



Капсула с образцами миссии OSIRIS-REx после приземления в пустыне в штате Юта (США) 24 сентября 2023 года. Фото с сайта science.nasa.gov

Авторы исследования, результаты которого опубликованы в журнале Nature, проанализировали минеральный состав образцов, доставленных на Землю с астероида Бенну миссией OSIRIS-REx. Ученые обнаружили в образцах множество солевых минералов, включая фосфаты, карбонаты, сульфаты, хлориды и фториды. Эти соли могли образоваться во время испарения рассола, существовавшего на родительском теле, из обломков которого «собрался» Бенну, что указывает на то, что там присутствовала вода. Космический аппарат НАСА OSIRIS-REx (полное название — Origins, Spectral Interpretation, Resource Identification, and Security-Regolith Explorer, что можно перевести как «аппарат-исследователь для безопасного нахождения, спектрального анализа реголита как исходного вещества и интерпретации результатов»), предназначенный для доставки образцов грунта с астероида Бенну, был запущен 8 сентября 2016 года. Он достиг астероида 31 декабря 2018 года. 20 октября 2020 года состоялся забор грунта, а 24 сентября 2023 года капсула с образцами вернулась на Землю после чего пробы вещества астероида были отправлены в исследовательские лаборатории по всему миру.

Источник (полный текст): https://elementy.ru/novosti_nauki/t/5272006/Vladislav_Strekopovtov

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 07 (274) Июль 2025 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»; данные сайты созданы совместно с Кременчуцким 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.calsky.com/> (Солнце), Astronomy Lab 2.03 (график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), [AAVSO](#) (переменные звезды), <http://lenta.ru/> (новости).

Время приводится всемирное (UT). Таблицы - для ф=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).

Набрано в 2025 году



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	o ' "	AU	"		o	o		o	o	o
2025 Jul 3	8 37 21.36	18 45 35.9	0.852078	7.8	0.3	25.9e	98	43.0	284.2	7	13
2025 Jul 6	8 48 7.65	17 27 42.5	0.805100	8.3	0.5	25.8e	104	38.0	286.2	7	14
2025 Jul 9	8 56 37.48	16 12 47.6	0.760590	8.8	0.7	25.3e	110	32.9	288.2	8	15
2025 Jul 12	9 2 41.87	15 3 45.7	0.719093	9.3	1.0	24.2e	117	27.7	290.4	9	16
2025 Jul 15	9 6 10.97	14 3 40.7	0.681314	9.8	1.3	22.5e	124	22.4	292.7	9	16
2025 Jul 18	9 6 56.22	13 15 43.5	0.648169	10.3	1.7	20.2e	131	17.1	295.5	10	16
2025 Jul 21	9 4 54.15	12 42 59.7	0.620828	10.8	2.3	17.2e	139	12.0	299.2	11	16
2025 Jul 24	9 0 12.09	12 28 4.2	0.600718	11.1	3.1	13.6e	148	7.4	304.9	11	16
2025 Jul 27	8 53 14.99	12 32 21.6	0.589463	11.3	4.1	9.6e	158	3.8	315.5	12	15
2025 Jul 30	8 44 50.63	12 55 19.9	0.588721	11.3	5.1	6.0e	166	1.5	340.9	12	14
Венера											
2025 Jun 30	3 31 27.99	16 20 38.3	0.928832	18.1	-4.2	43.6w	75	63.3	73.3	2	346
2025 Jul 5	3 53 41.94	17 39 37.5	0.967185	17.4	-4.1	42.9w	72	65.3	75.2	1	347
2025 Jul 10	4 16 29.81	18 50 44.9	1.004988	16.7	-4.1	42.1w	70	67.3	77.3	1	349
2025 Jul 15	4 39 50.45	19 52 32.1	1.042178	16.1	-4.1	41.3w	67	69.2	79.6	1	351
2025 Jul 20	5 3 41.74	20 43 35.3	1.078671	15.6	-4.1	40.4w	65	71.0	82.0	1	354
2025 Jul 25	5 28 0.13	21 22 37.9	1.114385	15.1	-4.0	39.5w	63	72.8	84.6	1	356
2025 Jul 30	5 52 40.99	21 48 35.4	1.149280	14.6	-4.0	38.5w	61	74.5	87.2	1	358
Марс											
2025 Jun 30	10 35 48.93	9 57 20.1	1.918129	4.9	1.5	58.7e	32	92.4	291.2	25	14
2025 Jul 5	10 46 37.76	8 48 19.3	1.952705	4.8	1.5	56.8e	31	92.7	291.6	25	16
2025 Jul 10	10 57 29.86	7 37 39.3	1.986061	4.7	1.5	55.0e	31	93.0	291.9	25	17
2025 Jul 15	11 8 25.39	6 25 28.6	2.018207	4.6	1.5	53.2e	30	93.3	292.2	26	19
2025 Jul 20	11 19 24.79	5 11 54.8	2.049149	4.6	1.6	51.4e	29	93.6	292.4	26	21
2025 Jul 25	11 30 28.55	3 57 5.6	2.078852	4.5	1.6	49.7e	29	93.9	292.6	26	23
2025 Jul 30	11 41 37.05	2 41 11.0	2.107268	4.4	1.6	48.0e	28	94.2	292.8	26	24
Юпитер											
2025 Jun 30	6 18 26.85	23 14 14.2	6.158496	32.0	-1.7	3.9w	1	100.0	89.9	2	3
2025 Jul 10	6 28 19.02	23 9 39.4	6.141878	32.1	-1.7	11.2w	2	100.0	92.2	2	4
2025 Jul 20	6 38 2.05	23 2 52.9	6.105699	32.3	-1.7	18.5w	4	99.9	93.5	2	5
2025 Jul 30	6 47 30.82	22 54 7.0	6.050298	32.6	-1.8	25.8w	5	99.8	94.5	2	6
Сатурн											
2025 Jun 30	0 8 48.24	- 1 28 43.6	9.403698	17.7	1.0	96.7w	6	99.7	66.8	-4	4
2025 Jul 10	0 9 22.43	- 1 28 0.4	9.240905	18.0	1.0	106.1w	6	99.7	67.2	-4	4
2025 Jul 20	0 9 19.68	- 1 31 15.6	9.085721	18.3	0.9	115.6w	5	99.8	67.7	-4	4
2025 Jul 30	0 8 40.09	- 1 38 23.8	8.942589	18.6	0.8	125.4w	5	99.8	68.2	-3	4
Уран											
2025 Jun 30	3 48 35.12	19 47 41.2	20.304139	3.4	5.8	38.8w	2	100.0	77.3	70	280
2025 Jul 10	3 50 29.01	19 53 34.8	20.187748	3.4	5.8	47.9w	2	100.0	77.5	71	281
2025 Jul 20	3 52 9.42	19 58 41.8	20.053343	3.4	5.8	57.0w	3	100.0	77.7	71	282
2025 Jul 30	3 53 34.13	20 2 57.2	19.904044	3.4	5.8	66.3w	3	99.9	77.9	71	282
Нептун											
2025 Jun 30	0 8 45.25	- 0 29 37.0	29.760588	2.5	7.9	96.3w	2	100.0	66.7	-19	316
2025 Jul 10	0 8 45.67	- 0 30 8.1	29.595625	2.5	7.9	105.8w	2	100.0	67.0	-19	316
2025 Jul 20	0 8 34.33	- 0 31 54.6	29.438429	2.5	7.9	115.4w	2	100.0	67.2	-19	316
2025 Jul 30	0 8 11.66	- 0 34 52.9	29.293484	2.5	7.8	125.1w	2	100.0	67.5	-19	316

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 июле 2025 года

(с блеском около 10m и ярче)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2025	1h00m46.83s	S 5 31.888'	2.973	2.842	9.0	87.3	30.91	81.6	Cet
6 Jul 2025	1h04m42.97s	S 5 24.173'	2.972	2.774	9.0	91.0	28.26	83.7	Cet
11 Jul 2025	1h08m18.59s	S 5 19.331'	2.971	2.707	8.9	94.9	25.46	86.3	Cet
16 Jul 2025	1h11m32.13s	S 5 17.464'	2.969	2.639	8.8	98.8	22.52	89.7	Cet
21 Jul 2025	1h14m21.75s	S 5 18.684'	2.968	2.573	8.8	102.8	19.43	94.3	Cet
26 Jul 2025	1h16m45.45s	S 5 23.079'	2.966	2.507	8.7	106.9	16.27	100.8	Cet
31 Jul 2025	1h18m41.40s	S 5 30.670'	2.964	2.443	8.6	111.1	13.22	110.6	Cet

Паллада (2)

1 Jul 2025	21h00m01.86s	N17 17.572'	3.409	2.699	9.8	127.0	18.30	272.6	Del
6 Jul 2025	20h57m29.41s	N17 16.332'	3.409	2.656	9.7	130.8	21.19	264.6	Del
11 Jul 2025	20h54m25.92s	N17 09.357'	3.408	2.618	9.7	134.5	24.11	258.2	Del
16 Jul 2025	20h51m03.41s	N16 56.366'	3.408	2.584	9.6	138.0	26.94	252.7	Del
21 Jul 2025	20h47m25.43s	N16 37.145'	3.407	2.556	9.5	141.1	29.58	247.8	Del
26 Jul 2025	20h43m36.30s	N16 11.594'	3.406	2.533	9.5	143.9	31.91	243.2	Del
31 Jul 2025	20h39m41.03s	N15 39.798'	3.405	2.516	9.5	146.0	33.83	239.0	Del

Весра (4)

1 Jul 2025	14h24m14.23s	S 6 55.345'	2.154	1.496	6.7	116.7	22.85	144.6	Vir
6 Jul 2025	14h26m23.94s	S 7 34.003'	2.153	1.545	6.8	112.8	27.04	137.1	Vir
11 Jul 2025	14h29m13.72s	S 8 14.845'	2.152	1.596	6.8	108.9	31.18	131.8	Vir
16 Jul 2025	14h32m41.09s	S 8 57.481'	2.151	1.648	6.9	105.2	35.16	127.9	Lib
21 Jul 2025	14h36m43.87s	S 9 41.581'	2.150	1.701	7.0	101.7	38.97	124.8	Lib
26 Jul 2025	14h41m20.18s	S10 26.840'	2.150	1.755	7.1	98.2	42.56	122.3	Lib
31 Jul 2025	14h46m28.05s	S11 12.943'	2.149	1.810	7.2	94.9	45.89	120.2	Lib

Геба (6)

1 Jul 2025	22h37m31.79s	S 6 50.420'	2.138	1.432	9.1	120.7	24.26	111.7	Aqr
6 Jul 2025	22h40m20.75s	S 7 11.514'	2.128	1.376	9.0	124.9	21.95	124.2	Aqr
11 Jul 2025	22h42m33.91s	S 7 39.535'	2.118	1.322	8.9	129.4	20.85	139.8	Aqr
16 Jul 2025	22h44m08.95s	S 8 14.871'	2.108	1.271	8.7	134.0	21.42	156.6	Aqr
21 Jul 2025	22h45m03.55s	S 8 57.816'	2.098	1.224	8.6	138.8	23.74	172.1	Aqr
26 Jul 2025	22h45m16.05s	S 9 48.456'	2.089	1.181	8.5	143.8	27.40	184.3	Aqr
31 Jul 2025	22h44m46.20s	S10 46.537'	2.079	1.142	8.3	149.0	31.76	193.2	Aqr

Ирида (7)

1 Jul 2025	5h52m24.42s	N23 14.005'	1.911	2.900	9.7	10.8	88.99	91.7	Tau
6 Jul 2025	6h05m11.78s	N23 06.614'	1.920	2.899	9.7	12.7	88.35	93.0	Gem
11 Jul 2025	6h17m51.69s	N22 55.360'	1.928	2.895	9.8	14.5	87.68	94.3	Gem
16 Jul 2025	6h30m23.33s	N22 40.349'	1.937	2.891	9.8	16.4	87.00	95.5	Gem
21 Jul 2025	6h42m45.96s	N22 21.701'	1.946	2.885	9.9	18.3	86.29	96.7	Gem
26 Jul 2025	6h54m58.66s	N21 59.553'	1.956	2.877	9.9	20.2	85.53	98.0	Gem
31 Jul 2025	7h07m00.46s	N21 34.065'	1.966	2.868	10.0	22.2	84.71	99.1	Gem

Ausonia (63)

1 Jul 2025	21h23m40.55s	S21 50.947'	2.112	1.215	10.4	142.2	13.31	261.1	Cap
6 Jul 2025	21h21m29.46s	S21 55.537'	2.115	1.187	10.3	147.4	19.30	261.3	Cap
11 Jul 2025	21h18m29.52s	S22 01.585'	2.119	1.163	10.2	152.7	24.80	262.0	Cap
16 Jul 2025	21h14m45.27s	S22 08.476'	2.122	1.145	10.1	158.2	29.63	262.9	Cap
21 Jul 2025	21h10m23.00s	S22 15.528'	2.126	1.131	9.9	163.8	33.54	264.0	Cap
26 Jul 2025	21h05m31.43s	S22 21.978'	2.130	1.124	9.8	169.2	36.26	265.3	Cap
31 Jul 2025	21h00m21.63s	S22 27.048'	2.134	1.122	9.7	173.8	37.58	266.9	Cap

Julia (89)

1 Jul 2025	21h52m42.16s	S15 45.442'	2.211	1.379	10.0	134.1	18.63	334.0	Cap
6 Jul 2025	21h51m15.42s	S15 12.080'	2.203	1.332	9.9	139.0	21.67	318.8	Cap
11 Jul 2025	21h48m58.89s	S14 39.642'	2.195	1.289	9.7	144.1	25.82	307.9	Cap
16 Jul 2025	21h45m53.57s	S14 08.096'	2.188	1.251	9.6	149.4	30.50	300.4	Cap
21 Jul 2025	21h42m01.83s	S13 37.420'	2.181	1.217	9.4	154.9	35.21	295.3	Cap
26 Jul 2025	21h37m28.21s	S13 07.562'	2.174	1.189	9.3	160.6	39.49	291.8	Cap
31 Jul 2025	21h32m19.94s	S12 38.416'	2.167	1.167	9.1	166.3	42.94	289.6	Cap

Обозначения для комет и астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, r – расстояние от Солнца, Δ – 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 июле 2025 года

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

Комета Swift (D/1895 Q1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Jul 2025	20h18m04.65s	S 3 17.322'	1.581	0.620	10.0	149.0	31.24	125.0	Aql
2 Jul 2025	20h18m48.58s	S 3 24.757'	1.576	0.612	9.9	149.7	31.82	127.6	Aql
3 Jul 2025	20h19m31.97s	S 3 32.800'	1.571	0.604	9.9	150.5	32.50	130.1	Aql
4 Jul 2025	20h20m14.86s	S 3 41.465'	1.565	0.596	9.8	151.3	33.28	132.6	Aql
5 Jul 2025	20h20m57.28s	S 3 50.765'	1.560	0.588	9.8	152.0	34.16	134.9	Aql
6 Jul 2025	20h21m39.24s	S 4 00.715'	1.555	0.580	9.7	152.8	35.12	137.2	Aql
7 Jul 2025	20h22m20.78s	S 4 11.328'	1.551	0.573	9.7	153.6	36.18	139.3	Aql
8 Jul 2025	20h23m01.93s	S 4 22.618'	1.546	0.565	9.7	154.4	37.31	141.4	Aql
9 Jul 2025	20h23m42.71s	S 4 34.597'	1.541	0.558	9.6	155.2	38.53	143.3	Aql
10 Jul 2025	20h24m23.17s	S 4 47.279'	1.536	0.551	9.6	156.0	39.83	145.1	Aql
11 Jul 2025	20h25m03.33s	S 5 00.673'	1.531	0.544	9.5	156.8	41.20	146.8	Aql
12 Jul 2025	20h25m43.22s	S 5 14.793'	1.527	0.537	9.5	157.7	42.63	148.3	Aql
13 Jul 2025	20h26m22.88s	S 5 29.648'	1.522	0.530	9.4	158.5	44.12	149.8	Aql
14 Jul 2025	20h27m02.33s	S 5 45.249'	1.518	0.524	9.4	159.3	45.68	151.1	Aql
15 Jul 2025	20h27m41.63s	S 6 01.604'	1.513	0.517	9.4	160.2	47.28	152.4	Aql
16 Jul 2025	20h28m20.80s	S 6 18.721'	1.509	0.511	9.3	161.0	48.94	153.6	Aql
17 Jul 2025	20h28m59.89s	S 6 36.607'	1.505	0.505	9.3	161.9	50.63	154.6	Aql
18 Jul 2025	20h29m38.93s	S 6 55.267'	1.500	0.499	9.3	162.8	52.37	155.6	Aql
19 Jul 2025	20h30m17.99s	S 7 14.705'	1.496	0.493	9.2	163.6	54.13	156.5	Aql
20 Jul 2025	20h30m57.11s	S 7 34.923'	1.492	0.488	9.2	164.5	55.92	157.2	Aql
21 Jul 2025	20h31m36.36s	S 7 55.920'	1.488	0.482	9.1	165.4	57.74	157.9	Aql
22 Jul 2025	20h32m15.81s	S 8 17.693'	1.484	0.477	9.1	166.3	59.56	158.6	Aql
23 Jul 2025	20h32m55.51s	S 8 40.238'	1.480	0.472	9.1	167.2	61.40	159.1	Cap
24 Jul 2025	20h33m35.55s	S 9 03.547'	1.476	0.467	9.0	168.0	63.23	159.6	Cap
25 Jul 2025	20h34m16.01s	S 9 27.610'	1.472	0.463	9.0	168.9	65.06	159.9	Cap
26 Jul 2025	20h34m56.96s	S 9 52.414'	1.469	0.458	9.0	169.8	66.87	160.3	Cap
27 Jul 2025	20h35m38.49s	S10 17.944'	1.465	0.454	8.9	170.7	68.66	160.5	Cap
28 Jul 2025	20h36m20.68s	S10 44.183'	1.462	0.450	8.9	171.5	70.42	160.7	Cap
29 Jul 2025	20h37m03.61s	S11 11.109'	1.458	0.446	8.9	172.3	72.14	160.8	Cap
30 Jul 2025	20h37m47.36s	S11 38.701'	1.455	0.442	8.9	173.1	73.83	160.9	Cap
31 Jul 2025	20h38m32.02s	S12 06.933'	1.451	0.438	8.8	173.8	75.46	160.9	Cap

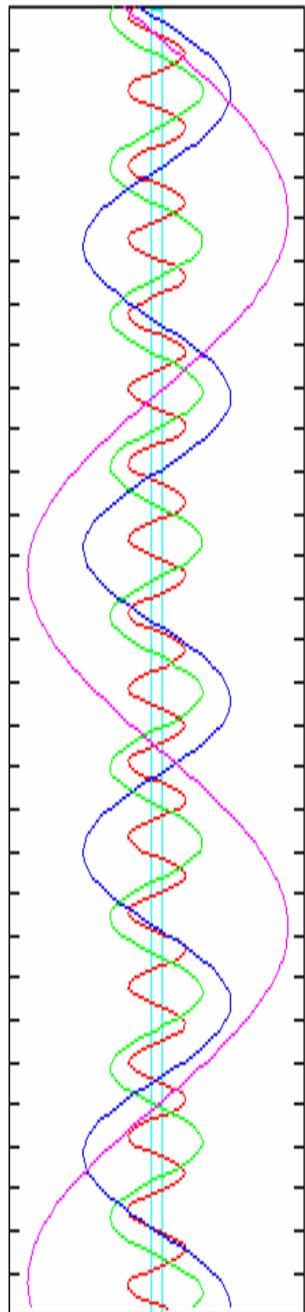
Комета Brooks (D/1886 K1)

1 Jul 2025	14h49m19.45s	S27 30.343'	1.891	1.085	11.9	128.2	24.52	126.8	Hya
2 Jul 2025	14h49m56.91s	S27 36.410'	1.892	1.093	12.0	127.5	25.53	125.1	Hya
3 Jul 2025	14h50m36.60s	S27 42.479'	1.893	1.100	12.0	126.7	26.55	123.5	Hya
4 Jul 2025	14h51m18.53s	S27 48.549'	1.893	1.108	12.0	125.9	27.58	122.1	Hya
5 Jul 2025	14h52m02.65s	S27 54.619'	1.894	1.116	12.0	125.2	28.61	120.9	Hya
6 Jul 2025	14h52m48.95s	S28 00.689'	1.894	1.124	12.0	124.5	29.63	119.7	Hya
7 Jul 2025	14h53m37.40s	S28 06.757'	1.895	1.132	12.0	123.7	30.65	118.6	Hya
8 Jul 2025	14h54m27.97s	S28 12.824'	1.896	1.140	12.1	123.0	31.66	117.6	Hya
9 Jul 2025	14h55m20.63s	S28 18.888'	1.897	1.148	12.1	122.3	32.67	116.6	Hya
10 Jul 2025	14h56m15.37s	S28 24.949'	1.897	1.156	12.1	121.6	33.67	115.8	Hya
11 Jul 2025	14h57m12.14s	S28 31.004'	1.898	1.165	12.1	120.8	34.65	115.0	Hya
12 Jul 2025	14h58m10.92s	S28 37.052'	1.899	1.173	12.1	120.1	35.63	114.2	Hya
13 Jul 2025	14h59m11.69s	S28 43.093'	1.900	1.182	12.2	119.5	36.59	113.5	Hya
14 Jul 2025	15h00m14.42s	S28 49.126'	1.901	1.190	12.2	118.8	37.55	112.8	Hya
15 Jul 2025	15h01m19.07s	S28 55.147'	1.902	1.199	12.2	118.1	38.49	112.2	Hya
16 Jul 2025	15h02m25.64s	S29 01.158'	1.903	1.208	12.2	117.4	39.42	111.6	Lib
17 Jul 2025	15h03m34.09s	S29 07.155'	1.904	1.217	12.2	116.8	40.34	111.0	Lib
18 Jul 2025									

Конфигурации спутников Юпитера в июле (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 26.3	3.Ес.Д	11	0 58.3	2.Ш.Е	21	1 34.2	1.Ес.Д
	7 45.4	3.Ос.Р		1 32.1	2.Тр.Е		4 16.2	1.Ос.Р
	14 19.9	1.Ес.Д		8 3.9	1.Ш.И		14 7.4	2.Ш.И
	14 22.9	4.Ес.Д		8 20.6	1.Тр.И		15 1.0	2.Тр.И
	16 42.0	1.Ос.Р		10 18.6	1.Ш.Е		16 52.4	2.Ш.Е
	17 29.9	4.Ос.Р		10 35.6	1.Тр.Е		17 47.5	2.Тр.Е
2	1 27.8	2.Ес.Д		22 41.6	3.Ш.И		22 55.2	1.Ш.И
	4 27.7	2.Ос.Р		23 50.7	3.Тр.И		23 22.1	1.Тр.И
	11 41.1	1.Ш.И	12	1 33.0	3.Ш.Е	22	1 9.8	1.Ш.Е
	11 48.9	1.Тр.И		2 45.7	3.Тр.Е		1 37.1	1.Тр.Е
	13 55.7	1.Ш.Е		5 11.4	1.Ес.Д		16 23.9	3.Ес.Д
	14 3.8	1.Тр.Е		7 44.5	1.Ос.Р		20 2.8	1.Ес.Д
3	8 48.4	1.Ес.Д		17 21.1	2.Ес.Д		21 14.6	3.Ос.Р
	11 12.4	1.Ос.Р		20 42.7	2.Ос.Р		22 46.6	1.Ос.Р
	19 38.0	2.Ш.И	13	2 32.5	1.Ш.И	23	9 13.5	2.Ес.Д
	19 56.3	2.Тр.И		2 50.9	1.Тр.И		12 56.3	2.Ос.Р
	22 22.2	2.Ш.Е		4 47.2	1.Ш.Е		17 23.8	1.Ш.И
	22 41.4	2.Тр.Е		5 5.9	1.Тр.Е		17 52.4	1.Тр.И
4	6 9.6	1.Ш.И		23 39.9	1.Ес.Д		19 38.4	1.Ш.Е
	6 19.3	1.Тр.И	14	2 14.8	1.Ос.Р		20 7.3	1.Тр.Е
	8 24.3	1.Ш.Е		11 31.4	2.Ш.И	24	14 31.3	1.Ес.Д
	8 34.2	1.Тр.Е		12 11.2	2.Тр.И		17 16.8	1.Ос.Р
	18 42.5	3.Ш.И		14 16.2	2.Ш.Е	25	3 25.6	2.Ш.И
	19 22.9	3.Тр.И		14 57.1	2.Тр.Е		4 26.0	2.Тр.И
	21 32.8	3.Ш.Е		21 1.1	1.Ш.И		6 10.8	2.Ш.Е
	22 16.1	3.Тр.Е		21 21.2	1.Тр.И		7 12.9	2.Тр.Е
5	3 17.1	1.Ес.Д		23 15.7	1.Ш.Е		11 52.3	1.Ш.И
	5 42.9	1.Ос.Р		23 36.1	1.Тр.Е		12 22.5	1.Тр.И
	14 45.7	2.Ес.Д	15	12 24.7	3.Ес.Д		14 6.9	1.Ш.Е
	17 52.9	2.Ос.Р		16 45.4	3.Ос.Р		14 37.5	1.Тр.Е
6	0 38.2	1.Ш.И		18 8.5	1.Ес.Д	26	6 39.1	3.Ш.И
	0 49.6	1.Тр.И		20 45.2	1.Ос.Р		8 43.6	3.Тр.И
	2 52.9	1.Ш.Е	16	6 38.5	2.Ес.Д		8 59.9	1.Ес.Д
	3 4.6	1.Тр.Е		10 7.4	2.Ос.Р		9 32.5	3.Ш.Е
	21 45.6	1.Ес.Д		15 29.7	1.Ш.И		11 42.2	3.Тр.Е
7	0 13.2	1.Ос.Р		15 51.5	1.Тр.И		11 47.1	1.Ос.Р
	8 55.7	2.Ш.И		17 44.3	1.Ш.Е		19 11.1	4.Ш.И
	9 21.2	2.Тр.И		18 6.5	1.Тр.Е		21 25.0	4.Ш.Е
	11 40.0	2.Ш.Е	17	12 37.0	1.Ес.Д		22 31.0	2.Ес.Д
	12 6.5	2.Тр.Е		15 15.5	1.Ос.Р	27	0 2.7	4.Тр.И
	19 6.8	1.Ш.И	18	0 49.6	2.Ш.И		2 20.5	2.Ос.Р
	19 20.0	1.Тр.И		1 36.3	2.Тр.И		2 41.9	4.Тр.Е
	21 21.4	1.Ш.Е		3 34.5	2.Ш.Е		6 20.8	1.Ш.И
	21 34.9	1.Тр.Е		4 22.6	2.Тр.Е		6 52.7	1.Тр.И
8	8 25.2	3.Ес.Д		8 20.1	4.Ес.Д		8 35.4	1.Ш.Е
	12 15.3	3.Ос.Р		9 58.2	1.Ш.И		9 7.6	1.Тр.Е
	16 14.2	1.Ес.Д		10 21.7	1.Тр.И	28	3 28.4	1.Ес.Д
	18 43.7	1.Ос.Р		10 30.1	4.Ес.Р		6 17.4	1.Ос.Р
9	4 3.3	2.Ес.Д		11 56.4	4.Ос.Д		16 43.3	2.Ш.И
	7 17.8	2.Ос.Р		12 12.8	1.Ш.Е		17 50.5	2.Тр.И
	13 35.4	1.Ш.И		12 36.7	1.Тр.Е		19 28.7	2.Ш.Е
	13 50.3	1.Тр.И		14 27.4	4.Ос.Р		20 37.6	2.Тр.Е
	15 50.1	1.Ш.Е	19	2 40.5	3.Ш.И	29	0 49.3	1.Ш.И
	16 5.3	1.Тр.Е		4 17.7	3.Тр.И		1 22.8	1.Тр.И
	11 12.8	4.Ш.И		5 32.9	3.Ш.Е		3 3.8	1.Ш.Е
	3 10.2	4.Ш.Е		7 5.7	1.Ес.Д		3 37.7	1.Тр.И
	3 32.3	4.Тр.И		7 14.6	3.Тр.Е		20 23.6	3.Ес.Д
	5 48.7	4.Тр.Е		9 45.9	1.Ос.Р		21 57.0	1.Ес.Д
	10 42.8	1.Ес.Д		19 56.1	2.Ес.Д	30	0 47.7	1.Ос.Р
	13 14.0	1.Ос.Р		23 31.9	2.Ос.Р		1 43.5	3.Ос.Р
	22 13.7	2.Ш.И	20	4 26.7	1.Ш.И		11 48.3	2.Ес.Д
	22 46.4	2.Тр.И		4 52.0	1.Тр.И		15 44.6	2.Ос.Р
				6 41.3	1.Ш.Е		19 17.8	1.Ш.И
				7 6.9	1.Тр.Е		19 52.9	1.Тр.И
							21 32.4	1.Ш.Е
							22 7.9	1.Тр.Е
							31 16 25.5	1.Ес.Д
							19 17.8	1.Ос.Р

Обозначения:
 Ес [затмение спутника планетой]
 Ос [покрытие спутника планетой]
 Тр [прохождение спутника по диску планеты]
 Ш [прохождение тени спутника по диску планеты]
 Д [начало]
 Р [конец]
 И [вступление]
 Е [схождение]

Луна в июле 2025 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	Фаза	Созв
1 Jul 2025	11h17m01.81s	N 3 49.437'	395337	-10.7	69.5	32.6	Leo
2 Jul 2025	12h00m17.37s	S 1 59.710'	399508	-11.1	80.8	42.2	Vir
3 Jul 2025	12h42m56.18s	S 7 40.427'	402598	-11.4	91.9	51.8	Vir
4 Jul 2025	13h26m04.49s	S13 03.311'	404462	-11.7	102.8	61.2	Vir
5 Jul 2025	14h10m43.02s	S17 58.932'	405059	-11.9	113.6	70.1	Vir
6 Jul 2025	14h57m43.70s	S22 16.715'	404441	-12.1	124.4	78.4	Lib
7 Jul 2025	15h47m42.38s	S25 44.396'	402741	-12.3	135.3	85.6	Scor
8 Jul 2025	16h40m47.63s	S28 08.444'	400150	-12.4	146.3	91.6	Scor
9 Jul 2025	17h36m29.78s	S29 15.817'	396900	-12.6	157.4	96.2	Oph
10 Jul 2025	18h33m40.08s	S28 56.906'	393234	-12.6	168.3	99.0	Sgr
11 Jul 2025	19h30m48.14s	S27 08.482'	389387	-12.7	174.5	99.8	Sgr
12 Jul 2025	20h26m32.51s	S23 54.997'	385561	-12.7	165.6	98.4	Cap
13 Jul 2025	21h20m06.58s	S19 27.529'	381917	-12.6	153.9	94.9	Cap
14 Jul 2025	22h11m26.74s	S14 01.342'	378561	-12.5	141.6	89.2	Agr
15 Jul 2025	23h01m05.40s	S 7 53.580'	375557	-12.4	129.0	81.6	Agr
16 Jul 2025	23h49m58.92s	S 1 22.022'	372943	-12.2	116.2	72.2	Psc
17 Jul 2025	0h39m17.12s	N 5 15.042'	370752	-11.9	103.3	61.6	Psc
18 Jul 2025	1h30m14.84s	N11 38.174'	369036	-11.6	90.1	50.2	Psc
19 Jul 2025	2h24m02.09s	N17 25.936'	367879	-11.1	76.9	38.8	Ari
20 Jul 2025	3h21m27.73s	N22 14.702'	367394	-10.6	63.5	27.8	Ari
21 Jul 2025	4h22m35.03s	N25 40.321'	367711	-9.9	50.2	18.0	Tau
22 Jul 2025	5h26m19.09s	N27 22.596'	368949	-8.9	36.8	10.0	Tau
23 Jul 2025	6h30m30.72s	N27 11.522'	371172	-7.4	23.6	4.2	Gem
24 Jul 2025	7h32m41.42s	N25 11.432'	374367	-4.9	10.7	0.9	Gem
25 Jul 2025	8h31m02.49s	N21 39.433'	378412	-1.5	3.8	0.1	Cnc
26 Jul 2025	9h24m54.12s	N16 59.277'	383085	-6.0	15.4	1.8	Leo
27 Jul 2025	10h14m35.37s	N11 35.030'	388079	-7.8	27.5	5.7	Leo
28 Jul 2025	11h00m58.91s	N 5 47.427'	393038	-9.0	39.3	11.4	Leo
29 Jul 2025	11h45m10.39s	S 0 07.065'	397598	-9.7	50.9	18.5	Vir
30 Jul 2025	12h28m17.34s	S 5 55.595'	401418	-10.3	62.1	26.7	Vir
31 Jul 2025	13h11m24.80s	S11 27.655'	404217	-10.8	73.1	35.6	Vir

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 июле 2025 года ($\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	6:39:30.9	+23:07:22	Gem	31.46	3h19m	12h04m	57	20h49m
6	7:00:08.6	+22:42:50	Gem	31.46	3h23m	12h05m	57	20h46m
11	7:20:37.1	+22:08:27	Gem	31.47	3h30m	12h06m	56	20h41m
16	7:40:54.7	+21:24:35	Gem	31.47	3h37m	12h06m	55	20h35m
21	8:01:00.0	+20:31:36	Cnc	31.48	3h45m	12h06m	54	20h27m
26	8:20:51.6	+19:29:59	Cnc	31.49	3h53m	12h07m	53	20h19m
31	8:40:28.2	+18:20:16	Cnc	31.51	4h02m	12h06m	52	20h09m

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

Июль

d	h	ЛУНА В ФАЗЕ ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ	d	h	Нептун 2.4S от Луны
2	19	Луна макс к югу (-28.4)	16	8	Меркурий в стоянии
3	21	Спика 0.8N от Луны	17	7	Меркурий в стоянии
3	22	Земля в афелии	18	0	ЛУНА В ФАЗЕ ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ
4	2	Меркурий в макс элонгации E(26)	20	11	Уран 5.0S от Луны
4	12	Венера 2.4S от Урана	20	13	Луна в перигее
5	2	Луна в апогее	22	9	Луна макс к северу (28.5)
5	14	Нептун в стоянии	23	4	Юпитер 4.9S от Луны
7	18	Антарес 0.4N от Луны	24	4	Поллукс 2.5N от Луны
9	5	Луна макс к югу (-28.4)	24	19	НОВОЛУНИЕ
10	20	ПОЛНОЛУНИЕ	25	6	Плутон в противостоянии
11	22	Плутон 0.0N от Луны	26	21	Регул 1.2S от Луны
13	18	Венера 3.2N от Альдебарана	28	18	Марс 1.1N от Луны
14	8	Сатурн в стоянии	31	5	Спика 0.9N от Луны
16	7	Сатурн 3.4S от Луны	31	23	Меркурий в нижнем соединении

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное: 1 июля - Луна ($\Phi=0,34+$) в нисходящем узле своей орбиты, 2 июля - Луна в фазе первой четверти, 3 июля - Луна ($\Phi=0,6+$) проходит близ Спика (покрытие при видимости в Южной Америке и Антарктиде), 3 июля - Земля в афелии своей орбиты на расстоянии 1,0166437 а.е. от Солнца, 4 июля - Меркурий в максимальной восточной (вечерней) элонгации 26 градусов, 4 июля - Венера проходит в 2,4 гр. южнее Урана, 5 июля - Луна ($\Phi=0,71+$) в апогее своей орбиты на расстоянии 404627 км от центра Земли, 5 июля - Нептун в стоянии с переходом к попятному движению, 7 июля - покрытие Луной ($\Phi=0,91+$) Антареса (при видимости в Африке, акватории Индийского океана и Австралии), 8 июля - максимальная северная либрация Луны по широте 6,6°, 9 июля - Луна ($\Phi=0,97+$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 10 июля - полнолуние, 12 июля - максимальная западная либрация Луны по долготе 4,8°, 13 июля - Венера проходит в 3,2 гр. севернее Альдебарана, 14 июля - Сатурн в стоянии с переходом к попятному движению, 15 июля - Луна ($\Phi=0,78-$) в восходящем узле своей орбиты, 16 июля - Луна ($\Phi=0,69-$) близ Сатурна и Нептуна, 17 июля - Меркурий в стоянии с переходом к попятному движению, 18 июля - Луна в фазе последней четверти, 20 июля - Луна ($\Phi=0,24-$) близ Урана и рассеянного звездного скопления Плеяды (покрытие при видимости на Чукотке и в Северной Америке), 20 июля - Луна ($\Phi=0,23-$) в перигее своей орбиты на расстоянии 368047 км от центра Земли, 21 июля - Луна ($\Phi=0,12-$) близ Венеры, 21 июля - максимальная южная либрация Луны по широте 6,7°, 22 июля - Луна ($\Phi=0,08-$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 23 июля - Луна ($\Phi=0,04-$) близ Юпитера, 24 июля - новолуние, 25 июля - Луна ($\Phi=0,01+$) близ Меркурия и рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 26 июля - Луна ($\Phi=0,05+$) близ Регула, 26 июля - максимальная восточная либрация Луны по долготе 5,7°, 28 июля - Луна ($\Phi=0,14+$) в нисходящем узле своей орбиты, 28 июля - Луна ($\Phi=0,17+$) близ Марса (покрытие при видимости в акватории Тихого океана и Антарктиде), 29 июля - максимум действия метеорного потока Южные дельта-Аквариды (ZHR= 25), 31 июля - Луна ($\Phi=0,38+$) проходит близ Спика (покрытие при видимости в Антарктиде), 31 июля - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем.

Солнце с минимальным видимым диаметром движется по созвездию Близнецов до 20 июля, а затем переходит в созвездие Рака и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила постепенно уменьшается, как и продолжительность дня, которая изменяется с 17 часов 29 минут в начале месяца до 16 часов 05 минут к его концу. Эти данные справедливы для **широты Москвы**, где полуденная высота Солнца в течение месяца уменьшится с 57 до 52 градусов. Вечерние астрономические сумерки сливаются с утренними до 22 июля, поэтому для средних широт глубокое звездное небо открывается лишь к концу июля. Для наблюдений Солнца июль - один из самых благоприятных периодов в году. 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 проводить обязательно (!) с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/1222232>).

Луна начнет движение по небу по небу июля в созвездии Льва при фазе 0,33+. 1 июля Луна ($\Phi=0,37+$) перейдет в созвездие Девы. 3 июля Луна ($\Phi=0,6+$) пройдет близ Спика (покрытие при видимости в Южной Америке и Антарктиде), а 5 июля перейдет в созвездие Весов, увеличив фазу до 0,72+. 6 июля ночное светило при фазе 0,85+ достигнет созвездия Скорпиона, а 7 июля произойдет покрытие Луной ($\Phi=0,91+$) Антареса (при видимости в Африке, акватории Индийского океана и Австралии). 8 июля Луна перейдет в созвездие Змееносца при фазе 0,93+. 9 июля яркий лунный диск ($\Phi=0,97+$) перейдет в созвездие Стрельца, где 10 июля примет фазу полнолуния, наблюдаясь всю короткую ночь. 11 июля Луна ($\Phi=0,99-$) перейдет в созвездие Козерога и пробудет здесь до 13 июля, когда при фазе 0,91- перейдет в созвездие Водолея. 15 июля лунный овал ($\Phi=0,75-$) перейдет в созвездие Рыб. Здесь 16 июля Луна ($\Phi=0,69-$) будет наблюдаться близ Сатурна и Нептуна, а 18 июля примет фазу последней четверти. В этот же день лунный серп ($\Phi=0,47-$) перейдет в созвездие Овна, а 20 июля достигнет созвездия Тельца при фазе около 0,23-. В этот же день Луна ($\Phi=0,24-$) пройдет близ Урана и рассеянного звездного скопления Плеяды (покрытие при видимости на Чукотке и в Северной Америке). 21 июля при фазе 0,18- Луна пройдет севернее Альдебарана, а при фазе 0,12- - севернее Венеры. 22 июля тонкий месяц ($\Phi=0,07-$) перейдет в созвездие Близнецов и пройдет здесь 23 июля севернее Юпитера при фазе 0,04-. 24 июля Луна ($\Phi=0,0$) перейдет в созвездие Рака и примет здесь в этот день фазу новолуния, в 25 июля пройдет севернее Меркурия близ рассеянного звездного скопления Ясли (M44). В этот же день при фазе 0,02+ молодой месяц перейдет в созвездие Льва, а 26 июля при фазе 0,05+ пройдет близ Регула. 28 июля при фазе 0,17+ Луна перейдет в созвездие Девы и пройдет здесь близ Марса (покрытие при видимости в акватории Тихого океана и Антарктиде). 31 июля Луна ($\Phi=0,38+$) пройдет близ Спика (покрытие при видимости в Антарктиде) и закончит в созвездии Девы свой путь по небу июля при фазе 0,45+.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рака, 17 июля меняя движение на попятное. Быстрая планета находится на вечернем небе. 25 июля близ Меркурия пройдет Луна. Меркурий уменьшает элонгацию от 26 до 5 градусов к концу месяца, когда пройдет ниже соединения с Солнцем. Блеск Меркурия уменьшается от 0m до +5m. Видимый диаметр Меркурия увеличивается от 7 до 11 угловых секунд. Фаза планеты уменьшается от 0,48 до 0,01. В телескоп виден небольшой полудиск, переходящий в серп.

Венера перемещается прямым движением по созвездию Тельца, в конце месяца переходя в созвездие Близнецов. Планета видна на утреннем небе. 21 июля близ Венеры пройдет Луна. Угловое расстояние планеты от Солнца уменьшается от 44 до 38 градусов к западу от Солнца. Видимый диаметр планеты составляет 18 - 14", а фаза изменяется от 0,63 до 0,75 при блеске около -4m. В телескоп наблюдается небольшой овал без деталей.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 28 июля переходя в созвездие Девы. Загадочную планету можно найти на вечернем небе. 28 июля близ Марса пройдет Луна. Блеск Марса составляет около +1,5m, а видимый диаметр - менее 5 секунд дуги. В телескоп наблюдается крохотный диск с некоторыми крупными деталями на поверхности планеты.

Юпитер перемещается прямым движением по созвездию Близнецов. Газовый гигант находится на утреннем небе. 23 июля близ Юпитера пройдет Луна. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы составляет около 32" при блеске слабее -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 Рыб, 14 июля меняя движение на попятное. Планета находится на утреннем небе. 16 июля близ Сатурна пройдет Луна. Блеск планеты имеет значение около +1m при видимом диаметре около 18". 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 прямым движением по созвездию Тельца южнее звездного скопления Плеяды. Планета находится на утреннем небе. 20 июля близ Урана пройдет Луна. Увидеть диск Урана (в период видимости) 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 в период противостояния). Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") перемещается прямым движением по созвездию Рыб (5 июля переходя к попятному движению), близ звезды лямбда Psc (4,5m). Планета находится на утреннем небе. 16 июля близ Нептуна пройдет Луна. Найти планету в период видимости можно в бинокль с использованием звездных карт [Астрономического календаря на 2025 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 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: Wrooks (D/1886 K1) и Swift (D/1895 Q1). Первая при максимальном расчетном блеске слабее 11m движется по созвездию Гидры. Вторая перемещается по созвездию Орла при максимальном расчетном блеске около 10m. 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 Девы и Весов с блеском около 7m. 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 29 июля максимума действия достигнут Южные дельта-Аквариды (ZHR= 25). Луна в период максимума этого потока имеет фазу, близкую к новолунию, поэтому условия наблюдений потока будут благоприятны. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК_2025 - <https://www.astronet.ru/db/msg/1942896>

Ясного неба и успешных наблюдений!