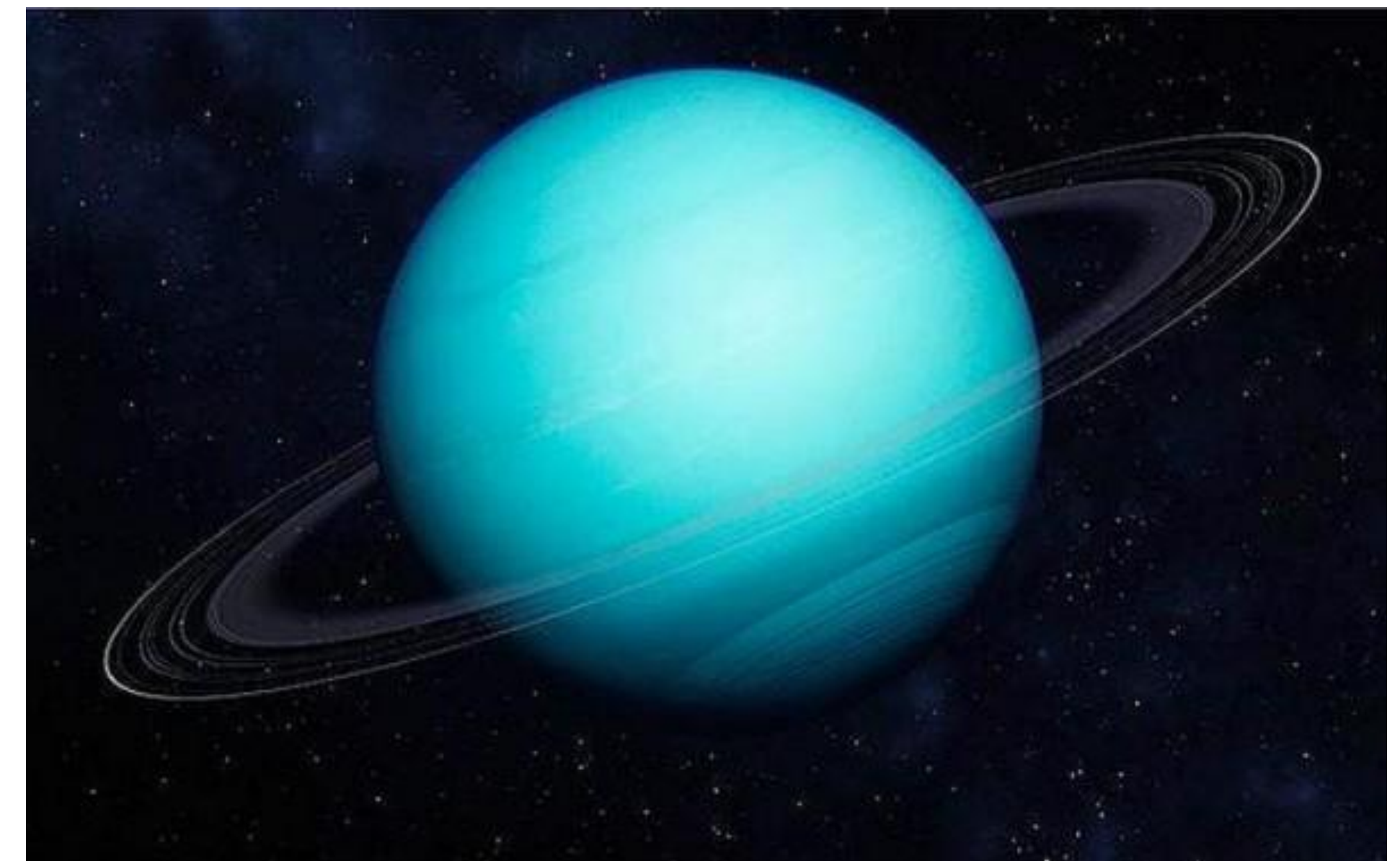
# Нептун и Уран

Синий цвет *Урана* является результатом поглощения красного света метаном в верхней части атмосферы. Вероятно, существуют облака других цветов, но они прячутся за перекрывающим слоем метана. Атмосфера Урана состоит на 83% из водорода, на 15% из гелия и на 2% из метана. Подобно другим газовым планетам, Уран имеет полосы облаков, которые очень быстро перемещаются.

Нептун по составу схож с Ураном: различные "льды" или отвердевшие газы с содержанием около 15% водорода и небольшого количества гелия. У него есть небольшое твердое ядро (равное по массе Земле). Атмосфера Нептуна - это, по большей части, метан: синий цвет Нептуна является результатом поглощения красного света в атмосфере этим газом.



Нептун



Уран



# Сатурн

Верхние слои атмосферы Сатурна состоят на 96,3 % из водорода и на 3,25 % — из гелия. Имеются примеси метана, аммиака, фосфина, этана и некоторых других газов. Облака нижней части атмосферы состоят из гидросульфида аммония или воды.

