

# Великое противостояние Марса

Что такое Великие противостояния Марса?

27 июля 2018 года произойдет великое противостояние Марса. Поэтому весь летний сезон у Марса будут отличные условия видимости, когда он окажется относительно близко от нашей планеты. И мы обязательно его пронаблюдаем в наших летних астрономических экспедициях [в Крым в июле](#) и на [Персеиды в августе!](#)

Великие противостояния - это редкое астрономическое событие, когда Красная планета, будучи на вытянутой орбите, оказывается на минимальном расстоянии от Солнца и в это же время происходит противостояние Марса на земном небе. По этой причине не все противостояния Марса одинаково хороши для наблюдения этой планеты.

Разница между далеким и Великим противостоянием достигает (например в 2012 и 2018 году) практически 2 раз по расстоянию между Землей и Марсом: 0,67 и 0,38 а.е.

Обычные противостояния бывают 1 раз в 2 года и 50 дней, а вот Великие только 1 раз в 15 - 17 лет. В последний раз такое было в 2003 году, а в следующий раз состоится уже в 2035 году.

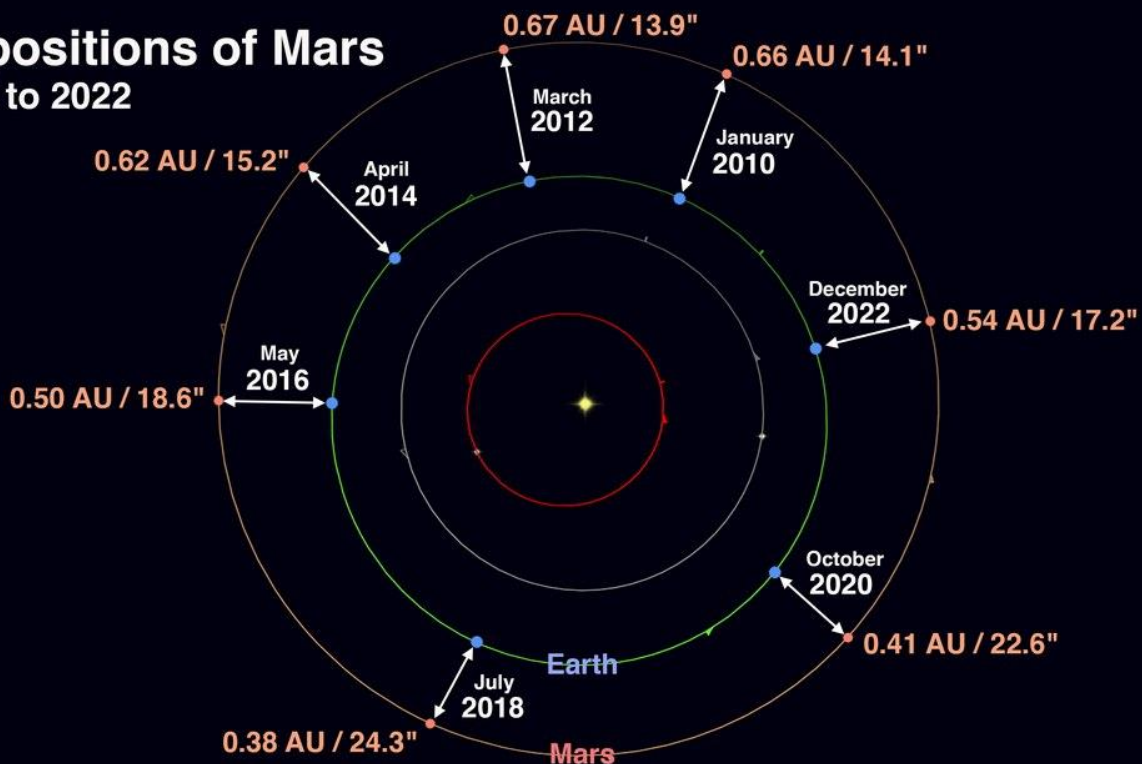
При этом еще стоит отметить, что по случайному совпадению, в той же части орбиты, где у Марса перигелий (ближайшая точка к Солнцу), у Земли афелий (дальняя точка орбиты от Солнца) - это еще усиливает эффект "Великих противостояний".

Но Великие противостояния были не всегда! Эксцентриситет орбиты Марса (мера вытянутости) меняется. Например: 1 млн лет назад орбита Марса имела вытянутость всего 1%, сейчас составляет 10%, а через 200 тыс лет составит 12%. Через 1 млн лет снова упадет до 1%. Великие противостояния бывают только при вытянутости более 5%, при меньших значениях все противостояния будут примерно одинаковыми.

**Противостояния Марса с 2010 по 2022 года. Великое противостояние только одно на этом промежутке времени: в 2018 году.**

**Отлично видно, как меняется расстояние (AU = астрономические единицы) и максимальный угловой размер Марса в этом противостоянии (" - угловые секунды).**

## Oppositions of Mars 2010 to 2022



Пример того, что такое противостояние Марса: это момент времени, когда Солнце, Земля и Марс оказываются на одной прямой линии.

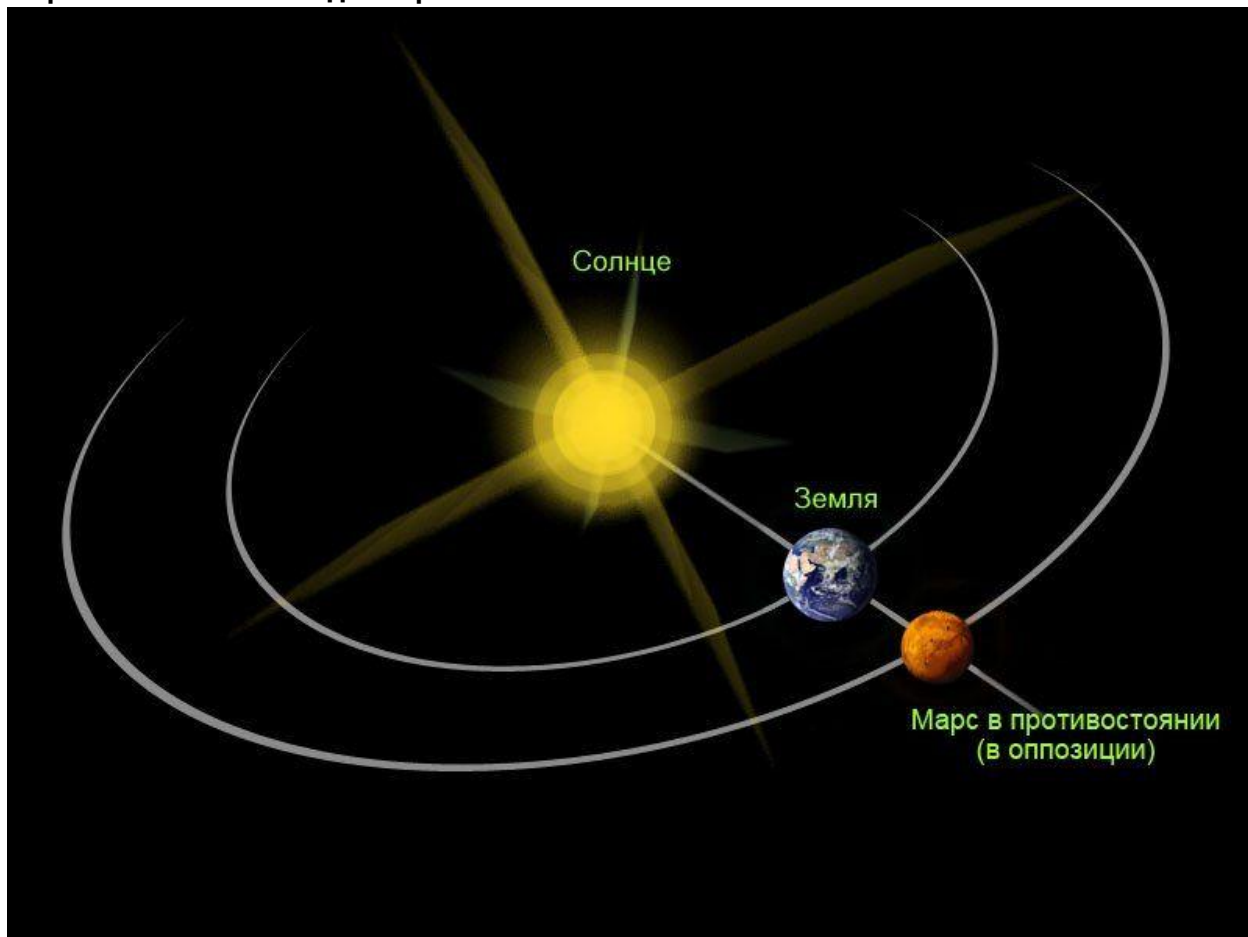
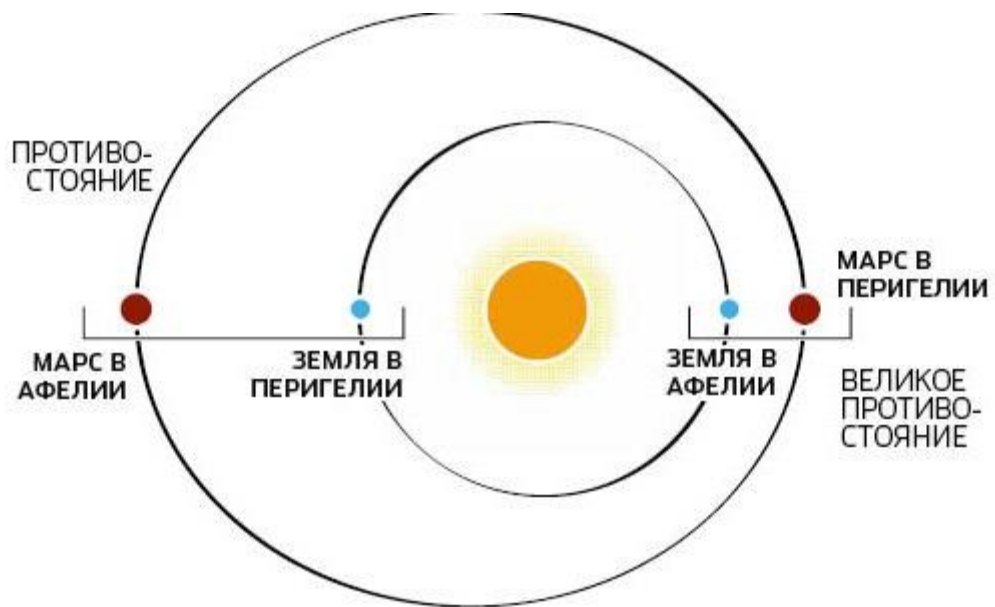
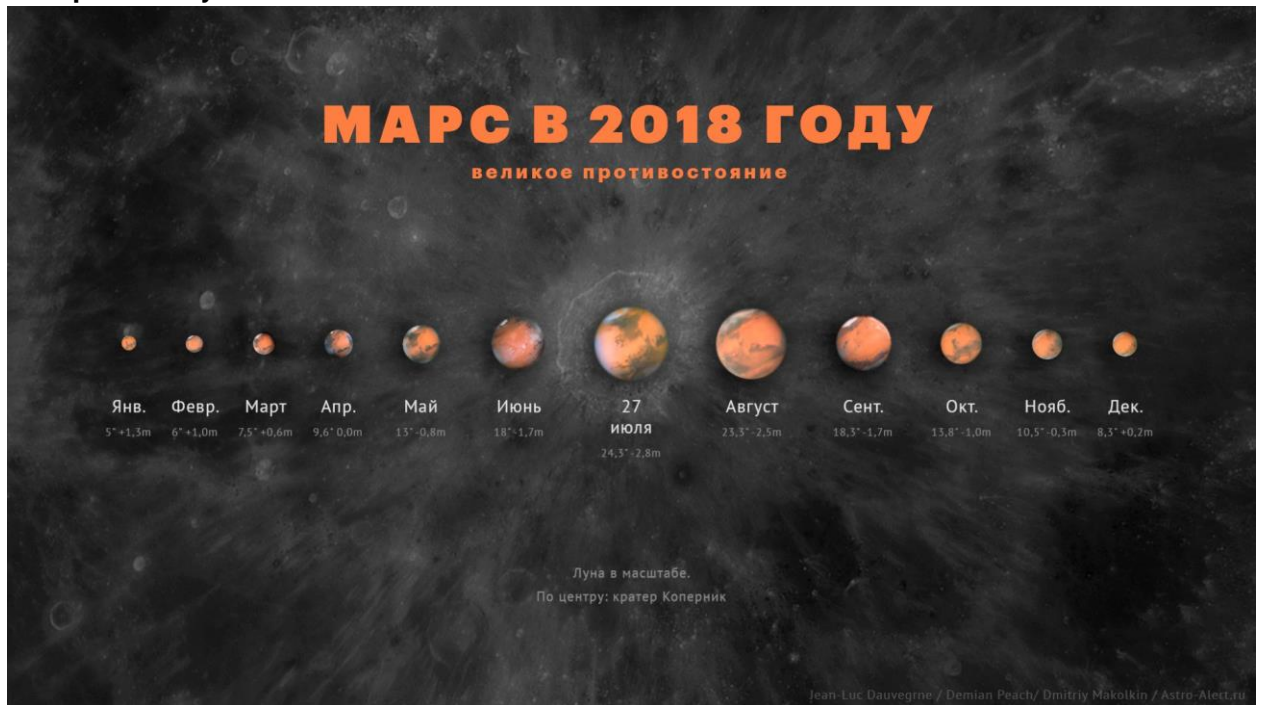


Схема разных типов противостояний у Марса в результате вытянутости его орбиты.



Как будет меняться вид Марса в течении 2018 года. Для масштаба видно регион кратера Коперник на Луне.



**Источники:**

[Клуб научных путешествий "Астроверты"](#)  
[Журнал "Все о космосе"](#)