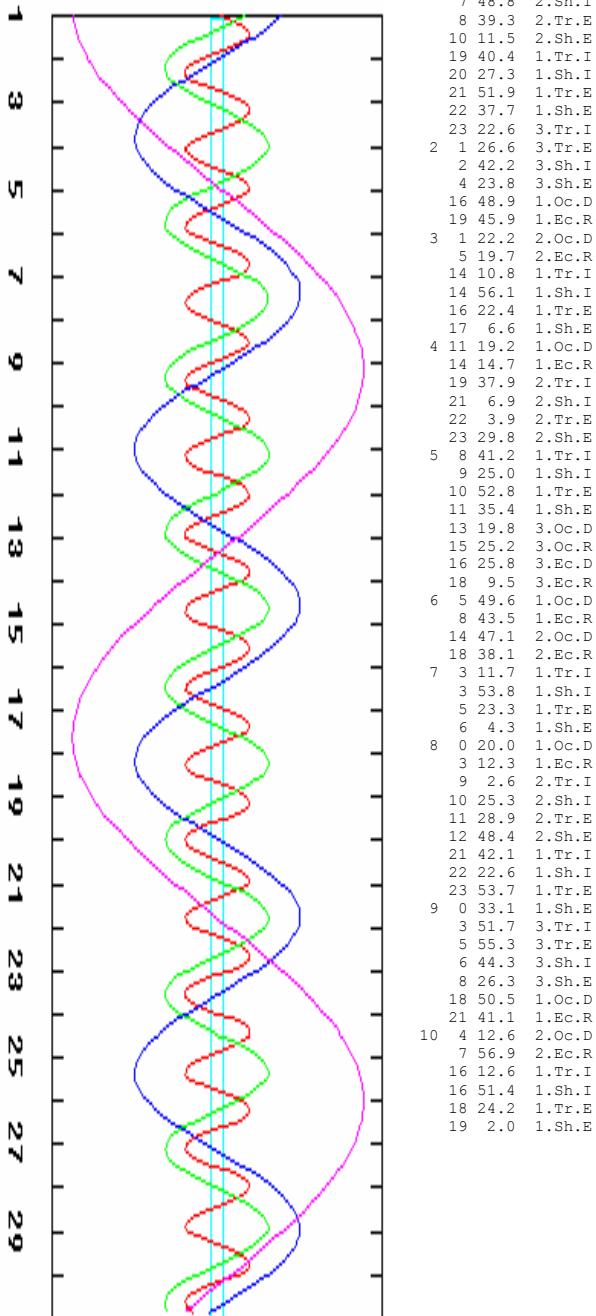


Конфигурации спутников Юпитера в апреле (время всемирное - UT)

I - ИО, II - ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО



Обозначения:
Ec [затмение спутника планетой]
oc [покрытие спутника планетой]
Tr [прохождение спутника по диску планеты]
Sh [прохождение тени спутника по диску планеты]
D [начало]
R [конец]
T [вступление]
E [схождение]

Луна в апреле 2024 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Apr 2024	17h50m26.40s	S29 12' 55.7"	387037	-11.8	103.4	61.7	Sgr
2 Apr 2024	18h50m42.11s	S28 59' 00.5"	382625	-11.6	91.3	51.2	Sgr
3 Apr 2024	19h51m17.70s	S27 04' 26.8"	377916	-11.2	78.8	40.4	Sgr
4 Apr 2024	20h50m40.79s	S23 32' 34.1"	373192	-10.7	65.9	29.7	Cap
5 Apr 2024	21h47m57.44s	S18 35' 10.8"	368825	-10.0	52.6	19.7	Cap
6 Apr 2024	22h43m02.26s	S12 30' 32.0"	365228	-9.1	39.0	11.2	Aqr
7 Apr 2024	23h36m29.44s	S 5 41' 12.2"	362806	-7.7	25.1	4.8	Aqr
8 Apr 2024	0h29m16.39s	N 1 27' 27.3"	361871	-5.1	11.1	0.9	Cet
9 Apr 2024	1h22m28.25s	N 8 28' 33.0"	362585	-0.8	2.9	0.1	Psc
10 Apr 2024	2h17m03.85s	N14 55' 02.2"	364918	-6.4	16.7	2.1	Ari
11 Apr 2024	3h13m40.80s	N20 21' 34.5"	368649	-8.3	30.3	6.9	Ari
12 Apr 2024	4h12m19.55s	N24 26' 57.2"	373409	-9.4	43.5	13.8	Tau
13 Apr 2024	5h12m13.50s	N26 56' 53.1"	378745	-10.2	56.2	22.3	Tau
14 Apr 2024	6h11m56.54s	N27 46' 17.2"	384194	-10.7	68.5	31.8	Gem
15 Apr 2024	7h09m51.70s	N26 59' 37.7"	389338	-11.2	80.4	41.8	Gem
16 Apr 2024	8h04m45.40s	N24 48' 40.2"	393849	-11.5	92.0	51.8	Cnc
17 Apr 2024	8h56m06.45s	N21 28' 42.5"	397496	-11.8	103.2	61.6	Cnc
18 Apr 2024	9h44m03.91s	N17 15' 16.3"	400158	-12.0	114.3	70.7	Leo
19 Apr 2024	10h29m13.95s	N12 22' 20.1"	401807	-12.2	125.3	79.0	Leo
20 Apr 2024	11h12m26.77s	N 7 01' 59.6"	402494	-12.3	136.2	86.2	Leo
21 Apr 2024	11h54m38.43s	N 1 24' 58.5"	402327	-12.5	147.1	92.0	Vir
22 Apr 2024	12h36m46.99s	S 4 18' 28.8"	401444	-12.6	158.1	96.4	Vir
23 Apr 2024	13h19m50.99s	S 9 57' 41.2"	399991	-12.6	169.1	99.1	Vir
24 Apr 2024	14h04m47.83s	S15 20' 38.7"	398101	-12.6	177.4	100.0	Vir
25 Apr 2024	14h52m30.04s	S20 13' 24.7"	395875	-12.6	167.8	98.9	Lib
26 Apr 2024	15h43m37.16s	S24 19' 56.3"	393382	-12.6	156.3	95.8	Lib
27 Apr 2024	16h38m22.56s	S27 22' 46.6"	390655	-12.5	144.7	90.8	Lib
28 Apr 2024	17h36m18.78s	S29 05' 07.3"	387704	-12.4	132.8	84.0	Oph
29 Apr 2024	18h36m12.56s	S29 14' 09.1"	384531	-12.2	120.7	75.6	Sgr
30 Apr 2024	19h36m21.55s	S27 44' 26.1"	381165	-12.0	108.4	65.9	Sgr

Обозначения: α (2000,0) и δ (2000,0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

Солнце в апреле 2024 года ($\phi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	закход
1	0:41:58.9	+4:30:44	Psc	32.01	5h30m	12h04m	39	18h39m
6	1:00:14.2	+6:25:24	Psc	31.97	5h16m	12h02m	41	18h49m
11	1:18:34.7	+8:17:21	Psc	31.92	5h04m	12h01m	43	19h00m
16	1:37:02.3	+10:05:47	Psc	31.88	4h51m	12h00m	44	19h10m
21	1:55:38.5	+11:50:01	Ari	31.83	4h39m	11h59m	46	19h20m
26	2:14:25.5	+13:29:21	Ari	31.79	4h27m	11h58m	48	19h30m
30	2:29:35.9	+14:44:52	Ari	31.76	4h17m	11h57m	49	19h38m

Соединения Луны с планетами и яркими звездами и конфигурации Луны и планет (UT)

Апрель

d	h	Событие	d	h	Событие
1	8	Луна макс к югу (-28.6)	11	22	Меркурий в нижнем соединении
1	22	Меркурий в стоянии	13	23	Луна макс к северу (28.6)
2	3	ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ	15	13	Поллукс 1.5N от Луны
3	12	Плутон 2.1N от Луны	15	19	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ
3	13	Венера 0.3S от Нептуна	18	14	Регул 3.2S от Луны
6	5	Марс 1.7N от Луны	19	10	Меркурий 1.7N от Венеры
6	10	Сатурн 1.0N от Луны	20	2	Луна в апогее
7	8	Нептун 0.3N от Луны	21	2	Юпитер 0.5S от Урана
7	16	Венера 0.4S от Луны	23	3	Спика 1.3S от Луны
7	17	Луна в перигее	23	23	ПОЛНОЛУНИЕ
8	18	НОВОЛУНИЕ	24	8	Меркурий в стоянии
9	2	Меркурий 1.9N от Луны	26	20	Антарес 0.3S от Луны
9	19	Юпитер 3.7S от Луны	28	14	Луна макс к югу (-28.5)
10	20	Марс 0.4N от Сатурна	29	4	Марс 0.0N от Нептуна
10	22	Уран 3.3S от Луны	30	18	Плутон 2.0N от Луны

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 апреля - комета P/Pons-Brooks (12P) близ звезды альфа Овна, 1 апреля - максимальная западная либрация Луны по долготе 7,4 гр., 1 апреля - Луна ($\Phi = 0,59$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 1 апреля - Меркурий в стоянии с переходом от прямого к попятному движению, 2 апреля - Луна в фазе последней четверти, 2 апреля - максимальная северная либрация Луны по широте 6,8 гр., 3 апреля - Венера проходит в 0,3 гр. к югу от Нептуна, 6 апреля - Луна ($\Phi = 0,1$ -) проходит южнее Марса, 6 апреля - Луна ($\Phi = 0,09$ -) проходит южнее Сатурна (покрытие при видимости в Антарктиде), 7 апреля - Луна ($\Phi = 0,03$ -) проходит южнее Нептуна (покрытие при видимости в южной части Атлантического океана), 7 апреля - Луна ($\Phi = 0,02$ -) проходит севернее Венеры (покрытие при дневной видимости в Северной Америке), 7 апреля - Луна ($\Phi = 0,02$ -) в перигее своей орбиты на расстоянии 358850 км от центра Земли, 8 апреля - астероид Геркулина (532) в противостоянии с Солнцем, 8 апреля - Луна ($\Phi = 0,0$) в восходящем узле своей орбиты, 8 апреля - полное солнечное затмение при видимости в Северной Америке, 8 апреля - новолуние, 9 апреля - Луна ($\Phi = 0,01$ +) проходит южнее Меркурия, 10 апреля - Луна ($\Phi = 0,06$ +) проходит севернее Юпитера, 10 апреля - Марс проходит в 0,4 севернее Сатурна, 10 апреля - Луна ($\Phi = 0,07$ +) проходит севернее Урана, 11 апреля - покрытие Луной ($\Phi = 0,11$ +) Плеяд при видимости в Аравии и Индии, 11 апреля - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 12 апреля - Луна ($\Phi = 0,16$ +) проходит севернее Гиад и Альдебарана, 13 апреля - максимальная восточная либрация Луны по долготе 7,0 гр., 13 апреля - Луна ($\Phi = 0,31$ +) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 15 апреля - Луна в фазе первой четверти, 15 апреля - максимальная южная либрация Луны по широте 6,8 гр., 16 апреля - Луна ($\Phi = 0,58$ +) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 18 апреля - Луна ($\Phi = 0,75$ +) проходит севернее Регула, 19 апреля - Меркурий проходит в 1,7 гр. севернее Венеры, 20 апреля - Луна ($\Phi = 0,87$ +) в апогее своей орбиты на расстоянии 405625 км от центра Земли, 21 апреля - Юпитер проходит в полградуса южнее Урана, 22 апреля - максимум действия метеорного потока Лириды (ZHR= 18), 22 апреля - Луна ($\Phi = 0,98$ +) в нисходящем узле своей орбиты, 23 апреля - Луна ($\Phi = 0,99$ +) проходит севернее Спики, 23 апреля - полнолуние, 24 апреля - Меркурий в стоянии с переходом от попятного к прямому движению, 26 апреля - Луна ($\Phi = 0,92$ -) проходит севернее Антареса (покрытие при видимости в Аравии, Индии и Индонезии), 27 апреля - комета PANSTARRS (C/2021 S3) близ звезды гамма Лебеда, 28 апреля - Луна ($\Phi = 0,79$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 28 апреля - максимальная западная либрация Луны по долготе 6,2 гр., 29 апреля - Марс проходит в 2 угловых минутах севернее Нептуна, 29 апреля - максимальная северная либрация Луны по широте 6,8 гр..

Солнце движется по созвездию Рыб до 18 апреля, а затем переходит в созвездие Овна. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая положительного значения 15 градусов к концу месяца, а продолжительность дня быстро увеличивается от 13 часов 07 минут до 15 часов 23 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 39 до 49 градусов. Длительные сумерки в средних и северных широтах оставляют немного времени для глубокого темного неба (несколько часов). Чем выше к северу, тем продолжительность ночи короче. На широте Мурманска, например, темное небо можно будет наблюдать лишь в начале апреля, а к концу месяца здесь наступят белые ночи. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить в телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные). **Но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно обязательно (!) проводить с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/1234339>).

Луна начнет движение по небу апреля при фазе 0,62- в созвездии Стрельца, где пробудет до 3 апреля, когда при фазе 0,37- перейдет в созвездие Козерога. 5 апреля при фазе 0,18- старый месяц перейдет в созвездие Водолея, где 6 апреля пройдет южнее Марса, и Сатурна при фазе 0,09- (покрытие Сатурна при видимости в Антарктиде). 7 апреля тонкий месяц ($\Phi = 0,03$ -) перейдет в созвездие Рыб, наблюдаясь южнее Нептуна (покрытие при видимости в южной части Атлантического океана). В этот же день при фазе 0,02- Луна пройдет южнее Венеры (покрытие при дневной видимости в Северной Америке). Ненадолго зайдя в созвездие Кита, Луна вновь перейдет в созвездие Рыб уже 8 апреля, где в этот день примет фазу новолуния. Перейдя на вечернее небо, молодой месяц 9 апреля пройдет южнее Меркурия при фазе 0,01+, а затем перейдет в созвездие Овна. Здесь 10 апреля Луна ($\Phi = 0,06$ +) будет находиться близ Юпитера, Урана и кометы P/Pons-Brooks (12P). 11 апреля при фазе 0,09+ лунный серп перейдет в созвездие Тельца, где в этот день пройдет южнее Плеяд (покрытие при видимости в Аравии и Индии). Южнее Луны будет находиться комета P/Olbers (13P). 12 апреля Луна ($\Phi = 0,16$ +) будет наблюдаться близ Гиад и Альдебарана. 13 апреля лунный серп ($\Phi = 0,3$ +) вступит в созвездие Близнецов, где на следующий день пройдет севернее Весты. 15 апреля Луна примет фазу первой четверти и перейдет в созвездие Рака при фазе 0,51+. 16 апреля лунный овал при фазе 0,58+ пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), а 17 апреля ($\Phi = 0,67$ +) перейдет в созвездие Льва. Здесь 18 апреля Луна ($\Phi = 0,75$ +) пройдет севернее Регула и устремится к созвездию Девы, в которое войдет уже при фазе 0,9+. 23 апреля ночное светило ($\Phi = 0,99$ +) пройдет севернее Спики, в этот же день приняв фазу полнолуния (наблюдаясь всю ночь). 24 апреля яркий лунный диск вступит в созвездие Весов, где пробудет до 26 апреля, вступив в созвездие Скорпиона при фазе 0,96-. В этот день Луна ($\Phi = 0,92$ -) покроет Антарес при видимости в Аравии, Индии и Индонезии, а 27 апреля ($\Phi = 0,89$ -) перейдет в созвездие Змееносца. 28 апреля Луна ($\Phi = 0,83$ -) вступит в созвездие Стрельца, где пробудет до 30 апреля, когда перейдет в созвездие Козерога и закончит здесь свой путь по небу апреля при фазе 0,55-.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** движется попятно (24 апреля меняя движение на прямое) по созвездию Рыб. 9 апреля близ Меркурия пройдет Луна. Быструю планету можно наблюдать на фоне вечерней зари в начале месяца. 11 апреля Меркурий вступит в нижнее соединение с Солнцем и перейдет на утреннее небо. Элонгация быстрой планеты после соединения увеличивается от 2 до 24 градусов к западу от Солнца. Лучшие условия для наблюдений в этот период видимости будет на юге страны. Блеск планеты после соединения увеличивается от +6m до +1m, а видимый диаметр уменьшается от 11 до 10 секунд дуги. Фаза планеты увеличивается после соединения от 0 до 0,24. В телескоп наблюдается небольшой серп Меркурия.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 1 апреля переходя в созвездие Рыб, а 30 апреля - в созвездие Овна. Планета находится на утреннем небе. 7 апреля близ Венеры пройдет Луна (покрытие при дневной видимости в Северной Америке). Угловое расстояние планеты от Солнца за месяц уменьшится от 17 до 10 градусов. Видимый диаметр планеты составит около 10", а фаза - около 1 при блеске -4m. В телескоп и в бинокль виден небольшой диск, без каких-либо деталей на поверхности.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея (близ Сатурна), 23 апреля переходя в созвездие Рыб. Загадочную планету можно найти на утреннем небе. 6 апреля близ Марса пройдет Луна. Блеск Марса составляет около +1,2m, а видимый диаметр - более 4 секунд дуги. В телескоп наблюдается крохотный диск практически без деталей.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна. Газовый гигант можно наблюдать в вечернее время. 10 апреля близ Юпитера пройдет Луна. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 34" до 33" при блеске около -2m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности Юпитера видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты, а также различные конфигурации спутников.

Сатурн имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея. Окольцованную планету можно наблюдать на утреннем небе. 6 апреля близ Сатурна пройдет Луна (покрытие при видимости в Антарктиде). Блеск планеты составляет +1m при видимом диаметре около 16". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет около 4 градусов.

Уран (6m, 3,5") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна близ звезды дельта Овна (4,3m). Планета видна в вечернее время близ Юпитера. 10 апреля близ Урана пройдет Луна. Увидеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, южнее звезды лямбда Psc (4,5m). Планета находится на утреннем небе. 7 апреля Нептун покроется Луной (покрытие при видимости в южной части Атлантического океана). Найти планету в период видимости можно в бинокль с использованием звездных карт [Астрономического календаря на 2024 год](http://astronomicheskoyakalendar.ru/2024). Диск планеты различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет месяца расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/Pons-Brooks (12P) и PANSTARRS (C/2021 S3). Первая при максимальном расчетном блеске около 5m движется по созвездию Овна и Тельца. Вторая перемещается по созвездиям Лисички и Лебеда при максимальном расчетном блеске около 8m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

Среди астероидов месяца самой яркой будет Веста в созвездиях Тельца и Близнецов при блеске слабее 8m. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocculatation.com/IndexAll.htm>.

Долгопериодические переменные звезды месяца. Данные по переменным звездам (даты максимумов и минимумов) можно найти на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 22 апреля максимума действия достигнут Лириды (ZHR= 18) из созвездия Лиры. Луна в фазе полнолуния будет сильно мешать наблюдениям потока. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК_2024 - <https://astronet.ru/db/msg/1905058>

Ясного неба и успешных наблюдений!

Total Solar Eclipse of 2024 Apr 08

Geocentric Conjunction = 18:36:02.5 UT J.D. = 2460409.275029
 Greatest Eclipse = 18:17:13.1 UT J.D. = 2460409.261957

Eclipse Magnitude = 1.0565 Gamma = 0.3432

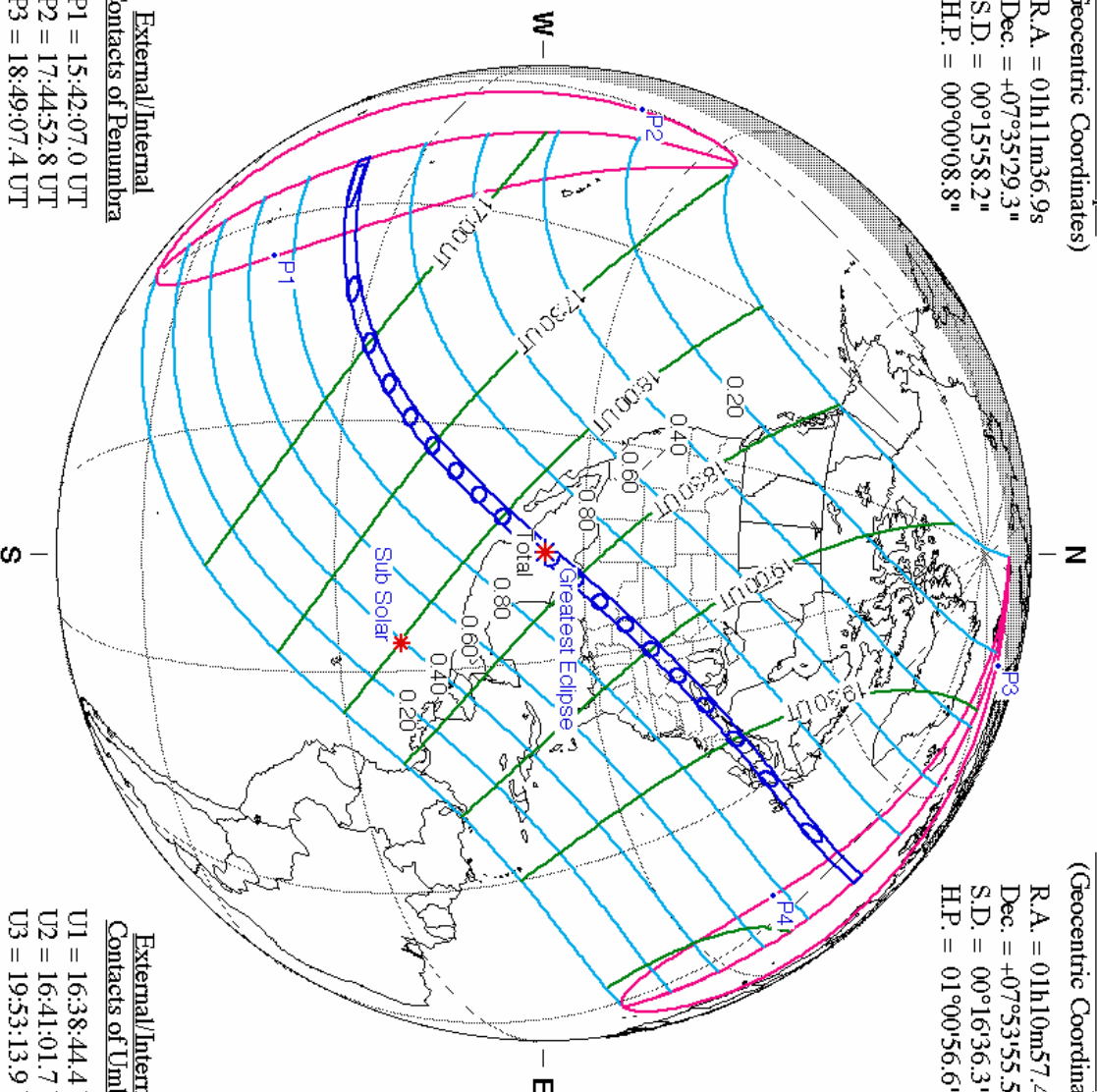
Saros Series = 139 Member = 30 of 71

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h11m36.9s
 Dec. = +07°35'29.3"
 S.D. = 00°15'58.2"
 H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h10m57.4s
 Dec. = +07°53'55.5"
 S.D. = 00°16'36.3"
 H.P. = 01°00'56.6"



External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 15:42:07.0 UT
 P2 = 17:44:52.8 UT
 P3 = 18:49:07.4 UT
 P4 = 20:52:13.8 UT

External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 16:38:44.4 UT
 U2 = 16:41:01.7 UT
 U3 = 19:53:13.9 UT
 U4 = 19:55:29.1 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

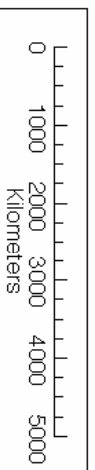
Lat. = 25°17.5'N Sun Alt. = 69.8°
 Long. = 104°07.2'W Sun Azm. = 149.4°
 Path Width = 197.5 km Duration = 04m28.1s

Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 AT = 81.2 s
 k1 = 0.2724880
 k2 = 0.2722810
 Ab = 0.0" Ai = 0.0"

Geocentric Libration (Optical + Physical)

l = 2.00°
 b = -0.46°
 c = -20.75°
 Brown Lun. No. = 1253



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html