

# НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

## Анализ образцов астероида Бенну показал, что его минералы образовались из водных растворов



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](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  $\phi=56$  и  $\lambda=0$ . 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

«АстроКА»

# Календарь наблюдателя

№ 07 (274)

Июль 2025



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
<b>Венера</b>											
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
<b>Марс</b>											
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
<b>Юпитер</b>											
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
<b>Сатурн</b>											
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
<b>Уран</b>											
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
<b>Нептун</b>											
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

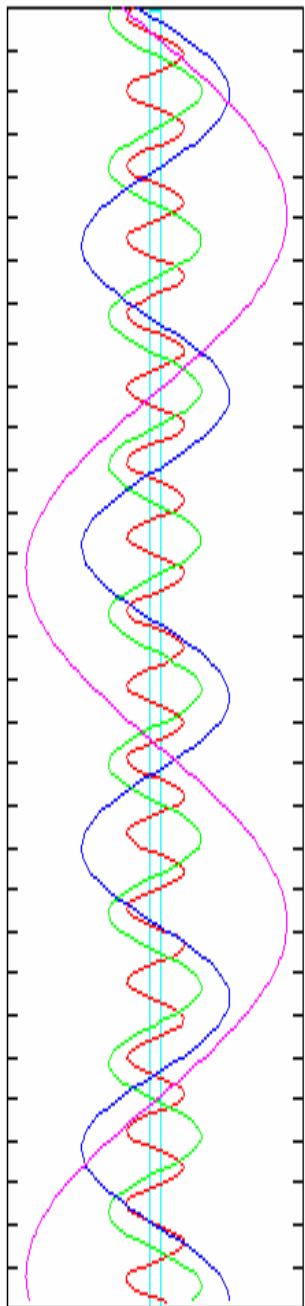
Обозначения: Пр. восх. – прямое восхождение (2000.0), Склонение – склонение (2000.0), Расстояние – геоцентрическое расстояние от Земли до планеты в астрономических единицах, dia – видимый диаметр в секундах дуги, mag – звездная величина, Elong – видимое угловое удаление (элонгация) от Солнца в градусах, 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°).



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

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 июле 2025 года

Дата	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (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:  $\alpha$  (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 июле 2025 года ( $\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$ )

Д	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (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!**