

МЕРКУРИЙ

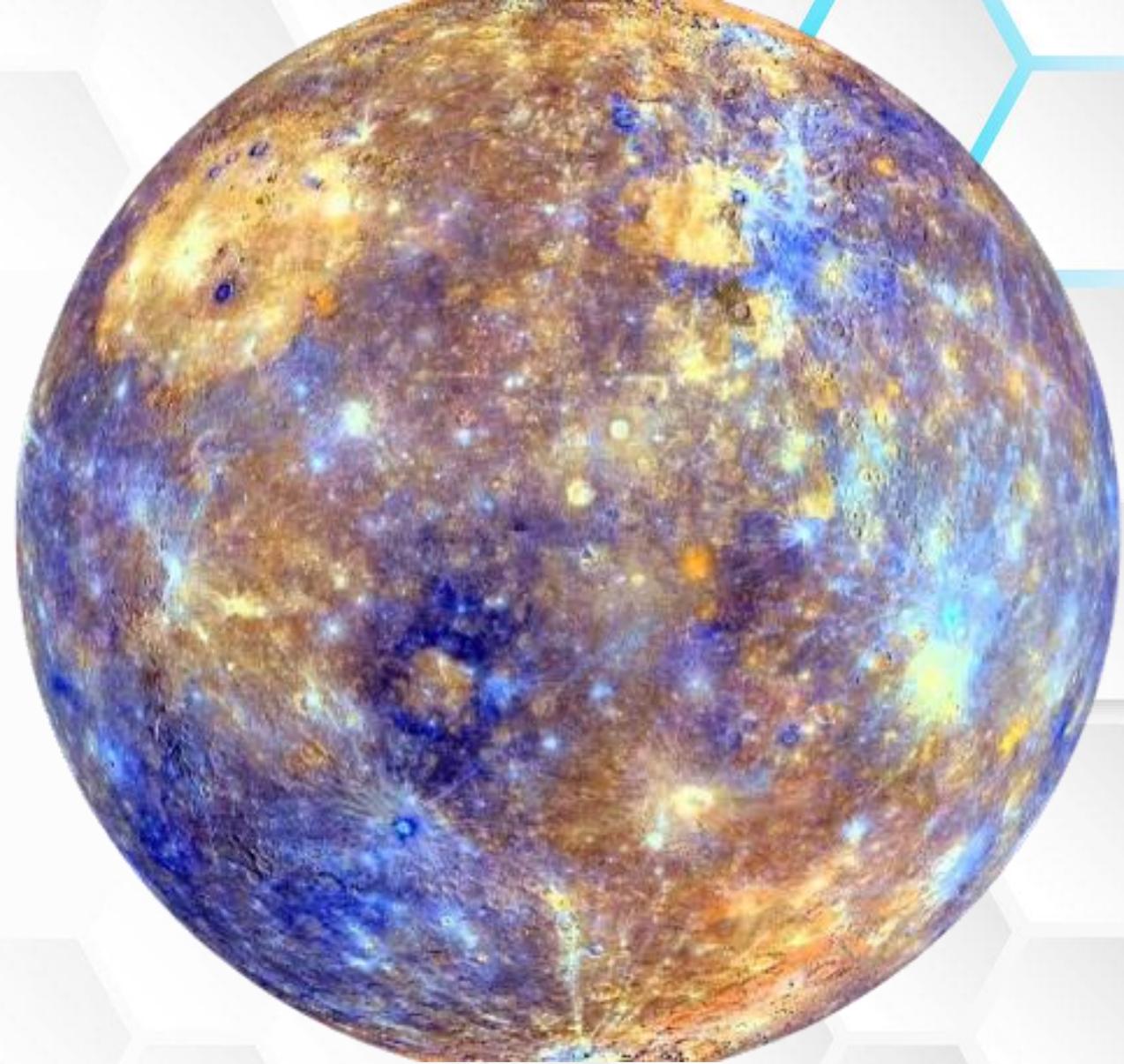
Выполнил: Аппазов Эмиль

Учащийся 9-А класса

МБОУ "Лобановская школа-детский сад"

АТМОСФЕРА

Основой непостоянной атмосферы Меркурия стали кислород, натрий и водород. Гравитационные силы здесь намного меньше, чем на Земле, их не хватает, чтобы удерживать плотную атмосферу. Слабое магнитное поле тоже не может сохранить атмосферу. Солнечный ветер приносит пыль от метеоритов и частицы газа вместе с продуктами радиоактивного распада, над поверхностью образуется тонкий слой непостоянной экзосферы. Кроме атомов кислорода и водорода, в ней обнаружены гелий, натрий, летучий элемент калия, некоторые инертные газы. Все они не удерживаются планетой: давление солнечного излучения уносит и рассеивает их в космосе. Сорванная атмосферная оболочка образует экзосферный след, который тянется за планетой на протяжении 2 млн км и похож на хвост кометы.



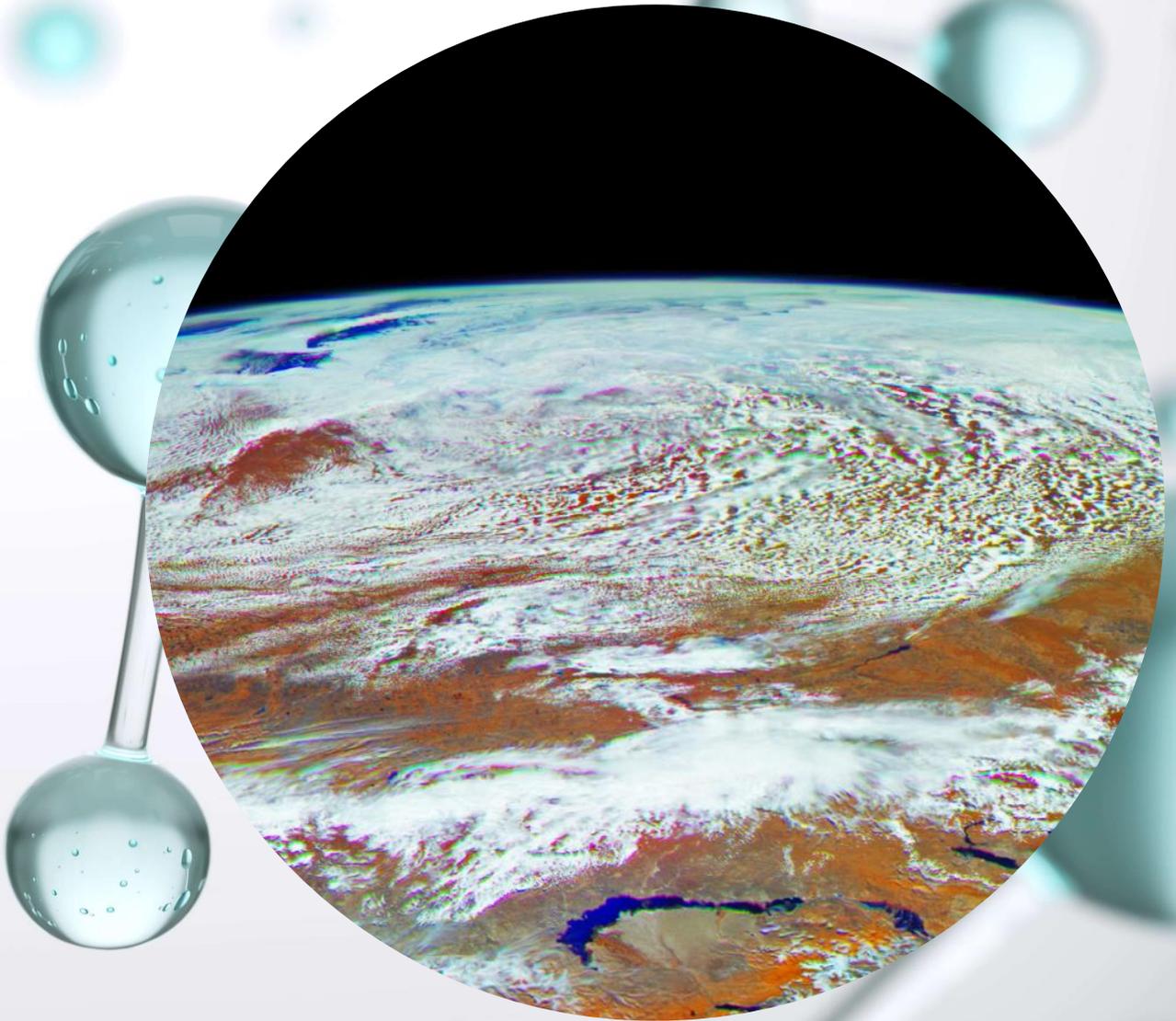
ЛИТОСФЕРА

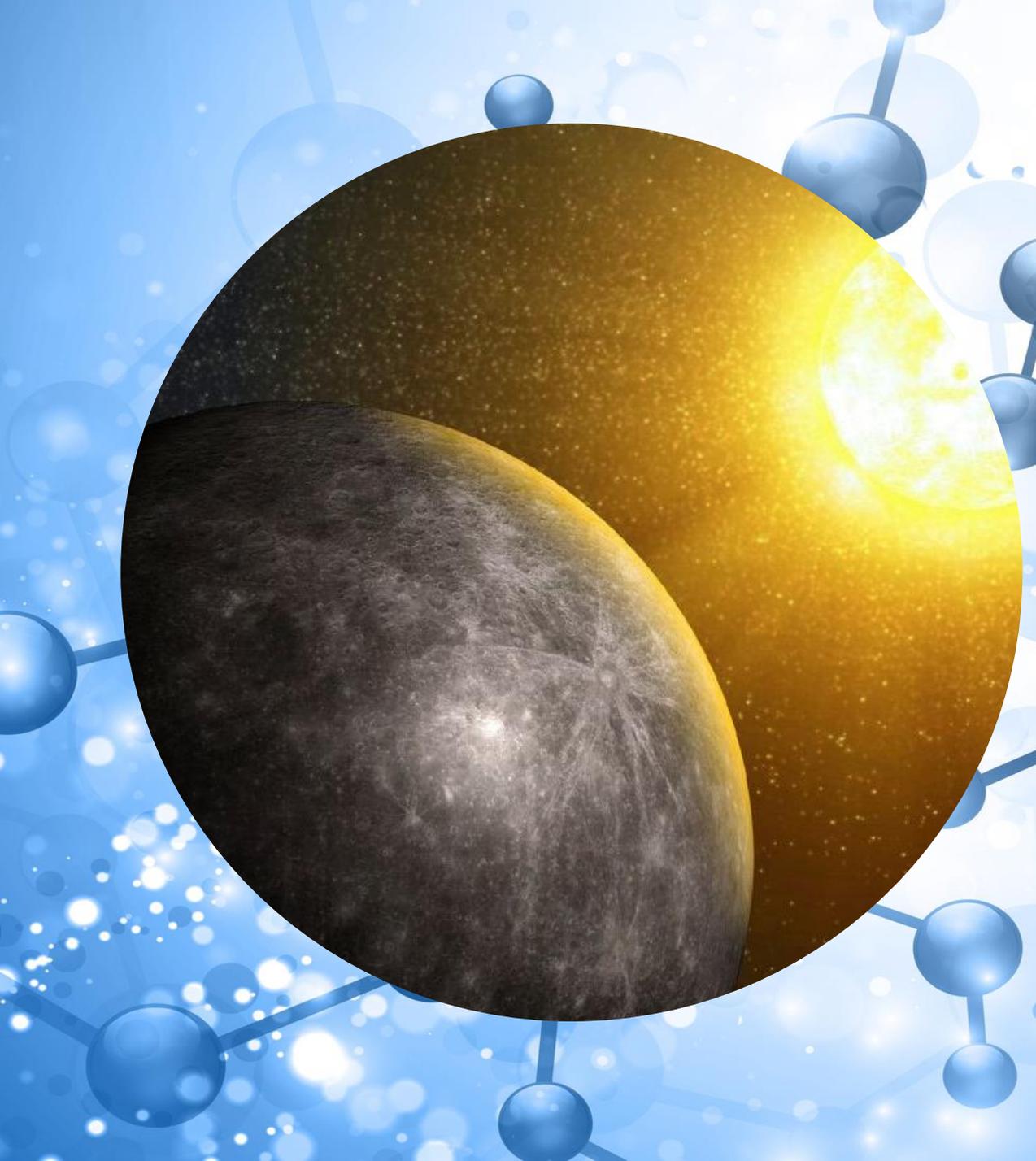
Литосфера Меркурия похожа на апельсин с толстой коркой, заявили ученые. Внутреннее строение **Меркурия** оказалось достаточно необычным: планета напоминает по своей структуре апельсин с толстой кожурой - за "корочкой" из относительно тонкой коры и мантии следует гигантское железное ядро, составленное из трех отдельных слоев и занимающее примерно 80% от объема планеты, заявляют астрономы в статьях, опубликованных в журнале Science.



Гидросфера

Меркурий относится к планетам земной группы и находится на среднем расстоянии около 58 млн. км от Солнца. При этом максимальное расстояние (в афелии) 70 млн. км, а минимальное (в перигелии) – 46 млн. км. Его радиус лишь немного больше, чем у Луны, – 2 439 км, а плотность почти такая же, как у Земли, – 5,42 г/см³. Высокая плотность означает, что в его состав входит значительная доля металлов. Масса планеты составляет $3,3 \cdot 10^{23}$ кг. Ускорение свободного падения в 2,6 раз меньше земного – 3,7 м/с². Стоит заметить, что форма Меркурия идеально шарообразная – он обладает нулевым полярным сжатием, то есть его экваториальный и полярный радиусы равны. Спутников у Меркурия нет. Меркурий обладает самой вытянутой орбитой (ее эксцентриситет равен 0,205). Она значительно наклонена к плоскости земной орбиты (плоскости эклиптики) – угол между ними составляет 7 градусов. Скорость движения планеты по орбите составляет 48 км/с.



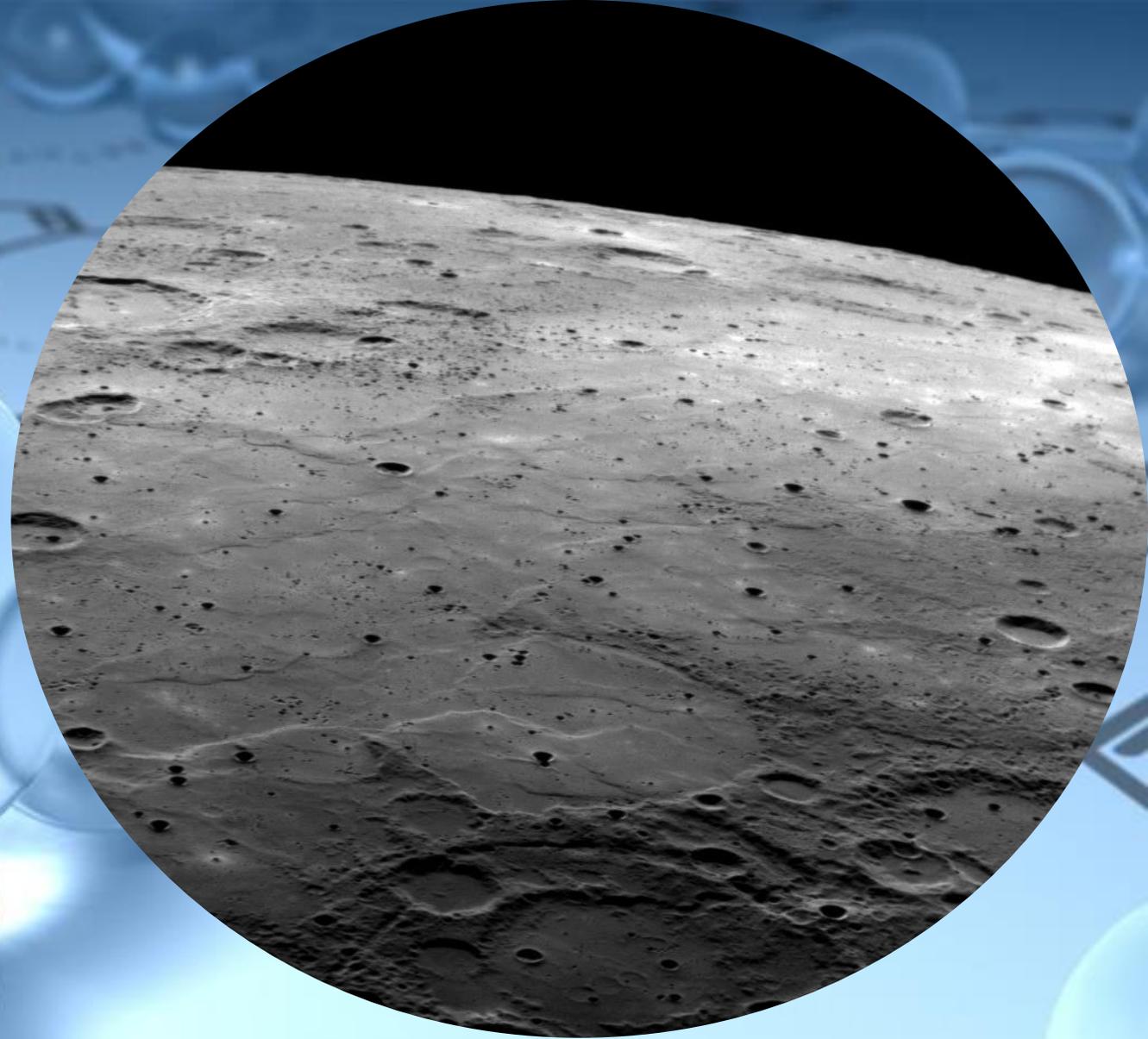


ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Планета обращается вокруг солнца за 88 суток, а период вращения вокруг своей оси относительно звезд (звездные сутки) составляет две трети от периода обращения – 58 дней. Это означает, что одни сутки на меркурии делятся два его года, то есть 176 земных дней. Соизмеримость периодов, по-видимому, объясняется приливным воздействием солнца, которое тормозило вращение меркурия, изначально более быстрое, пока их значения не сравнялись. Таким образом, меркурианский **год** длится примерно 1,5 меркурианских суток. Поскольку атмосферы у **меркурия** почти нет, **температура** его поверхности меняется сильнее, чем на любой другой планете солнечной системы: от 100 К (–173 °С) ночью до 700 К (+427 °С) днём в экваториальных регионах. Полярные области постоянно охлаждены ниже 180 К (–93°С). Металлы испаряются с разряженной **поверхности**. **Давление** здесь составляет 10-15 бар. Это в 500 млрд раз меньше, чем на земной **поверхности**.

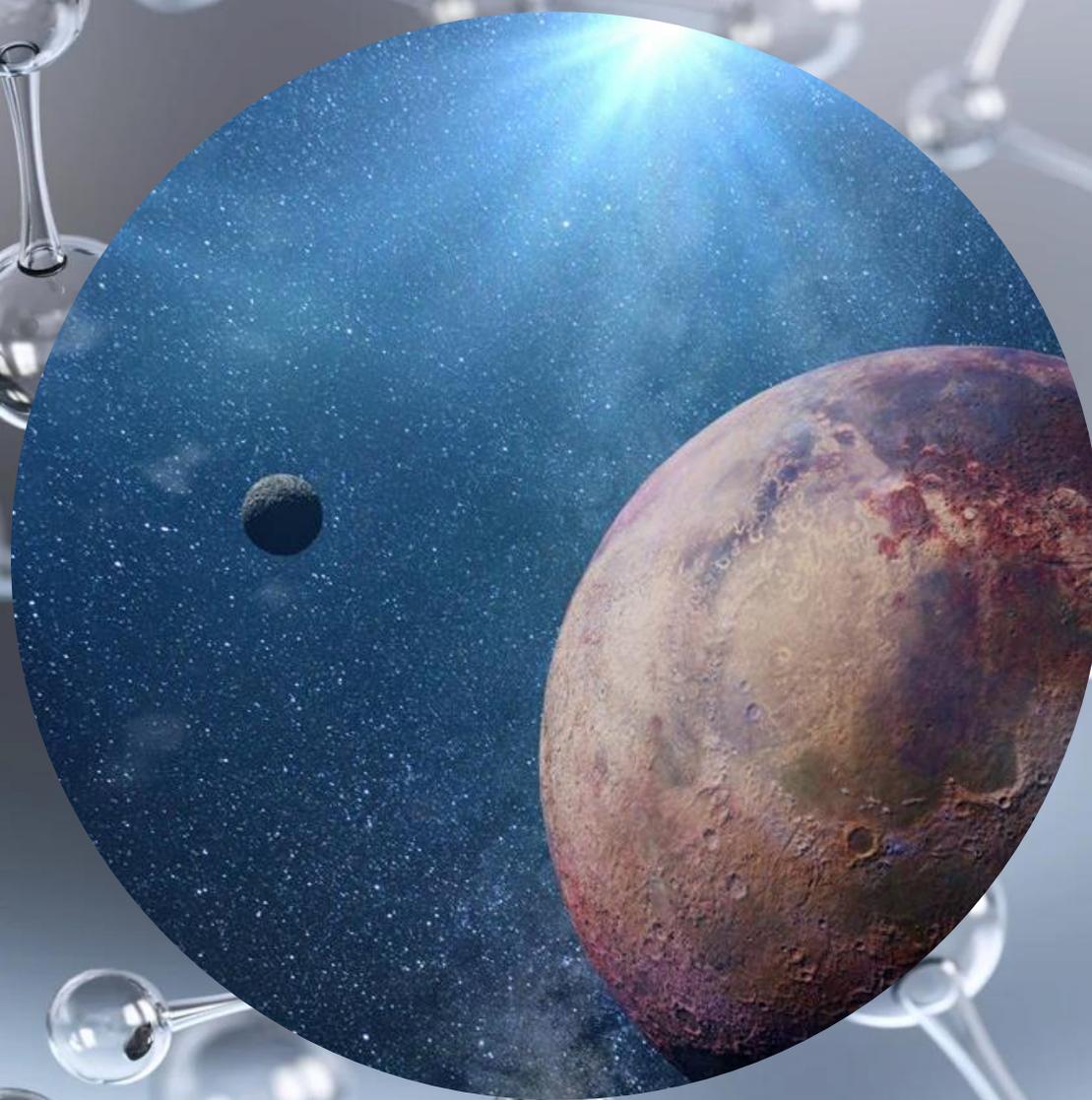
РЕЛЬЕФ

На безжизненной планете наряду с кратерами площадь занимают равнины и долины. Пространство содержит ровные и волнистые участки, на которых формируется ландшафт. Равнины формировались благодаря разрушению грубых горных пород. Главным источником формирования равнинного пространства считается вулканическая деятельность. Это обусловлено остатками твёрдой лавы в некоторых старых кратерах. Многочисленные зубчатые уступы заполняют поверхность планеты. Скалистые возвышенности простираются на сотни и тысячи километров. Так называемые эскарпы дают понять, что кора планеты в прошлом уменьшилась. Если взглянуть на небесное тело сверху, то края образований кажутся зазубренными и округлыми. Это результат оседания грунта на прилегающую поверхность. Деформация коры обусловлена поздним остыванием мантии. На сегодняшний день учёные полагают, что процесс сжатия окончательно не завершён.



Химический состав

Первый спутник Солнца имеет высокую плотность из-за содержания тяжелых металлов в ядре. Основа составляет 3600 километров и занимает 42% от общего объема планеты. Кора сформирована и окружена горными хребтами и скалистыми возвышенностями. В целом, поверхность Меркурия однородна, что отличает её от Луны и Марса. Феномен маленького мира заключается в ледниковом периоде на одной стороне объекта и адским пеклом на противоположной стороне. Натрий, железо и хлор являются основными элементами на планете.



ОСОБЕННОСТИ

- Весьма высокие температуры днем и масса планеты, которая не отличается тяжеловесностью, способствуют тому, что атмосфера не может удержаться на поверхности планеты. Из-за того, что Солнце находится очень близко к планете, то и солнечный ветер проделывает колоссальную работу, своей мощностью выдувая и без того готовые покинуть планету разогретые газы.
- Чем объясняется отсутствие атмосферы у планеты Меркурий ученые выяснили, получив данные от «Маринер-10», межпланетной автоматической станции, которая пролетала мимо Меркурия три раза в 1974 — 75 гг. Вернее, атмосфера есть, но так сильно разряжена, что атомы водорода, кислорода, гелия и другие составляющие атмосферу, с поверхностью планеты встречаются чаще, чем друг с другом.
- К интересной особенности Меркурия можно отнести наличие хвоста, похожего на кометный. Такой хвост обнаружила группа американских астрономов, десять лет назад. Длина его составляла более двух миллионов километров. Хотя ранее были опубликованы данные о наличии хвостика, но тот был скромнее в размере — около сорока тысяч километров. К еще одной особенности планеты Меркурий относится отсутствие спутника. У всех планет есть, кроме Венеры, а у него нет, мы имеем в виду естественный спутник.

