



# НЕБЕСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ



# ТАБЛИЦА КОСМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

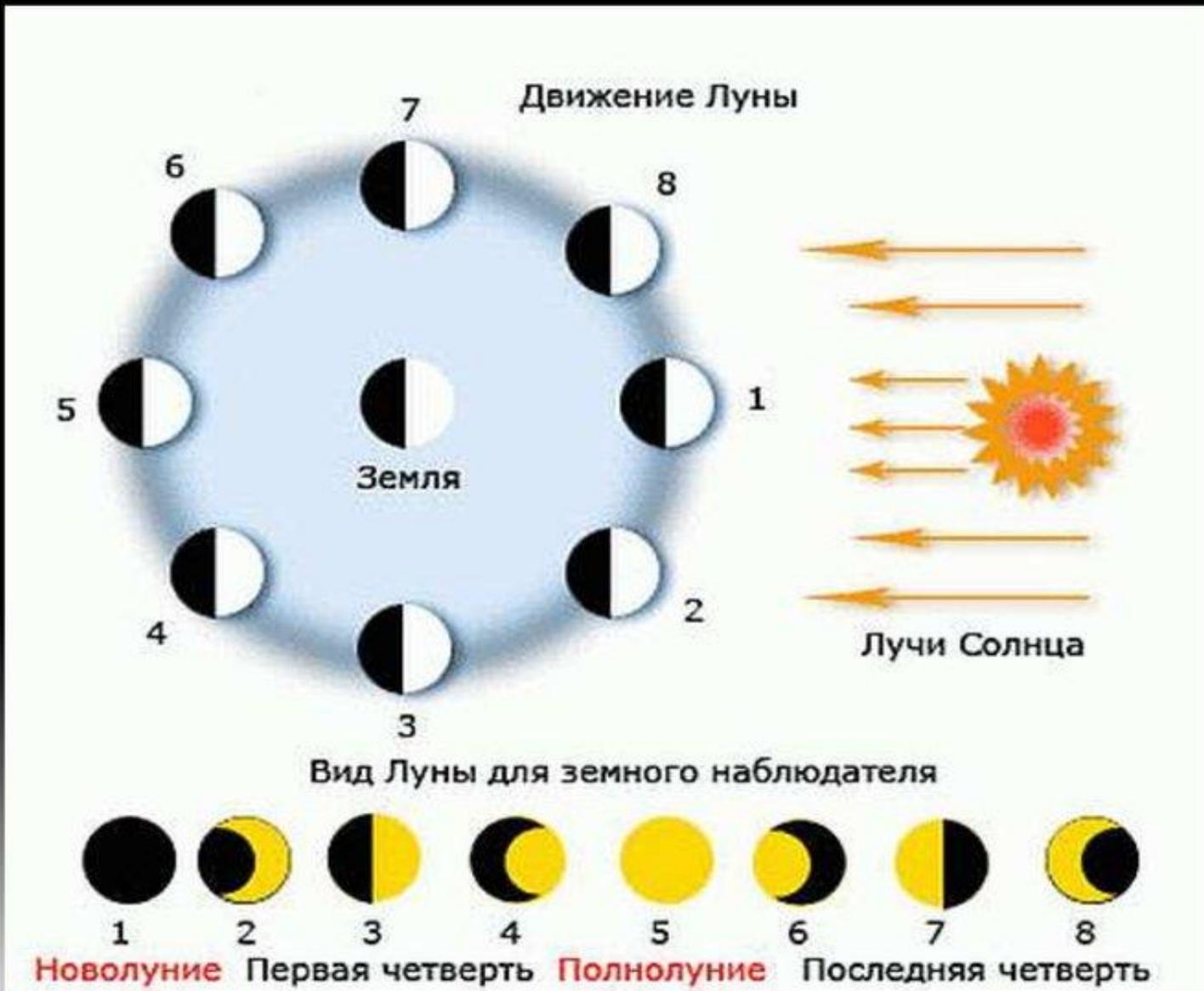
Космические явления	Небесные явления, возникающие вследствие данных космических явлений
Вращение Земли вокруг своей оси	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Суточное вращение небесной сферы вокруг оси мира с востока на запад.</li><li>2. Восход и заход светил.</li><li>3. Кульминация светил.</li><li>4. Смена дня и ночи... и т.д.</li></ol>
Обращение Луны вокруг Земли	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Видимое движение Луны по небесной сфере.</li><li>2. Смена фаз Луны.</li><li>3. Солнечные и лунные затмения ... и т.д.</li></ol>
Обращение Земли вокруг Солнца	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Годичное изменение вида звездного неба.</li><li>2. Годичное движение Солнца по эклиптике с запада на восток.</li><li>3. Изменение полуденной высоты Солнца над горизонтом в течение года.</li><li>4. Смена времен года ... и т.д.</li></ol>

# МЕСЯЦ

---

- СИДЕРИЧЕСКИЙ (27.3 солнечных суток)

# Фазы Луны





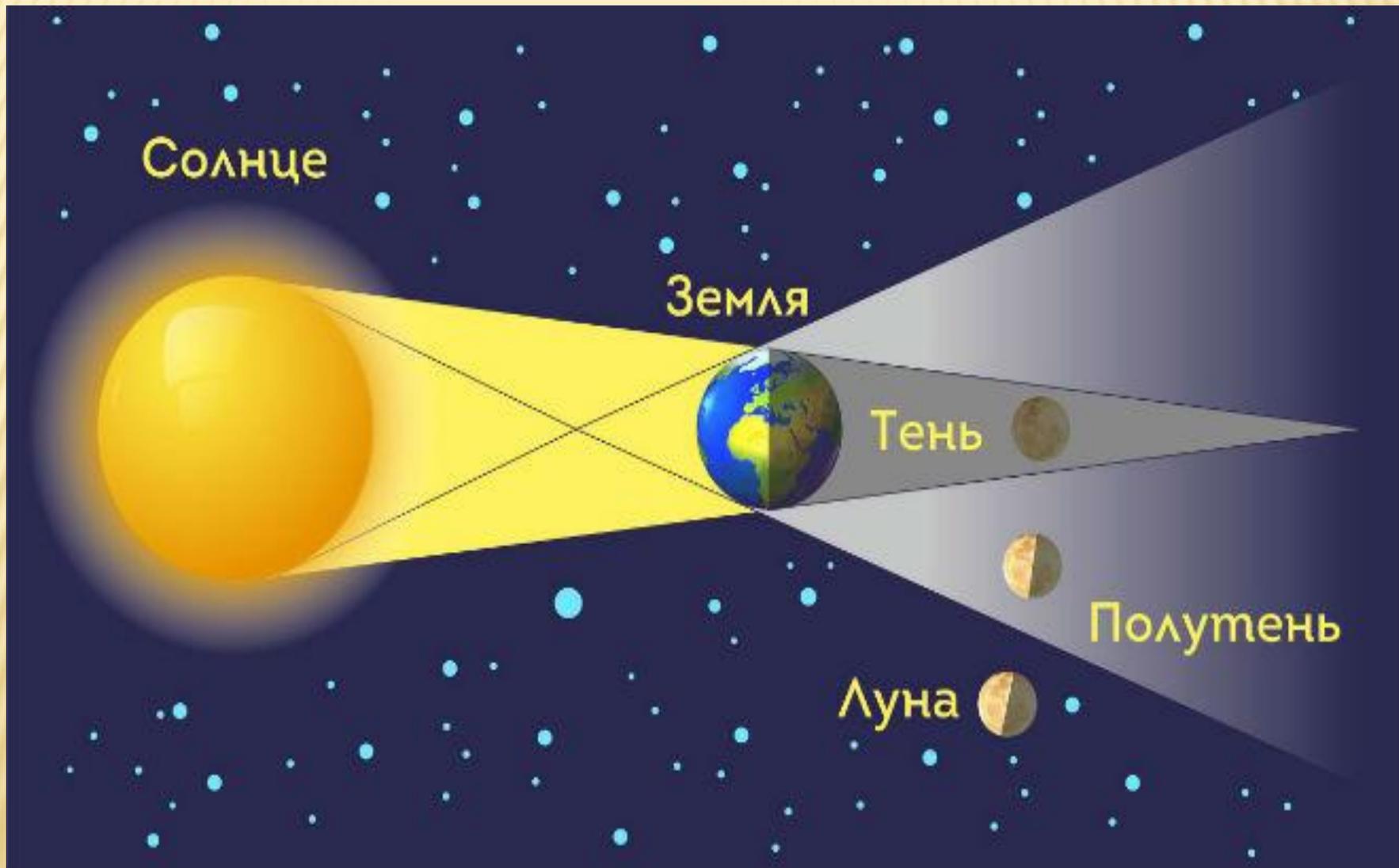
# МЕСЯЦ

---

- СИНОДИЧЕСКИЙ (29.5 солнечных суток)

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				1 	2 	3 
4 	5 	6 	7 	8 	9 	10 
11 	12 	13 	14 	15 	16 	17 
18 	19 	20 	21 	22 	23 	24 
25 	26 	27 	28 			

# ЛУННОЕ ЗАТМЕНИЕ



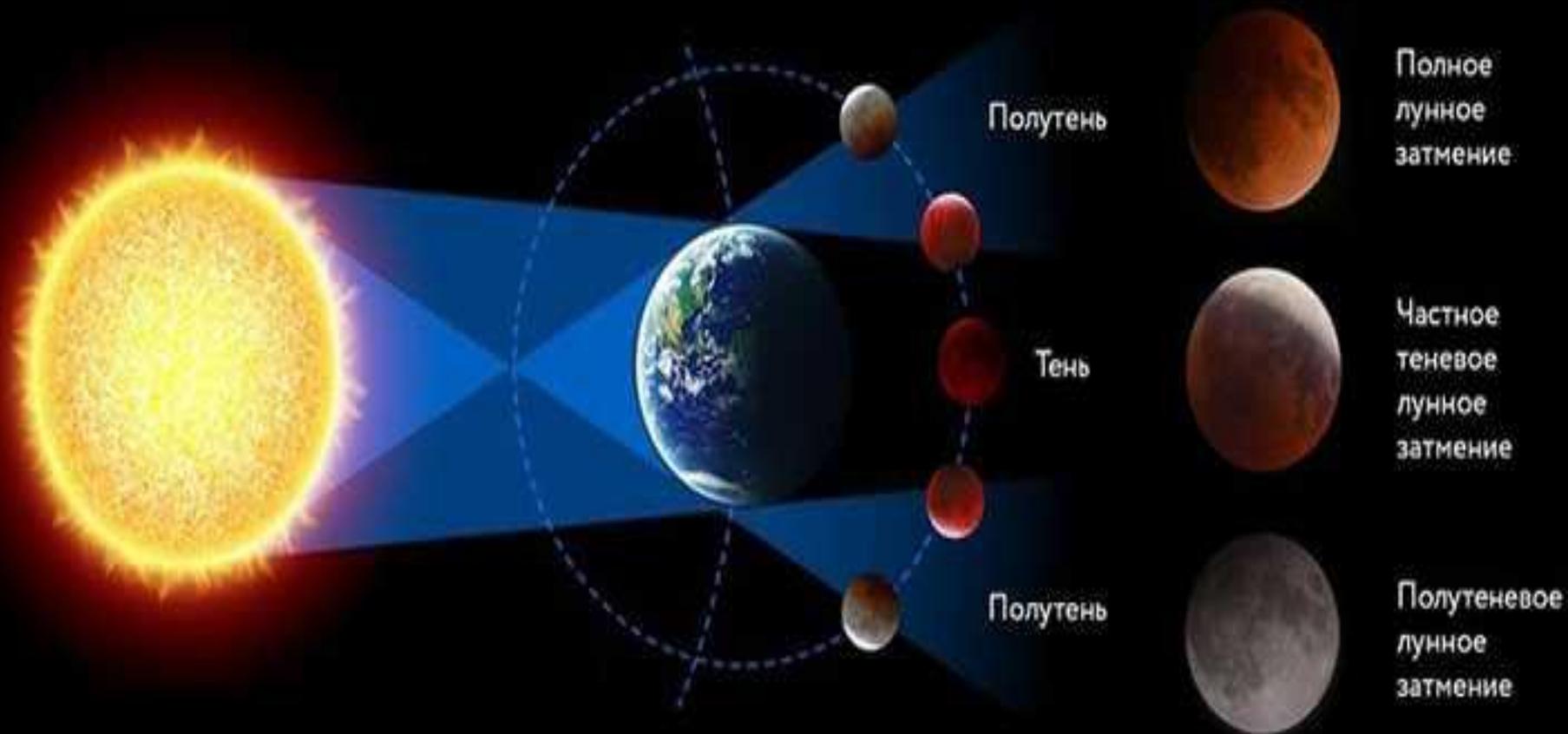


Лунные затмения  
происходят,  
когда Луна оказывается  
в тени Земли.



Ход лунного затмения

# Затмение Луны



# ПОЛНОЕ ЗАТМЕНИЕ ЛУНЫ

---



# ЧАСТНОЕ ЗАТМЕНИЕ ЛУНЫ

---



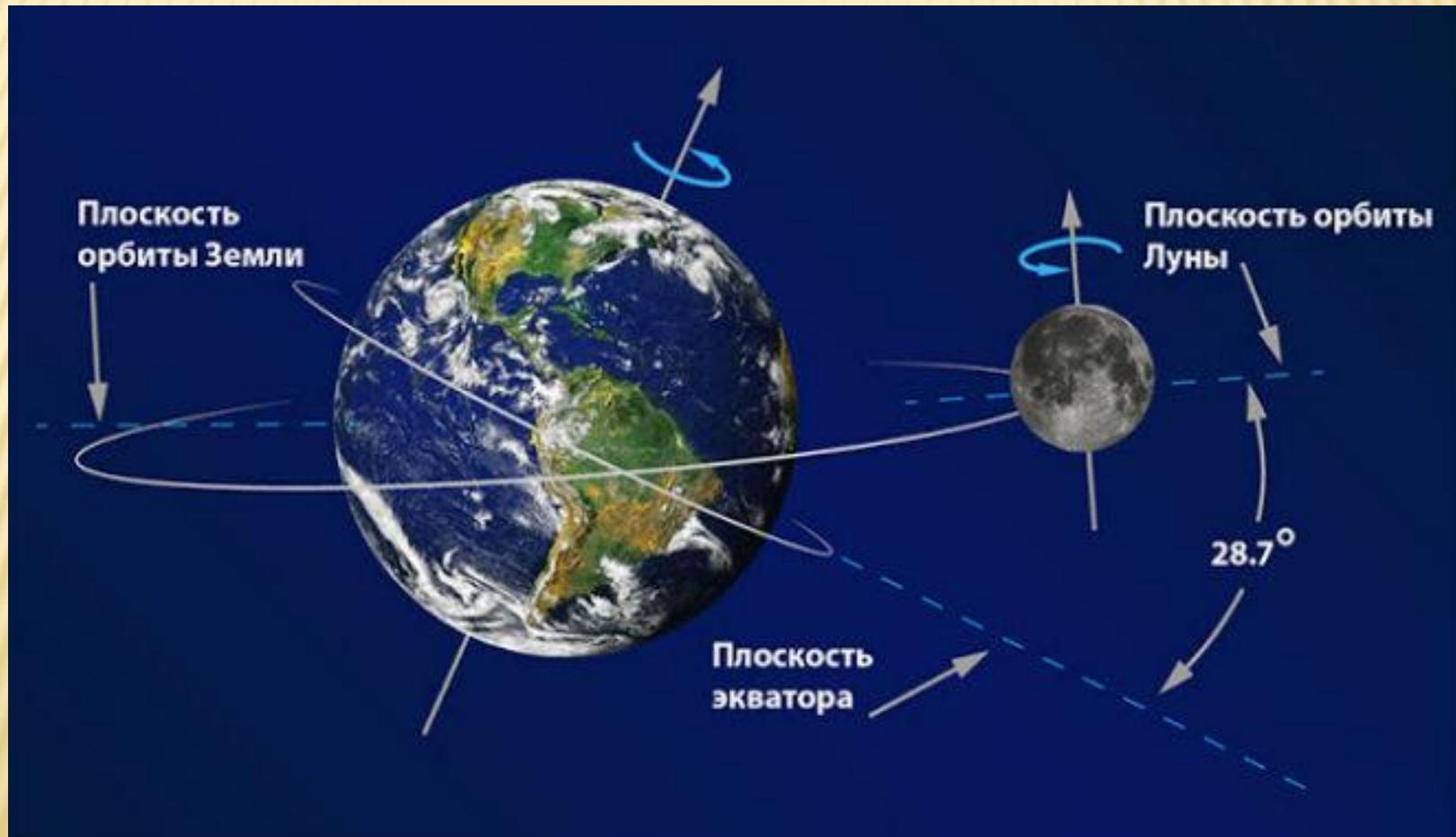
# ПОЛУТЕНЕВОЕ ЗАТМЕНИЕ ЛУНЫ

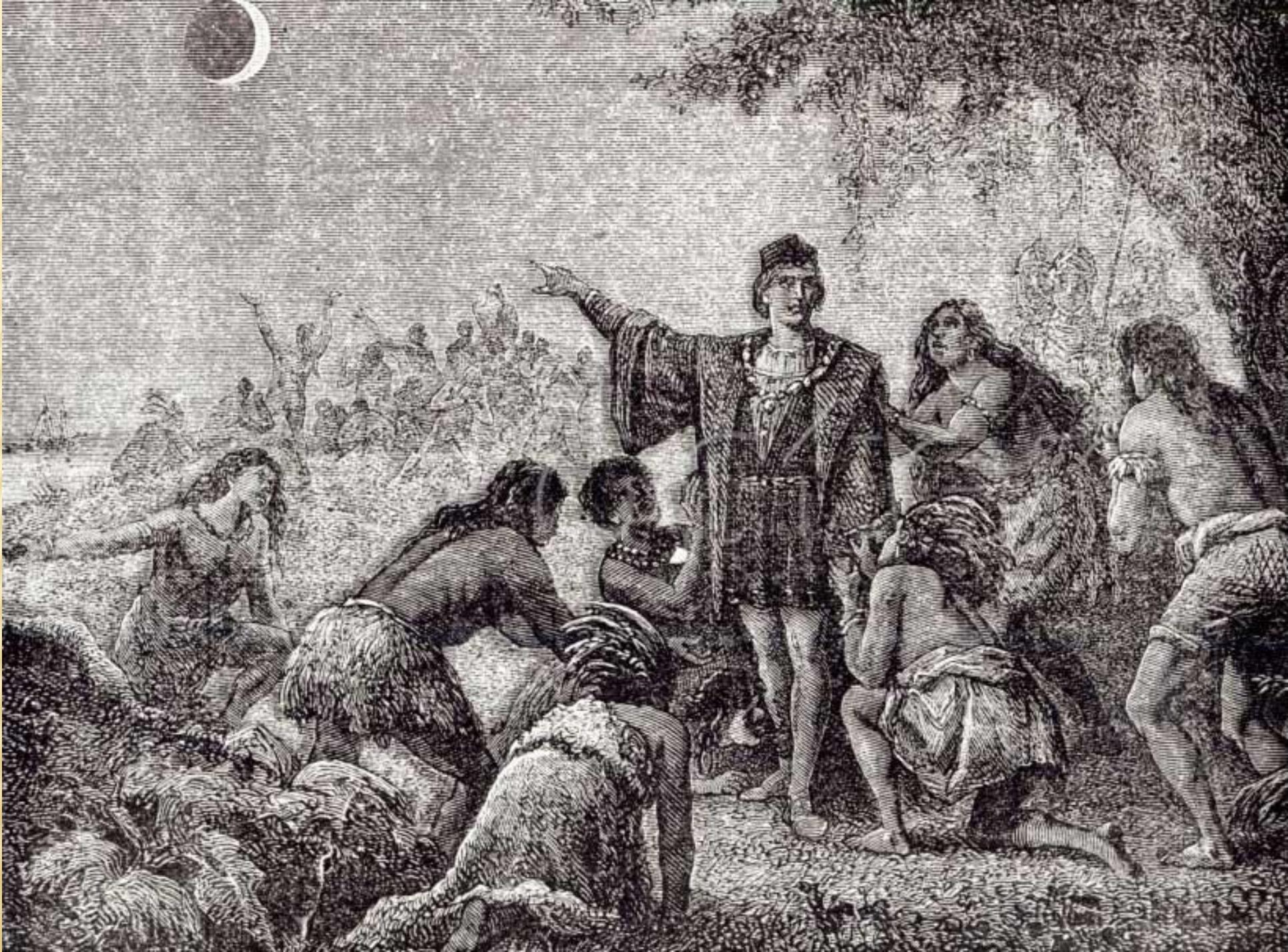
---



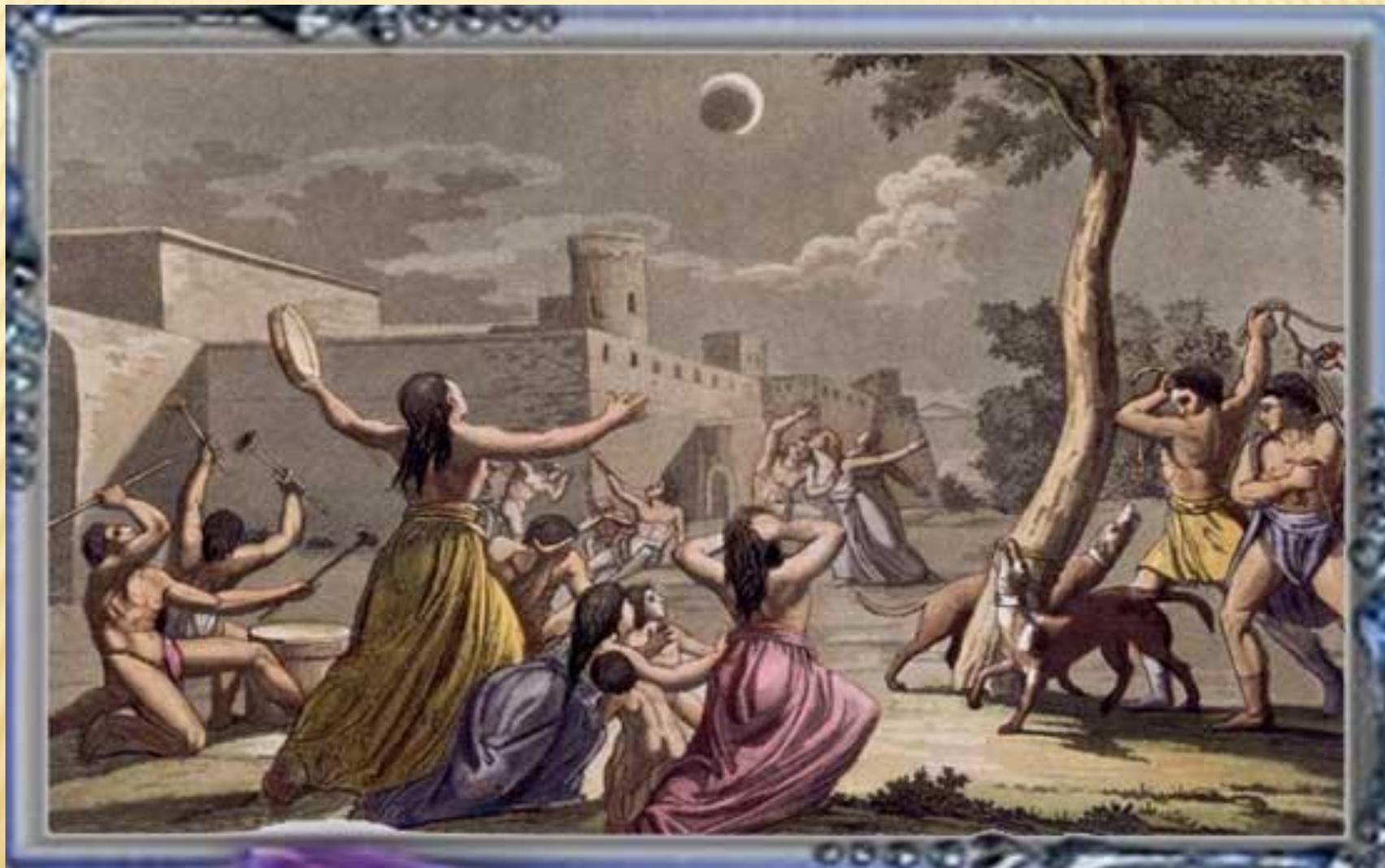


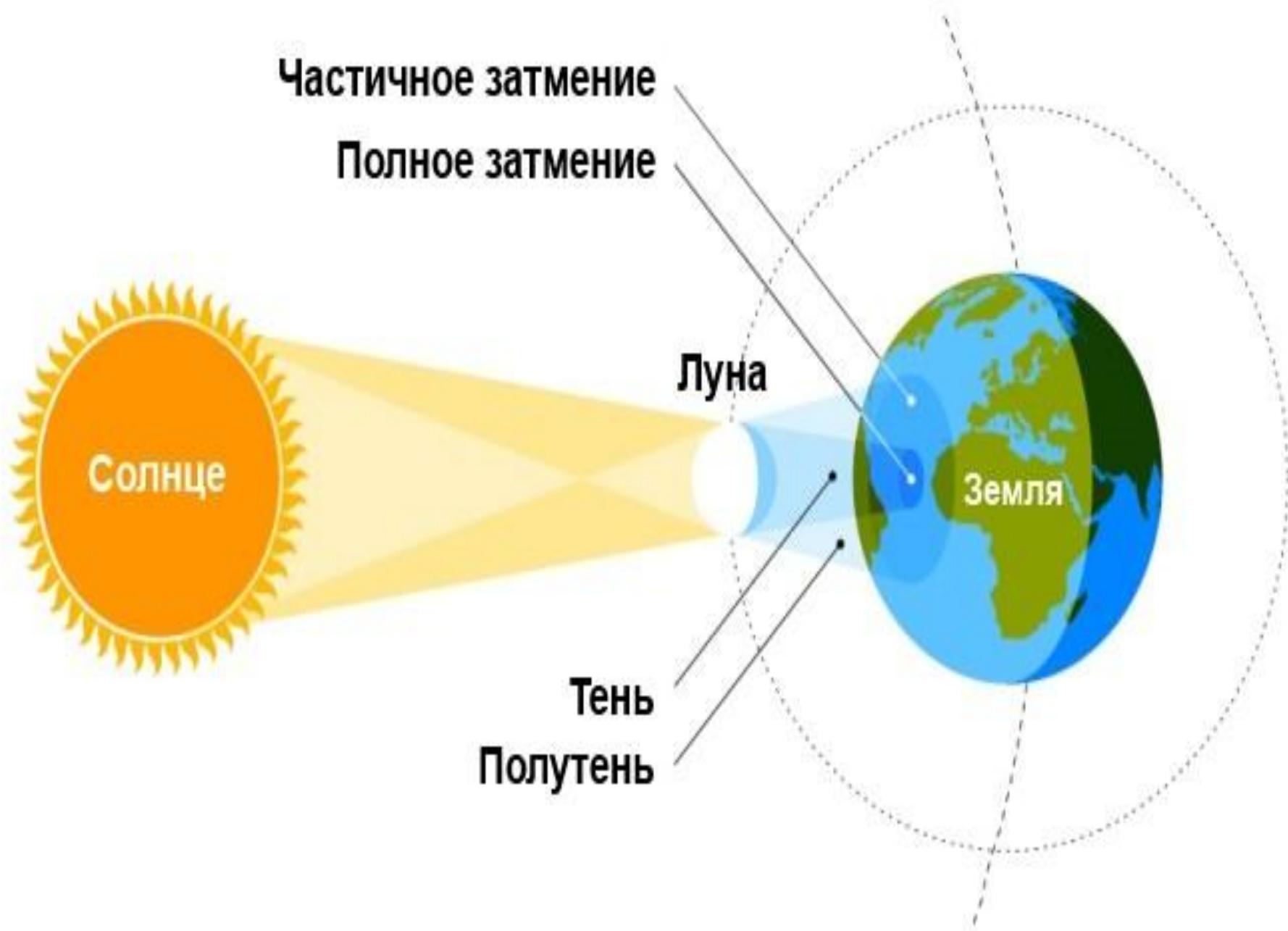
# ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЛУННОГО ЗАТМЕНИЯ





# МИФЫ И ПОВЕРЬЯ О ЛУННЫХ ЗАТМЕНИЯХ





Частичное затмение  
Полное затмение

Солнце

Луна

Земля

Тень  
Полутень

# ПОЛНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ



# ЧЕТКИ БЕЙЛИ (БРИЛЛИАНТОВОЕ КОЛЬЦО)

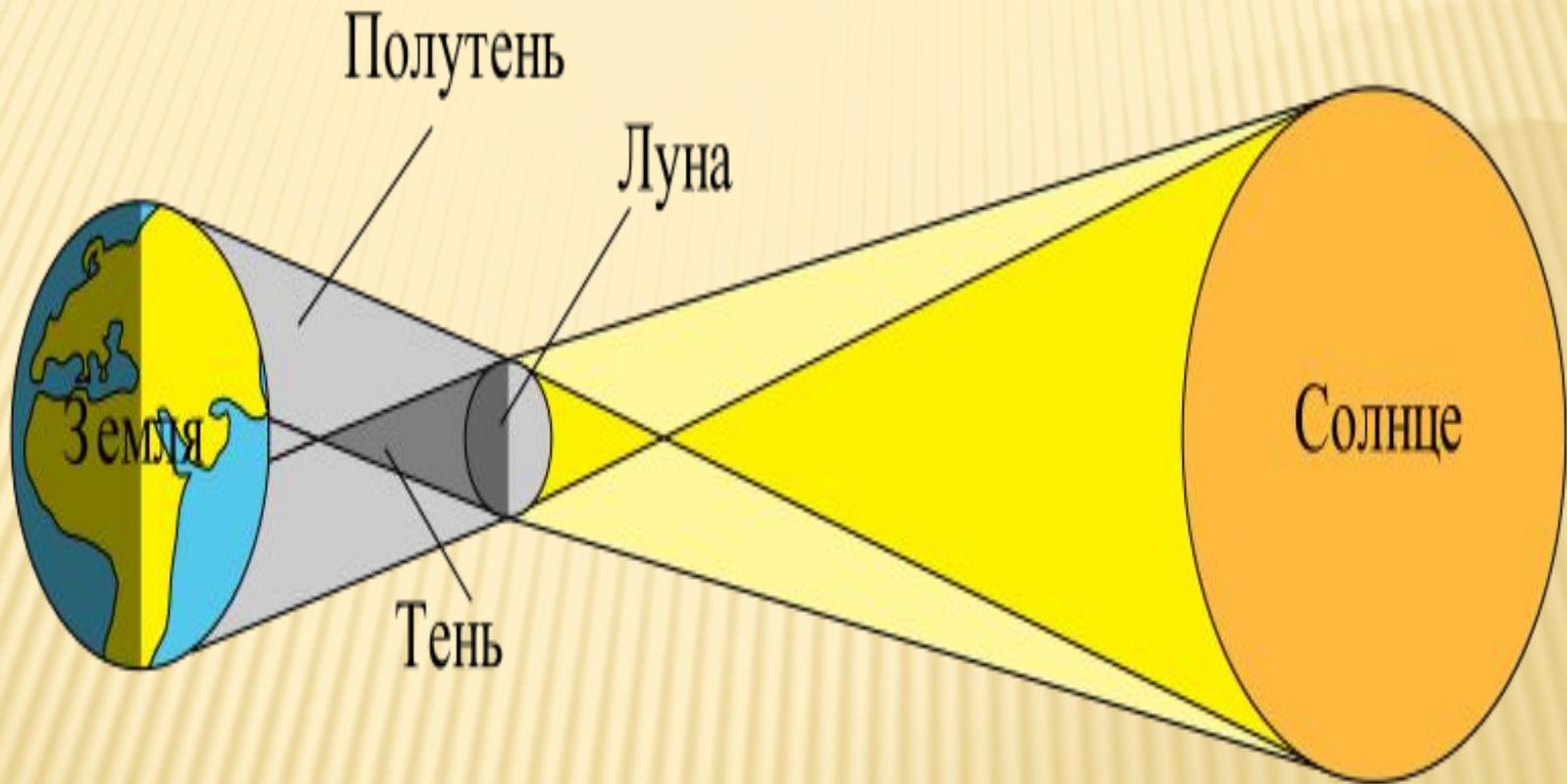
---



# ЧАСТИЧНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ



# КОЛЬЦЕОБРАЗНОЕ ЗАТМЕНИЕ



# КОЛЬЦЕОБРАЗНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ЗАТМЕНИЕ

---



# КАЛЕНДАРЬ ЛУННЫХ И СОЛНЕЧНЫХ ЗАТМЕНИЙ

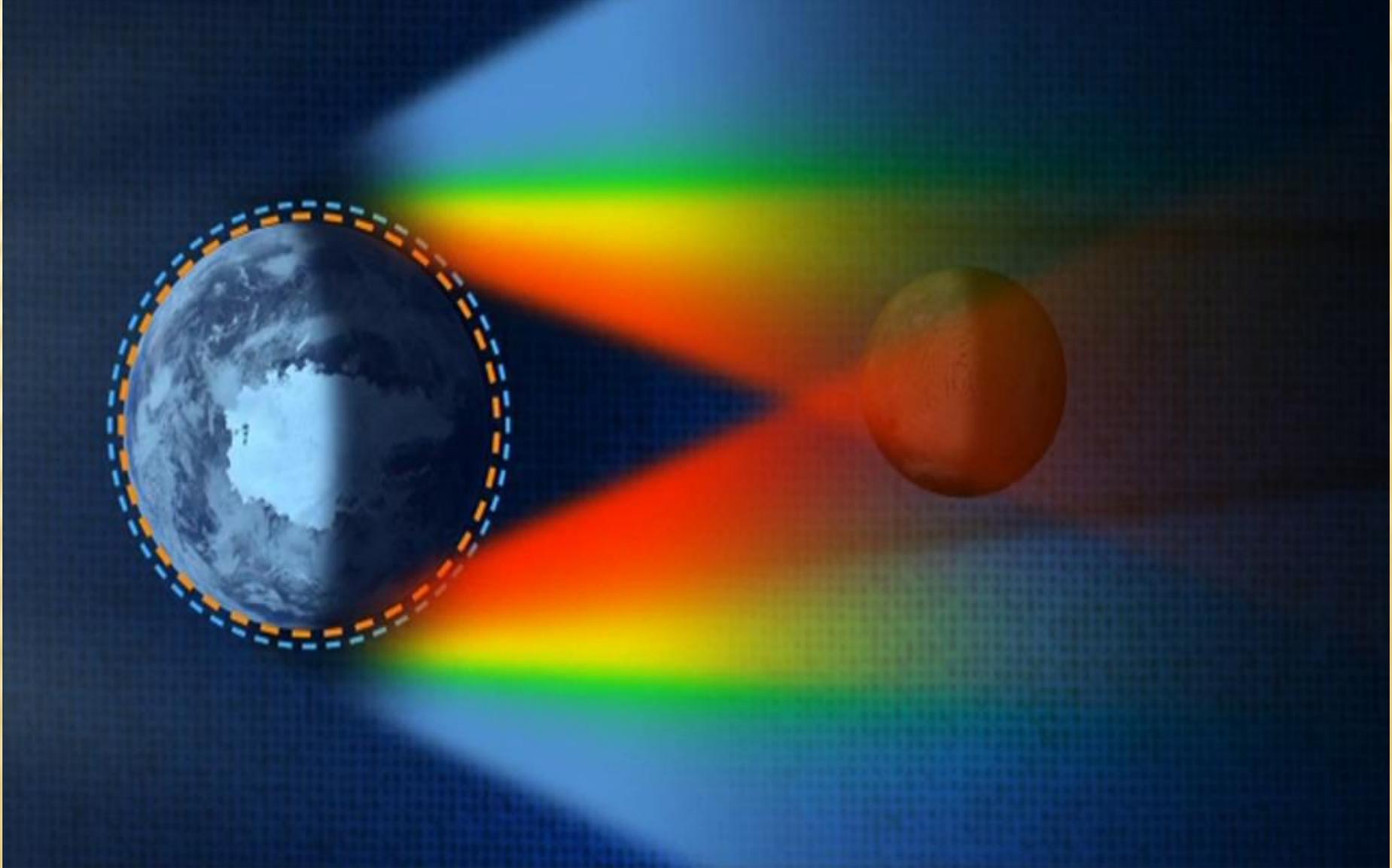
на 2020 год

Следующее затмение наступит 30 ноября 2020 в 16:29

Регион: Новосибирск 

Число, месяц	Время	Положение Солнца	Фаза Луны	Тип затмения
11 января 2020	02:21	Солнце в Козероге	Полнолуние	Полутеневое лунное затмение
6 июня 2020	02:12	Солнце в Близнецах	Полнолуние	Полутеневое лунное затмение
21 июня 2020	13:41	Солнце в Раке	Новолуние	Кольцевое солнечное затмение
5 июля 2020	11:44	Солнце в Раке	Полнолуние	Полутеневое лунное затмение
30 ноября 2020	16:29	Солнце в Стрельце	Полнолуние	Полутеневое лунное затмение
14 декабря 2020	23:16	Солнце в Стрельце	Новолуние	Полное солнечное затмение





# МЕРЦАНИЕ ЗВЕЗД

---



# ЗЕЛЕНЫЙ ЛУЧ НА ВОСХОДЕ ИЛИ ЗАХОДЕ СОЛНЦА

---



# ГАЛО ВОКРУГ СОЛНЦА

---



# ГАЛО ВОКРУГ ЛУНЫ



# ПАРГЕЛИЙ (ТРОЙНОЕ ГАЛО)

---



# ВЕНЕЦ ВОКРУГ ЛУНЫ

---



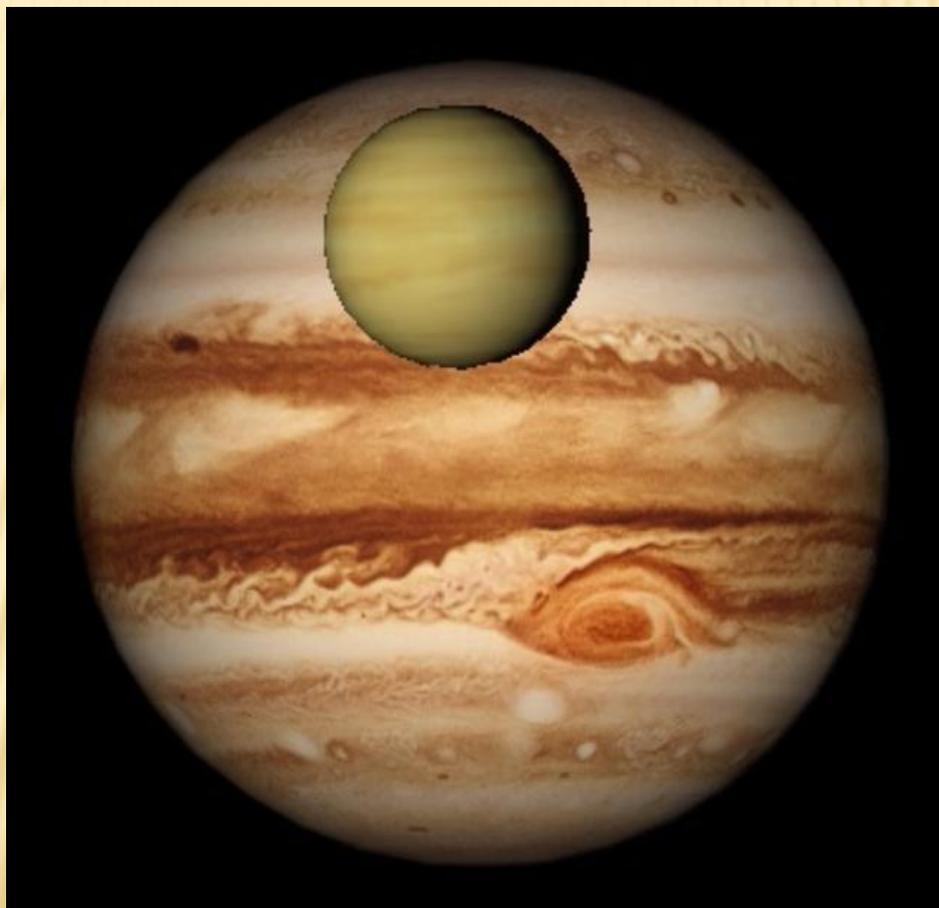
# СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ

---



# ПОКРЫТИЕ ВЕНЕРЫ МЕРКУРИЯ

---



# ПРОХОЖДЕНИЕ ВЕНЕРЫ И МЕРКУРИЯ ПО ДИСКУ СОЛНЦА

---

