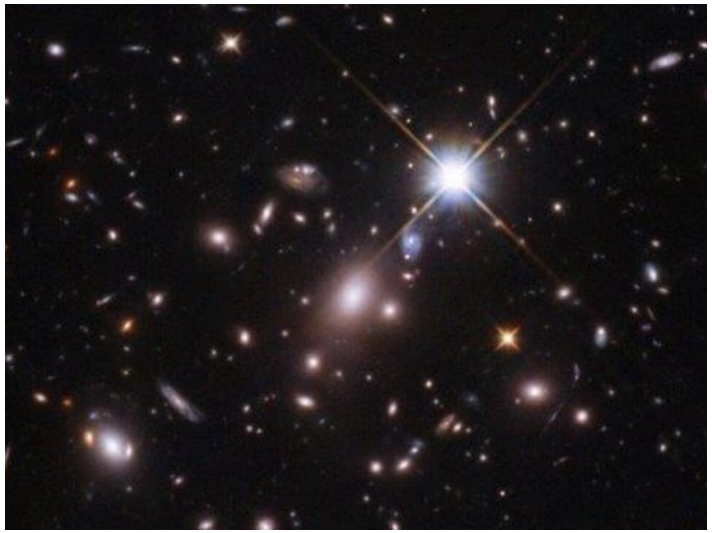
НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Свет от самой далекой звезды шел к нам 12,9 миллиарда лет



Эарендил © Space Telescope Science Institute/NASA/ESA/B. Welch

Далекая звезда, обнаруженная космическим телескопом «Хаббл», может оказаться самой древней из всех, что известны астрономам. Свет от нее достиг Солнечной системы примерно за 12,9 млрд лет. «Возможно, это самая ранняя звезда, которую мы когда-либо увидим со времен Большого взрыва», — говорит один из авторов исследования астроном Гийом Малер из Даремского университета. Предыдущий рекорд расстояния до обнаруженной звезды составлял 9 млрд лет. Столь значительно улучшить этот результат удалось благодаря массивному галактическому скоплению WHL0137-08, находящемуся между нами и звездой. Оно сыграло роль гравитационной линзы, позволив свету звезды достичь Солнечной системы. Это редкое удачное стечение обстоятельств, и шансы обнаружить другую подобную звезду невелики. Астрономы дали звезде название Эарендил (Earendel). В древнеанглийском языке это слово использовалось как имя для персонификации утренней звезды, вероятно, Венеры. Но вряд ли тут обошлось без влияния книг Джона Р. Р. Толкиена, у которого имя Эарендил носит один из персонажей «Сильмариллиона», ставший важным элементом толкиеновской мифологии. Толкиен позаимствовал это имя из поэмы англосаксонского поэта Кюневульфа, где были строки «Радуйся, Эарендел, ярчайший из ангелов, светить над средиземьем к людям посланный». «Сначала мы не могли поверить, что она была намного дальше, чем предыдущая самая далекая звезда, — говорит Брайан Уэлч, аспирант-астроном из Университета Джонса Хопкинса и ведущий автор статьи. — Изучение Эарендила станет окном в эпоху вселенной, с которой мы не знакомы, но которая привела ко всему, что мы знаем». Ученые подсчитали, что звезда Эарендил как минимум в 50 раз больше Солнца по массе и в миллионы раз ярче, что ставит ее в число самых массивных известных звезд.

Исследования Эарендила были признаны чрезвычайно важными, и им был отдан приоритет в первом цикле наблюдений с использованием космического телескопа «Джеймс Уэбб», который должен начаться в июне. Это позволит ученым окончательно подтвердить, что они видят чрезвычайно далекую звезду. Альтернативная возможность, которая считается очень маловероятной, состоит в том, что это тусклый коричневый карлик, находящийся значительно ближе. Запланированные наблюдения также позволят астрономам измерить яркость и температуру звезды и получить представление о составе звезд самого раннего поколения. Статья опубликована в журнале *Nature*

Источник: polit.ru **Источник:** http://sci-dig.ru/astronomy/svet-ot-samoj-dalekoj-zvezdy-shel-k-nam-12-9-milliarda-let/

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 07 (238) Июль 2022 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 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 21.05.2022

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 07 (238)

Июль 2022

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
2022	Jul	3	5	39	56.05	22	43	1.9	1.162545	5.7	-0.9	15.4w	56	78.0	85.7	5	352
2022	Jul	6	6	4	57.76	23	23	8.2	1.218052	5.5	-1.2	12.5w	44	85.8	90.3	5	355
2022	Jul	9	6	31	41.61	23	44	19.8	1.265149	5.3	-1.4	9.3w	32	92.4	96.2	5	359
2022	Jul	12	6	59	29.86	23	42	41.8	1.301261	5.1	-1.8	5.8w	20	97.1	105.4	5	2
2022	Jul	15	7	27	36.64	23	16	27.5	1.324903	5.0	-2.1	2.6w	8	99.5	130.4	5	5
2022	Jul	18	7	55	17.34	22	26	19.1	1.336020	5.0	-2.1	2.1e	7	99.7	232.0	5	8
2022	Jul	21	8	21	57.21	21	14	59.2	1.335776	5.0	-1.7	5.1e	16	98.1	263.4	5	11
2022	Jul	24	8	47	14.80	19	46	13.6	1.325997	5.0	-1.3	8.3e	25	95.5	272.9	5	14
2022	Jul	27	9	11	0.65	18	3	59.4	1.308626	5.1	-1.0	11.2e	32	92.3	278.3	5	17
2022	Jul	30	9	33	13.65	16	11	53.8	1.285388	5.2	-0.7	13.9e	39	88.8	282.2	5	19
Венера																	
2022	Jun	30	4	25	57.01	20	15	18.1	1.398737	12.0	-3.9	29.9w	44	85.7	78.4	0	350
2022	Jul	5	4	51	10.46	21	15	59.0	1.426279	11.8	-3.9	28.7w	42	86.9	81.0	0	352
2022	Jul	10	5	16	46.38	22	2	37.0	1.452724	11.6	-3.8	27.5w	40	88.1	83.8	0	355
2022	Jul	15	5	42	40.75	22	34	15.5	1.478059	11.4	-3.8	26.2w	38	89.2	86.6	0	357
2022	Jul	20	6	8	48.69	22	50	10.6	1.502244	11.2	-3.8	25.0w	36	90.2	89.6	0	360
2022	Jul	25	6	35	4.27	22	49	52.2	1.525210	11.0	-3.8	23.7w	34	91.2	92.7	0	2
2022	Jul	30	7	1	20.87	22	33	7.2	1.546910	10.9	-3.8	22.4w	32	92.2	95.7	0	5
Марс																	
2022	Jun	30	1	39	3.27	8	20	34.5	1.302757	7.2	0.5	71.9w	44	85.7	68.2	-20	324
2022	Jul	5	1	52	22.83	9	36	14.6	1.276309	7.3	0.4	73.2w	45	85.5	68.9	-19	323
2022	Jul	10	2	5	38.99	10	49	3.7	1.249842	7.5	0.4	74.5w	45	85.3	69.6	-18	322
2022	Jul	15	2	18	51.56	11	58	49.6	1.223328	7.7	0.4	75.8w	45	85.1	70.5	-17	322
2022	Jul	20	2	32	0.07	13	5	20.8	1.196696	7.8	0.3	77.2w	46	85.0	71.3	-16	322
2022	Jul	25	2	45	3.34	14	8	24.0	1.169882	8.0	0.3	78.6w	46	84.9	72.2	-15	322
2022	Jul	30	2	57	59.83	15	7	47.6	1.142861	8.2	0.2	80.1w	46	84.8	73.2	-14	322
Юпитер																	
2022	Jun	30	0	28	2.90	1	37	34.8	4.843094	40.7	-2.3	90.8w	12	98.9	66.8	2	335
2022	Jul	10	0	30	52.29	1	52	39.5	4.689802	42.0	-2.4	99.6w	12	99.0	67.0	2	335
2022	Jul	20	0	32	35.33	2	0	29.9	4.540723	43.4	-2.4	108.7w	11	99.0	67.3	3	335
2022	Jul	30	0	33	7.70	2	0	44.8	4.399686	44.8	-2.5	118.1w	10	99.2	67.6	3	335
Сатурн																	
2022	Jun	30	21	48	36.13	-14	30	29.4	9.153268	18.2	0.6	133.5w	4	99.9	71.6	13	6
2022	Jul	10	21	46	51.35	-14	41	12.7	9.042626	18.4	0.5	143.5w	4	99.9	72.2	13	6
2022	Jul	20	21	44	38.51	-14	54	5.1	8.955366	18.6	0.4	153.6w	3	99.9	73.2	13	6
2022	Jul	30	21	42	3.53	-15	8	30.2	8.894398	18.7	0.4	163.8w	2	100.0	75.2	13	6
Уран																	
2022	Jun	30	3	0	9.05	16	40	38.7	20.327926	3.4	5.8	50.5w	2	100.0	73.4	59	268
2022	Jul	10	3	1	40.99	16	46	59.7	20.189489	3.4	5.8	59.7w	3	100.0	73.6	59	269
2022	Jul	20	3	2	57.41	16	52	12.4	20.037412	3.4	5.8	68.9w	3	99.9	73.7	60	269
2022	Jul	30	3	3	56.63	16	56	11.4	19.875368	3.4	5.8	78.2w	3	99.9	73.9	60	269
Нептун																	
2022	Jun	30	23	43	59.90	- 3	1	11.3	29.675180	2.5	7.9	102.8w	2	100.0	66.9	-21	319
2022	Jul	10	23	43	52.36	- 3	2	30.8	29.514926	2.5	7.9	112.4w	2	100.0	67.1	-21	319
2022	Jul	20	23	43	33.37	- 3	5	3.1	29.365590	2.5	7.8	122.0w	2	100.0	67.4	-22	319
2022	Jul	30	23	43	3.62	- 3	8	42.7	29.231384	2.5	7.8	131.7w	1	100.0	67.7	-22	319

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 2022 года

(с блеском около 10m и ярче)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
Церера (1)									
1 Jul 2022	07h27m39.44s	+26 13' 33.9"	2.592	3.580	8.6	11.6	66.16	95.3	Gem
6 Jul 2022	07h37m24.74s	+26 00' 00.3"	2.590	3.588	8.5	9.3	66.39	96.2	Gem
11 Jul 2022	07h47m09.85s	+25 44' 22.6"	2.587	3.593	8.5	7.2	66.58	97.1	Gem
16 Jul 2022	07h56m54.21s	+25 26' 43.9"	2.585	3.595	8.4	5.6	66.75	97.9	Gem
21 Jul 2022	08h06m37.42s	+25 07' 07.7"	2.582	3.594	8.4	4.8	66.90	98.7	Cnc
26 Jul 2022	08h16m19.02s	+24 45' 37.8"	2.580	3.590	8.4	5.3	67.02	99.5	Cnc
31 Jul 2022	08h25m58.45s	+24 22' 19.2"	2.578	3.583	8.5	6.8	67.08	100.3	Cnc
Паллада (2)									
1 Jul 2022	04h00m56.21s	-01 25' 19.5"	2.502	3.107	9.5	45.5	68.46	94.1	Eri
6 Jul 2022	04h10m03.37s	-01 36' 36.2"	2.491	3.056	9.5	47.9	68.59	95.4	Eri
11 Jul 2022	04h19m10.34s	-01 51' 12.6"	2.479	3.004	9.5	50.2	68.68	96.8	Eri
16 Jul 2022	04h28m16.58s	-02 09' 13.6"	2.467	2.951	9.5	52.5	68.75	98.3	Eri
21 Jul 2022	04h37m21.51s	-02 30' 45.4"	2.455	2.897	9.4	54.8	68.78	99.8	Eri
26 Jul 2022	04h46m24.27s	-02 55' 54.4"	2.444	2.843	9.4	57.0	68.74	101.3	Ori
31 Jul 2022	04h55m23.85s	-03 24' 45.9"	2.432	2.788	9.4	59.3	68.63	103.0	Ori
Юнона (3)									
1 Jul 2022	23h10m25.88s	+01 47' 33.3"	2.510	1.982	9.7	109.4	21.84	75.8	Psc
6 Jul 2022	23h13m07.11s	+01 56' 12.8"	2.496	1.910	9.6	113.5	17.96	79.5	Psc
11 Jul 2022	23h15m19.63s	+02 00' 31.8"	2.482	1.841	9.5	117.7	13.98	85.9	Psc
16 Jul 2022	23h17m01.66s	+02 00' 06.9"	2.468	1.774	9.3	122.1	10.09	98.4	Psc
21 Jul 2022	23h18m11.17s	+01 54' 32.6"	2.454	1.709	9.2	126.6	7.12	125.8	Psc
26 Jul 2022	23h18m46.23s	+01 43' 22.9"	2.440	1.648	9.1	131.3	7.19	169.2	Psc
31 Jul 2022	23h18m45.53s	+01 26' 15.0"	2.427	1.590	9.0	136.1	10.61	197.4	Psc
Веста (4)									
1 Jul 2022	22h40m38.88s	-14 03' 44.2"	2.241	1.527	6.7	122.3	13.76	126.6	Aqr
6 Jul 2022	22h41m56.05s	-14 22' 33.4"	2.246	1.483	6.6	126.9	12.10	151.5	Aqr
11 Jul 2022	22h42m29.38s	-14 46' 13.5"	2.250	1.443	6.6	131.6	13.00	178.3	Aqr
16 Jul 2022	22h42m17.89s	-15 14' 34.1"	2.254	1.406	6.5	136.5	16.07	198.4	Aqr
21 Jul 2022	22h41m20.89s	-15 47' 17.5"	2.259	1.373	6.4	141.5	20.27	211.4	Aqr
26 Jul 2022	22h39m38.64s	-16 23' 54.1"	2.263	1.345	6.3	146.7	24.79	219.8	Aqr
31 Jul 2022	22h37m13.07s	-17 03' 39.4"	2.268	1.321	6.2	152.0	29.08	225.6	Aqr
Метида (9)									
1 Jul 2022	20h23m04.78s	-25 45' 03.0"	2.601	1.639	10.0	156.1	29.80	244.1	Cap
6 Jul 2022	20h18m56.17s	-26 11' 38.0"	2.597	1.613	9.9	161.6	33.01	246.7	Cap
11 Jul 2022	20h14m18.23s	-26 37' 57.0"	2.593	1.592	9.8	166.8	35.39	249.0	Cap
16 Jul 2022	20h09m18.11s	-27 03' 14.2"	2.588	1.579	9.7	171.3	36.88	251.1	Cap
21 Jul 2022	20h04m03.83s	-27 26' 46.8"	2.583	1.572	9.6	173.1	37.40	253.1	Sgr
26 Jul 2022	19h58m44.53s	-27 47' 56.3"	2.579	1.571	9.7	170.4	36.84	255.0	Sgr
31 Jul 2022	19h53m30.20s	-28 06' 11.3"	2.574	1.578	9.8	165.6	35.20	257.0	Sgr
Ирена (14)									
1 Jul 2022	19h09m24.24s	-26 52' 20.0"	2.584	1.573	9.7	172.1	36.85	249.5	Sgr
6 Jul 2022	19h04m16.27s	-27 17' 51.6"	2.592	1.578	9.6	175.3	36.82	251.1	Sgr
11 Jul 2022	18h59m08.33s	-27 41' 15.6"	2.601	1.590	9.7	172.8	35.75	252.5	Sgr
16 Jul 2022	18h54m09.74s	-28 02' 10.8"	2.610	1.608	9.8	167.7	33.72	253.8	Sgr
21 Jul 2022	18h49m28.99s	-28 20' 25.2"	2.619	1.633	10.0	162.2	30.86	254.9	Sgr
26 Jul 2022	18h45m13.97s	-28 35' 55.2"	2.628	1.664	10.1	156.6	27.23	255.8	Sgr
31 Jul 2022	18h41m31.63s	-28 48' 44.4"	2.636	1.701	10.2	151.1	22.99	256.5	Sgr
5 Aug 2022	18h38m27.47s	-28 59' 02.4"	2.645	1.744	10.4	145.7	18.31	256.8	Sgr
Nausikaa (192)									
1 Jul 2022	20h35m19.69s	-28 23' 29.1"	2.178	1.221	10.1	153.3	23.27	254.9	Mic
6 Jul 2022	20h31m40.14s	-28 35' 53.2"	2.164	1.186	9.9	158.4	28.17	258.4	Mic
11 Jul 2022	20h27m16.26s	-28 47' 13.8"	2.150	1.156	9.7	163.4	32.33	261.3	Sgr
16 Jul 2022	20h22m15.39s	-28 56' 36.5"	2.136	1.132	9.6	167.9	35.61	264.2	Sgr
21 Jul 2022	20h16m46.62s	-29 03' 09.8"	2.123	1.113	9.4	170.7	37.81	267.0	Sgr
26 Jul 2022	20h11m01.40s	-29 06' 07.4"	2.109	1.101	9.4	170.2	38.72	270.1	Sgr
31 Jul 2022	20h05m13.27s	-29 04' 53.5"	2.096	1.094	9.5	166.7	38.20	273.4	Sgr

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 2022 года

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

Комета PANSTARRS (C/2017 K2)

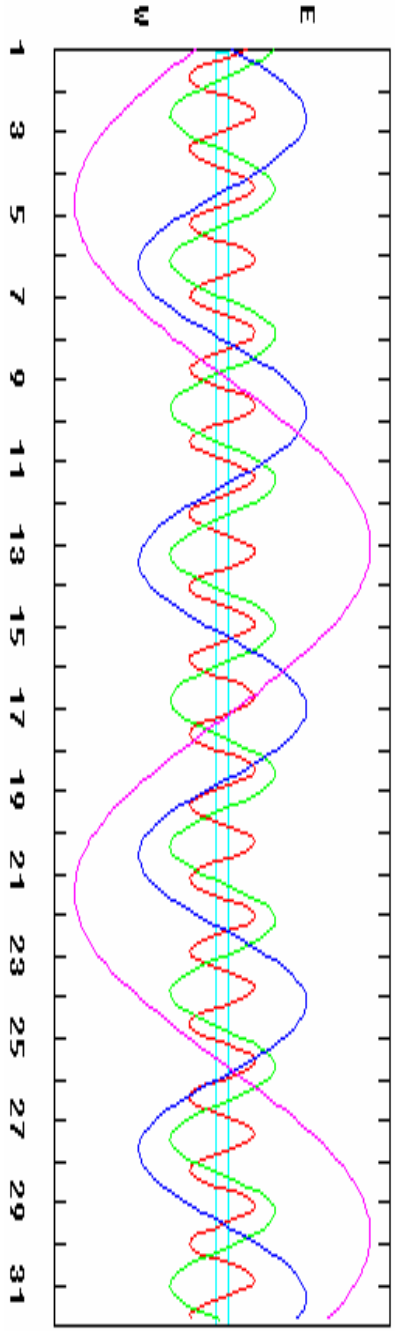
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Jul 2022	17h26m09.80s	+01 54' 53.2"	2.769	1.845	7.3	149.4	95.45	235.9	Oph
2 Jul 2022	17h24m03.49s	+01 33' 19.0"	2.760	1.840	7.2	148.8	95.98	235.5	Oph
3 Jul 2022	17h21m57.15s	+01 11' 24.3"	2.752	1.835	7.2	148.2	96.43	235.1	Oph
4 Jul 2022	17h19m50.88s	+00 49' 09.9"	2.743	1.830	7.2	147.5	96.82	234.6	Oph
5 Jul 2022	17h17m44.79s	+00 26' 36.6"	2.734	1.826	7.2	146.8	97.14	234.2	Oph
6 Jul 2022	17h15m38.96s	+00 03' 45.4"	2.726	1.823	7.2	146.0	97.39	233.8	Oph
7 Jul 2022	17h13m33.51s	-00 19' 22.9"	2.717	1.820	7.1	145.2	97.57	233.4	Oph
8 Jul 2022	17h11m28.52s	-00 42' 47.3"	2.709	1.817	7.1	144.4	97.68	233.0	Oph
9 Jul 2022	17h09m24.09s	-01 06' 27.0"	2.700	1.814	7.1	143.5	97.72	232.5	Oph
10 Jul 2022	17h07m20.31s	-01 30' 21.0"	2.691	1.813	7.1	142.5	97.70	232.1	Oph
11 Jul 2022	17h05m17.26s	-01 54' 28.2"	2.683	1.811	7.1	141.6	97.61	231.7	Oph
12 Jul 2022	17h03m15.04s	-02 18' 47.6"	2.674	1.810	7.1	140.6	97.46	231.2	Oph
13 Jul 2022	17h01m13.72s	-02 43' 18.4"	2.666	1.809	7.0	139.6	97.24	230.8	Oph
14 Jul 2022	16h59m13.40s	-03 07' 59.5"	2.657	1.809	7.0	138.5	96.96	230.3	Oph
15 Jul 2022	16h57m14.15s	-03 32' 49.8"	2.649	1.809	7.0	137.5	96.63	229.9	Oph
16 Jul 2022	16h55m16.05s	-03 57' 48.6"	2.640	1.810	7.0	136.4	96.23	229.4	Oph
17 Jul 2022	16h53m19.17s	-04 22' 54.8"	2.632	1.811	7.0	135.3	95.77	229.0	Oph
18 Jul 2022	16h51m23.60s	-04 48' 07.4"	2.624	1.812	7.0	134.2	95.26	228.5	Oph
19 Jul 2022	16h49m29.40s	-05 13' 25.5"	2.615	1.814	7.0	133.1	94.69	228.1	Oph
20 Jul 2022	16h47m36.64s	-05 38' 48.3"	2.607	1.816	7.0	131.9	94.07	227.6	Oph
21 Jul 2022	16h45m45.40s	-06 04' 14.8"	2.598	1.818	6.9	130.8	93.40	227.1	Oph
22 Jul 2022	16h43m55.73s	-06 29' 44.2"	2.590	1.821	6.9	129.6	92.69	226.6	Oph
23 Jul 2022	16h42m07.70s	-06 55' 15.6"	2.582	1.824	6.9	128.4	91.93	226.1	Oph
24 Jul 2022	16h40m21.37s	-07 20' 48.2"	2.573	1.828	6.9	127.3	91.12	225.6	Oph
25 Jul 2022	16h38m36.79s	-07 46' 21.2"	2.565	1.832	6.9	126.1	90.28	225.0	Oph
26 Jul 2022	16h36m54.02s	-08 11' 53.9"	2.557	1.836	6.9	124.9	89.40	224.5	Oph
27 Jul 2022	16h35m13.10s	-08 37' 25.4"	2.548	1.840	6.9	123.7	88.48	224.0	Oph
28 Jul 2022	16h33m34.08s	-09 02' 55.2"	2.540	1.845	6.9	122.5	87.54	223.4	Oph
29 Jul 2022	16h31m57.00s	-09 28' 22.6"	2.532	1.850	6.9	121.4	86.56	222.8	Oph
30 Jul 2022	16h30m21.90s	-09 53' 46.9"	2.524	1.856	6.9	120.2	85.57	222.3	Oph
31 Jul 2022	16h28m48.81s	-10 19' 07.5"	2.515	1.861	6.9	119.0	84.55	221.7	Oph

Комета P/Wilson-Harrington (107P)

1 Jul 2022	23h34m18.72s	+01 39' 31.0"	1.215	0.462	8.2	104.1	230.08	61.9	Psc
2 Jul 2022	23h39m50.98s	+02 23' 17.2"	1.207	0.456	8.1	103.5	234.29	61.9	Psc
3 Jul 2022	23h45m29.44s	+03 07' 47.7"	1.200	0.450	8.1	102.8	238.41	61.9	Psc
4 Jul 2022	23h51m14.10s	+03 52' 59.5"	1.192	0.444	8.0	102.2	242.42	62.0	Psc
5 Jul 2022	23h57m04.96s	+04 38' 49.2"	1.185	0.439	7.9	101.5	246.31	62.1	Psc
6 Jul 2022	00h03m01.97s	+05 25' 12.8"	1.178	0.434	7.9	100.7	250.05	62.2	Psc
7 Jul 2022	00h09m05.07s	+06 12' 05.9"	1.170	0.429	7.8	100.0	253.61	62.3	Psc
8 Jul 2022	00h15m14.16s	+06 59' 23.8"	1.163	0.425	7.8	99.2	256.96	62.5	Psc
9 Jul 2022	00h21m29.13s	+07 47' 01.3"	1.156	0.421	7.8	98.4	260.10	62.6	Psc
10 Jul 2022	00h27m49.82s	+08 34' 52.8"	1.149	0.417	7.7	97.6	262.98	62.8	Psc
11 Jul 2022	00h34m16.06s	+09 22' 52.4"	1.142	0.414	7.7	96.8	265.60	63.1	Psc
12 Jul 2022	00h40m47.64s	+10 10' 53.9"	1.135	0.411	7.6	96.0	267.92	63.3	Psc
13 Jul 2022	00h47m24.32s	+10 58' 50.7"	1.129	0.408	7.6	95.1	269.93	63.6	Psc
14 Jul 2022	00h54m05.81s	+11 46' 36.0"	1.122	0.406	7.5	94.2	271.60	63.9	Psc
15 Jul 2022	01h00m51.81s	+12 34' 03.1"	1.115	0.403	7.5	93.3	272.93	64.3	Psc
16 Jul 2022	01h07m41.97s	+13 21' 04.7"	1.109	0.402	7.5	92.5	273.90	64.7	Psc
17 Jul 2022	01h14m35.93s	+14 07' 34.1"	1.102	0.400	7.4	91.6	274.50	65.1	Psc
18 Jul 2022	01h21m33.27s	+14 53' 24.2"	1.096	0.399	7.4	90.7	274.72	65.5	Psc
19 Jul 2022	01h28m33.58s	+15 38' 28.3"	1.090	0.398	7.4	89.8	274.58	65.9	Psc
20 Jul 2022	01h35m36.41s	+16 22' 39.9"	1.084	0.398	7.4	88.9	274.06	66.4	Psc
21 Jul 2022	01h42m41.30s	+17 05' 52.6"	1.078	0.398	7.3	88.0	273.18	66.9	Psc
22 Jul 2022	01h49m47.76s	+17 48' 00.7"	1.072	0.398	7.3	87.1	271.94	67.4	Ari
23 Jul 2022	01h56m55.30s	+18 28' 58.8"	1.067	0.399	7.3	86.2	270.37	68.0	Ari
24 Jul 2022	02h04m03.44s	+19 08' 41.9"	1.061	0.399	7.3	85.4	268.47	68.5	Ari
25 Jul 2022	02h11m11.68s	+19 47' 05.6"	1.056	0.401	7.2	84.5	266.27	69.1	Ari
26 Jul 2022	02h18m19.52s	+20 24' 06.3"	1.050	0.402	7.2	83.7	263.79	69.7	Ari
27 Jul 2022	02h25m26.47s	+20 59' 40.6"	1.045	0.404	7.2	82.9	261.04	70.4	Ari
28 Jul 2022	02h32m32.07s	+21 33' 46.0"	1.040	0.406	7.2	82.1	258.06	71.0	Ari
29 Jul 2022	02h39m35.84s	+22 06' 20.4"	1.035	0.408	7.2	81.3	254.87	71.7	Ari
30 Jul 2022	02h46m37.35s	+22 37' 22.4"	1.031	0.410	7.2	80.5	251.49	72.3	Ari
31 Jul 2022	02h53m36.17s	+23 06' 51.2"	1.026	0.413	7.2	79.8	247.95	73.0	Ari

Конфигурации спутников Юпитера в июле (время всемирное - UT)

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

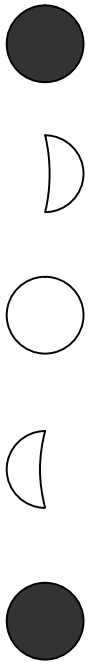


1	3	2.0	1.Sh.I	11	0	20.3	1.Oc.R	21	1	45.4	2.Ec.D
	4	25.0	1.Tr.I		7	53.5	3.Sh.I		4	23.1	2.Ec.R
	5	15.8	1.Sh.E		10	57.8	3.Sh.E		4	28.2	2.Oc.D
	6	37.3	1.Tr.E		13	37.3	3.Tr.I		6	57.8	2.Oc.R
	13	9.1	2.Sh.I		16	17.9	3.Tr.E		11	34.7	1.Ec.D
	15	45.9	2.Sh.E		17	52.8	1.Sh.I		15	7.1	1.Oc.R
	15	59.1	2.Tr.I		19	14.5	1.Tr.I	22	1	49.5	3.Ec.D
	18	28.6	2.Tr.E		20	6.6	1.Sh.E		4	54.4	3.Ec.R
2	0	21.3	1.Ec.D		21	26.6	1.Tr.E		7	17.6	3.Oc.D
	3	59.5	1.Oc.R	12	5	2.9	2.Sh.I		8	43.7	1.Sh.I
	21	30.5	1.Sh.I		7	39.0	2.Sh.E		9	56.7	3.Oc.R
	22	53.4	1.Tr.I		7	49.5	2.Tr.I		10	1.6	1.Tr.I
	23	44.3	1.Sh.E		10	17.7	2.Tr.E		10	57.6	1.Sh.E
3	1	5.6	1.Tr.E		15	12.3	1.Ec.D		12	13.7	1.Tr.E
	7	15.3	2.Ec.D		18	48.3	1.Oc.R		20	56.5	2.Sh.I
	9	53.7	2.Ec.R	13	12	21.3	1.Sh.I		23	32.0	2.Sh.E
	10	6.5	2.Oc.D		13	42.5	1.Tr.I		23	34.7	2.Tr.I
	12	38.0	2.Oc.R		14	35.1	1.Sh.E	23	2	1.7	2.Tr.E
	18	49.8	1.Ec.D		15	54.6	1.Tr.E		6	3.2	1.Ec.D
	22	27.8	1.Oc.R		23	9.3	2.Ec.D		9	34.6	1.Oc.R
4	3	51.8	3.Sh.I	14	1	47.3	2.Ec.R	24	3	12.1	1.Sh.I
	6	57.1	3.Sh.E		1	57.2	2.Oc.D		4	29.2	1.Tr.I
	9	40.0	3.Tr.I		4	27.5	2.Oc.R		5	26.0	1.Sh.E
	12	23.3	3.Tr.E		9	40.7	1.Ec.D		6	41.2	1.Tr.E
	15	58.9	1.Sh.I		13	16.2	1.Oc.R		15	3.3	2.Ec.D
	17	21.7	1.Tr.I		21	48.4	3.Ec.D		17	40.9	2.Ec.R
	18	12.7	1.Sh.E	15	0	54.3	3.Ec.R		17	42.7	2.Oc.D
	19	34.0	1.Tr.E		3	27.6	3.Oc.D		20	11.9	2.Oc.R
5	2	27.0	2.Sh.I		6	9.2	3.Oc.R	25	0	31.7	1.Ec.D
	5	3.5	2.Sh.E		6	49.8	1.Sh.I		2	3.8	4.Ec.D
	5	16.4	2.Tr.I		8	10.5	1.Tr.I		3	36.3	4.Ec.R
	7	45.4	2.Tr.E		9	3.6	1.Sh.E		4	2.1	1.Oc.R
	13	18.3	1.Ec.D		10	22.5	1.Tr.E		15	55.0	3.Sh.I
	16	56.0	1.Oc.R		18	20.9	2.Sh.I		18	57.3	3.Sh.E
6	10	27.4	1.Sh.I		20	56.7	2.Sh.E		21	16.3	3.Tr.I
	11	50.0	1.Tr.I		21	5.2	2.Tr.I		21	40.7	1.Sh.I
	12	41.2	1.Sh.E		23	33.0	2.Tr.E		22	56.8	1.Tr.I
	14	2.2	1.Tr.E	16	4	9.3	1.Ec.D		23	51.9	3.Tr.E
	20	33.3	2.Ec.D		7	44.0	1.Oc.R		23	54.6	1.Sh.E
	23	11.6	2.Ec.R		16	39.1	4.Sh.I	26	1	8.8	1.Tr.E
	23	24.0	2.Oc.D		18	7.3	4.Sh.E		10	14.2	2.Sh.I
7	1	55.1	2.Oc.R	17	1	18.2	1.Sh.I		12	48.6	2.Tr.I
	7	46.8	1.Ec.D		2	38.3	1.Tr.I		12	49.5	2.Sh.E
	11	24.2	1.Oc.R		3	32.1	1.Sh.E		15	15.2	2.Tr.E
	17	47.9	3.Ec.D		4	50.4	1.Tr.E		19	0.2	1.Ec.D
	20	55.0	3.Ec.R		12	27.2	2.Ec.D		22	29.5	1.Oc.R
	23	33.7	3.Oc.D		15	5.0	2.Ec.R	27	16	9.1	1.Sh.I
8	2	18.1	3.Oc.R		15	12.8	2.Oc.D		17	24.2	1.Tr.I
	4	55.9	1.Sh.I		17	42.7	2.Oc.R		18	23.1	1.Sh.E
	6	18.3	1.Tr.I		22	37.7	1.Ec.D		19	36.3	1.Tr.E
	7	9.7	1.Sh.E	18	2	11.7	1.Oc.R	28	4	21.7	2.Ec.D
	7	42.3	4.Ec.D		11	54.3	3.Sh.I		9	26.0	2.Oc.R
	8	30.4	1.Tr.E		14	57.6	3.Sh.E		13	28.7	1.Ec.D
	9	36.3	4.Ec.R		17	29.3	3.Tr.I		16	56.8	1.Oc.R
	15	45.1	2.Sh.I		19	46.7	1.Sh.I	29	5	50.5	3.Ec.D
	18	21.4	2.Sh.E		20	7.2	3.Tr.E		8	54.2	3.Ec.R
	18	33.3	2.Tr.I		21	6.2	1.Tr.I		10	37.6	1.Sh.I
	21	1.9	2.Tr.E		22	0.6	1.Sh.E		11	2.4	3.Oc.D
9	2	15.3	1.Ec.D		23	18.2	1.Tr.E		11	51.7	1.Tr.I
	5	52.3	1.Oc.R	19	7	38.6	2.Sh.I		12	51.6	1.Sh.E
	23	24.3	1.Sh.I		10	14.3	2.Sh.E		13	39.2	3.Oc.R
10	0	46.4	1.Tr.I		10	20.2	2.Tr.I		14	3.7	1.Tr.E
	1	38.1	1.Sh.E		12	47.6	2.Tr.E		23	32.0	2.Sh.I
	2	58.5	1.Tr.E		17	6.3	1.Ec.D	30	2	1.8	2.Tr.I
	9	51.1	2.Ec.D		20	39.5	1.Oc.R		2	7.1	2.Sh.E
	12	29.3	2.Ec.R	20	14	15.2	1.Sh.I		4	28.2	2.Tr.E
	12	40.7	2.Oc.D		15	33.9	1.Tr.I		7	57.2	1.Ec.D
	15	11.3	2.Oc.R		16	29.0	1.Sh.E		11	24.1	1.Oc.R
	20	43.8	1.Ec.D		17	45.9	1.Tr.E	31	5	6.1	1.Sh.I
									6	19.0	1.Tr.I
									7	20.1	1.Sh.E
									8	31.0	1.Tr.E
									17	39.7	2.Ec.D
									22	38.9	2.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 2022 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	Фаза	Созв
1 Jul 2022	08h11m34.96s	+24 04' 18.8"	406394	-6.9	21.3	3.4	Cnc
2 Jul 2022	09h01m44.91s	+21 21' 23.9"	405366	-8.2	32.1	7.7	Cnc
3 Jul 2022	09h50m04.12s	+17 41' 14.7"	403530	-9.2	43.1	13.6	Leo
4 Jul 2022	10h36m42.13s	+13 13' 44.4"	400827	-9.9	54.2	20.8	Leo
5 Jul 2022	11h22m10.42s	+08 08' 58.0"	397230	-10.5	65.5	29.4	Leo
6 Jul 2022	12h07m16.91s	+02 37' 00.2"	392768	-11.0	77.0	38.9	Vir
7 Jul 2022	12h53m01.63s	-03 11' 31.8"	387551	-11.4	88.8	49.1	Vir
8 Jul 2022	13h40m34.01s	-09 04' 20.1"	381785	-11.8	101.1	59.7	Vir
9 Jul 2022	14h31m09.34s	-14 45' 50.9"	375784	-12.1	113.7	70.2	Lib
10 Jul 2022	15h25m59.77s	-19 55' 36.8"	369957	-12.4	126.7	80.0	Lib
11 Jul 2022	16h25m53.62s	-24 07' 41.8"	364784	-12.6	140.1	88.4	Oph
12 Jul 2022	17h30m40.99s	-26 53' 05.5"	360751	-12.7	153.9	94.9	Oph
13 Jul 2022	18h38m43.09s	-27 46' 50.0"	358274	-12.8	167.4	98.8	Sgr
14 Jul 2022	19h47m04.70s	-26 37' 50.1"	357623	-12.9	174.0	99.7	Sgr
15 Jul 2022	20h52m44.93s	-23 34' 32.3"	358866	-12.8	162.2	97.6	Cap
16 Jul 2022	21h53m52.72s	-19 01' 14.4"	361850	-12.7	148.6	92.7	Cap
17 Jul 2022	22h50m07.31s	-13 28' 35.8"	366242	-12.5	135.1	85.5	Aqr
18 Jul 2022	23h42m11.05s	-07 25' 29.0"	371587	-12.3	122.0	76.6	Aqr
19 Jul 2022	00h31m14.29s	-01 15' 19.9"	377397	-12.0	109.3	66.6	Cet
20 Jul 2022	01h18m32.60s	+04 44' 03.0"	383217	-11.7	97.1	56.3	Psc
21 Jul 2022	02h05m15.84s	+10 19' 02.4"	388673	-11.3	85.2	45.9	Psc
22 Jul 2022	02h52m23.19s	+15 18' 28.6"	393492	-10.9	73.7	36.1	Ari
23 Jul 2022	03h40m39.27s	+19 32' 19.8"	397507	-10.4	62.4	27.0	Tau
24 Jul 2022	04h30m29.29s	+22 51' 07.5"	400641	-9.7	51.4	18.9	Tau
25 Jul 2022	05h21m53.84s	+25 06' 11.2"	402893	-9.0	40.4	12.0	Tau
26 Jul 2022	06h14m26.62s	+26 10' 40.9"	404313	-8.0	29.6	6.6	Gem
27 Jul 2022	07h07m19.51s	+26 00' 59.7"	404977	-6.5	18.9	2.7	Gem
28 Jul 2022	07h59m35.96s	+24 37' 46.9"	404962	-4.0	8.6	0.6	Gem
29 Jul 2022	08h50m28.11s	+22 06' 03.2"	404334	-2.5	5.4	0.2	Cnc
30 Jul 2022	09h39m29.75s	+18 34' 15.2"	403131	-5.8	15.1	1.7	Leo
31 Jul 2022	10h26m40.62s	+14 12' 48.9"	401360	-7.6	26.0	5.1	Leo



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.

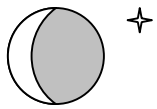
Солнце в июле 2022 года (φ=56°, λ=0°)

Д	*α (2000.0)*	*δ (2000.0)*	*созв*	*диам*	*Восход*	*ВК*	*Вс*	*заход*
1	6:38:34.9	+23:08:17	Gem	31.46	3h18m	12h04m	57	20h49m
6	6:59:13.2	+22:44:11	Gem	31.46	3h23m	12h05m	57	20h46m
11	7:19:42.3	+22:10:14	Gem	31.47	3h29m	12h06m	56	20h41m
16	7:40:00.1	+21:26:47	Gem	31.47	3h36m	12h06m	55	20h35m
21	8:00:05.6	+20:34:13	Gem	31.48	3h44m	12h06m	54	20h28m
26	8:19:57.5	+19:33:00	Cnc	31.49	3h53m	12h07m	53	20h19m
31	8:39:34.8	+18:23:40	Cnc	31.51	4h02m	12h06m	52	20h10m

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

Июль

d	h		d	h		
1	11	Венера 4.1N от Альебарана	19	2	Юпитер 2.0N от Луны	
3	12	Регул 4.6S от Луны	20	1	Плутон в противостоянии	
4	9	Земля в афелии	20	14	ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ	
7	2	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ	21	16	Марс 1.0S от Луны	Покр
7	18	Спика 4.3S от Луны	22	6	Уран 0.3S от Луны	Покр
11	1	Антарес 2.8S от Луны	26	8	Луна макс к северу (27.0)	
12	20	Луна макс к югу (-26.9)	26	10	Луна в апогее	
13	8	Луна в перигее	26	14	Венера 4.2S от Луны	
13	18	ПОЛНОЛУНИЕ	27	17	Поллукс 2.2N от Луны	
14	4	Плутон 2.5N от Луны	28	17	НОВОЛУНИЕ	
15	22	Сатурн 3.8N от Луны	29	11	Юпитер в стоянии	
16	11	Меркурий 5.2S от Поллукса	29	23	Меркурий 3.4S от Луны	
16	19	Меркурий в верхнем соединении	30	18	Регул 4.4S от Луны	
18	3	Нептун 3.0N от Луны				



АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 июля - Венера проходит в 4 гр. севернее Альдебарана, 1 июля - Луна (Ф= 0,06+) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (М44), 3 июля - Луна (Ф= 0,16+) проходит севернее Регула, 4 июля - Земля в афелии своей орбиты на расстоянии 1,0167154 а.е. от Солнца, 7 июля - Луна в фазе первой четверти, 7 июля - Луна (Ф= 0,56+) проходит севернее Спики, 8 июля - покрытие Луной (Ф= 0,67+) звезды лямбда Девы при видимости на Европейской части страны, 9 июля - Луна (Ф= 0,78+) в нисходящем узле своей орбиты, 10 июля - покрытие Луной (Ф= 0,85+) звезды дельта Скорпиона при видимости в Сибири, 11 июля - Луна (Ф= 0,9+) проходит севернее Антареса, 12 июля - Луна (Ф= 0,99+) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 13 июля - Луна (Ф= 0,99+) в перигее своей орбиты на расстоянии 357263 км от центра Земли, 13 июля - полнолуние, 15 июля - Луна (Ф= 0,93-) проходит южнее Сатурна, 16 июля - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 16 июля - покрытие Луной (Ф= 0,85-) звезды тау Водолея при видимости на Европейской части страны, 18 июля - Луна (Ф= 0,76-) близ Нептуна, 19 июля - Луна (Ф= 0,66-) близ Юпитера, 20 июля - Луна в фазе последней четверти, 21 июля - Луна (Ф= 0,4-) близ Марса (покрытие, видимое в восточной части страны), 22 июля - Луна (Ф= 0,34-) близ Урана (покрытие, видимое в Южной Америке и Африке, а также дневная видимость в южной части России), 22 июля - Луна (Ф= 0,33-) в восходящем узле своей орбиты, 26 июля - Луна (Ф= 0,05-) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 26 июля - Луна (Ф= 0,05-) в апогее своей орбиты на расстоянии 406273 км от центра Земли, 26 июля - Луна (Ф= 0,04-) проходит севернее Венеры, 28 июля - новолуние, 29 июля - Юпитер в стоянии с переходом к попятному движению, 29 июля - максимум действия метеорного потока Южные дельта-Аквариды (ZHR= 25), 29 июля - Луна (Ф= 0,01+) проходит севернее Меркурия, 30 июля - Луна (Ф= 0,04+) проходит севернее Регула.

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 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 июльскому небу в созвездии Рака, где в первый день месяца пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (М44) при фазе 0,06+ . В созвездие Льва ночное светило вступит 2 июля при фазе 0,1+. Здесь лунный серп 3 июля пройдет севернее Регула при фазе 0,16+. Затем ночное светило устремится к созвездию Девы, в которое войдет при фазе 0,32+ 5 июля. Здесь Луна примет фазу первой четверти 7 июля. Двигаясь по созвездию Девы, Луна пройдет севернее Спики при фазе 0,56+ 7 июля. июля лунный овал (Ф= 0,68+) перейдет в созвездие Весов и пробудет здесь до 10 июля, когда вступит в созвездие Скорпиона при фазе 0,83+. В этот же день, увеличив фазу до 0,88+, лунный диск перейдет в созвездие Змееносца (наблюдаясь почти всю ночь севернее Антареса). 12 июля Луна при фазе 0,96+ перейдет в созвездие Стрельца. Здесь ночное светило примет фазу полнолуния 13 июля, наблюдаясь низко над горизонтом всю ночь. В созвездии Стрельца полная Луна будет находиться до 14 июля, когда вступит в созвездие Козерога. 15 июля ночное светило пройдет южнее Сатурна, уменьшив фазу до 0,93-. В этот же день ночное светило перейдет в созвездие Водолея при фазе 0,92-. Здесь 18 июля Луна (Ф= 0,76-) пройдет южнее Нептуна, а при фазе 0,74- перейдет в созвездие Рыб. В этот же день лунный овал при фазе 0,68- перейдет в созвездие Кита, где на следующий день пройдет южнее Юпитера при фазе 0,66-. 19 июля ночное светило (Ф= 0,6-) еще раз пересечет границу созвездия Рыб, где пробудет до 21 июля, приняв 20 июля фазу последней четверти. Перейдя в созвездие Овна, Луна при фазе 0,4- покроет здесь Марс (видимость в восточной части страны). В этом же созвездии 22 июля лунный серп 0,34- покроет Уран (видимость в Южной Америке и Африке, а также дневная видимость в южной части России). Перейдя в созвездие Тельца 22 июля (Ф= 0,3-), лунный серп 23 июля при фазе 0,22- будет находиться между Гидами и Плеядами. 25 июля тонкий старый месяц (Ф= 0,08-) вступит в созвездие Близнецов, где 26 июля пройдет севернее Венеры при фазе 0,04-. 28 июля Луна перейдет в созвездие Рака и примет здесь в этот день фазу новолуния. 29 июля молодой месяц перейдет в созвездие Льва и пройдет здесь южнее Меркурия при фазе 0,01+. 30 июля Луна (Ф= 0,04+) второй раз за месяц пройдет севернее Регула и закончит свой путь по июльскому небу в созвездии Льва при фазе 0,1+.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца, 5 июля переходя в созвездие Близнецов, 18 июля - в созвездие Рака, а 28 июля - в созвездие Льва. Планета находится на утреннем небе первую половину месяца, а после соединения с Солнцем 16 июля переходит на вечернее небо. Блеск планеты изменяется от -1m до -2m, а затем снова до -1m. Видимый диаметр Меркурия весь описываемый период составляет около 5 секунд дуги. Фаза Меркурия увеличивается от 0,7 до 1, а затем уменьшается до 0,9. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид овала переходящего в диск, а затем снова в овал.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца, 18 июля переходя в созвездие Близнецов. 26 июля севернее Венеры пройдет Луна. Планета наблюдается на утреннем небе, уменьшая угловое удаление от Солнца от 30 до 22 градусов. Видимый диаметр Венеры уменьшается 12” до 11”. Фаза Венеры увеличивается от 0,86 до 0,92 при блеске около -4m. В телескоп наблюдается яркий овал без деталей.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 8 июля переходя в созвездие Овна. 21 июля произойдет покрытие Марса Луной при видимости в восточной части страны. Планета имеет ночную и утреннюю видимость, которая постепенно улучшается. Блеск Марса увеличивается от +0,5m до +0,2m, а видимый диаметр загадочной планеты увеличивается от 7,2 до 8,2 секунд дуги. В телескоп наблюдается небольшой диск с хорошо различимыми деталями поверхности.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Кита, 28 июля меняя движение на попятное. Газовый гигант наблюдается на ночном и утреннем небе. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается за месяц от 41” до 45” при блеске около -2,5m. 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 попятно по созвездию Козерога. Окольцованную планету можно найти на ночном и утреннем небе. Блеск планеты составляет +0,4m при видимом диаметре более 18”. В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет 13 градусов.

Уран (6m, 3,5”) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна близ слабой звезды сигма Овна (5,5m). 22 июля Уран покроется Луной. Планета находится на утреннем небе. Уран может быть найден при помощи бинокля с применением звездных карт. Разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно наблюдать в периоды новолуний (лучше около противостояния) на темном чистом небе. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4”) имеет попятное движение, перемещаясь по созвездию Рыб южнее звезды лямбда Psc (4,5m). Планета наблюдается на ночном и утреннем небе. Нептун можно найти в бинокль с использованием звездных карт Астрономического календаря на 2022 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, наиболее удобных для наблюдений с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: PANSTARRS (C/2017 K2) и P/Wilson-Harrington (107P). Первая при максимальном расчетном блеске около 7m движется по созвездию Змееносца. Вторая перемещается по созвездиям Рыб и Овна 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 Водолея при максимальном блеске 6,2m. Сведения о покрытиях звезд астероидами на http://asteroidoccultation.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 весьма благоприятными. Подробнее на http://www.imo.net.

Дополнительно в АК_2022 - http://www.astronet.ru/db/msg/1769488

Ясного неба и успешных наблюдений!