

Спектр гравитационных волн. По горизонтальной оси указаны период и соответствующая частота волны. Вверху изображены гравитационно-волновые детекторы, предназначенные для исследования волн с разными характеристиками. Внизу показаны возможные источники этих волн. Рисунок с сайта [esa.int](http://esa.int)

Пять коллабораций радиоастрономов из США, Европы, Австралии, Китая и Индии сообщили о первом — и пока еще предварительном — детектировании гравитационного излучения наногерцовых частот, рассеянного по всему пространству Вселенной. Хотя его природа пока не ясна, а источники не выявлены, это открытие в будущем обещает радикальное расширение возможностей современной мультисканальной астрономии и астрофизики. Гравитационная астрономия родилась буквально на наших глазах. Начало ей положило детектирование волн тяготения, порожденных столкновением и слиянием двух черных дыр массой приблизительно по 30 солнечных масс каждая, выполненное американской гравитационной обсерваторией LIGO 14 сентября 2015 года (см. новость [Гравитационные волны — открыты!](#), «Элементы», 11.02.2016). С тех пор LIGO и позже приступивший к работе европейский детектор Virgo получили еще более сотни гравитационных откликов таких столкновений, а также выявили как минимум шесть кандидатов на регистрацию столкновений нейтронных звезд. Эти обсерватории, как известно, оснащены [интерферометрами Майкельсона](#) с лазерными излучателями. Зеркальные отражатели лазерных лучей, применяемые в этих системах, работают в качестве пробных тел, которые смещаются относительно друг друга в результате локальных деформаций пространственной метрики, вызванными прохождением приходящих из космоса волн тяготения. Поскольку амплитуды этих волн чрезвычайно малы, они порождают почти неощутимые добавки к метрическому тензору плоского евклидова пространства.

Алексей Левин  
 Источник (полный текст): [https://elementy.ru/novosti\\_nauki/t/1763182/Aleksey\\_Levin](https://elementy.ru/novosti_nauki/t/1763182/Aleksey_Levin)

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 03 (258) Март 2024 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»; данные сайты созданы совместно с Кременчужким Александром)

Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».

Календарь наблюдателя выкладывается в сети на Интернет-ресурсе <http://www.astronet.ru/>

Источники данных: GUIDE 8.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды, Луна), Occult v4.0 (эфемериды планет и спутников Юпитера, краткий календарь), <http://www.casfsky.com/> (Солнце), Astronomy Lab 2.03 (график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), [AAVSO](http://www.aavso.org) (переменные звезды), <http://lenta.ru/> (новости).

Время приводится всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел указаны на 0 часов UT. Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. (Первый e-mail [sev\\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru](mailto:sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru)).



В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астероиды.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астрономические события месяца
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Кометы.
8. Новости астрономии

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	° ' "	AU	"		°	°			°	°
2024 Mar 1	22 56 12.25	- 8 38 4.5	1.361286	4.9	-1.8	2.2e	6	99.7	297.3	-5	335
2024 Mar 4	23 17 2.85	- 6 8 43.7	1.336368	5.0	-1.7	4.4e	12	98.9	265.6	-5	334
2024 Mar 7	23 37 52.20	- 3 30 26.9	1.301838	5.1	-1.5	7.0e	21	96.7	255.0	-5	333
2024 Mar 10	23 58 28.60	- 0 46 6.1	1.256600	5.3	-1.4	9.8e	31	92.7	249.8	-5	332
2024 Mar 13	0 18 32.06	1 59 59.0	1.200132	5.6	-1.2	12.5e	43	86.5	246.7	-5	332
2024 Mar 16	0 37 32.71	4 41 55.2	1.133022	5.9	-1.1	14.9e	56	77.9	244.6	-5	331
2024 Mar 19	0 54 51.99	7 12 41.6	1.057370	6.3	-0.9	16.9e	70	67.0	243.2	-5	331
2024 Mar 22	1 9 47.18	9 25 5.5	0.976707	6.8	-0.6	18.2e	84	54.8	242.0	-5	332
2024 Mar 25	1 21 37.99	11 12 42.5	0.895368	7.5	-0.2	18.7e	99	42.4	240.9	-5	332
2024 Mar 28	1 29 52.73	12 30 31.2	0.817660	8.2	0.3	18.2e	113	30.6	239.6	-6	332
2024 Mar 31	1 34 13.20	13 14 59.2	0.747276	8.9	1.1	16.5e	127	20.3	237.8	-6	332
<b>Венера</b>											
2024 Mar 1	21 15 21.41	-16 39 44.2	1.503710	11.2	-3.9	24.4w	34	91.3	71.0	0	344
2024 Mar 6	21 40 2.02	-14 54 3.3	1.525288	11.0	-3.8	23.2w	33	92.2	68.9	0	342
2024 Mar 11	22 4 16.56	-12 58 1.2	1.545968	10.9	-3.8	22.1w	31	92.9	67.0	0	341
2024 Mar 16	22 28 6.41	-10 53 8.0	1.565727	10.7	-3.8	20.9w	29	93.7	65.4	0	340
2024 Mar 21	22 51 34.14	- 8 40 54.2	1.584573	10.6	-3.8	19.7w	27	94.4	64.0	0	339
2024 Mar 26	23 14 43.39	- 6 22 48.8	1.602503	10.5	-3.8	18.4w	26	95.1	62.8	0	338
2024 Mar 31	23 37 38.44	- 4 0 19.2	1.619488	10.4	-3.8	17.2w	24	95.7	62.0	0	337
<b>Марс</b>											
2024 Mar 1	21 1 27.56	-18 2 51.5	2.209808	4.2	1.3	28.0w	19	97.2	71.6	-19	1
2024 Mar 6	21 17 2.46	-16 56 44.3	2.190570	4.3	1.2	29.1w	20	97.0	70.5	-20	359
2024 Mar 11	21 32 27.85	-15 46 15.9	2.171270	4.3	1.2	30.2w	21	96.7	69.5	-21	356
2024 Mar 16	21 47 43.45	-14 31 50.4	2.151938	4.3	1.2	31.4w	22	96.5	68.6	-22	354
2024 Mar 21	22 2 49.37	-13 13 51.6	2.132634	4.4	1.2	32.4w	22	96.2	67.8	-23	351
2024 Mar 26	22 17 46.06	-11 52 42.7	2.113398	4.4	1.2	33.5w	23	95.9	67.2	-24	349
2024 Mar 31	22 32 34.15	-10 28 46.6	2.094235	4.5	1.2	34.6w	24	95.7	66.6	-24	347
<b>Юпитер</b>											
2024 Mar 1	2 35 23.88	14 14 59.6	5.411360	36.4	-2.0	60.4e	10	99.3	252.5	3	341
2024 Mar 11	2 42 25.04	14 49 52.8	5.546154	35.5	-2.0	52.2e	9	99.4	253.1	3	341
2024 Mar 21	2 50 6.08	15 26 28.9	5.667326	34.8	-1.9	44.2e	8	99.5	253.8	3	342
2024 Mar 31	2 58 20.44	16 3 59.3	5.773014	34.1	-1.9	36.4e	7	99.6	254.7	3	343
<b>Сатурн</b>											
2024 Mar 1	22 47 2.91	- 9 28 38.8	10.711005	15.6	1.0	1.9w	0	100.0	8.9	6	6
2024 Mar 11	22 51 37.74	- 9 1 33.7	10.695002	15.6	1.0	9.9w	1	100.0	58.3	6	6
2024 Mar 21	22 56 7.62	- 8 34 59.8	10.653857	15.6	1.1	18.6w	2	100.0	62.6	5	5
2024 Mar 31	23 0 28.49	- 8 9 23.9	10.588781	15.7	1.1	27.3w	3	99.9	64.2	4	5
<b>Уран</b>											
2024 Mar 1	3 7 29.58	17 15 43.7	19.942264	3.4	5.8	68.7e	3	99.9	254.3	61	270
2024 Mar 11	3 8 47.20	17 21 10.0	20.095486	3.4	5.8	59.0e	2	100.0	254.5	61	270
2024 Mar 21	3 10 21.45	17 27 39.5	20.233946	3.4	5.8	49.4e	2	100.0	254.7	61	270
2024 Mar 31	3 12 9.99	17 35 1.0	20.354057	3.4	5.8	40.0e	2	100.0	254.9	62	271
<b>Нептун</b>											
2024 Mar 1	23 48 45.38	- 2 32 36.3	30.853887	2.4	8.0	15.9e	1	100.0	250.9	-21	318
2024 Mar 11	23 50 7.65	- 2 23 41.8	30.889090	2.4	8.0	6.3e	0	100.0	257.6	-21	318
2024 Mar 21	23 51 31.23	- 2 14 43.1	30.895756	2.4	8.0	3.6w	0	100.0	46.7	-21	318
2024 Mar 31	23 52 54.20	- 2 5 52.6	30.874108	2.4	8.0	13.0w	0	100.0	61.3	-21	318

Обозначения: Пр. восх. – прямое восхождение (2000.0), Склонение – склонение (2000.0), Расстояние – геоцентрическое расстояние от Земли до планеты в астрономических единицах, dia – видимый диаметр в секундах дуги, mag - звездная величина, Elong – видимое угловое удаление (элонгация) от Солнца в градусах, I - фазовый угол (угол при центре планеты между направлениями на Солнце и Землю), Фаза - величина освещенной части диска планеты (от 0 до 100%), Limb - позиционный угол средней точки светлого лимба в градусах (отсчитывается от точки севера против часовой стрелки от 0° до 360°), De - угол наклона оси планеты к картинной плоскости перпендикулярной лучу зрения в градусах, причем знак указывает наклон северного «←» или южного «→» полюса планеты к Земле (для Сатурна это также наклон колец), Pp – позиционный угол северного полюса планеты по отношению к полюсу мира в градусах (отсчитывается при центре планеты против часовой стрелки от 0° до 360°).

## Астероиды в марте 2024 года

(с блеском около 10m и ярче)

### Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	18h32m03.62s	S23 01' 36.6"	2.809	3.113	9.0	63.2	48.11	93.0	Sgr
6 Mar 2024	18h38m52.37s	S23 06' 06.4"	2.813	3.054	9.0	66.6	46.27	92.8	Sgr
11 Mar 2024	18h45m24.84s	S23 10' 12.6"	2.817	2.994	9.0	70.1	44.26	92.8	Sgr
16 Mar 2024	18h51m39.50s	S23 14' 07.3"	2.820	2.933	9.0	73.7	42.09	92.9	Sgr
21 Mar 2024	18h57m35.02s	S23 18' 03.1"	2.824	2.870	8.9	77.3	39.78	93.1	Sgr
26 Mar 2024	19h03m10.09s	S23 22' 12.7"	2.828	2.807	8.9	81.0	37.32	93.6	Sgr
31 Mar 2024	19h08m23.24s	S23 26' 49.1"	2.832	2.742	8.8	84.8	34.69	94.4	Sgr

### Паллада (2)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	16h35m07.62s	N 9 12' 06.7"	2.772	2.513	9.4	94.4	43.66	43.2	Her
6 Mar 2024	16h38m55.40s	N10 17' 15.5"	2.784	2.469	9.4	97.9	42.38	37.9	Her
11 Mar 2024	16h42m12.00s	N11 25' 25.1"	2.795	2.425	9.4	101.3	41.20	32.2	Her
16 Mar 2024	16h44m55.54s	N12 36' 08.9"	2.807	2.384	9.3	104.7	40.13	26.1	Her
21 Mar 2024	16h47m04.55s	N13 48' 54.2"	2.819	2.345	9.3	108.1	39.22	19.8	Her
26 Mar 2024	16h48m37.74s	N15 03' 05.5"	2.830	2.309	9.2	111.4	38.48	13.1	Her
31 Mar 2024	16h49m33.91s	N16 18' 02.7"	2.842	2.276	9.2	114.7	37.90	6.3	Her

### Юнона (3)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	10h57m03.31s	N 3 53' 30.0"	2.671	1.682	8.8	175.7	40.42	308.7	Leo
6 Mar 2024	10h52m57.57s	N 4 44' 06.5"	2.684	1.693	8.8	176.4	40.02	309.0	Leo
11 Mar 2024	10h48m58.88s	N 5 33' 59.6"	2.698	1.712	8.9	170.8	38.50	309.6	Sex
16 Mar 2024	10h45m14.80s	N 6 22' 03.1"	2.711	1.739	9.1	164.7	35.96	310.5	Leo
21 Mar 2024	10h41m51.84s	N 7 07' 19.2"	2.724	1.772	9.2	158.7	32.60	311.9	Leo
26 Mar 2024	10h38m55.13s	N 7 49' 03.1"	2.737	1.811	9.3	152.8	28.65	313.8	Leo
31 Mar 2024	10h36m28.51s	N 8 26' 42.6"	2.750	1.857	9.4	147.1	24.30	316.6	Leo

### Веста (4)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	5h29m32.50s	N23 30' 34.5"	2.540	2.134	7.7	102.5	21.91	74.6	Tau
6 Mar 2024	5h32m55.80s	N23 42' 31.3"	2.537	2.197	7.8	98.2	25.97	77.5	Tau
11 Mar 2024	5h36m54.86s	N23 53' 58.2"	2.534	2.261	7.9	94.2	29.79	79.7	Tau
16 Mar 2024	5h41m27.21s	N24 04' 46.4"	2.532	2.324	7.9	90.2	33.33	81.4	Tau
21 Mar 2024	5h46m30.15s	N24 14' 46.5"	2.529	2.388	8.0	86.4	36.55	82.8	Tau
26 Mar 2024	5h52m01.03s	N24 23' 49.5"	2.526	2.451	8.0	82.7	39.51	84.1	Tau
31 Mar 2024	5h57m57.52s	N24 31' 47.1"	2.523	2.513	8.1	79.1	42.22	85.3	Tau

### Евномия (15)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	22h53m08.89s	N 0 02' 23.6"	2.251	3.228	9.9	7.7	78.58	65.1	Psc
6 Mar 2024	23h02m36.52s	N 1 09' 07.7"	2.244	3.225	9.9	6.9	78.95	64.8	Psc
11 Mar 2024	23h12m05.68s	N 2 16' 48.7"	2.237	3.220	9.8	6.9	79.27	64.6	Psc
16 Mar 2024	23h21m36.30s	N 3 25' 18.0"	2.230	3.212	9.9	7.6	79.52	64.3	Psc
21 Mar 2024	23h31m08.39s	N 4 34' 26.6"	2.224	3.203	9.9	8.8	79.73	64.2	Psc
26 Mar 2024	23h40m42.12s	N 5 44' 06.3"	2.218	3.191	9.9	10.5	79.91	64.1	Psc
31 Mar 2024	23h50m17.77s	N 6 54' 09.6"	2.212	3.178	9.9	12.3	80.06	64.0	Psc

### Thalia (23)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	12h07m25.98s	N19 10' 05.9"	2.111	1.161	9.6	157.6	32.49	297.0	Com
6 Mar 2024	12h03m15.38s	N19 37' 25.2"	2.119	1.158	9.5	160.5	34.52	291.4	Com
11 Mar 2024	11h58m42.49s	N19 59' 46.7"	2.127	1.161	9.5	161.8	35.39	286.0	Com
16 Mar 2024	11h53m59.05s	N20 15' 57.5"	2.136	1.170	9.5	161.3	35.05	280.4	Leo
21 Mar 2024	11h49m17.22s	N20 25' 06.6"	2.145	1.185	9.6	159.1	33.64	274.5	Leo
26 Mar 2024	11h44m48.15s	N20 26' 48.7"	2.154	1.205	9.7	155.8	31.41	267.9	Leo
31 Mar 2024	11h40m41.55s	N20 20' 59.5"	2.164	1.232	9.8	151.7	28.64	260.1	Leo

### Herculina (532)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	14h08m01.45s	N13 25' 14.2"	2.272	1.499	9.3	130.6	23.89	13.5	Boo
6 Mar 2024	14h08m28.81s	N14 12' 16.1"	2.273	1.464	9.2	134.6	24.00	359.4	Boo
11 Mar 2024	14h08m08.83s	N15 00' 15.7"	2.274	1.433	9.2	138.4	24.90	346.0	Boo
16 Mar 2024	14h07m02.28s	N15 47' 56.9"	2.275	1.407	9.1	142.0	26.32	334.0	Boo
21 Mar 2024	14h05m11.60s	N16 33' 56.3"	2.276	1.385	9.0	145.3	27.93	323.5	Boo
26 Mar 2024	14h02m40.53s	N17 16' 49.8"	2.278	1.369	9.0	148.1	29.48	314.1	Boo
31 Mar 2024	13h59m34.06s	N17 55' 14.2"	2.280	1.358	8.9	150.2	30.74	305.6	Boo

**Обозначения для комет и астероидов:**  $\alpha$  – прямое восхождение для эпохи 2000.0,  $\delta$  – склонение для эпохи 2000.0,  $r$  – расстояние от Солнца,  $\Delta$  – расстояние от Земли,  $m$  – звездная величина, elon. – элонгация,  $V$  – угловая скорость (секунд в час), PA – позиционный угол направления движения небесного тела, con. – созвездие

## Кометы в марте 2024 года

(с блеском до 11m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

### Комета P/Pons-Brooks (12P)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	23h38m25.88s	N35 43' 49.5"	1.211	1.690	7.4	44.9	159.05	101.9	And
2 Mar 2024	23h43m31.30s	N35 30' 19.8"	1.199	1.685	7.3	44.4	160.09	102.5	And
3 Mar 2024	23h48m37.12s	N35 16' 07.5"	1.186	1.680	7.2	43.9	161.09	103.1	And
4 Mar 2024	23h53m43.20s	N35 01' 12.0"	1.173	1.675	7.2	43.4	162.07	103.7	And
5 Mar 2024	23h58m49.38s	N34 45' 32.8"	1.161	1.671	7.1	42.9	163.01	104.2	And
6 Mar 2024	0h03m55.53s	N34 29' 09.6"	1.148	1.666	7.0	42.4	163.92	104.8	And
7 Mar 2024	0h09m01.49s	N34 12' 01.8"	1.136	1.662	6.9	41.8	164.80	105.4	And
8 Mar 2024	0h14m07.12s	N33 54' 09.3"	1.123	1.658	6.9	41.3	165.64	106.0	And
9 Mar 2024	0h19m12.27s	N33 35' 31.6"	1.111	1.654	6.8	40.8	166.45	106.6	And
10 Mar 2024	0h24m16.80s	N33 16' 08.6"	1.099	1.651	6.7	40.2	167.22	107.2	And
11 Mar 2024	0h29m20.56s	N32 56' 00.1"	1.087	1.647	6.6	39.7	167.95	107.8	And
12 Mar 2024	0h34m23.41s	N32 35' 06.0"	1.075	1.644	6.5	39.1	168.64	108.4	And
13 Mar 2024	0h39m25.21s	N32 13' 26.3"	1.063	1.641	6.5	38.6	169.30	109.0	And
14 Mar 2024	0h44m25.82s	N31 51' 01.1"	1.051	1.638	6.4	38.0	169.91	109.6	And
15 Mar 2024	0h49m25.12s	N31 27' 50.3"	1.040	1.635	6.3	37.4	170.49	110.2	And
16 Mar 2024	0h54m22.97s	N31 03' 54.2"	1.028	1.633	6.2	36.9	171.03	110.8	Psc
17 Mar 2024	0h59m19.26s	N30 39' 13.0"	1.017	1.630	6.2	36.3	171.53	111.5	Psc
18 Mar 2024	1h04m13.88s	N30 13' 46.9"	1.005	1.628	6.1	35.7	171.99	112.1	Psc
19 Mar 2024	1h09m06.70s	N29 47' 36.3"	0.994	1.626	6.0	35.2	172.42	112.7	Psc
20 Mar 2024	1h13m57.63s	N29 20' 41.7"	0.983	1.624	5.9	34.6	172.80	113.3	Psc
21 Mar 2024	1h18m46.56s	N28 53' 03.5"	0.973	1.622	5.9	34.0	173.15	113.9	Psc
22 Mar 2024	1h23m33.42s	N28 24' 42.3"	0.962	1.621	5.8	33.5	173.46	114.5	Psc
23 Mar 2024	1h28m18.10s	N27 55' 38.6"	0.952	1.619	5.7	32.9	173.74	115.1	Psc
24 Mar 2024	1h33m00.54s	N27 25' 53.2"	0.942	1.618	5.7	32.3	173.98	115.7	Psc
25 Mar 2024	1h37m40.66s	N26 55' 26.8"	0.932	1.617	5.6	31.8	174.18	116.3	Psc
26 Mar 2024	1h42m18.39s	N26 24' 20.0"	0.922	1.616	5.5	31.2	174.34	116.8	Psc
27 Mar 2024	1h46m53.68s	N25 52' 33.9"	0.912	1.615	5.4	30.7	174.47	117.4	Psc
28 Mar 2024	1h51m26.47s	N25 20' 09.2"	0.903	1.614	5.4	30.1	174.56	118.0	Ari
29 Mar 2024	1h55m56.72s	N24 47' 06.8"	0.894	1.613	5.3	29.6	174.62	118.6	Ari
30 Mar 2024	2h00m24.38s	N24 13' 27.7"	0.885	1.613	5.2	29.1	174.65	119.1	Ari
31 Mar 2024	2h04m49.43s	N23 39' 12.9"	0.877	1.612	5.2	28.6	174.64	119.7	Ari

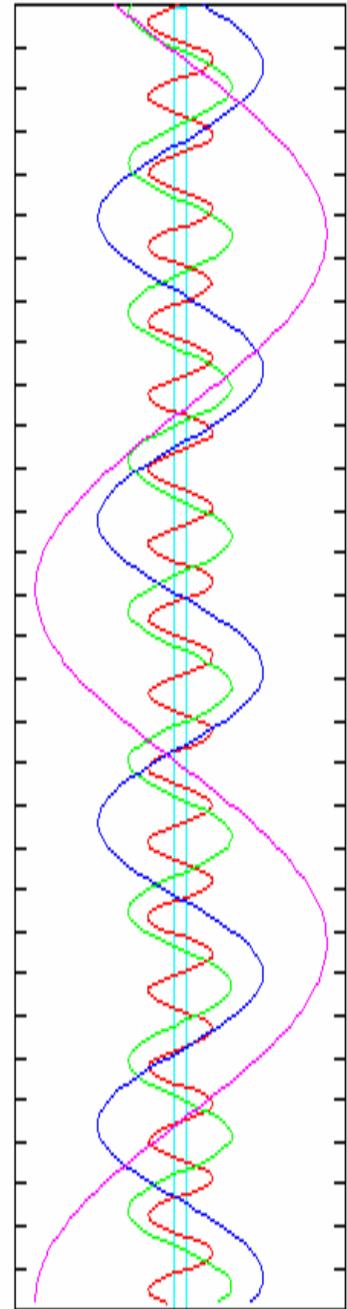
### Комета PANSTARRS (C/2021 S3)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Mar 2024	18h10m30.82s	S 5 37' 35.4"	1.340	1.326	7.4	68.9	167.17	39.6	Ser
2 Mar 2024	18h13m21.20s	S 4 45' 51.3"	1.342	1.322	7.4	69.3	167.56	39.2	Ser
3 Mar 2024	18h16m10.37s	S 3 53' 44.4"	1.345	1.318	7.4	69.6	167.87	38.9	Aql
4 Mar 2024	18h18m58.32s	S 3 01' 16.4"	1.348	1.315	7.4	69.9	168.12	38.5	Ser
5 Mar 2024	18h21m45.02s	S 2 08' 28.8"	1.351	1.312	7.4	70.2	168.30	38.2	Ser
6 Mar 2024	18h24m30.47s	S 1 15' 23.5"	1.354	1.309	7.4	70.6	168.40	37.8	Ser
7 Mar 2024	18h27m14.66s	S 0 22' 02.3"	1.358	1.307	7.4	70.9	168.44	37.5	Ser
8 Mar 2024	18h29m57.56s	N 0 31' 33.1"	1.361	1.305	7.4	71.2	168.39	37.1	Ser
9 Mar 2024	18h32m39.17s	N 1 25' 20.6"	1.365	1.303</					

Конфигурации спутников Юпитера в марте (время всемирное - UT)

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

1  
3  
5  
7  
9  
11  
13  
15  
17  
19  
21  
23  
25  
27  
29  
31



1	0 47.7	1.Tr.E	11	0 16.2	2.Tr.E	21	7 16.8	1.Oc.D
	1 57.0	1.Sh.E		2 21.3	2.Sh.E		10 24.2	1.Ec.R
	19 46.4	1.Oc.D		10 7.7	3.Tr.I		14 1.4	2.Tr.I
	23 7.0	1.Ec.R		12 12.5	3.Tr.E		15 54.2	2.Sh.I
2	0 42.1	2.Oc.D		13 36.8	1.Tr.I		16 26.6	2.Tr.E
	5 29.3	2.Ec.R		14 38.2	3.Sh.I		18 16.3	2.Sh.E
	17 6.5	1.Tr.I		14 40.7	1.Sh.I	22	4 26.1	3.Oc.D
	18 16.1	1.Sh.I		15 48.2	1.Tr.E		4 38.2	1.Tr.I
	19 17.7	1.Tr.E		16 18.7	3.Sh.E		5 34.1	1.Sh.I
	20 26.1	1.Sh.E		16 50.8	1.Sh.E		6 32.4	3.Oc.R
3	14 16.2	1.Oc.D		12 10 46.1	1.Oc.D		6 49.7	1.Tr.E
	17 35.8	1.Ec.R		14 0 1.1	1.Ec.R		7 44.4	1.Sh.E
	19 6.5	2.Tr.I		16 53.9	2.Oc.D		8 23.2	3.Ec.D
	21 23.7	2.Sh.I		21 26.8	2.Ec.R		10 6.3	3.Ec.R
	21 30.7	2.Tr.E	13	8 7.0	1.Tr.I	23	1 47.0	1.Oc.D
	23 44.7	2.Sh.E		9 9.6	1.Sh.I		4 53.0	1.Ec.R
4	5 47.0	3.Tr.I		10 18.4	1.Tr.E		9 7.0	2.Oc.D
	7 51.6	3.Tr.E		11 19.8	1.Sh.E		13 23.2	2.Ec.R
	10 36.7	3.Sh.I	14	5 16.2	1.Oc.D		23 8.6	1.Tr.I
	11 36.5	1.Tr.I		8 28.9	1.Ec.R	24	0 3.0	1.Sh.I
	12 17.0	3.Sh.E		11 14.6	2.Tr.I		1 20.0	1.Tr.E
	12 45.0	1.Sh.I		13 17.9	2.Sh.I		2 13.3	1.Sh.E
	13 47.7	1.Tr.E		13 39.4	2.Tr.E		20 17.3	1.Oc.D
	14 55.0	1.Sh.E		15 39.6	2.Sh.E		23 21.8	1.Ec.R
5	8 46.2	1.Oc.D	15	0 1.8	3.Oc.D	25	3 25.2	2.Tr.I
	12 4.7	1.Ec.R		2 8.5	3.Oc.R		5 12.4	2.Sh.I
	14 6.0	2.Oc.D		2 37.2	1.Tr.I		5 50.6	2.Tr.E
	18 48.7	2.Ec.R		3 38.5	1.Sh.I		7 34.7	2.Sh.E
6	6 6.6	1.Tr.I		4 21.6	3.Ec.D		17 38.9	1.Tr.I
	7 13.9	1.Sh.I		4 48.6	1.Tr.E		18 31.9	1.Sh.I
	8 17.8	1.Tr.E		5 48.7	1.Sh.E		18 55.7	3.Tr.I
	9 24.0	1.Sh.E		6 4.5	3.Ec.R		19 50.3	1.Tr.E
7	3 16.1	1.Oc.D		23 46.3	1.Oc.D		20 42.2	1.Sh.E
	6 33.5	1.Ec.R	16	2 57.7	1.Ec.R		21 0.1	3.Tr.E
	8 28.9	2.Tr.I		6 17.8	2.Oc.D		22 40.8	3.Sh.I
	10 41.7	2.Sh.I		10 45.5	2.Ec.R	26	0 22.0	3.Sh.E
	10 53.3	2.Tr.E		21 7.5	1.Tr.I		14 47.6	1.Oc.D
	13 3.0	2.Sh.E		22 7.5	1.Sh.I		17 50.7	1.Ec.R
	19 39.1	3.Oc.D		23 18.9	1.Tr.E		22 32.1	2.Oc.D
	21 45.9	3.Oc.R		10 17.7	1.Sh.E	27	2 42.3	2.Ec.R
8	0 19.3	3.Ec.D		18 16.4	1.Oc.D		12 9.2	1.Tr.I
	0 36.6	1.Tr.I		21 26.5	1.Ec.R		13 0.7	1.Sh.I
	1 42.8	1.Sh.I	18	0 37.8	2.Tr.I		14 20.7	1.Tr.E
	2 2.1	3.Ec.R		2 36.1	2.Sh.I		15 11.1	1.Sh.E
	2 47.9	1.Tr.E		3 2.8	2.Tr.E	28	9 17.8	1.Oc.D
	3 52.9	1.Sh.E		4 57.9	2.Sh.E		12 19.5	1.Ec.R
	21 46.1	1.Oc.D		14 30.6	3.Tr.I		16 49.2	2.Tr.I
9	1 2.4	1.Ec.R		15 37.6	1.Tr.I		18 30.5	2.Sh.I
	3 29.5	2.Oc.D		16 35.3	3.Tr.E		19 14.8	2.Tr.E
	8 7.5	2.Ec.R		16 36.3	1.Sh.I		20 53.0	2.Sh.E
	19 6.8	1.Tr.I		17 49.1	1.Tr.E	29	6 39.6	1.Tr.I
	20 11.8	1.Sh.I		18 39.4	3.Sh.I		7 29.6	1.Sh.I
	21 18.0	1.Tr.E		18 46.5	1.Sh.E		8 51.1	1.Tr.E
	22 21.9	1.Sh.E		20 20.2	3.Sh.E		8 52.6	3.Oc.D
10	16 16.1	1.Oc.D		19 12 46.6	1.Oc.D		9 39.9	1.Sh.E
	19 31.2	1.Ec.R		15 55.4	1.Ec.R		10 58.5	3.Oc.R
	21 51.6	2.Tr.I		19 42.6	2.Oc.D		12 24.9	3.Ec.D
	23 59.8	2.Sh.I	20	0 4.6	2.Ec.R		14 8.3	3.Ec.R
				10 8.0	1.Tr.I	30	3 48.2	1.Oc.D
				11 5.2	1.Sh.I		6 48.3	1.Ec.R
				12 19.4	1.Tr.E		11 56.8	2.Oc.D
				13 15.5	1.Sh.E		16 0.8	2.Ec.R
						31	1 10.0	1.Tr.I
							1 58.5	1.Sh.I
							3 21.6	1.Tr.E
							4 8.9	1.Sh.E
							22 18.5	1.Oc.D

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]  
 I [вступление]  
 E [схождение]

Луна в марте 2024 года

Дата	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Mar 2024	14h29m54.91s	S17 42' 57.8"	398723	-12.1	119.7	74.9	Lib
2 Mar 2024	15h18m40.44s	S22 10' 07.4"	395711	-11.9	108.4	65.9	Lib
3 Mar 2024	16h11m14.03s	S25 44' 51.5"	391827	-11.7	96.9	56.2	Sco
4 Mar 2024	17h07m48.46s	S28 09' 24.4"	387180	-11.4	85.1	45.9	Oph
5 Mar 2024	18h07m49.83s	S29 06' 00.8"	381985	-10.9	72.9	35.4	Sgr
6 Mar 2024	19h09m52.53s	S28 20' 57.6"	376563	-10.4	60.3	25.4	Sgr
7 Mar 2024	20h12m01.24s	S25 49' 14.6"	371330	-9.7	47.3	16.2	Cap
8 Mar 2024	21h12m33.81s	S21 37' 13.8"	366756	-8.7	33.9	8.5	Cap
9 Mar 2024	22h10m36.15s	S16 01' 50.6"	363299	-7.0	20.2	3.1	Aqr
10 Mar 2024	23h06m09.12s	S 9 27' 16.3"	361330	-3.4	6.6	0.3	Aqr
11 Mar 2024	23h59m53.81s	S 2 21' 18.3"	361064	-4.3	8.7	0.6	Psc
12 Mar 2024	0h52m51.34s	N 4 47' 36.7"	362513	-7.4	22.5	3.8	Psc
13 Mar 2024	1h46m05.91s	N11 32' 27.1"	365489	-8.9	36.2	9.7	Psc
14 Mar 2024	2h40m30.88s	N17 29' 01.0"	369643	-9.9	49.6	17.7	Ari
15 Mar 2024	3h36m35.59s	N22 17' 00.1"	374538	-10.5	62.6	27.1	Tau
16 Mar 2024	4h34m13.42s	N25 41' 04.8"	379722	-11.0	75.2	37.3	Tau
17 Mar 2024	5h32m37.46s	N27 32' 12.6"	384792	-11.4	87.4	47.8	Tau
18 Mar 2024	6h30m31.42s	N27 48' 41.5"	389432	-11.7	99.2	58.1	Gem
19 Mar 2024	7h26m35.05s	N26 36' 01.8"	393429	-12.0	110.7	67.8	Gem
20 Mar 2024	8h19m50.64s	N24 05' 10.3"	396668	-12.2	122.0	76.6	Cnc
21 Mar 2024	9h09m55.98s	N20 29' 51.2"	399119	-12.3	133.1	84.3	Cnc
22 Mar 2024	9h57m01.75s	N16 04' 16.1"	400814	-12.5	144.2	90.6	Leo
23 Mar 2024	10h41m41.22s	N11 01' 46.1"	401822	-12.6	155.1	95.4	Leo
24 Mar 2024	11h24m40.26s	N 5 34' 31.7"	402224	-12.6	166.1	98.5	Leo
25 Mar 2024	12h06m50.83s	S 0 06' 11.1"	402094	-12.6	177.1	99.9	Vir
26 Mar 2024	12h49m07.64s	S 5 49' 28.0"	401476	-12.6	171.9	99.5	Vir
27 Mar 2024	13h32m26.51s	S11 24' 07.7"	400384	-12.6	160.8	97.2	Vir
28 Mar 2024	14h17m42.57s	S16 38' 02.1"	398800	-12.5	149.7	93.2	Vir
29 Mar 2024	15h05m46.39s	S21 17' 33.6"	396684	-12.4	138.4	87.4	Lib
30 Mar 2024	15h57m15.95s	S25 07' 19.1"	393994	-12.3	126.9	80.1	Lib
31 Mar 2024	16h52m23.54s	S27 50' 39.8"	390709	-12.1	115.3	71.5	Lib

Обозначения:  $\alpha$  (2000.0) и  $\delta$  (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 марте 2024 года ( $\phi=56^\circ, \lambda=0^\circ$ )

Д	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	22:48:12.1	-7:36:41	Aqr	32.28	6h50m	12h12m	27	17h35m
6	23:06:51.1	-5:41:31	Aqr	32.24	6h38m	12h11m	29	17h46m
11	23:25:20.0	-3:44:23	Aqr	32.20	6h25m	12h10m	31	17h56m
16	23:43:40.9	-1:46:07	Psc	32.16	6h12m	12h08m	33	18h06m
21	0:01:56.2	+0:12:27	Psc	32.11	5h58m	12h07m	35	18h17m
26	0:20:08.3	+2:10:34	Psc	32.07	5h45m	12h05m	37	18h27m
31	0:38:20.3	+4:07:32	Psc	32.02	5h32m	12h04m	38	18h37m

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

Март				Март			
d	h	Событие	Угол	d	h	Событие	Угол
3	8	Антарес 0.4S от Луны	Покр	14	10	Уран 3.2S от Луны	
3	15	ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ		17	4	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ	
5	1	Луна макс к югу (-28.5)		17	11	Нептун в соединении	
7	2	Плутон 2.1N от Луны		17	14	Луна макс к северу (28.6)	
8	6	Марс 3.2N от Луны		19	6	Поллукс 1.5N от Луны	
8	15	Меркурий 0.4N от Нептуна		20	3	Весеннее равноденствие	
8	18	Венера 2.9N от Луны		21	23	Венера 0.3N от Сатурна	
9	18	Сатурн 1.3N от Луны		22	8	Регул 3.2S от Луны	
10	6	Луна в перигее		23	15	Луна в апогее	
10	8	НОВОЛУНИЕ		24	20	Меркурий макс элонгац	E (19)
10	19	Нептун 0.5N от Луны	Покр	25	6	ПОЛНОЛУНИЕ	Затмение
11	3	Меркурий 0.9N от Луны	Покр	26	21	Спика 1.3S от Луны	
13	23	Юпитер 3.3S от Луны		30	15	Антарес 0.3S от Луны	Покр

## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время всемирное):** 3 марта - Луна ( $\Phi = 0,53$ -) проходит севернее Антареса (покрытие при видимости в Америке), 3 марта - астероид Юнона (3) в противостоянии с Солнцем, 3 марта - Луна в фазе последней четверти, 4 марта - максимальная западная либрация Луны по долготе 8 гр., 5 марта - Луна ( $\Phi = 0,35$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 6 марта - максимальная северная либрация Луны по широте 6,8 гр., 8 марта - Луна ( $\Phi = 0,06$ -) проходит южнее Марса, 8 марта - Меркурий проходит в 0,4 гр. севернее Нептуна, 8 марта - Луна ( $\Phi = 0,04$ -) проходит южнее Венеры, 9 марта - Луна ( $\Phi = 0,01$ -) проходит южнее Сатурна, 10 марта - Луна ( $\Phi = 0,0$ ) в перигее своей орбиты на расстоянии 356895 км от центра Земли, 10 марта - новолуние, 10 марта - Луна ( $\Phi = 0,0$ ) проходит южнее Нептуна (покрытие не видно из-за близости к Солнцу), 11 марта - Луна ( $\Phi = 0,01+$ ) проходит южнее Меркурия (покрытие при видимости в Антарктиде и акватории Тихого океана), 12 марта - Луна ( $\Phi = 0,04+$ ) в восходящем узле своей орбиты, 13 марта - Луна ( $\Phi = 0,18+$ ) проходит севернее Юпитера, 14 марта - максимум действия метеорного потока гамма-Нормиды (ZHR= 6) из созвездия Наугольника, 14 марта - Луна ( $\Phi = 0,22+$ ) проходит севернее Урана, 15 марта - Луна ( $\Phi = 0,29+$ ) проходит южнее Плеяд (покрытие звезд Плеяд при видимости в акватории Тихого океана), 16 марта - максимальная восточная либрация Луны по долготе 7,4 гр., 17 марта - Меркурий в перигелии своей орбиты, 17 марта - Луна в фазе первой четверти, 17 марта - Нептун в соединении с Солнцем, 17 марта - Луна ( $\Phi = 0,55+$ ) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 18 марта - максимальная южная либрация Луны по широте 6,8 гр., 19 марта - Венера в афелии своей орбиты, 20 марта - весеннее равноденствие, 20 марта - Луна ( $\Phi = 0,8+$ ) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 21 марта - Венера проходит в 0,3 гр. севернее Сатурна, 22 марта - комета PANSTARRS (C/2021 S3) сближается со звездой дзета Орла до 24 угловых минут, 22 марта - Луна ( $\Phi = 0,92+$ ) проходит севернее Регула, 23 марта - Луна ( $\Phi = 0,98+$ ) в апогее своей орбиты на расстоянии 406292 км от центра Земли, 24 марта - астероид Thalia (23) в противостоянии с Солнцем, 24 марта - Меркурий в максимальной восточной (вечерней) элонгации 19 градусов, 25 марта - полутеневое лунное затмение, 25 марта - полнолуние, 26 марта - Луна ( $\Phi = 0,99$ -) в нисходящем узле своей орбиты, 26 марта - Луна ( $\Phi = 0,98$ -) проходит севернее Спики, 30 марта - Луна ( $\Phi = 0,75$ -) проходит севернее Антареса (покрытие при видимости в акватории Тихого океана), 31 марта - комета P/Pons-Brooks (12P) сближается со звездой альфа Овна до 6 угловых минут.

**Солнце** движется по созвездию Водолея до 12 марта, а затем переходит в созвездие Рыб. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая небесного экватора 20 марта (весеннее равноденствие), а продолжительность дня за месяц быстро увеличивается от 10 часов 43 минут до 13 часов 02 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 27 до 38 градусов. 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/1222232>).

**Луна** начнет движение по небу марта при фазе 0,75- в созвездии Весов. 2 марта Луна ( $\Phi = 0,61$ -) достигнет созвездия Скорпиона, а 3 марта при фазе 0,53- покроеет Антарес (видимость в Америке). В этот же день Луна примет фазу последней четверти и перейдет ( $\Phi = 0,49$ -) в созвездие Змееносца. 4 марта Луна ( $\Phi = 0,4$ -) перейдет в созвездие Стрельца, где пробудет до 6 марта, когда при фазе 0,17- перейдет в созвездие Козерога. 8 марта при фазе 0,06- тонкий месяц пройдет южнее Марса, а при фазе 0,04- южнее Венеры. В этот же день Луна ( $\Phi = 0,04$ -) перейдет в созвездие Водолея, где 9 марта при фазе 0,01- пройдет южнее Сатурна. 10 марта Луна примет фазу новолуния, а затем пройдет южнее Нептуна (покрытие на видно из-за близости к Солнцу). В этот же день молодой месяц перейдет в созвездие Рыб, а 11 марта пройдет южнее Меркурия при фазе 0,01+. В этот же день при фазе около 0,02+ лунный серп побывает в созвездии Кита, вновь перейдя в созвездие Рыб. 13 марта Луна ( $\Phi = 0,1+$ ) вступит в созвездие Овна, где в этот же день при фазе 0,18+ пройдет севернее Юпитера. 14 марта ночное светило ( $\Phi = 0,22+$ ) пройдет севернее Урана, в этот же день перейдя в созвездие Тельца при фазе 0,26+. 15 марта Луна будет наблюдаться близ Плеяд и Гиад при фазе около 0,3+. В этот день лунный серп ( $\Phi = 0,37+$ ) пройдет севернее Альдебарана, а 17 марта примет в созвездии Тельца фазу первой четверти. В этот же день лунный полудиск ( $\Phi = 0,53+$ ) вступит в созвездие Близнецов, где пробудет до 19 марта. В этот день Луна ( $\Phi = 0,73+$ ) вступит в созвездие Рака, где 20 марта при фазе 0,8+ пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44). 21 марта Луна ( $\Phi = 0,86+$ ) перейдет в созвездие Льва, где 22 марта при фазе 0,92+ пройдет севернее Регула. 24 марта ночное светило ( $\Phi = 0,99+$ ) перейдет в созвездие Девы, где 25 марта примет фазу полнолуния (наблюдаясь всю ночь). В это полнолуние произойдет полутеневое лунное затмение, видимое на востоке страны. 26 марта Луна ( $\Phi = 0,98$ -) пройдет севернее Спики, а 28 марта при фазе 0,93- вступит в созвездие Весов. 29 марта лунный овал ( $\Phi = 0,82$ -) достигнет созвездия Скорпиона, где 30 марта при фазе 0,75- покроеет Антарес при видимости в акватории

Тихого океана, а 31 марта ( $\Phi = 0,71$ -) перейдет в созвездие Змееносца. В этот же день Луна ( $\Phi = 0,63$ -) вступит в созвездие Стрельца, где и закончит свой путь по небу марта при фазе 0,62-.

**Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 7 марта переходя в созвездие Рыб. 8 марта близ Меркурия пройдет Луна. Быструю планету можно наблюдать на фоне вечерней зари. Элонгация быстрой планеты за месяц увеличивается от 2 до 19 градусов к 24 марта (максимальная восточная элонгация), а затем уменьшается до 16 градусов к востоку от Солнца. Блеск планеты уменьшается за месяц от -1,8m до +1,1m. Видимый диаметр Меркурия увеличивается от 5 до 9 секунд дуги. Фаза планеты уменьшается от 1 до 0,2. В телескоп виден небольшой диск, переходящий в полудиск, а затем - в серп.

**Венера** движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога, 9 марта переходя в созвездие Водолея. Планета находится на утреннем небе. 8 марта близ Венеры пройдет Луна. Угловое расстояние планеты от Солнца за месяц уменьшится от 24 до 17 градусов. Видимый диаметр планеты уменьшается от 11" до 10". Фаза Венеры за месяц увеличивается от 0,91 до 0,96 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 Козерога (близ Венеры), 19 марта переходя в созвездие Водолея. Загадочная планета находится на утреннем небе. 8 марта близ Марса пройдет Луна. Блеск Марса составляет +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. 13 марта близ Юпитера пройдет Луна. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 36,4" до 34" 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. Окольцованная планета находится на утреннем небе. 9 марта близ Сатурна пройдет Луна. 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 5 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. 14 марта близ Урана пройдет Луна. Увидеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планета может быть найдена темном небе при отсутствии Луны и наземных источников света (лучше всего Уран виден около противостояния). 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 заканчивает вечернюю видимость, вступает в соединение с Солнцем 17 марта и переходит на утреннее небо. 10 марта Нептун покроеется Луной (не видно из-за близости к Солнцу). Найти планету в период видимости можно в бинокль с использованием звездных карт [Астрономического календаря на 2024 год](#). 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 созвездиям Андромеды, Рыб и Овна. Вторая перемещается по созвездиям Змеи, Орла и Лисички при максимальном расчетном блеске около 7m. 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 созвездии Тельца при максимальном блеске около 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** 14 марта в максимуме действия окажутся гамма-Нормиды (ZHR= 6) из созвездия Наугольника. Это - южный поток со склонением радианта -50 градусов. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК\_2024 - <https://astronet.ru/db/msg/1905058>

**Ясного неба и успешных наблюдений!**

# Penumbral Lunar Eclipse of 2024 Mar 25

Geocentric Conjunction = 06:02:39.0 UT    J.D. = 2460394.75184  
 Greatest Eclipse = 07:12:40.2 UT    J.D. = 2460394.80047

Penumbral Magnitude = 0.9821    P. Radius = 1.1931°    Gamma = 1.0609  
 Umbral Magnitude = -0.1278    U. Radius = 0.6479°    Axis = 0.9563°

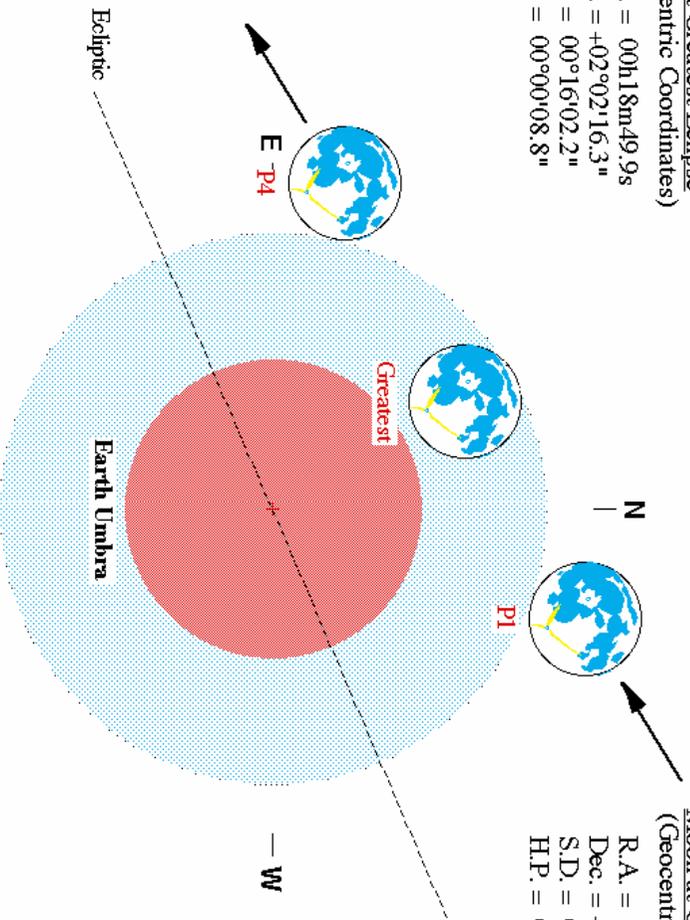
Saros Series = 113    Member = 64 of 71

### Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h18m49.9s  
 Dec. = +02°02'16.3"  
 S.D. = 00°16'02.2"  
 H.P. = 00°00'08.8"

### Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

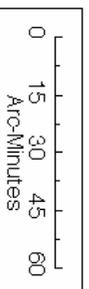
R.A. = 12h20m41.2s  
 Dec. = -01°12'05.6"  
 S.D. = 00°14'44.3"  
 H.P. = 00°54'05.4"



### Eclipse Semi-Durations Penumbral = 02h21m54s

Eph. = Newcomb/PLE  
 AT = 81.2 s

### Eclipse Contacts P1 = 04:50:47 UT P4 = 09:34:35 UT



*F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07*  
<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html>

