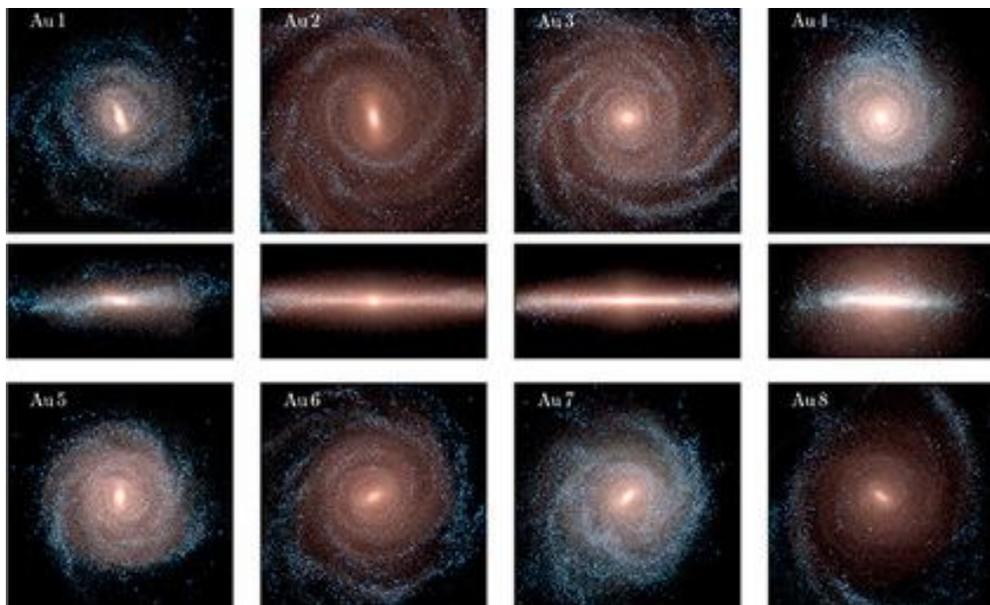


Обнаружена аномальная разновидность древних галактик



Изображение: auriga.h-its.org

Ученые из Института Карнеги в США и Института астрономии Макса Планка в Германии обнаружили галактики, в которых звезды рождаются в сотни раз быстрее, чем в Млечном Пути. По оценкам исследователей, эти объекты образовались спустя 1,5 миллиарда лет после Большого взрыва. Об этом сообщается в пресс-релизе, опубликованном на сайте EurekAlert!. Исследователи впервые выдвинули гипотезу о существовании подобных звездных систем, когда обнаружили очень массивные галактики молодого возраста. Эти объекты, вмещающие в себя сотни миллиардов звезд, могли возникнуть только в случае очень интенсивных процессов звездообразования. Однако ученым были неизвестны такие активные галактики. Астрофизики нашли доказательства их существования, когда изучали квазары — сверхмассивные черные дыры, расположенные в центре гигантских галактик. Они обнаружили, что рядом с последними находятся галактики-соседи, которые ежегодно производят звезды, чья суммарная масса сравнима с сотнями солнц. По мнению ученых, такая близость с квазарами неслучайна. Эти сверхмассивные черные дыры располагаются в областях Вселенной, где плотность материи очень высока. Эти условия благоприятны для появления аномальных галактик.

Источник: <https://lenta.ru/news/2017/05/25/simulation/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 07 (178) Июль 2017 г.

© 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».

Источники: GUIDE 8.0 (текстовая часть, карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.calsky.com/> (график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), [AAVSO](http://www.aavso.org) (переменные звезды), Occult v4.0, <http://lenta.ru/> (новости).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT. Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы T_{мп} = UT + N + 1, где UT - всемирное время, N – номер часового пояса.

Заказ печатной версии данного календаря осуществляется письмом с вложенным конвертом с обратным адресом. Просьба присылать заказы заблаговременно до начала месяца, указывая нужный номер. Распространяется бесплатно. Адрес для заказа: 461 645, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. (Первый e-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru). Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна.

25.05.2017

Календарь наблюдателя

№ 07 (178)

Июль 2017



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 (φ=56°, λ=0°)

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	o
2017 Jul 3	7 45 13.40	23 9 23.9	1.258435	5.3	-0.9	13.2e	41	87.9	272.0	5	7
2017 Jul 6	8 9 18.33	22 0 12.1	1.222799	5.5	-0.7	15.9e	49	83.0	275.8	5	10
2017 Jul 9	8 31 38.42	20 37 56.6	1.183322	5.6	-0.5	18.4e	56	78.1	279.1	5	13
2017 Jul 12	8 52 14.51	19 5 55.6	1.141332	5.9	-0.3	20.6e	62	73.4	281.9	5	15
2017 Jul 15	9 11 9.54	17 27 4.7	1.097783	6.1	-0.2	22.5e	68	68.9	284.3	6	17
2017 Jul 18	9 28 26.85	15 43 58.7	1.053338	6.3	-0.1	24.1e	73	64.5	286.5	6	18
2017 Jul 21	9 44 8.90	13 58 56.9	1.008453	6.6	0.0	25.4e	78	60.2	288.5	7	20
2017 Jul 24	9 58 16.48	12 14 9.8	0.963456	6.9	0.1	26.4e	83	55.9	290.3	7	21
2017 Jul 27	10 10 48.10	10 31 45.2	0.918615	7.3	0.2	27.0e	88	51.5	292.0	8	22
2017 Jul 30	10 21 39.59	8 53 55.7	0.874198	7.6	0.3	27.2e	94	46.9	293.6	8	23
Венера											
2017 Jun 30	3 30 30.34	16 14 36.2	0.911002	18.5	-4.2	43.9w	76	62.3	73.2	2	346
2017 Jul 5	3 52 34.67	17 33 19.4	0.949586	17.7	-4.2	43.3w	73	64.4	75.1	2	347
2017 Jul 10	4 15 13.75	18 44 27.4	0.987646	17.0	-4.1	42.5w	71	66.4	77.2	1	349
2017 Jul 15	4 38 26.35	19 46 30.6	1.025109	16.4	-4.1	41.7w	69	68.3	79.4	1	351
2017 Jul 20	5 2 10.19	20 38 4.6	1.061886	15.8	-4.1	40.8w	66	70.2	81.8	1	353
2017 Jul 25	5 26 21.68	21 17 52.2	1.097902	15.3	-4.0	39.9w	64	72.0	84.4	1	356
2017 Jul 30	5 50 56.28	21 44 46.8	1.133123	14.8	-4.0	38.9w	62	73.7	87.0	1	358
Марс											
2017 Jun 30	7 11 52.84	23 25 42.2	2.617446	3.6	1.7	8.3e	5	99.8	270.1	9	342
2017 Jul 5	7 25 57.13	23 0 36.2	2.627650	3.6	1.7	6.8e	4	99.9	269.8	11	344
2017 Jul 10	7 39 53.17	22 31 5.2	2.636445	3.6	1.7	5.4e	3	99.9	268.4	12	346
2017 Jul 15	7 53 40.63	21 57 19.8	2.643814	3.5	1.7	3.9e	2	100.0	265.0	13	348
2017 Jul 20	8 7 19.29	21 19 31.1	2.649713	3.5	1.7	2.4e	2	100.0	255.8	15	350
2017 Jul 25	8 20 48.87	20 37 51.0	2.654076	3.5	1.7	1.3e	1	100.0	223.4	16	352
2017 Jul 30	8 34 9.00	19 52 32.0	2.656868	3.5	1.7	1.4w	1	100.0	154.5	17	354
Юпитер											
2017 Jun 30	12 52 3.01	- 4 9 9.7	5.261646	37.4	-1.9	95.4e	11	99.1	292.9	-3	25
2017 Jul 10	12 54 40.10	- 4 28 19.7	5.164693	36.4	-1.8	86.6e	11	99.1	292.7	-3	25
2017 Jul 20	12 58 13.20	- 4 53 6.3	5.569928	35.4	-1.8	78.0e	11	99.2	292.4	-3	24
2017 Jul 30	13 2 37.60	- 5 22 51.9	5.718566	34.4	-1.7	69.7e	10	99.2	292.1	-3	24
Сатурн											
2017 Jun 30	17 30 40.99	-21 56 2.6	9.073579	18.4	0.1	165.0e	2	100.0	277.9	27	5
2017 Jul 10	17 27 48.53	-21 55 9.7	9.130211	18.3	0.1	154.8e	2	100.0	276.0	27	5
2017 Jul 20	17 25 18.06	-21 54 36.1	9.213406	18.1	0.2	144.7e	3	99.9	275.3	27	5
2017 Jul 30	17 23 16.79	-21 54 29.5	9.320526	17.9	0.2	134.7e	4	99.9	274.9	27	5
Уран											
2017 Jun 30	1 44 8.85	10 9 41.9	20.240859	3.4	5.8	70.4w	3	99.9	68.9	40	259
2017 Jul 10	1 45 1.85	10 14 27.0	20.078488	3.4	5.8	79.7w	3	99.9	69.0	40	259
2017 Jul 20	1 45 37.41	10 17 32.4	19.911151	3.4	5.8	89.0w	3	99.9	69.1	40	259
2017 Jul 30	1 45 54.61	10 18 54.1	19.743280	3.5	5.8	98.5w	3	99.9	69.2	40	259
Нептун											
2017 Jun 30	23 2 20.84	- 7 8 42.1	29.516953	2.5	7.9	114.2w	2	100.0	67.7	-25	324
2017 Jul 10	23 1 59.47	- 7 11 19.0	29.370007	2.5	7.9	123.8w	2	100.0	68.0	-25	324
2017 Jul 20	23 1 27.49	- 7 14 59.9	29.239000	2.5	7.8	133.5w	1	100.0	68.2	-25	325
2017 Jul 30	23 0 46.02	- 7 19 37.2	29.127895	2.5	7.8	143.3w	1	100.0	68.6	-25	325

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 2017 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 2017	5h41m36.77s	+23.43523 deg	2.691	3.670	8.7	13.3	63.53	84.0	Tau
6 Jul 2017	5h50m45.21s	+23.63882 deg	2.687	3.649	8.8	16.0	63.41	84.8	Tau
11 Jul 2017	5h59m53.99s	+23.81101 deg	2.683	3.626	8.8	18.7	63.26	85.7	Tau
16 Jul 2017	6h09m02.64s	+23.95226 deg	2.679	3.600	8.8	21.4	63.08	86.5	Gem
21 Jul 2017	6h18m10.58s	+24.06323 deg	2.676	3.571	8.9	24.1	62.85	87.3	Gem
26 Jul 2017	6h27m17.04s	+24.14469 deg	2.672	3.540	8.9	26.8	62.55	88.1	Gem
31 Jul 2017	6h36m21.21s	+24.19760 deg	2.669	3.505	8.9	29.5	62.19	88.8	Gem

Паллада (2)

1 Jul 2017	2h10m43.41s	+ 1.23459 deg	2.833	3.040	9.8	68.7	48.42	97.1	Cet
6 Jul 2017	2h17m02.98s	+ 1.00327 deg	2.821	2.965	9.8	72.0	47.68	99.5	Cet
11 Jul 2017	2h23m14.03s	+ 0.70788 deg	2.810	2.890	9.7	75.3	46.92	102.1	Cet
16 Jul 2017	2h29m15.45s	+ 0.34441 deg	2.798	2.814	9.7	78.7	46.14	105.0	Cet
21 Jul 2017	2h35m05.86s	- 0.09143 deg	2.786	2.738	9.6	82.1	45.35	108.3	Cet
26 Jul 2017	2h40m43.62s	- 0.60395 deg	2.774	2.661	9.6	85.6	44.54	111.9	Cet
31 Jul 2017	2h46m07.11s	- 1.19698 deg	2.762	2.585	9.5	89.1	43.79	115.8	Cet

Юнона (3)

1 Jul 2017	18h41m48.53s	- 4.98456 deg	3.083	2.100	9.8	161.9	33.82	263.3	Sct
6 Jul 2017	18h37m23.13s	- 5.14574 deg	3.073	2.092	9.7	161.6	34.06	260.4	Sct
11 Jul 2017	18h33m00.61s	- 5.36271 deg	3.064	2.090	9.8	159.6	33.63	257.5	Sct
16 Jul 2017	18h28m46.90s	- 5.63201 deg	3.054	2.095	9.8	156.4	32.54	254.3	Sct
21 Jul 2017	18h24m47.76s	- 5.94922 deg	3.044	2.107	9.8	152.5	30.83	250.8	Sct
26 Jul 2017	18h21m08.76s	- 6.30902 deg	3.034	2.125	9.9	148.0	28.57	246.6	Ser
31 Jul 2017	18h17m54.83s	- 6.70512 deg	3.024	2.148	10.0	143.4	25.90	241.6	Ser

Веста (4)

1 Jul 2017	9h44m38.26s	+18.49509 deg	2.362	2.997	8.2	43.3	65.31	109.1	Leo
6 Jul 2017	9h53m17.99s	+17.77112 deg	2.357	3.032	8.2	40.7	66.27	109.6	Leo
11 Jul 2017	10h02m01.32s	+17.01976 deg	2.352	3.065	8.2	38.2	67.16	110.0	Leo
16 Jul 2017	10h10m47.86s	+16.24209 deg	2.347	3.096	8.2	35.7	68.02	110.5	Leo
21 Jul 2017	10h19m37.37s	+15.43925 deg	2.342	3.125	8.2	33.2	68.84	110.8	Leo
26 Jul 2017	10h28m29.56s	+14.61261 deg	2.337	3.151	8.1	30.8	69.60	111.2	Leo
31 Jul 2017	10h37m24.00s	+13.76379 deg	2.332	3.175	8.1	28.4	70.30	111.5	Leo

Геба (6)

1 Jul 2017	17h30m40.80s	- 4.70381 deg	2.501	1.541	9.2	155.2	37.90	250.4	Oph
6 Jul 2017	17h26m10.56s	- 5.16357 deg	2.490	1.550	9.3	151.3	36.08	245.8	Oph
11 Jul 2017	17h22m05.64s	- 5.68985 deg	2.479	1.564	9.3	146.9	33.69	240.4	Oph
16 Jul 2017	17h18m31.95s	- 6.27412 deg	2.468	1.584	9.4	142.4	30.94	233.8	Oph
21 Jul 2017	17h15m34.49s	- 6.90400 deg	2.457	1.609	9.5	137.7	28.07	225.8	Oph
26 Jul 2017	17h13m17.34s	- 7.58056 deg	2.446	1.638	9.5	133.0	25.39	215.7	Oph
31 Jul 2017	17h11m43.33s	- 8.28424 deg	2.435	1.671	9.6	128.4	23.31	203.5	Oph

Ирида (7)

1 Jul 2017	0h53m45.79s	+12.15297 deg	2.011	1.881	9.7	82.1	66.89	62.7	Psc
6 Jul 2017	1h01m48.49s	+13.16134 deg	2.000	1.820	9.6	84.6	65.49	62.6	Psc
11 Jul 2017	1h09m42.61s	+14.14752 deg	1.989	1.760	9.6	87.2	63.94	62.6	Psc
16 Jul 2017	1h17m26.79s	+15.10882 deg	1.979	1.700	9.5	89.9	62.17	62.6	Psc
21 Jul 2017	1h24m59.18s	+16.04208 deg	1.968	1.641	9.4	92.6	60.13	62.5	Psc
26 Jul 2017	1h32m17.57s	+16.94357 deg	1.958	1.582	9.3	95.4	57.80	62.4	Psc
31 Jul 2017	1h39m19.77s	+17.80964 deg	1.948	1.524	9.2	98.2	55.21	62.3	Psc

Гигея (10)

1 Jul 2017	18h33m44.24s	-23.73464 deg	2.864	1.847	9.2	178.5	30.44	273.0	Sgr
6 Jul 2017	18h29m27.50s	-23.67752 deg	2.868	1.856	9.3	172.8	29.65	273.7	Sgr
11 Jul 2017	18h25m21.24s	-23.61138 deg	2.871	1.871	9.5	167.1	28.08	274.5	Sgr
16 Jul 2017	18h21m31.95s	-23.53728 deg	2.875	1.893	9.6	161.5	25.79	275.4	Sgr
21 Jul 2017	18h18m05.52s	-23.45680 deg	2.879	1.922	9.7	155.9	22.86	276.6	Sgr
26 Jul 2017	18h15m07.25s	-23.37194 deg	2.883	1.956	9.8	150.9	19.37	278.2	Sgr
31 Jul 2017	18h12m41.39s	-23.28487 deg	2.888	1.996	9.9	145.2	15.48	280.4	Sgr

Гармония (40)

1 Jul 2017	18h00m09.22s	-23.43175 deg	2.262	1.252	9.6	170.9	38.25	261.4	Sgr
6 Jul 2017	17h54m57.37s	-23.61939 deg	2.259	1.262	9.8	164.9	35.76	261.5	Sgr
11 Jul 2017	17h50m10.84s	-23.79333 deg	2.257	1.278	9.9	159.1	32.21	261.4	Sgr
16 Jul 2017	17h45m58.33s	-23.95431 deg	2.254	1.299	10.0	153.4	27.76	260.8	Sgr
21 Jul 2017	17h42m27.06s	-24.10398 deg	2.251	1.325	10.2	147.8	22.60	259.6	Oph
26 Jul 2017	17h39m42.88s	-24.24466 deg	2.249	1.357	10.3	142.4	16.93	256.9	Oph
31 Jul 2017	17h37m49.74s	-24.37889 deg	2.246	1.393	10.4	137.2	11.06	250.7	Oph

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 2017 года

(с блеском до 12 m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Комета P/Clark (71P)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	г	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2017	16h28m15.08s	-33.72568 deg	1.586	0.624	9.8	149.4	25.48	167.4	Sco
3 Jul 2017	16h28m47.96s	-34.05975 deg	1.586	0.631	9.8	147.7	25.18	160.4	Sco
5 Jul 2017	16h29m32.00s	-34.37880 deg	1.587	0.639	9.8	146.0	25.28	153.3	Sco
7 Jul 2017	16h30m27.37s	-34.68283 deg	1.588	0.647	9.9	144.4	25.77	146.3	Sco
9 Jul 2017	16h31m34.15s	-34.97187 deg	1.588	0.655	9.9	142.8	26.62	139.6	Sco
11 Jul 2017	16h32m52.35s	-35.24597 deg	1.590	0.664	9.9	141.2	27.80	133.5	Sco
13 Jul 2017	16h34m21.94s	-35.50516 deg	1.591	0.673	10.0	139.7	29.24	128.0	Sco
15 Jul 2017	16h36m02.84s	-35.74950 deg	1.593	0.683	10.0	138.2	30.90	123.2	Sco
17 Jul 2017	16h37m54.94s	-35.97904 deg	1.594	0.694	10.0	136.8	32.72	118.8	Sco
19 Jul 2017	16h39m58.13s	-36.19388 deg	1.596	0.704	10.1	135.4	34.67	115.0	Sco
21 Jul 2017	16h42m12.25s	-36.39411 deg	1.599	0.716	10.1	134.0	36.72	111.7	Sco
23 Jul 2017	16h44m37.15s	-36.57991 deg	1.601	0.728	10.2	132.7	38.83	108.8	Sco
25 Jul 2017	16h47m12.61s	-36.75144 deg	1.604	0.740	10.2	131.4	40.97	106.2	Sco
27 Jul 2017	16h49m58.35s	-36.90889 deg	1.607	0.752	10.3	130.1	43.10	103.9	Sco
29 Jul 2017	16h52m54.02s	-37.05241 deg	1.610	0.765	10.3	128.9	45.20	101.9	Sco
31 Jul 2017	16h55m59.23s	-37.18209 deg	1.613	0.779	10.4	127.7	47.25	100.1	Sco

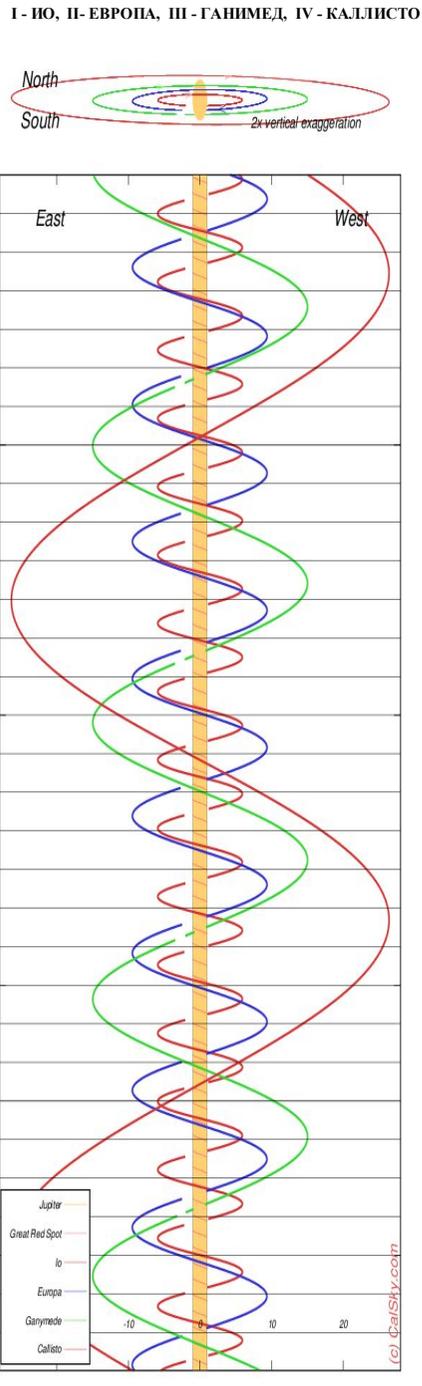
Комета Johnson (C/2015 V2)

1 Jul 2017	14h13m07.98s	- 9.43752 deg	1.656	0.945	7.1	115.1	141.16	183.6	Vir
3 Jul 2017	14h12m46.60s	-11.28923 deg	1.660	0.966	7.1	113.8	136.39	182.1	Vir
5 Jul 2017	14h12m36.70s	-13.07991 deg	1.665	0.987	7.2	112.4	131.67	180.7	Vir
7 Jul 2017	14h12m37.91s	-14.80926 deg	1.670	1.009	7.2	111.1	127.05	179.2	Vir
9 Jul 2017	14h12m49.91s	-16.47761 deg	1.676	1.032	7.3	109.8	122.56	177.7	Vir
11 Jul 2017	14h13m12.38s	-18.08583 deg	1.682	1.056	7.4	108.4	118.24	176.1	Vir
13 Jul 2017	14h13m45.02s	-19.63515 deg	1.688	1.081	7.4	107.1	114.11	174.5	Vir
15 Jul 2017	14h14m27.56s	-21.12712 deg	1.695	1.106	7.5	105.9	110.19	172.8	Vir
17 Jul 2017	14h15m19.75s	-22.56353 deg	1.702	1.133	7.6	104.6	106.49	171.1	Vir
19 Jul 2017	14h16m21.38s	-23.94636 deg	1.709	1.159	7.6	103.3	103.02	169.4	Hya
21 Jul 2017	14h17m32.24s	-25.27772 deg	1.717	1.187	7.7	102.1	99.79	167.6	Hya
23 Jul 2017	14h18m52.13s	-26.55977 deg	1.725	1.215	7.8	100.9	96.79	165.9	Hya
25 Jul 2017	14h20m20.85s	-27.79472 deg	1.734	1.244	7.9	99.7	94.01	164.0	Hya
27 Jul 2017	14h21m58.18s	-28.98474 deg	1.743	1.273	7.9	98.6	91.46	162.2	Hya
29 Jul 2017	14h23m43.91s	-30.13191 deg	1.752	1.302	8.0	97.4	89.11	160.4	Cen
31 Jul 2017	14h25m37.84s	-31.23827 deg	1.761	1.332	8.1	96.3	86.95	158.6	Cen

Комета PANSTARRS (C/2015 ER61)

1 Jul 2017	2h27m08.46s	+19.27490 deg	1.348	1.562	9.6	58.6	90.80	73.6	Ari
3 Jul 2017	2h31m59.03s	+19.60470 deg	1.368	1.572	9.7	59.3	88.09	74.0	Ari
5 Jul 2017	2h36m42.00s	+19.91688 deg	1.388	1.581	9.7	60.0	85.42	74.4	Ari
7 Jul 2017	2h41m17.39s	+20.21207 deg	1.409	1.590	9.8	60.8	82.79	74.7	Ari
9 Jul 2017	2h45m45.23s	+20.49089 deg	1.430	1.599	9.8	61.6	80.19	75.1	Ari
11 Jul 2017	2h50m05.53s	+20.75392 deg	1.451	1.607	9.8	62.5	77.63	75.5	Ari
13 Jul 2017	2h54m18.30s	+21.00176 deg	1.473	1.615	9.9	63.3	75.09	75.9	Ari
15 Jul 2017	2h58m23.52s	+21.23493 deg	1.494	1.622	0.9	64.3	72.57		

Конфигурации спутников Юпитера в июле (время всемирное - UT)



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

I : Occ start:	1 Jul 2017 11:19
I : Ecl end:	1 Jul 2017 14:48
I : Tra start:	2 Jul 2017 8:33
I : Sha start:	2 Jul 2017 9:49
II : Occ start:	2 Jul 2017 9:55
I : Tra end:	2 Jul 2017 10:44
I : Sha end:	2 Jul 2017 11:59
III : Occ start:	3 Jul 2017 12:24
II : Ecl start:	2 Jul 2017 12:28
III : Tra start:	2 Jul 2017 13:00
II : Ecl end:	2 Jul 2017 14:51
III : Tra end:	2 Jul 2017 15:34
III : Sha start:	2 Jul 2017 18:18
III : Sha end:	2 Jul 2017 20:30
II : Tra start:	3 Jul 2017 5:48
I : Ecl end:	3 Jul 2017 9:17
I : Tra start:	4 Jul 2017 3:01
I : Sha start:	4 Jul 2017 4:17
II : Tra start:	4 Jul 2017 4:39
I : Tra end:	4 Jul 2017 5:13
I : Sha end:	4 Jul 2017 6:28
II : Tra end:	4 Jul 2017 7:40
II : Sha start:	4 Jul 2017 7:18
I : Sha end:	4 Jul 2017 9:42
I : Occ start:	5 Jul 2017 0:17
I : Ecl end:	5 Jul 2017 3:45
I : Tra start:	5 Jul 2017 21:30
I : Sha start:	5 Jul 2017 22:46
II : Occ start:	5 Jul 2017 23:42
I : Tra end:	5 Jul 2017 23:41
I : Sha end:	6 Jul 2017 0:56
II : Occ end:	6 Jul 2017 1:41
II : Ecl start:	6 Jul 2017 1:46
III : Occ start:	6 Jul 2017 3:09
II : Ecl end:	6 Jul 2017 4:08
II : Occ end:	6 Jul 2017 5:44
III : Ecl start:	6 Jul 2017 8:30
III : Ecl end:	6 Jul 2017 10:41
I : Occ start:	6 Jul 2017 18:46
I : Ecl end:	6 Jul 2017 22:14
I : Tra start:	7 Jul 2017 15:58
I : Sha start:	7 Jul 2017 17:15
II : Tra start:	7 Jul 2017 17:58
I : Tra end:	7 Jul 2017 18:10
I : Sha end:	7 Jul 2017 19:25
II : Tra end:	7 Jul 2017 20:29
II : Sha start:	7 Jul 2017 20:37
II : Sha end:	7 Jul 2017 23:01
I : Occ start:	8 Jul 2017 13:14
II : Ecl end:	8 Jul 2017 16:43
I : Tra start:	9 Jul 2017 10:27
I : Sha start:	9 Jul 2017 11:43
II : Occ start:	9 Jul 2017 12:29
I : Tra end:	9 Jul 2017 12:39
I : Sha end:	9 Jul 2017 13:54
II : Occ end:	9 Jul 2017 14:58
II : Ecl start:	9 Jul 2017 15:43
III : Tra start:	9 Jul 2017 16:59
II : Ecl end:	9 Jul 2017 17:25
III : Tra end:	9 Jul 2017 19:33
III : Sha start:	9 Jul 2017 22:17
III : Sha end:	10 Jul 2017 0:29
III : Occ start:	10 Jul 2017 7:43
II : Ecl end:	10 Jul 2017 11:12
I : Tra start:	11 Jul 2017 4:56
I : Sha start:	11 Jul 2017 6:12
I : Tra end:	11 Jul 2017 7:08
II : Tra start:	11 Jul 2017 7:17
I : Sha end:	11 Jul 2017 8:22
II : Tra end:	11 Jul 2017 9:48
II : Sha start:	11 Jul 2017 9:56
II : Sha end:	11 Jul 2017 12:19
I : Occ start:	12 Jul 2017 2:12
I : Ecl end:	12 Jul 2017 5:41
I : Tra start:	12 Jul 2017 23:25
I : Sha start:	13 Jul 2017 0:41
I : Tra end:	13 Jul 2017 1:36
II : Occ start:	13 Jul 2017 2:47
I : Sha end:	13 Jul 2017 2:51
II : Occ end:	13 Jul 2017 4:16
II : Ecl start:	13 Jul 2017 4:20
II : Ecl end:	13 Jul 2017 6:42
III : Occ start:	13 Jul 2017 7:10
III : Occ end:	13 Jul 2017 9:45
III : Ecl start:	13 Jul 2017 12:29
III : Ecl end:	13 Jul 2017 14:40
I : Occ start:	13 Jul 2017 20:41
I : Ecl end:	14 Jul 2017 0:09
I : Tra start:	14 Jul 2017 17:54
I : Sha start:	14 Jul 2017 19:09
I : Tra end:	14 Jul 2017 20:05
II : Tra start:	14 Jul 2017 20:37
I : Sha end:	14 Jul 2017 21:20
II : Tra end:	14 Jul 2017 23:08
II : Sha start:	14 Jul 2017 23:15
II : Sha end:	15 Jul 2017 1:38
I : Occ start:	15 Jul 2017 15:10
I : Ecl end:	15 Jul 2017 18:38
I : Tra start:	16 Jul 2017 12:23
I : Sha start:	16 Jul 2017 13:38
I : Tra end:	16 Jul 2017 14:34

II : Occ start:	16 Jul 2017 15:06
I : Sha end:	16 Jul 2017 15:48
II : Occ end:	16 Jul 2017 17:35
II : Ecl start:	16 Jul 2017 17:38
II : Ecl end:	16 Jul 2017 20:30
III : Tra start:	16 Jul 2017 21:01
III : Tra end:	16 Jul 2017 23:36
II : Sha start:	17 Jul 2017 2:16
III : Sha end:	17 Jul 2017 4:27
I : Occ start:	17 Jul 2017 9:40
I : Ecl end:	17 Jul 2017 13:07
I : Tra start:	18 Jul 2017 6:52
I : Sha start:	18 Jul 2017 8:07
I : Tra end:	18 Jul 2017 9:57
II : Tra start:	18 Jul 2017 9:57
I : Sha end:	18 Jul 2017 10:17
II : Tra end:	18 Jul 2017 12:27
II : Sha start:	18 Jul 2017 12:33
II : Sha end:	18 Jul 2017 14:56
I : Occ start:	19 Jul 2017 4:09
I : Ecl end:	19 Jul 2017 7:36
II : Tra start:	19 Jul 2017 11:21
I : Sha start:	20 Jul 2017 2:35
I : Tra end:	20 Jul 2017 3:32
II : Occ start:	20 Jul 2017 4:24
I : Sha end:	20 Jul 2017 4:46
II : Occ end:	20 Jul 2017 6:54
II : Ecl start:	20 Jul 2017 6:55
II : Tra start:	20 Jul 2017 9:17
III : Occ start:	20 Jul 2017 11:15
III : Occ end:	20 Jul 2017 13:50
III : Ecl start:	20 Jul 2017 16:30
III : Ecl end:	20 Jul 2017 18:39
I : Occ start:	20 Jul 2017 22:38
I : Ecl end:	21 Jul 2017 2:05
II : Tra start:	21 Jul 2017 5:44
I : Sha start:	21 Jul 2017 21:04
I : Tra end:	21 Jul 2017 22:01
I : Sha end:	21 Jul 2017 23:14
II : Tra start:	21 Jul 2017 23:17
II : Tra end:	22 Jul 2017 1:48
II : Sha start:	22 Jul 2017 1:52
II : Sha end:	22 Jul 2017 4:15
I : Occ start:	22 Jul 2017 17:07
I : Ecl end:	22 Jul 2017 20:33
I : Tra start:	23 Jul 2017 14:19
I : Sha start:	23 Jul 2017 15:33
I : Tra end:	23 Jul 2017 16:31
I : Sha end:	23 Jul 2017 17:43
II : Occ start:	23 Jul 2017 17:43
II : Ecl end:	23 Jul 2017 22:34
III : Tra start:	24 Jul 2017 1:06
III : Tra end:	24 Jul 2017 3:41
III : Sha start:	24 Jul 2017 6:15
III : Sha end:	24 Jul 2017 8:24
I : Occ start:	24 Jul 2017 11:37
I : Ecl end:	24 Jul 2017 15:02
I : Tra start:	25 Jul 2017 8:48
I : Tra end:	25 Jul 2017 10:01
I : Tra end:	25 Jul 2017 11:00
I : Sha end:	25 Jul 2017 12:12
II : Tra start:	25 Jul 2017 12:38
II : Tra end:	25 Jul 2017 15:08
II : Sha start:	25 Jul 2017 15:10
II : Sha end:	25 Jul 2017 17:33
I : Occ start:	25 Jul 2017 6:06
I : Ecl end:	26 Jul 2017 9:31
I : Tra start:	27 Jul 2017 3:17
I : Sha start:	27 Jul 2017 4:30
I : Tra end:	27 Jul 2017 5:29
I : Sha end:	27 Jul 2017 6:40
II : Occ start:	27 Jul 2017 7:03
II : Ecl end:	27 Jul 2017 11:52
III : Occ start:	27 Jul 2017 15:24
III : Occ end:	27 Jul 2017 17:58
III : Ecl start:	27 Jul 2017 20:30
III : Ecl end:	27 Jul 2017 22:38
I : Occ start:	28 Jul 2017 0:35
I : Ecl end:	28 Jul 2017 4:00
I : Tra start:	28 Jul 2017 21:47
I : Sha start:	28 Jul 2017 22:59
I : Tra end:	28 Jul 2017 23:58
I : Sha end:	29 Jul 2017 1:09
II : Tra start:	29 Jul 2017 1:59
II : Tra end:	29 Jul 2017 3:29
II : Sha start:	29 Jul 2017 4:30
II : Tra end:	29 Jul 2017 6:51
I : Occ start:	29 Jul 2017 19:05
I : Ecl end:	29 Jul 2017 22:28
I : Tra start:	30 Jul 2017 16:16
I : Sha start:	30 Jul 2017 17:27
I : Tra end:	30 Jul 2017 18:28
I : Sha end:	30 Jul 2017 19:37
II : Occ start:	30 Jul 2017 20:23
II : Ecl end:	31 Jul 2017 1:09
III : Tra start:	31 Jul 2017 5:15
III : Tra end:	31 Jul 2017 7:50
III : Sha start:	31 Jul 2017 10:14
III : Sha end:	31 Jul 2017 12:23
I : Occ start:	31 Jul 2017 13:34
I : Ecl end:	31 Jul 2017 16:57

Луна в июле 2017 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Jul 2017	12h35m32.41s	- 0.94776 deg	392556	-11.4	89.4	49.6	Vir
2 Jul 2017	13h22m27.56s	- 5.03567 deg	397005	-11.7	100.8	59.5	Vir
3 Jul 2017	14h08m56.59s	- 8.87841 deg	400480	-11.9	112.0	68.9	Vir
4 Jul 2017	14h55m38.14s	-12.35032 deg	402908	-12.1	123.0	77.3	Lib
5 Jul 2017	15h43m02.43s	-15.33253 deg	404297	-12.3	133.9	84.8	Lib
6 Jul 2017	16h31m28.74s	-17.70949 deg	404722	-12.4	144.8	90.9	Oph
7 Jul 2017	17h21m03.15s	-19.37226 deg	404293	-12.5	155.7	95.6	Oph
8 Jul 2017	18h11m37.70s	-20.22797 deg	403138	-12.6	166.6	98.6	Sgr
9 Jul 2017	19h02m52.32s	-20.21282 deg	401381	-12.6	176.9	99.9	Sgr
10 Jul 2017	19h54m20.16s	-19.30412 deg	399128	-12.6	170.7	99.4	Sgr
11 Jul 2017	20h45m35.37s	-17.52666 deg	396455	-12.6	159.6	96.9	Cap
12 Jul 2017	21h36m20.60s	-14.95101 deg	393412	-12.5	148.1	92.5	Cap
13 Jul 2017	22h26m32.07s	-11.68567 deg	390031	-12.4	136.5	86.3	Aqr
14 Jul 2017	23h16m21.02s	- 7.86748 deg	386340	-12.2	124.6	78.5	Aqr
15 Jul 2017	0h06m12.35s	- 3.65503 deg	382387	-12.0	112.5	69.2	Psc
16 Jul 2017	0h56m41.37s	+ 0.77224 deg	378264	-11.8	100.0	58.8	Cet
17 Jul 2017	1h48m29.42s	+ 5.20937 deg	374126	-11.4	87.3	47.8	Psc
18 Jul 2017	2h42m17.55s	+ 9.41903 deg	370201	-11.0	74.3	36.6	Cet
19 Jul 2017	3h38m37.46s	+13.12924 deg	366783	-10.5	61.0	25.8	Tau
20 Jul 2017	4h37m39.14s	+16.04629 deg	364204	-9.7	47.4	16.2	Tau
21 Jul 2017	5h38m58.54s	+17.89241 deg	362786	-8.6	33.6	8.4	Tau
22 Jul 2017	6h41m33.31s	+18.46695 deg	362783	-6.9	19.8	3.0	Gem
23 Jul 2017	7h43m55.08s	+17.70735 deg	364315	-3.3	6.4	0.3	Gem
24 Jul 2017	8h44m36.42s	+15.71329 deg	367336	-4.2	8.6	0.6	Cnc
25 Jul 2017	9h42m37.03s	+12.71575 deg	371630	-7.2	21.7	3.5	Leo
26 Jul 2017	10h37m34.69s	+ 9.01069 deg	376837	-8.6	34.6	8.9	Leo
27 Jul 2017	11h29m40.23s	+ 4.89481 deg	382518	-9.6	47.2	16.1	Leo
28 Jul 2017	12h19m25.47s	+ 0.62681 deg	388210	-10.3	59.4	24.6	Vir
29 Jul 2017	13h07m31.92s	- 3.58425 deg	393484	-10.8	71.1	33.9	Vir
30 Jul 2017	13h54m43.04s	- 7.57317 deg	397987	-11.2	82.6	43.7	Vir
31 Jul 2017	14h41m39.49s	-11.20572 deg	401462	-11.5	93.7	53.4	Lib

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 2017 года (φ=56°, λ=0°)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	6:39:43.0	+23:07:15	Gem	31.46	3h19m	12h05m	57	20h50m
6	7:00:20.3	+22:42:38	Gem	31.46	3h24m	12h05m	57	20h46m
11	7:20:48.7	+22:08:09	Gem	31.47	3h30m	12h06m	56	20h41m
16	7:41:06.1	+21:24:11	Gem	31.47	3h37m	12h07m	55	20h35m
21	8:01:11.3	+20:31:06	Cnc	31.48	3h45m	12h07m	54	20h28m
26	8:21:02.8	+19:29:24	Cnc	31.49	3h54m	12h07m	53	20h19m
31	8:40:39.1	+18:19:39	Cnc	31.51	4h03m	12h07m	52	20h10m

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

д	h	Луна	д	h	Луна
1	0	ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ	17	2	Уран 4.1N от Луны
1	9	Юпитер 2.6S от Луны	19	23	Альдебаран 0.5S от Луны Покр
2	14	Меркурий 4.8S от Поллукса	20	11	Венера 2.6N от Луны
3	21	Земля в афелии	21	17	Луна в перигее
6	4	Луна в апогее	21	21	Луна макс к северу (19.4)
7	3	Сатурн 3.2E от Луны	23	9	НОВОЛУНИЕ
8	10	Луна макс к югу (-19.5)	23	11	Марс 3.1N от Луны
9	4	ПОЛНОЛУНИЕ	25	9	Меркурий 0.8S от Луны Покр
9	6	Плутон 2.3S от Луны	25	10	Регул 0.0N от Луны Покр
10	4	Плутон в противостоянии	26	3	Меркурий 1.0S от Регула
10	9	Марс 5.6S от Поллукса	27	0	Марс в соединении
13	18	Нептун 0.8N от Луны Покр	28	22	Юпитер 3.0S от Луны
14	1	Венера 3.1N от Альдебарана	30	3	Меркурий в элонгации E (27)
16	19	ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ	30	15	ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 июля и весь месяц - возможность появления сребристых облаков на фоне сумеречного сегмента, 1 июля - Луна в фазе первой четверти, 2 июля - Луна ($\Phi = 0,54+$) близ Юпитера, 3 июля - астероид (3) Юнона в противостоянии с Солнцем (9,7m), 3 июля - Земля в афелии на расстоянии 1,01668 а.е. от Солнца, 4 июля - покрытие Луной ($\Phi = 0,84+$) звезды гамма Весов (3,9m), 5 июля - Венера проходит в 6,5 гр. южнее Плеяд, 6 июля - Луна ($\Phi = 0,92+$) в апогее на расстоянии 405932 км от центра Земли, 7 июля - Спутники Юпитера Ио, Европа и Каллисто в максимальном сближении у диска планеты, 7 июля - Луна ($\Phi = 0,96+$) близ Сатурна, 8 июля - Луна ($\Phi = 1,0$) в максимальном склонении к югу, 9 июля - полнолуние, 10 июля - Меркурий проходит по звездному скоплению Ясли (M44) при элонгации 19 градусов к востоку от Солнца, 10 июля - Марс проходит в 5,6 гр. к югу от Поллукса, 10 июля - долгопериодическая переменная звезда V Гончих Псов близ максимума блеска (6m), 12 июля - Луна ($\Phi = 0,92-$) в нисходящем узле орбиты, 13 июля - покрытие Луной ($\Phi = 0,8-$) Нептуна при видимости в Антарктиде, 14 июля - долгопериодическая переменная звезда R Волопаса близ максимума блеска (6m), 14 июля - Венера проходит в 3 гр. к северу от Альдебарана, 16 июля - Луна в фазе последней четверти, 17 июля - Луна ($\Phi = 0,45-$) близ Урана, 19 июля - покрытие Луной ($\Phi = 0,16-$) звезды Альдебаран при дневной видимости на востоке России и в Юго-Восточной Азии, 20 июля - Луна ($\Phi = 0,12-$) близ Венеры, 21 июля - Луна ($\Phi = 0,05-$) в перигее орбиты на расстоянии 361240 км от центра Земли, 21 июля - Луна ($\Phi = 0,04-$) в максимальном склонении к северу, 21 июля - долгопериодические переменные звезды R Рака, R Девы и U Геркулеса близ максимума блеска (6m), 23 июля - новолуние, 23 июля - Луна ($\Phi = 0,01+$) близ Марса, 23 июля - долгопериодическая переменная звезда RV Стрельца близ максимума блеска (6,5m), 25 июля - Луна ($\Phi = 0,03+$) в восходящем узле орбиты, 25 июля - покрытие Луной ($\Phi = 0,06+$) звезды Регул при видимости в Индонезии и дневной видимости в Африке, 25 июля - покрытие Луной ($\Phi = 0,06+$) Меркурия при видимости на Камчатке и дневной видимости в России и СНГ, 26 июля - Меркурий проходит в градусе южнее Регула, 27 июля - Марс в соединении с Солнцем, 28 июля - Луна ($\Phi = 0,33+$) близ Юпитера, 28 июля - покрытие Луной ($\Phi = 0,3+$) звезды гамма Девы (2,8m) при видимости на Дальнем Востоке, 28 июля - Меркурий достигает фазы 0,5 (дихотомия), 30 июля - Меркурий в максимальной восточной (вечерней) элонгации 27 градусов, 30 июля - Луна в фазе первой четверти, 30 июля - максимум действия метеорного потока Южные дельта-Аквариды (ZHR= 25), 31 июля - Меркурий близ астероида (4) Веста (в 6 гр. южнее).

Обзорное путешествие по звездному небу июля в журнале «Небосвод» за июль 2009 года (<http://www.astronet.ru/db/msg/1235428>).

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 глубокие 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/122232>).

Луна начнет движение по июльскому небу в созвездии Девы недалеко от Юпитера близ фазы первой четверти. На следующий день лунный овал пройдет севернее Спики ($\Phi = 0,61+$) и устремится к созвездию Весов, в которое войдет 3 июля при фазе 0,71+, а на следующий день покроет звезду гамма Весов при фазе 0,84+. 5 июля яркая Луна посетит созвездие Скорпиона. Перейдя в этот же день в созвездие Змееносца, Луна 6 июля пройдет апогей орбиты, наблюдаясь низко над горизонтом всю короткую ночь. В этом созвездии Луна будет находиться близ Сатурна, переходя в созвездие Стрельца ($\Phi = 0,97+$) 7 июля, совершая по нему путь, который продлится до 10 июля. В созвездии Стрельца ночное светило примет фаз полнолуния 9 июля. 10 июля полная Луна перейдет в созвездие Козерога и пробудет здесь до 12 июля, когда вступит в созвездие Водолея при фазе 0,9-. Здесь Луна 13 июля покроет Нептун при фазе 0,8- при видимости в Антарктиде. Границу созвездия Рыб ночное светило пересечет 14 июля при фазе 0,71-, а 15 и 17 июля посетит созвездие Кита. Уменьшая фазу, лунный овал 15 и 16 июля вновь побывает в созвездии Рыб, приняв фазу последней четверти и пройдя южнее Урана ($\Phi = 0,45-$) 17 июля. Зайдя ненадолго в созвездие Овна 18 июля, Луна перейдет в созвездие Тельца ($\Phi = 0,29-$), где 19 июля произойдет очередное покрытие Луной звезд скопления Гиады и Альдебарана при дневной видимости на востоке России и в Юго-Восточной Азии. 21 июля лунный серп посетит созвездие Ориона (близ Венеры) при фазе около 0,1 и, перейдя в этот же день в созвездие Близнецов, пробудет здесь до 23 июля, находясь близ максимального склонения. В этот же день Луна перейдет в созвездие Рака и примет здесь фазу новолуния (находясь близ перигея своей орбиты). На вечернем небе Луна появится уже в созвездии Льва, куда перейдет 24 июля. Находясь низко над западным горизонтом, тонкий месяц 25 июля покроет Регул и Меркурий. Из этих покрытий в России будет видно покрытие Меркурия на дневном небе (на вечернем небе - на Камчатке). Совершив путь по созвездию Льва растущий серп 27 июля при фазе 0,17+ перейдет в созвездие Девы. 28 июля Луна ($\Phi = 0,33+$) пройдет севернее Юпитера, покрыв в этот же день ($\Phi = 0,3+$) звезду гамма Девы при видимости на Дальнем Востоке. 29 июля растущий серп пройдет севернее Спики, а 30 июля при фазе 0,49+ перейдет в созвездие Весов и примет здесь фазу первой четверти. Закончит Луна свой путь по июльскому небу при фазе 0,63+ близ звезды гамма Весов, которую покроет уже в августе.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Близнецов до 4 июля, по созвездию Рака до 16 июля, переходя затем в созвездие Льва и оставаясь в нем до конца месяца. Планета наблюдается у западного горизонта на фоне вечерней зари, но только в южных широтах страны Эта вечерняя видимость неблагоприятна в средних, а тем более в северных широтах страны из-за полярного дня и белых ночей. Угловое расстояние от Солнца в начале месяца составит 12 градусов к востоку, а к концу месяца увеличится до 27 градусов, достигая максимальной элонгации. Видимый диаметр быстрой планеты постепенно увеличивается от 5 до 7,5 угловых секунд при уменьшающемся блеске от -1m до +0,3m. Фаза увеличивается от 0,9 до 0,5, т.е. Меркурий при наблюдении в телескоп представляет из себя овал, постепенно превращающийся в полусдиск. В мае 2016 года Меркурий прошел по диску Солнца, а следующее прохождение состоится 11 ноября 2019 года.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца, где проведет весь описываемый период. Утренняя Звезда постепенно уменьшает угловое удаление к западу от Солнца от 44 до 39 градусов. Планета видна на утреннем небе низко над восточным горизонтом. Высокий блеск позволяет наблюдать Венеру и днем. В телескоп виден овал планеты. Видимый диаметр Венеры уменьшается за месяц от 18,5" до 14,8", а фаза увеличивается от 0,62 до 0,74 при блеске около -4,1m.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Близнецов. Планета скрывается в лучах заходящего Солнца, а 27 июля проходит соединение с Солнцем. Блеск планеты составит +1,7m, а видимый диаметр придерживается значения 3,5". Марс постепенно удаляется от Земли, а следующая возможность увидеть планету вблизи противостояния появится в 2018 году. В периоды противостояний детали визуально можно наблюдать в инструмент с диаметром объектива от 60 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы. Газовый гигант наблюдается на вечернем и ночном небе правее яркой звезды Спики. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается за месяц от 37,4" до 34,4" при блеске около -2m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности 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. Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН.

Сатурн перемещается попятно по созвездию Змееносца. Наблюдать окольцованную планету можно в ночное время над южным горизонтом. Блеск планеты составляет 0m при видимом диаметре, имеющим значение около 18". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также некоторые другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x16" при наклоне к наблюдателю 27 градусов.

Уран (5,9m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб (близ звезды омикрон Psc с блеском 4,2m). Планета видна на ночном и утреннем небе. Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковой карты в Астрономическом календаре на 2017 год, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно увидеть в периоды новолуний на темном чистом небе, но такая возможность представится в конце лета. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

Нептун (7,9m, 2,4") движется попятно по созвездию Водолея близ звезды лямбда Aqr (3,7m). Планета видна на ночном и утреннем небе. Для поисков планеты понадобится бинокль и звездные карты в Астрономическом календаре на 2017 год, а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом с выдержкой снимка 10 секунд и более. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет, видимых в июле с территории нашей страны, расчетный блеск около 12m и ярче будет иметь, по крайней мере, три кометы: Johnson (C/2015 V2), PANSTARRS (C/2015 ER61) и P/Clark (71P). Комета Johnson (C/2015 V2) перемещается по созвездиям Девы и Гидры. Блеск кометы составит около 7m. Небесная страница PANSTARRS (C/2015 ER61) перемещается по созвездию Овна, имея блеск около 9m. Комета P/Clark (71P) движется к созвездию Скорпиона. Подробные сведения о других кометах месяца (с картами и прогнозами блеска) имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://cometbase.net/>.

Среди астероидов самой яркой в июле будет Веста (8,1m) (Церера не видна). Веста движется по созвездию Льва. Всего в июле блеск 10m превьсят девять астероидов. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл markn072017.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце (по данным календаря-памятки Федора Шарова, источник - AAVSO) достигнут: S Малой Медведицы 8,4m - 5 июля, U Микроскопа 8,8m - 5 июля, R Овна 8,2m - 5 июля, X Андромеды 9,0m - 8 июля, V Гончие Псы 6,8m - 10 июля, T Журавля 8,6m - 12 июля, T Близнецов 8,7m - 13 июля, R Волопаса 7,2m - 14 июля, RR Змееносца 8,9m - 14 июля, S Дельфина 8,8m - 16 июля, W Пергаса 8,2m - 17 июля, R Рака 6,8m - 21 июля, R Девы 6,9m - 21 июля, U Геркулеса 7,5m - 21 июля, RV Стрелец 7,8m - 23 июля, V Единорога 7,0m - 24 июля, U Девы 8,2m - 25 июля, S Водолея 8,3m - 25 июля, R Резца 7,9m - 27 июля, X Возничего 8,6m - 28 июля. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 30 июля максимума действия достигнут Южные дельта-Аквариды (ZHR= 25). Луна в период максимума потока близка к фазе новолуния, поэтому условия наблюдений потока в этом году благоприятны. Подробнее на <http://www.imo.net> Другие сведения - в АК_2017 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1360173> **Ясного неба и успешных наблюдений!**