



Художественная иллюстрация гамма-всплеска
© NASA/Zhang & Woosley

Этот всплеск оказался самым энергичным за всю историю наблюдений этим инструментом, с 2008 года – был зарегистрирован фотон самой большой энергии, 99 ГэВ (почти 0,1 ТэВ). Потом китайский эксперимент LHAASO, нацеленный на регистрацию частиц высокой энергии, опубликовал сообщение о том, что зафиксирован ряд фотонов с энергиями до 18 ТэВ от этой вспышки. Вслед за этим установка «Ковра-2», расположенная на Северном Кавказе в Баксанской нейтринной обсерватории ИЯИ РАН, зафиксировала фотон с энергией 251 ТэВ. Гамма-всплески происходят в далеких галактиках, если бы такое событие случилось в нашей галактике, это имело бы очень негативный эффект для всего живого. Почему это интересно (открытие «Ковра-2» уже было названо революционным, например, в появившейся [статье](#) итальянских теоретиков) Расстояние до гамма-всплеска, полученное с помощью спектральных наблюдений на самых крупных оптических телескопах мира, составляет около двух миллиардов световых лет. Согласно современным представлениям, фотоны высоких энергий – и наблюдавшиеся LHAASO 18-ТэВные, и рекордный 251-ТэВный фотон «Ковра-2» – не могут долететь до нас с такого расстояния. Взаимодействуя с пронизывающим Вселенную реликтовым излучением, со светом звезд и галактик, такие фотоны рождают электрон-позитронные пары. Фотон с энергией в 251 ТэВ не долетит даже от соседней галактики Андромеды. Значит, если «Ковра-2» и LHAASO действительно наблюдали такой далекий источник, что-то придется менять в самых основных законах физики частиц. Установка «Ковра-2» расположена в наземной части кампуса Баксанской нейтринной обсерватории ИЯИ РАН и регистрирует каскады заряженных частиц, рождающихся в результате взаимодействия высокоэнергичного излучения в атмосфере Земли. Чтобы определить тип частицы, вызвавшей каскад, используется детектор мюонов площадью 175 кв. м – в отличие от гораздо более многочисленных космических лучей, фотоны вызывают ливни, в которых мюонов мало. Событие, связанное со вспышкой 9 октября, не дало ни одного мюона во всем детекторе, поэтому с большой вероятностью было вызвано фотоном. Такие события случаются редко, и, как отмечает коллектив «Ковра-2» (а это 22 ученых и инженера, все работают в ИЯИ РАН), вероятность случайного совпадения такого события с гамма-всплеском составляет порядка одной десятичной. Таким образом, данная космическая вспышка еще ждет своих исследователей, физиков-теоретиков, которые объяснят, каков источник фотонов с такой высокой энергией и как им удалось долететь через пол-Вселенной до Приэльбрусья. Информация об открытии [опубликована](#) на портале *The Astronomer's Telegram*. Информация взята с портала «Научная Россия» (<https://scientificrussia.ru/>)
Источник: <http://sci-dig.ru/astronomy/uchencve-zafiksirovali-kosmicheskuiu-vspysku-neobychnoj-energii/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 07 (250) Июль 2023 года

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

Набрано 25.06.2023



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	"		°	°	%	°	°	°
2023 Jul 3	6 55 51.03	24 17 9.2	1.328057	5.0	-2.1	2.6e	8	99.5	241.6	4	1
2023 Jul 6	7 23 50.50	23 45 24.8	1.320932	5.1	-1.6	6.0e	19	97.3	261.7	4	5
2023 Jul 9	7 50 36.58	22 51 50.3	1.303845	5.1	-1.3	9.3e	29	93.9	269.4	5	8
2023 Jul 12	8 15 50.78	21 40 0.4	1.278954	5.2	-1.0	12.3e	37	89.8	274.4	5	11
2023 Jul 15	8 39 25.13	20 13 42.3	1.248253	5.4	-0.7	15.1e	45	85.5	278.2	5	13
2023 Jul 18	9 1 18.77	18 36 28.1	1.213374	5.5	-0.5	17.6e	52	81.1	281.4	5	16
2023 Jul 21	9 21 34.66	16 51 24.8	1.175548	5.7	-0.4	19.9e	58	76.9	284.1	6	18
2023 Jul 24	9 40 17.25	15 1 13.4	1.135664	5.9	-0.2	21.8e	63	72.7	286.5	6	20
2023 Jul 27	9 57 30.92	13 8 13.3	1.094341	6.1	-0.1	23.5e	68	68.7	288.5	6	21
2023 Jul 30	10 13 19.05	11 14 28.3	1.052011	6.3	0.0	24.9e	73	64.7	290.4	7	22
Венера											
2023 Jun 30	9 29 38.52	15 25 13.5	0.506329	33.2	-4.7	42.1e	110	32.9	287.7	0	17
2023 Jul 5	9 40 34.47	13 48 17.8	0.468945	35.9	-4.7	40.4e	115	29.0	289.2	1	18
2023 Jul 10	9 49 2.50	12 14 30.8	0.433222	38.8	-4.7	38.1e	120	24.8	290.7	1	18
2023 Jul 15	9 54 41.64	10 46 54.4	0.399678	42.1	-4.7	35.2e	126	20.3	292.4	2	19
2023 Jul 20	9 57 8.42	9 28 59.5	0.368939	45.6	-4.6	31.5e	133	15.8	294.6	3	19
2023 Jul 25	9 56 0.91	8 24 46.9	0.341796	49.2	-4.5	27.0e	141	11.3	297.7	5	19
2023 Jul 30	9 51 7.61	7 38 28.2	0.319212	52.7	-4.4	21.6e	149	7.1	302.7	6	19
Марс											
2023 Jun 30	9 44 19.85	14 52 43.3	2.203991	4.2	1.7	45.7e	26	95.0	288.1	22	5
2023 Jul 5	9 55 59.05	13 49 31.5	2.234696	4.2	1.7	43.9e	25	95.3	288.7	23	7
2023 Jul 10	10 7 35.93	12 44 7.5	2.264065	4.1	1.7	42.2e	24	95.6	289.3	23	9
2023 Jul 15	10 19 10.99	11 36 38.8	2.292070	4.1	1.8	40.5e	23	95.9	289.8	24	11
2023 Jul 20	10 30 44.61	10 27 14.0	2.318659	4.0	1.8	38.8e	23	96.2	290.3	24	13
2023 Jul 25	10 42 17.06	9 16 3.1	2.343797	4.0	1.8	37.1e	22	96.4	290.7	25	15
2023 Jul 30	10 53 48.67	8 3 16.7	2.367478	4.0	1.8	35.4e	21	96.7	291.1	25	17
Юпитер											
2023 Jun 30	2 27 5.93	13 21 4.8	5.406721	36.4	-2.1	58.9w	10	99.2	70.7	3	340
2023 Jul 10	2 33 36.97	13 51 11.2	5.271823	37.4	-2.1	66.8w	11	99.1	71.3	3	341
2023 Jul 20	2 39 22.78	14 16 45.9	5.128321	38.4	-2.2	74.8w	11	99.0	71.9	3	341
2023 Jul 30	2 44 15.68	14 37 29.4	4.979042	39.6	-2.2	83.2w	12	99.0	72.4	3	342
Сатурн											
2023 Jun 30	22 36 25.55	-10 32 29.6	9.227838	18.1	0.8	120.9w	5	99.8	69.2	7	6
2023 Jul 10	22 35 25.69	-10 40 39.9	9.092770	18.3	0.7	130.7w	5	99.8	69.6	8	6
2023 Jul 20	22 33 52.35	-10 51 56.1	8.976293	18.6	0.7	140.7w	4	99.9	70.3	8	6
2023 Jul 30	22 31 49.73	-11 5 47.6	8.882380	18.8	0.6	150.7w	3	99.9	71.4	8	6
Уран											
2023 Jun 30	3 15 59.03	17 47 33.4	20.330691	3.4	5.8	46.3w	2	100.0	74.6	63	271
2023 Jul 10	3 17 38.92	17 53 54.8	20.199644	3.4	5.8	55.5w	2	100.0	74.8	63	272
2023 Jul 20	3 19 3.99	17 59 15.5	20.053135	3.4	5.8	64.6w	3	99.9	75.0	63	272
2023 Jul 30	3 20 12.23	18 3 29.2	19.894917	3.4	5.8	73.9w	3	99.9	75.1	64	272
Нептун											
2023 Jun 30	23 52 16.14	- 2 10 43.8	29.709634	2.5	7.9	100.3w	2	100.0	66.8	-21	318
2023 Jul 10	23 52 11.69	- 2 11 44.6	29.547356	2.5	7.9	109.9w	2	100.0	67.0	-21	318
2023 Jul 20	23 51 55.59	- 2 13 59.7	29.394676	2.5	7.9	119.5w	2	100.0	67.3	-21	318
2023 Jul 30	23 51 28.51	- 2 17 24.1	29.256211	2.5	7.8	129.1w	2	100.0	67.6	-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 июле 2023 года

(с блеском около 10m и ярче)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	г	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2023	12h22m25.27s	N 7 24' 47.2"	2.620	2.530	8.6	83.6	42.76	128.0	Vir
6 Jul 2023	12h27m05.51s	N 6 31' 50.9"	2.623	2.595	8.6	80.3	44.87	126.6	Vir
11 Jul 2023	12h32m03.04s	N 5 38' 06.3"	2.626	2.659	8.7	77.1	46.83	125.4	Vir
16 Jul 2023	12h37m16.70s	N 4 43' 40.4"	2.630	2.723	8.7	73.9	48.66	124.3	Vir
21 Jul 2023	12h42m45.37s	N 3 48' 40.9"	2.633	2.786	8.8	70.8	50.35	123.3	Vir
26 Jul 2023	12h48m27.90s	N 2 53' 15.9"	2.636	2.848	8.8	67.7	51.88	122.4	Vir
31 Jul 2023	12h54m23.16s	N 1 57' 33.7"	2.640	2.909	8.8	64.7	53.27	121.6	Vir

Паллада (2)

1 Jul 2023	9h44m57.31s	N 8 54' 12.4"	2.228	2.793	9.1	47.0	72.12	90.1	Leo
6 Jul 2023	9h54m38.28s	N 8 52' 35.4"	2.235	2.845	9.2	44.5	72.10	91.3	Leo
11 Jul 2023	10h04m18.71s	N 8 47' 58.0"	2.244	2.895	9.2	41.9	72.09	92.4	Leo
16 Jul 2023	10h13m58.38s	N 8 40' 33.0"	2.252	2.943	9.2	39.4	72.07	93.5	Leo
21 Jul 2023	10h23m36.97s	N 8 30' 34.2"	2.261	2.990	9.2	36.9	72.04	94.5	Leo
26 Jul 2023	10h33m14.11s	N 8 18' 16.1"	2.270	3.034	9.2	34.4	71.97	95.4	Leo
31 Jul 2023	10h42m49.51s	N 8 03' 52.9"	2.279	3.077	9.2	31.9	71.89	96.2	Leo

Юнона (3)

1 Jul 2023	6h18m35.88s	N14 51' 07.7"	2.060	3.056	9.6	9.4	84.72	91.0	Ori
6 Jul 2023	6h30m11.12s	N14 46' 26.4"	2.068	3.060	9.7	10.4	84.19	92.1	Gem
11 Jul 2023	6h41m41.09s	N14 38' 37.6"	2.076	3.062	9.7	11.6	83.63	93.2	Gem
16 Jul 2023	6h53m05.13s	N14 27' 45.8"	2.085	3.063	9.7	13.0	83.03	94.2	Gem
21 Jul 2023	7h04m22.46s	N14 13' 57.2"	2.094	3.062	9.8	14.5	82.37	95.3	Gem
26 Jul 2023	7h15m32.34s	N13 57' 19.3"	2.104	3.060	9.8	16.2	81.66	96.3	Gem
31 Jul 2023	7h26m34.15s	N13 38' 00.3"	2.113	3.056	9.8	18.0	80.92	97.3	Gem

Веста (4)

1 Jul 2023	4h07m46.98s	N16 23' 12.9"	2.548	3.302	8.4	35.8	61.91	78.8	Tau
6 Jul 2023	4h16m09.14s	N16 46' 12.8"	2.550	3.266	8.4	38.5	61.15	79.5	Tau
11 Jul 2023	4h24m27.17s	N17 07' 17.2"	2.552	3.228	8.4	41.2	60.33	80.3	Tau
16 Jul 2023	4h32m40.29s	N17 26' 26.0"	2.554	3.187	8.4	43.9	59.43	81.1	Tau
21 Jul 2023	4h40m47.53s	N17 43' 39.9"	2.556	3.143	8.4	46.7	58.44	81.9	Tau
26 Jul 2023	4h48m47.93s	N17 59' 00.9"	2.558	3.097	8.4	49.6	57.36	82.7	Tau
31 Jul 2023	4h56m40.60s	N18 12' 31.8"	2.559	3.048	8.4	52.4	56.20	83.4	Tau

Флора (8)

1 Jul 2023	22h46m16.38s	S11 32' 53.6"	2.104	1.404	9.8	119.9	21.65	97.1	Aqr
6 Jul 2023	22h48m57.31s	S11 40' 27.6"	2.095	1.348	9.7	124.1	17.51	107.4	Aqr
11 Jul 2023	22h50m58.43s	S11 53' 15.3"	2.086	1.296	9.6	128.5	14.00	124.4	Aqr
16 Jul 2023	22h52m16.59s	S12 11' 32.9"	2.077	1.246	9.4	133.0	12.28	150.6	Aqr
21 Jul 2023	22h52m49.32s	S12 35' 26.6"	2.068	1.200	9.3	137.7	13.50	178.8	Aqr
26 Jul 2023	22h52m35.11s	S13 04' 50.3"	2.059	1.157	9.1	142.7	17.11	199.0	Aqr
31 Jul 2023	22h51m33.49s	S13 39' 24.0"	2.050	1.119	9.0	147.7	21.83	211.5	Aqr

Паргенопа (11)

1 Jul 2023	16h36m17.73s	S16 36' 51.7"	2.311	1.370	9.8	150.8	25.15	261.3	Oph
6 Jul 2023	16h33m16.29s	S16 45' 48.2"	2.307	1.396	9.9	145.5	20.47	256.5	Oph
11 Jul 2023	16h30m57.31s	S16 56' 41.7"	2.302	1.427	10.0	140.3	15.62	248.5	Oph
16 Jul 2023	16h29m23.86s	S17 09' 29.8"	2.297	1.461	10.1	135.2	11.08	233.0	Oph
21 Jul 2023	16h28m37.91s	S17 24' 07.2"	2.293	1.500	10.2	130.4	8.11	202.0	Oph
26 Jul 2023	16h28m40.06s	S17 40' 24.5"	2.289	1.542	10.3	125.7	8.75	161.6	Oph
31 Jul 2023	16h29m29.62s	S17 58' 09.1"	2.284	1.587	10.4	121.2	12.27	136.9	Oph

Евномия (15)

1 Jul 2023	19h14m09.59s	S25 25' 08.9"	2.708	1.699	8.9	171.4	36.09	278.3	Sgr
6 Jul 2023	19h08m54.05s	S25 13' 57.7"	2.699	1.683	8.7	176.5	37.45	279.2	Sgr
11 Jul 2023	19h03m32.08s	S25 01' 18.1"	2.689	1.674	8.7	175.5	37.87	280.3	Sgr
16 Jul 2023	18h58m12.60s	S24 47' 10.6"	2.679	1.672	8.9	170.1	37.26	281.6	Sgr
21 Jul 2023	18h53m04.91s	S24 31' 41.3"	2.669	1.677	9.0	164.3	35.63	283.3	Sgr
26 Jul 2023	18h48m17.79s	S24 15' 01.5"	2.660	1.688	9.1	158.5	33.08	285.3	Sgr
31 Jul 2023	18h43m58.77s	S23 57' 26.2"	2.650	1.706	9.1	152.8	29.79	287.9	Sgr

Обозначения для комет и астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, г – 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 2023 года

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

Комета ZTF (C/2020 V2)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	г	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Jul 2023	3h09m33.10s	N14 59' 13.1"	2.311	2.837	10.8	49.6	37.92	162.4	Ari
2 Jul 2023	3h09m51.31s	N14 44' 36.9"	2.314	2.823	10.8	50.5	38.30	163.3	Ari
3 Jul 2023	3h10m08.69s	N14 29' 47.6"	2.317	2.809	10.8	51.5	38.69	164.3	Ari
4 Jul 2023	3h10m25.22s	N14 14' 44.6"	2.320	2.795	10.8	52.5	39.11	165.2	Ari
5 Jul 2023	3h10m40.88s	N13 59' 27.7"	2.324	2.781	10.8	53.4	39.56	166.2	Ari
6 Jul 2023	3h10m55.65s	N13 43' 56.4"	2.327	2.767	10.8	54.4	40.02	167.2	Ari
7 Jul 2023	3h11m09.51s	N13 28' 10.3"	2.330	2.752	10.8	55.4	40.52	168.1	Ari
8 Jul 2023	3h11m22.44s	N13 12' 08.9"	2.333	2.738	10.8	56.4	41.03	169.1	Ari
9 Jul 2023	3h11m34.41s	N12 55' 52.0"	2.337	2.723	10.8	57.3	41.58	170.1	Ari
10 Jul 2023	3h11m45.40s	N12 39' 18.9"	2.340	2.708	10.8	58.3	42.15	171.0	Ari
11 Jul 2023	3h11m55.39s	N12 22' 29.4"	2.344	2.693	10.8	59.3	42.75	172.0	Ari
12 Jul 2023	3h12m04.34s	N12 05' 22.8"	2.347	2.678	10.7	60.3	43.38	173.0	Ari
13 Jul 2023	3h12m12.24s	N11 47' 58.7"	2.351	2.662	10.7	61.4	44.04	173.9	Ari
14 Jul 2023	3h12m19.05s	N11 30' 16.8"	2.355	2.647	10.7	62.4	44.73	174.9	Ari
15 Jul 2023	3h12m24.75s	N11 12' 16.4"	2.358	2.632	10.7	63.4	45.45	175.9	Ari
16 Jul 2023	3h12m29.31s	N10 53' 57.1"	2.362	2.616	10.7	64.4	46.20	176.8	Ari
17 Jul 2023	3h12m32.69s	N10 35' 18.4"	2.366	2.600	10.7	65.5	46.99	177.8	Ari
18 Jul 2023	3h12m34.88s	N10 16' 19.8"	2.370	2.584	10.7	66.5	47.80	178.7	Cet
19 Jul 2023	3h12m35.83s	N 9 57' 00.9"	2.374	2.568	10.7	67.5	48.65	179.6	Cet
20 Jul 2023	3h12m35.53s	N 9 37' 21.1"	2.378	2.552	10.7	68.6	49.54	180.6	Cet
21 Jul 2023	3h12m33.93s	N 9 17' 19.9"	2.382	2.536	10.7	69.6	50.46	181.5	Cet
22 Jul 2023	3h12m31.01s	N 8 56' 56.9"	2.386	2.520	10.7	70.7	51.41	182.4	Cet
23 Jul 2023	3h12m26.74s	N 8 36' 11.5"	2.390	2.504	10.7	71.8	52.39	183.3	Cet
24 Jul 2023	3h12m21.09s	N 8 15' 03.2"	2.394	2.488	10.7	72.8	53.42	184.2	Cet
25 Jul 2023	3h12m14.01s	N 7 53' 31.5"	2.398	2.471	10.7	73.9	54.47	185.0	Cet
26 Jul 2023	3h12m05.49s	N 7 31' 35.9"	2.402	2.455	10.7	75.0	55.56	185.9	Cet
27 Jul 2023	3h11m55.48s	N 7 09' 15.9"	2.406	2.439	10.6	76.1	56.69	186.7	Cet
28 Jul 2023	3h11m43.96s	N 6 46' 31.0"	2.411	2.423	10.6	77.2	57.86	187.5	Cet
29 Jul 2023	3h11m30.89s	N 6 23' 20.8"	2.415	2.406	10.6	78.3	59.05	188.4	Cet
30 Jul 2023	3h11m16.23s	N 5 59' 44.6"	2.419	2.390	10.6	79.4	60.29	189.2	Cet
31 Jul 2023	3h10m59.95s	N 5 35' 42.1"	2.424	2.374	10.6	80.6	61.56	190.0	Cet

Комета Lemmon (C/2021 T4)

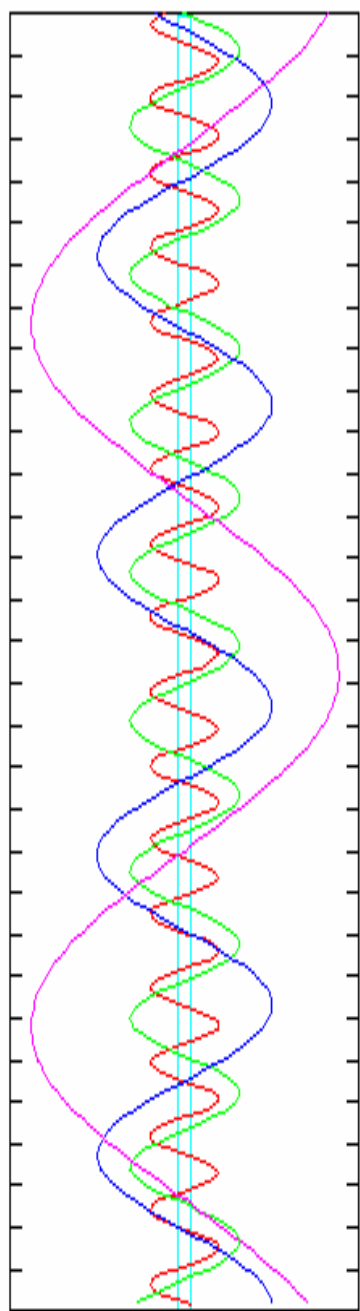
1 Jul 2023	0h08m08.14s	S28 33' 24.7"	1.544	0.903	9.2	106.9	194.87	216.3	Sc1
2 Jul 2023	0h04m28.16s	S29 37' 53.3"	1.540	0.874	9.1	108.9	209.54	217.1	Sc1
3 Jul 2023	0h00m24.56s	S30 46' 31.1"	1.536	0.845	9.0	110.8	225.44	217.9	Sc1
4 Jul 2023	23h55m54.13s	S31 59' 31.5"	1.532	0.817	8.9	112.9	242.64	218.8	Sc1
5 Jul 2023	23h50m53.12s	S33 17' 06.5"	1.529	0.790	8.8	115.0	261.21	219.7	Sc1
6 Jul 2023	23h45m17.11s	S34 39' 25.5"	1.526	0.764	8.7	117.2	281.21	220.8	Sc1
7 Jul 2023	23h39m00.89s	S36 06' 34.3"	1.522	0.738	8.7	119.5	302.64	221.9	Sc1
8 Jul 2023	23h31m58.37s	S37 38' 32.4"	1.519	0.714	8.6	121.8	325.50	223.2	Sc1
9 Jul 2023	23h24m02.39s	S39 15' 11.0"	1.516	0.690	8.5	124.2	349.70	224.7	Gru
10 Jul 2023	23h15m04.61s	S40 56' 09.4"	1.513	0.668	8.4	126.7	375.08	226.4	Gru
11 Jul 2023	23h04m55.40s	S42 40' 51.4"	1.511	0.647	8.3	129.1	401.41	228.3	Gru
12 Jul 2023	22h53m23.81s	S44 28' 20.1"	1.508	0.627	8.3	131.6	428.30	230.5	Gru
13 Jul 2023	22h40m17.80s	S46 17' 12.7"	1.505	0.609	8.2	134.1	455.27	233.0	Gru
14 Jul 2023	22h25m24.67s	S48 05' 35.5"	1.503	0.593	8.1	136.5	481.68	236.0	Gru
15 Jul 2023	22h08m32.14s	S49 50' 59.1"	1.501	0.579	8.1	138.7	506.76	239.3	Gru
16 Jul 2023	21h49m30.14s	S51 30' 18.1"	1.499	0.566	8.0	140.8	529.64		

Конфигурации спутников Юпитера в июле (время всемирное - UT)

Луна в июле 2023 года

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	1 28.7	2.Ос.Р	11	8 34.4	1.Ш.И	21	2 13.8	1.Ес.Д
	3 28.2	3.Ес.Д		9 50.8	1.Тр.И		5 46.6	1.Ос.Р
	5 32.0	3.Ес.Р		10 44.0	1.Ш.Е		23 25.1	1.Ш.И
	8 29.1	3.Ос.Д		11 59.8	1.Тр.Е	22	0 45.4	1.Тр.И
	10 18.7	3.Ос.Р		12 36.6	2.Ес.Д		1 34.6	1.Ш.Е
	14 59.4	1.Ес.Д		14 58.0	2.Ес.Р		2 54.0	1.Тр.Е
	18 24.2	1.Ос.Р		15 11.8	2.Ос.Д		4 28.6	2.Ес.Д
	12 12.2	1.Ш.И		17 31.2	2.Ос.Р		6 49.9	2.Ес.Р
	13 24.1	1.Тр.И		21 41.2	3.Ш.И		7 12.2	2.Ос.Д
	14 21.9	1.Ш.Е		23 40.8	3.Ш.Е		9 30.7	2.Ос.Р
	15 33.4	1.Тр.Е	12	3 6.1	3.Тр.И		15 32.7	3.Ес.Д
	15 40.1	2.Ш.И		4 46.5	3.Тр.Е		17 33.1	3.Ес.Р
	18 1.3	2.Ш.Е		5 50.9	1.Ес.Д		20 42.3	1.Ес.Д
	18 9.5	2.Тр.И		9 20.8	1.Ос.Р		21 16.2	3.Ос.Д
	20 29.1	2.Тр.Е	13	3 2.9	1.Ш.И		22 51.8	3.Ос.Р
3	9 28.1	1.Ес.Д		4 20.0	1.Тр.И	23	0 15.6	1.Ос.Р
	12 53.8	1.Ос.Р		5 12.5	1.Ш.Е		17 53.6	1.Ш.И
4	6 40.6	1.Ш.И		6 29.0	1.Тр.Е		19 14.3	1.Тр.И
	7 53.5	1.Тр.И		7 35.8	2.Ш.И		20 3.0	1.Ш.Е
	8 50.4	1.Ш.Е		9 56.5	2.Ш.Е		21 22.9	1.Тр.Е
	10 2.0	2.Ес.Д		10 15.9	2.Тр.И		23 31.9	2.Ш.И
	10 2.8	1.Тр.Е		12 34.2	2.Тр.Е	24	1 52.3	2.Ш.Е
	12 23.5	2.Ес.Р	14	0 19.5	1.Ес.Д		2 19.0	2.Тр.И
	12 29.8	2.Ос.Д		3 50.1	1.Ос.Р		4 36.2	2.Тр.Е
	14 49.9	2.Ос.Р		21 31.3	1.Ш.И		15 10.9	1.Ес.Д
	17 40.7	3.Ш.И		22 49.2	1.Тр.И		18 44.6	1.Ос.Р
	19 41.6	3.Ш.Е		23 40.9	1.Ш.Е	25	12 22.0	1.Ш.И
	22 49.9	3.Тр.И	15	0 58.0	1.Тр.Е		13 43.1	1.Тр.И
5	0 35.0	3.Тр.Е		1 53.9	2.Ес.Д		14 31.4	1.Ш.Е
	3 56.6	1.Ес.Д		4 15.3	2.Ес.Р		15 51.7	1.Тр.Е
	7 23.3	1.Ос.Р		4 32.3	2.Ос.Д		17 46.0	2.Ес.Д
6	1 9.1	1.Ш.И		6 51.4	2.Ос.Р		20 7.3	2.Ес.Р
	2 22.9	1.Тр.И		11 31.2	3.Ес.Д		20 31.5	2.Ос.Д
	3 18.8	1.Ш.Е		13 32.6	3.Ес.Р		22 49.7	2.Ос.Р
	4 32.1	1.Тр.Е		17 3.7	3.Ос.Д	26	5 42.4	3.Ш.И
	4 58.4	2.Ш.И		18 43.9	3.Ос.Р		7 39.7	3.Ш.Е
	7 19.4	2.Ш.Е		18 48.0	1.Ес.Д		9 39.4	1.Ес.Д
	7 31.8	2.Тр.И		22 19.3	1.Ос.Р		11 29.9	3.Тр.И
	9 51.0	2.Тр.Е	16	15 59.8	1.Ш.И		13 0.3	3.Тр.Е
	22 25.3	1.Ес.Д		17 18.3	1.Тр.И		13 13.4	1.Ос.Р
7	1 52.8	1.Ос.Р		18 9.3	1.Ш.Е	27	6 50.4	1.Ш.И
	19 37.5	1.Ш.И		19 27.1	1.Тр.Е		8 12.0	1.Тр.И
	20 52.3	1.Тр.И		20 54.8	2.Ш.И		8 59.8	1.Ш.Е
	21 47.2	1.Ш.Е		23 15.4	2.Ш.Е		10 20.4	1.Тр.Е
	23 1.4	1.Тр.Е		23 37.6	2.Тр.И		12 50.1	2.Ш.И
	23 19.3	2.Ес.Д	17	1 55.6	2.Тр.Е		15 10.3	2.Ш.Е
8	1 40.7	2.Ес.Р		13 16.7	1.Ес.Д		15 38.7	2.Тр.И
	1 51.0	2.Ос.Д		16 48.5	1.Ос.Р		17 55.5	2.Тр.Е
	4 10.7	2.Ос.Р	18	10 28.2	1.Ш.И	28	4 8.0	1.Ес.Д
	7 30.0	3.Ес.Д		11 47.4	1.Тр.И		7 42.3	1.Ос.Р
	9 32.6	3.Ес.Р		12 37.7	1.Ш.Е	29	1 18.8	1.Ш.И
	12 48.2	3.Ос.Д		13 56.1	1.Тр.Е		2 40.7	1.Тр.И
	14 33.1	3.Ос.Р		15 11.2	2.Ес.Д		3 28.2	1.Ш.Е
	16 53.8	1.Ес.Д		17 32.6	2.Ес.Р		4 49.1	1.Тр.Е
	20 22.1	1.Ос.Р		17 52.4	2.Ос.Д		7 3.4	2.Ес.Д
9	14 6.0	1.Ш.И		20 11.2	2.Ос.Р		9 24.7	2.Ес.Р
	15 21.6	1.Тр.И	19	1 41.8	3.Ш.И		9 50.5	2.Ос.Д
	16 15.6	1.Ш.Е		3 40.1	3.Ш.Е		12 8.4	2.Ос.Р
	17 30.6	1.Тр.Е		7 19.6	3.Тр.И		19 33.5	3.Ес.Д
	18 17.5	2.Ш.И		7 45.2	1.Ес.Д		21 32.7	3.Ес.Р
	20 38.4	2.Ш.Е		8 55.0	3.Тр.Е		22 36.5	1.Ес.Д
	20 54.4	2.Тр.И		11 17.5	1.Ос.Р	30	1 24.6	3.Ос.Д
	23 13.1	2.Тр.Е	20	4 56.7	1.Ш.И		2 11.0	1.Ос.Р
	11 22.4	1.Ес.Д		6 16.4	1.Тр.И		2 55.2	3.Ос.Р
10	14 51.5	1.Ос.Р		7 6.1	1.Ш.Е		19 47.3	1.Ш.И
				8 25.1	1.Тр.Е		21 9.4	1.Тр.И
				10 13.0	2.Ш.И		21 56.7	1.Ш.Е
				12 33.5	2.Ш.Е		23 17.8	1.Тр.Е
				12 58.2	2.Тр.И	31	2 8.9	2.Ш.И
				15 15.8	2.Тр.Е		4 29.0	2.Ш.Е
							4 58.6	2.Тр.И
							7 15.0	2.Тр.Е
							17 5.0	1.Ес.Д
							20 39.7	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]
 I [вступление]
 Е [схождение]

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Jul 2023	16h08m09.89s	S24 46' 32.4"	371862	-12.6	145.9	91.5	Sco
2 Jul 2023	17h10m26.06s	S27 41' 12.6"	366687	-12.7	158.9	96.7	Oph
3 Jul 2023	18h16m43.00s	S28 50' 57.2"	362682	-12.8	171.2	99.4	Sgr
4 Jul 2023	19h24m25.03s	S27 59' 54.0"	360191	-12.8	170.7	99.3	Sgr
5 Jul 2023	20h30m28.52s	S25 09' 54.5"	359399	-12.8	157.9	96.3	Cap
6 Jul 2023	21h32m41.85s	S20 40' 10.7"	360296	-12.6	144.1	90.6	Cap
7 Jul 2023	22h30m23.02s	S14 59' 34.8"	362697	-12.5	130.4	82.5	Aqr
8 Jul 2023	23h24m02.63s	S 8 38' 09.5"	366284	-12.2	116.9	72.7	Aqr
9 Jul 2023	0h14m48.62s	S 2 02' 16.5"	370678	-11.9	103.6	61.9	Psc
10 Jul 2023	1h03m59.55s	N 4 26' 34.0"	375503	-11.5	90.8	50.8	Psc
11 Jul 2023	1h52m50.05s	N10 30' 51.8"	380435	-11.1	78.2	39.9	Psc
12 Jul 2023	2h42m22.71s	N15 55' 41.3"	385227	-10.6	66.0	29.8	Ari
13 Jul 2023	3h33m21.25s	N20 27' 37.6"	389714	-10.0	54.1	20.8	Tau
14 Jul 2023	4h26m02.66s	N23 54' 36.3"	393801	-9.2	42.4	13.2	Tau
15 Jul 2023	5h20m10.68s	N26 06' 45.6"	397436	-8.2	31.0	7.2	Tau
16 Jul 2023	6h14m56.37s	N26 58' 04.3"	400592	-6.7	19.9	3.0	Gem
17 Jul 2023	7h09m10.77s	N26 27' 52.2"	403242	-4.2	9.3	0.7	Gem
18 Jul 2023	8h01m46.76s	N24 41' 10.0"	405343	-2.2	4.9	0.2	Cnc
19 Jul 2023	8h51m59.26s	N21 47' 28.0"	406827	-5.6	14.2	1.5	Cnc
20 Jul 2023	9h39m34.22s	N17 58' 38.2"	407601	-7.4	24.8	4.6	Leo
21 Jul 2023	10h24m46.07s	N13 26' 55.1"	407553	-8.6	35.5	9.3	Leo
22 Jul 2023	11h08m09.93s	N 8 23' 41.9"	406566	-9.4	46.2	15.5	Leo
23 Jul 2023	11h50m34.20s	N 2 59' 10.7"	404541	-10.0	57.1	22.9	Vir
24 Jul 2023	12h32m56.00s	S 2 37' 13.8"	401420	-10.6	68.0	31.4	Vir
25 Jul 2023	13h16m19.28s	S 8 16' 00.6"	397210	-11.0	79.2	40.8	Vir
26 Jul 2023	14h01m53.85s	S13 46' 15.0"	392005	-11.4	90.7	50.7	Vir
27 Jul 2023	14h50m52.63s	S18 54' 06.6"	386002	-11.8	102.5	60.9	Lib
28 Jul 2023	15h44m22.76s	S23 21' 19.6"	379511	-12.1	114.7	71.0	Lib
29 Jul 2023	16h43m05.01s	S26 44' 41.1"	372951	-12.4	127.4	80.4	Sco
30 Jul 2023	17h46m41.58s	S28 38' 09.9"	366822	-12.6	140.5	88.6	Sgr
31 Jul 2023	18h53m30.87s	S28 39' 21.3"	361658	-12.7	153.9	94.9	Sgr

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

Солнце в июле 2023 года ($\phi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	6:37:31.0	+23:09:14	Gem	31.46	3h18m	12h04m	57	20h49m
6	6:58:08.8	+22:45:40	Gem	31.46	3h23m	12h05m	57	20h46m
11	7:18:38.4	+22:12:15	Gem	31.46	3h29m	12h06m	56	20h41m
16	7:38:57.7	+21:29:15	Gem	31.47	3h36m	12h06m	55	20h35m
21	7:59:04.5	+20:37:07	Gem	31.48	3h44m	12h06m	54	20h28m
26	8:18:57.1	+19:36:19	Cnc	31.49	3h52m	12h07m	53	20h20m
31	8:38:34.4	+18:27:25	Cnc	31.51	4h01m	12h06m	52	20h10m

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

д	h	Июль	д	h	
1	5	Меркурий в верхнем соединении	16	2	Луна макс к северу (27.9)
1	8	Антарес 1.4S от Луны	17	15	Поллукс 1.8N от Луны
1	13	Нептун в стоянии	17	18	НОВОЛУНИЕ
3	0	Луна макс к югу (-27.9)	19	11	Меркурий 3.3S от Луны
3	11	ПОЛНОЛУНИЕ	20	6	Луна в апогее
4	16	Плутон 2.3N от Луны	20	17	Регул 3.8S от Луны
4	22	Луна в перигее	20	22	Венера в стоянии
6	15	Земля в афелии	21	6	Марс 3.0S от Луны
7	4	Сатурн 2.4N от Луны	22	3	Плутон в противостоянии
7	23	Меркурий 4.9S от Поллукса	25	5	Спика 2.5S от Луны
8	15	Нептун 1.6N от Луны	25	22	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ
10	1	ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ	27	15	Меркурий 5.1N от Венеры
10	17	Марс 0.6N от Регула	28	17	Антарес 1.2S от Луны
11	20	Юпитер 2.1S от Луны	29	1	Меркурий 0.1S от Регула
12	16	Уран 2.2S от Луны	30	10	Луна макс к югу (-28.0)

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 июля и весь месяц - возможность появления серебристых облаков на фоне вечерней и утренней зари, 1 июля - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 1 июля - Луна ($\Phi=0,94+$) проходит севернее Антареса, 1 июля - Нептун в стоянии с переходом к попятному движению, 3 июля - Луна ($\Phi=0,99+$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 3 июля - полнолуние, 4 июля - Луна ($\Phi=0,97-$) в перигее своей орбиты на расстоянии 360151 км от центра Земли, 6 июля - Земля в афелии своей орбиты на расстоянии 1,0166806 а.е. от Солнца, 7 июля - Луна ($\Phi=0,81-$) проходит южнее Сатурна, 8 июля - астероид Евномия (15) в противостоянии с Солнцем, 8 июля - Луна ($\Phi=0,67-$) проходит южнее Нептуна, 10 июля - Луна в фазе последней четверти, 10 июля - Марс проходит в полградуса севернее Регула, 11 июля - Луна ($\Phi=0,39-$) в восходящем узле своей орбиты, 11 июля - Луна ($\Phi=0,31-$) проходит севернее Юпитера, 12 июля - Луна ($\Phi=0,23-$) проходит севернее Урана, 13 июля - Луна ($\Phi=0,17-$) проходит между Плеядами и Гиадами, 14 июля - Луна ($\Phi=0,12-$) проходит севернее Альдебарана, 16 июля - Луна ($\Phi=0,03-$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 17 июля - новолуние, 18 июля - Луна ($\Phi=0,01+$) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 19 июля - Луна ($\Phi=0,03+$) проходит севернее Меркурия, 20 июля - Луна ($\Phi=0,06+$) в апогее своей орбиты на расстоянии 406291 км от центра Земли, 20 июля - Луна ($\Phi=0,07+$) проходит севернее Венеры и Регула, 20 июля - Венера в стоянии с переходом к попятному движению, 21 июля - Луна ($\Phi=0,11+$) проходит севернее Марса, 25 июля - Луна ($\Phi=0,43+$) проходит севернее Спики, 25 июля - Луна ($\Phi=0,47+$) в нисходящем узле своей орбиты, 25 июля - Луна в фазе первой четверти, 27 июля - Меркурий проходит в 5 гр. севернее Венеры, 28 июля - Луна ($\Phi=0,78+$) проходит севернее Антареса, 29 июля - Меркурий проходит в 0,1 гр. южнее Регула, 29 июля - максимум действия метеорного потока Южные дельта-Аквариды (ZHR= 25), 30 июля - Луна ($\Phi=0,92+$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора.

Солнце с минимальным видимым диаметром движется по созвездию Близнецов до 21 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 откроется 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 июля при фазе 0,91+ в созвездии Скорпиона (близ Антареса). Затем ночное светило перейдет в созвездие Змееносца. 2 июля Луна ($\Phi=0,98+$) перейдет в созвездие Стрельца. В этом созвездии Луна примет фазу полнолуния 3 июля, а 4 июля при фазе 0,98- перейдет в созвездие Козерога, наблюдаясь всю короткую ночь. 6 июля Луна перейдет в созвездие Водолея, уменьшив фазу до 0,87-. На следующий день ночное светило при фазе 0,81- пройдет южнее Сатурна. 8 июля лунный овал при фазе 0,67- пройдет южнее Нептуна, а при фазе 0,66- перейдет в созвездие Рыб. На следующий день Луна ($\Phi=0,59-$) перейдет в созвездие Кита, а при фазе 0,54- снова возвратится в созвездие Рыб. Здесь ночное светило примет фазу последней четверти 10 июля. 11 июля Луна перейдет созвездие Овна при фазе 0,4-, где в этот день пройдет севернее Юпитера уже при фазе 0,31-. 12 июля лунный серп при фазе 0,23- сблизится с Ураном, а затем устремится к созвездию Тельца, в которое войдет в этот же день при фазе 0,21-. 13 июля старый месяц ($\Phi=0,17-$) будет находиться между Гиадами и Плеядами, а затем пройдет севернее Альдебарана. 15 июля Луна ($\Phi=0,04-$) вступит в созвездие Близнецов, где 17 июля примет фазу новолуния. В этот же день молодой месяц перейдет в созвездие Рака, где 18 июля ($\Phi=0,01+$) пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44). 19 июля Луна ($\Phi=0,03+$) пройдет севернее Меркурия, а затем вступит в созвездие Льва, где 20 июля при фазе 0,07+ пройдет севернее Венеры и Регула. 21 июля лунный серп ($\Phi=0,11+$) пройдет севернее Марса, а затем устремится к созвездию Девы, в которое войдет 22 июля при фазе 0,2+. 25 июля Луна ($\Phi=0,43+$) пройдет севернее Спики, приняв в этот же день фазу первой четверти. 26 июля при фазе 0,55+ Луна перейдет в созвездие Весов, а 28 июля при фазе 0,71+ вступит в созвездие Скорпиона. В этот день ночное светило пройдет севернее Антареса при фазе 0,78+, а 29 июля при фазе 0,81+ перейдет в созвездие Змееносца. В этот же день Луна ($\Phi=0,88+$) перейдет в созвездие Стрельца, где и закончит свой путь по июльскому небу при фазе 0,99+.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Близнецов, 10 июля переходя в созвездие Рака, а 21 июля - в созвездие Льва. 1 июля планета вступит в верхнее соединение с Солнцем, и начнет угловое удаление к востоку от Солнца, которое к концу месяца достигнет 25 градусов. Найти быструю планету можно на фоне вечерней зари. 19 июля близ Меркурия пройдет Луна. Блеск планеты уменьшается за месяц от -2,3m до 0m. Видимый диаметр Меркурия в начале месяца составляет около 5 секунд дуги, а в конце июля увеличится до 6 угловых секунд. В телескоп виден диск планеты, переходящий в овал. Фаза планеты уменьшается за месяц от 1 до 0,64.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 20 июля переходя к попятному движению. Планету видно на вечернем небе в виде яркой звезды. 20 июля близ Венеры пройдет Луна. Угловое расстояние от Солнца к концу месяца уменьшится до 21 градуса к востоку от Солнца. Видимый диаметр Венеры увеличивается от 33" до 53", а фаза уменьшается от 0,33 до 0,07 при блеске около -4,7m. В телескоп и в бинокль виден серп без каких-либо деталей на поверхности.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва, 10 июля максимально сближаясь с Регулум. Марс имеет вечернюю видимость, которая постепенно ухудшается. 21 июля близ Марса пройдет Луна Блеск Марса за месяц уменьшается от +1,7m до +1,8m, а видимый диаметр составляет около 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 на утреннем небе. 11 июля близ Юпитера пройдет Луна. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается от 36,4" до 40" 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 перемещается по созвездию Водолея. Окольцованную планету можно найти на ночном и утреннем небе. 7 июля близ Сатурна пройдет Луна. Блеск планеты увеличивается до +0,6m при видимом диаметре, достигающем 19". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет около 8 градусов.

Уран (6m, 3,5") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна близ звезды дельта Овна (4,3m). Планета находится на утреннем небе (лучшая видимость в южных районах страны). Увидеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") перемещается по созвездию Рыб южнее звезды лямбда Psc (4,5m). Планета находится на ночном и утреннем небе. Найти планету можно в бинокль с использованием звездных карт [Астрономического календаря на 2023 год](#). Лучшая видимость в южных широтах страны. 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, три кометы: Lemmon (C/2021 T4), ZTF (C/2020 V2) и ATLAS (C/2023 E1). Первая при максимальном расчетном блеске около 8m движется по созвездиям Скульптора, Журавля, Индейца, Телескопа, Жертвенника, Скорпиона и Наугольника. Вторая перемещается по созвездию Овна и Кита при максимальном расчетном блеске около 11m. Третья движется по созвездиям Малой Медведицы, Дракона и Цефея при блеске около 9m. 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 блеске 8,4m. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

Долгопериодические переменные звезды месяца. В июле 2023 года близ максимума будут находиться S Северной Короны (6m) и RS Льва (6m). 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 полнолунию, поэтому условия наблюдений потока будут определяться влиянием ночного светила. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК_2023 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1855123>

Ясного неба и успешных наблюдений!