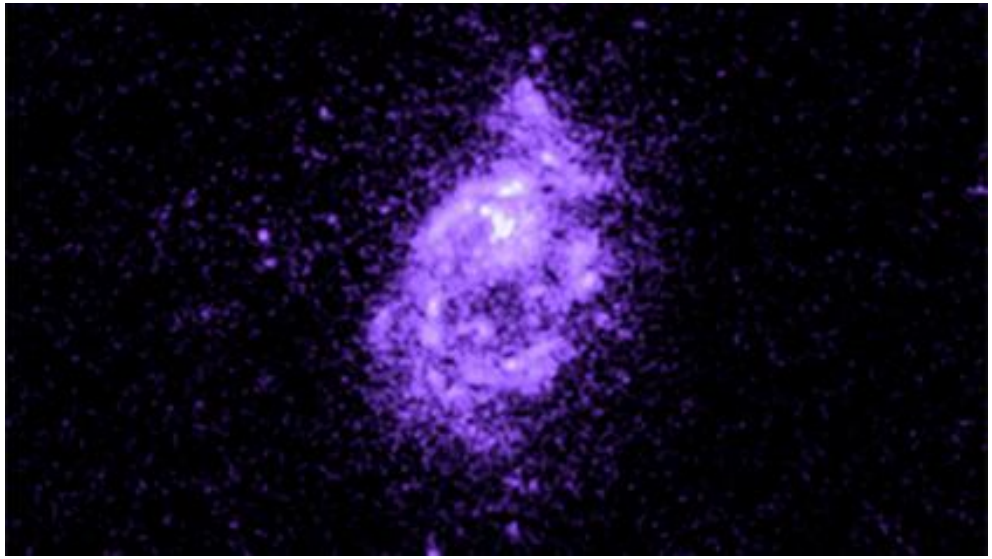
НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Найдена «голая» сверхмассивная черная дыра



Изображение: G. Tremblay / NASA / ESA

Астрофизики из США, Германии и России сообщили об обнаружении кандидата в почти «голую» сверхмассивную черную дыру. Посвященный исследованию препринт опубликован на сайте arXiv.org. Ученые в ходе систематического поиска сверхмассивных черных дыр вне ядер галактик обнаружили компактный симметричный источник радиоизлучения B3 1715+425. Он расположен на расстоянии 8,5 килопарсека от яркого ядра кластера ZwCl 8193, имеющего красное смещение z = 0,1754. Источник разогрет до высоких температур и перемещается с радиальной скоростью около 1860 километров в секунду относительно ядра ZwCl 8193. Ученые не обнаружили в окрестности источника значительного количества звездной материи. По мнению астрофизиков, это связано с приливным разрушением окружения сверхмассивной черной дыры (которая формирует радиоисточник) в результате ее взаимодействия с ядром ZwCl 8193. Это сделало пространство вокруг гравитационного объекта почти свободным от звездной материи, сформировав «голую» сверхмассивную черную дыру. Сверхмассивная черная дыра от ста тысяч раз тяжелее Солнца. Как правило, в большинстве активных центров крупных галактик расположены такие объекты. Они, по мнению ученых, оказывают определяющее влияние на эволюцию крупных звездных систем. В частности, в центрах Млечного Пути и Туманности Андромеды расположены сверхмассивные черные дыры, которые, по оценкам исследователей, примерно через четыре миллиарда лет сольются в одну

Источник: **https://lenta.ru/news/2016/06/19/sbh/**

«АстроКА» Календарь наблюдателя №07 (166) Июль 2016 г.

© 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».

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 (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 **Тмп = 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.**

19.06.2016

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 07 (166)

Июль 2016

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
2016 Jul 2	6 17 54.07	24 4 14.7	1.297502	5.1	-1.7	6.3w	21	96.6	98.1	4	357
2016 Jul 5	6 46 24.67	24 8 45.6	1.320582	5.1	-2.1	2.8w	9	99.3	118.1	4	0
2016 Jul 8	7 14 53.20	23 48 16.5	1.330872	5.0	-2.2	1.8e	6	99.7	222.5	5	4
2016 Jul 11	7 42 38.17	23 3 56.5	1.329174	5.0	-1.7	4.9e	15	98.2	259.7	5	7
2016 Jul 14	8 9 9.39	21 58 41.5	1.317229	5.1	-1.3	8.1e	25	95.4	269.5	5	10
2016 Jul 17	8 34 9.63	20 36 17.1	1.297112	5.1	-1.0	11.2e	33	91.8	275.2	5	13
2016 Jul 20	8 57 32.28	19 0 33.1	1.270777	5.3	-0.8	14.0e	41	87.8	279.2	5	15
2016 Jul 23	9 19 17.69	17 14 58.9	1.239839	5.4	-0.6	16.6e	47	83.8	282.5	5	18
2016 Jul 26	9 39 29.89	15 22 34.5	1.205529	5.5	-0.4	18.9e	53	79.8	285.2	6	19
2016 Jul 29	9 58 14.24	13 25 52.2	1.168731	5.7	-0.3	20.9e	59	76.0	287.5	6	21
Венера											
2016 Jun 29	6 59 4.56	23 34 13.9	1.721433	9.8	-3.9	6.1e	9	99.4	268.1	-1	5
2016 Jul 4	7 25 42.63	22 58 7.0	1.714286	9.8	-3.9	7.5e	11	99.1	270.9	-1	7
2016 Jul 9	7 52 3.12	22 5 9.0	1.705651	9.9	-3.9	8.9e	13	98.8	273.6	-1	10
2016 Jul 14	8 18 0.53	20 56 11.3	1.695556	9.9	-3.9	10.3e	15	98.4	276.1	-1	12
2016 Jul 19	8 43 30.95	19 32 18.4	1.684054	10.0	-3.9	11.6e	17	97.9	278.6	-1	14
2016 Jul 24	9 8 32.22	17 54 45.1	1.671196	10.1	-3.9	13.0e	19	97.4	280.8	-1	16
2016 Jul 29	9 33 3.84	16 4 53.0	1.657018	10.2	-3.9	14.4e	21	96.8	282.9	-1	17
Марс											
2016 Jun 29	15 18 55.31	-20 58 33.2	0.565272	16.6	-1.5	135.3e	29	93.7	282.3	15	39
2016 Jul 4	15 19 15.21	-21 5 20.2	0.585351	16.0	-1.3	130.7e	32	92.5	282.6	15	39
2016 Jul 9	15 21 0.22	-21 16 5.7	0.607215	15.4	-1.2	126.3e	34	91.4	282.7	15	39
2016 Jul 14	15 24 6.09	-21 30 35.0	0.630509	14.8	-1.1	122.3e	36	90.4	282.7	15	39
2016 Jul 19	15 28 27.02	-21 48 20.7	0.654939	14.3	-1.0	118.6e	38	89.4	282.6	15	38
2016 Jul 24	15 33 56.99	-22 8 47.5	0.680287	13.8	-0.9	115.2e	40	88.5	282.4	14	38
2016 Jul 29	15 40 30.72	-22 31 17.4	0.706399	13.3	-0.8	112.0e	41	87.8	282.0	13	38
Юпитер											
2016 Jun 29	11 12 29.41	6 24 21.1	5.722156	34.4	-1.7	69.1e	10	99.2	292.5	-2	25
2016 Jul 9	11 17 40.06	5 49 59.0	5.864324	33.6	-1.7	61.0e	9	99.3	292.4	-2	25
2016 Jul 19	11 23 28.82	5 11 34.0	5.995569	32.8	-1.6	53.0e	9	99.4	292.3	-2	25
2016 Jul 29	11 29 49.86	4 29 41.0	6.113706	32.2	-1.6	45.2e	8	99.6	292.1	-2	25
Сатурн											
2016 Jun 29	16 39 6.22	-20 21 46.1	9.111017	18.3	0.1	153.6e	3	99.9	281.4	26	4
2016 Jul 9	16 36 40.36	-20 18 36.2	9.197323	18.1	0.2	143.5e	3	99.9	280.5	26	3
2016 Jul 19	16 34 44.13	-20 16 33.0	9.307041	17.9	0.3	133.5e	4	99.9	279.9	26	3
2016 Jul 29	16 33 22.48	-20 15 47.4	9.436499	17.7	0.3	123.6e	5	99.8	279.6	26	3
Уран											
2016 Jun 29	1 29 23.74	8 42 28.5	20.222340	3.4	5.8	73.6w	3	99.9	68.2	36	258
2016 Jul 9	1 30 10.47	8 46 46.7	20.057806	3.4	5.8	82.9w	3	99.9	68.4	36	258
2016 Jul 19	1 30 39.51	8 49 20.3	19.889919	3.4	5.8	92.3w	3	99.9	68.5	36	258
2016 Jul 29	1 30 50.38	8 50 7.2	19.723174	3.5	5.8	101.8w	3	99.9	68.6	36	258
Нептун											
2016 Jun 29	22 53 58.10	- 7 56 33.2	29.500447	2.5	7.9	115.7w	2	100.0	68.0	-25	326
2016 Jul 9	22 53 34.91	- 7 59 18.1	29.355555	2.5	7.9	125.4w	2	100.0	68.2	-25	326
2016 Jul 19	22 53 1.21	- 8 3 5.5	29.227417	2.5	7.8	135.0w	1	100.0	68.5	-25	326
2016 Jul 29	22 52 18.30	- 8 7 46.9	29.119685	2.5	7.8	144.8w	1	100.0	68.9	-25	326

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 2016 года

(с блеском около 10m и ярче)

Церера (1)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2016	1h49m58.94s	N 0 49.866'	2.939	3.056	9.1	73.8	40.12	76.1	Cet
5 Jul 2016	1h54m01.68s	N 1 04.602'	2.938	3.003	9.1	76.5	38.50	76.8	Cet
9 Jul 2016	1h57m54.83s	N 1 17.884'	2.936	2.950	9.1	79.3	36.77	77.7	Cet
13 Jul 2016	2h01m37.70s	N 1 29.674'	2.934	2.896	9.0	82.1	34.94	78.6	Cet
17 Jul 2016	2h05m09.60s	N 1 39.939'	2.932	2.841	9.0	85.0	33.00	79.6	Cet
21 Jul 2016	2h08m29.77s	N 1 48.647'	2.931	2.786	8.9	87.9	30.95	80.8	Cet
25 Jul 2016	2h11m37.41s	N 1 55.762'	2.929	2.731	8.9	90.9	28.77	82.1	Cet
29 Jul 2016	2h14m31.55s	N 2 01.246'	2.927	2.676	8.9	93.9	26.45	83.7	Cet

Паллада (2)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2016	21h57m12.52s	N14 10.576'	3.387	2.773	9.9	119.2	8.50	276.7	Peg
5 Jul 2016	21h56m08.48s	N14 10.524'	3.385	2.726	9.8	122.7	11.20	265.5	Peg
9 Jul 2016	21h54m46.89s	N14 07.370'	3.383	2.681	9.8	126.3	14.12	258.2	Peg
13 Jul 2016	21h53m08.36s	N14 00.923'	3.380	2.638	9.7	129.8	17.12	253.0	Peg
17 Jul 2016	21h51m13.73s	N13 51.019'	3.378	2.598	9.6	133.4	20.13	249.0	Peg
21 Jul 2016	21h49m04.04s	N13 37.523'	3.375	2.561	9.6	137.0	23.09	245.7	Peg
25 Jul 2016	21h46m40.52s	N13 20.327'	3.373	2.527	9.5	140.5	25.96	242.9	Peg
29 Jul 2016	21h44m04.64s	N12 59.353'	3.370	2.496	9.4	143.8	28.70	240.3	Peg

Веста (4)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2016	5h14m39.52s	N20 12.630'	2.571	3.501	8.4	20.2	64.16	83.7	Tau
5 Jul 2016	5h21m51.55s	N20 23.335'	2.571	3.483	8.4	22.3	63.88	84.4	Tau
9 Jul 2016	5h29m02.47s	N20 32.752'	2.572	3.463	8.4	24.4	63.55	85.1	Tau
13 Jul 2016	5h36m11.91s	N20 40.893'	2.572	3.441	8.5	26.5	63.20	85.7	Tau
17 Jul 2016	5h43m19.57s	N20 47.772'	2.572	3.417	8.5	28.6	62.82	86.4	Tau
21 Jul 2016	5h50m25.17s	N20 53.412'	2.572	3.391	8.5	30.8	62.42	87.1	Ori
25 Jul 2016	5h57m28.45s	N20 57.837'	2.572	3.364	8.5	32.9	62.00	87.8	Ori
29 Jul 2016	6h04m29.10s	N21 01.076'	2.571	3.335	8.5	35.1	61.55	88.4	Ori

Флора (8)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2016	17h00m20.33s	S18 28.836'	2.392	1.427	9.7	156.1	34.42	262.5	Oph
5 Jul 2016	16h56m47.00s	S18 36.308'	2.387	1.443	9.8	151.6	31.12	260.9	Oph
9 Jul 2016	16h53m38.08s	S18 44.498'	2.381	1.462	9.9	147.1	27.38	258.8	Oph
13 Jul 2016	16h50m56.39s	S18 53.435'	2.375	1.485	9.9	142.7	23.35	255.7	Oph
17 Jul 2016	16h48m43.88s	S19 03.131'	2.369	1.511	10.0	138.4	19.20	251.0	Oph
21 Jul 2016	16h47m01.78s	S19 13.580'	2.363	1.539	10.1	134.3	15.12	243.8	Oph
25 Jul 2016	16h45m50.74s	S19 24.760'	2.357	1.570	10.2	130.2	11.39	231.4	Oph
29 Jul 2016	16h45m11.08s	S19 36.636'	2.351	1.603	10.2	126.3	8.62	209.3	Oph

Мельпомена (18)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2016	0h50m31.42s	N 3 19.248'	1.865	1.627	10.1	86.5	71.74	78.7	Psc
5 Jul 2016	0h57m56.56s	N 3 40.622'	1.859	1.584	10.1	88.4	70.49	79.6	Psc
9 Jul 2016	1h05m15.16s	N 3 59.641'	1.853	1.541	10.0	90.4	69.13	80.7	Psc
13 Jul 2016	1h12m26.44s	N 4 16.139'	1.847	1.499	10.0	92.5	67.65	81.9	Psc
17 Jul 2016	1h19m29.56s	N 4 29.957'	1.841	1.457	9.9	94.6	66.06	83.2	Psc
21 Jul 2016	1h26m23.59s	N 4 40.930'	1.836	1.415	9.8	96.7	64.34	84.7	Psc
25 Jul 2016	1h33m07.36s	N 4 48.888'	1.831	1.375	9.7	98.9	62.45	86.3	Psc
29 Jul 2016	1h39m39.43s	N 4 53.648'	1.827	1.335	9.7	101.2	60.37	88.1	Psc

Массалия (20)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2016	21h10m52.70s	S15 10.303'	2.725	1.837	10.7	143.8	19.31	254.4	Cap
5 Jul 2016	21h08m39.52s	S15 19.163'	2.722	1.805	10.6	148.1	22.98	254.3	Cap
9 Jul 2016	21h06m04.08s	S15 29.648'	2.720	1.777	10.5	152.6	26.37	254.2	Cap
13 Jul 2016	21h03m08.30s	S15 41.581'	2.718	1.752	10.4	157.1	29.41	254.1	Cap
17 Jul 2016	20h59m54.53s	S15 54.752'	2.715	1.731	10.3	161.8	32.03	254.2	Cap
21 Jul 2016	20h56m25.51s	S16 08.926'	2.713	1.714	10.2	166.4	34.18	254.3	Cap
25 Jul 2016	20h52m44.33s	S16 23.843'	2.710	1.702	10.1	171.1	35.80	254.4	Cap
29 Jul 2016	20h48m54.44s	S16 39.231'	2.707	1.694	10.0	175.8	36.83	254.5	Cap

Дембовска (349)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2016	22h07m26.34s	S23 46.221'	2.805	2.013	10.3	132.9	9.83	199.2	Aqr
5 Jul 2016	22h06m52.09s	S24 01.414'	2.802	1.974	10.2	136.7	12.26	213.7	Aqr
9 Jul 2016	22h05m53.19s	S24 17.952'	2.799	1.938	10.2	140.6	15.06	223.2	Aqr
13 Jul 2016	22h04m30.07s	S24 35.584'	2.795	1.904	10.1	144.5	17.97	229.9	Aqr
17 Jul 2016	22h02m43.45s	S24 54.022'	2.792	1.875	10.0	148.5	20.81	234.9	PsA
21 Jul 2016	22h00m34.43s	S25 12.941'	2.788	1.848	10.0	152.4	23.50	238.8	PsA
25 Jul 2016	21h58m04.45s	S25 31.988'	2.785	1.825	9.9	156.2	25.94	242.2	PsA
29 Jul 2016	21h55m15.37s	S25 50.776'	2.782	1.806	9.8	159.9	28.07	245.1	PsA

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 2016 года

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

Комета P/Tempel (9P)

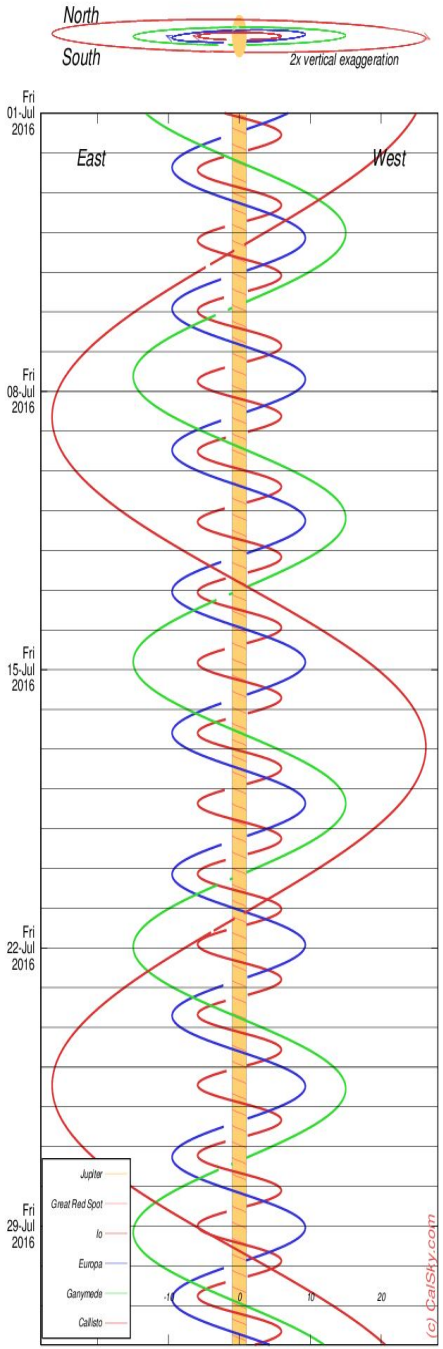
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Jul 2016	12h35m50.36s	N 1 20.942'	1.576	1.234	10.9	88.3	85.31	129.3	Vir
2 Jul 2016	12h37m37.49s	N 0 59.308'	1.574	1.238	10.9	87.9	86.06	129.0	Vir
3 Jul 2016	12h39m25.94s	N 0 37.606'	1.572	1.243	10.9	87.5	86.81	128.8	Vir
4 Jul 2016	12h41m15.68s	N 0 15.840'	1.570	1.248	10.9	87.2	87.55	128.5	Vir
5 Jul 2016	12h43m06.72s	S 0 05.986'	1.568	1.252	10.9	86.8	88.27	128.2	Vir
6 Jul 2016	12h44m59.03s	S 0 27.869'	1.566	1.257	10.9	86.4	88.98	128.0	Vir
7 Jul 2016	12h46m52.60s	S 0 49.803'	1.565	1.262	10.9	86.0	89.68	127.7	Vir
8 Jul 2016	12h48m47.42s	S 1 11.786'	1.563	1.267	10.9	85.7	90.36	127.5	Vir
9 Jul 2016	12h50m43.47s	S 1 33.813'	1.562	1.272	10.9	85.3	91.03	127.2	Vir
10 Jul 2016	12h52m40.74s	S 1 55.880'	1.560	1.277	10.9	84.9	91.68	127.0	Vir
11 Jul 2016	12h54m39.21s	S 2 17.981'	1.559	1.281	10.9	84.6	92.32	126.8	Vir
12 Jul 2016	12h56m38.88s	S 2 40.114'	1.557	1.286	10.9	84.2	92.94	126.5	Vir
13 Jul 2016	12h58m39.73s	S 3 02.273'	1.556	1.291	10.9	83.9	93.55	126.3	Vir
14 Jul 2016	13h00m41.75s	S 3 24.455'	1.555	1.296	10.9	83.5	94.15	126.1	Vir
15 Jul 2016	13h02m44.92s	S 3 46.655'	1.553	1.301	10.9	83.2	94.73	125.8	Vir
16 Jul 2016	13h04m49.24s	S 4 08.868'	1.552	1.306	10.9	82.9	95.30	125.6	Vir
17 Jul 2016	13h06m54.69s	S 4 31.090'	1.551	1.311	10.9	82.5	95.85	125.4	Vir
18 Jul 2016	13h09m01.27s	S 4 53.317'	1.550	1.317	10.9	82.2	96.40	125.1	Vir
19 Jul 2016	13h11m08.96s	S 5 15.544'	1.549	1.322	10.9	81.9	96.93	124.9	Vir
20 Jul 2016	13h13m17.76s	S 5 37.767'	1.548	1.327	10.9	81.6	97.44	124.7	Vir
21 Jul 2016	13h15m27.66s	S 5 59.982'	1.548	1.332	10.9	81.2	97.95	124.5	Vir
22 Jul 2016	13h17m38.65s	S 6 22.183'	1.547	1.337	10.9	80.9	98.44	124.2	Vir
23 Jul 2016	13h19m50.73s	S 6 44.366'	1.546	1.343	10.9	80.6	98.92	124.0	Vir
24 Jul 2016	13h22m03.89s	S 7 06.528'	1.545	1.348	10.9	80.3	99.40	123.8	Vir
25 Jul 2016	13h24m18.13s	S 7 28.663'	1.545	1.353	10.9	80.0	99.86	123.5	Vir
26 Jul 2016	13h26m33.44s	S 7 50.767'	1.544	1.359	10.9	79.7	100.31	123.3	Vir
27 Jul 2016	13h28m49.83s	S 8 12.836'	1.544	1.364	10.9	79.4	100.75	123.1	Vir
28 Jul 2016	13h31m07.28s	S 8 34.866'	1.544	1.370	10.9	79.1	101.19	122.8	Vir
29 Jul 2016	13h33m25.81s	S 8 56.851'	1.543	1.375	10.9	78.8	101.61	122.6	Vir
30 Jul 2016	13h35m45.39s	S 9 18.788'	1.543	1.381	10.9	78.5	102.02	122.4	Vir
31 Jul 2016	13h38m06.04s	S 9 40.672'	1.543	1.387	10.9	78.3	102.43	122.1	Vir

Комета P/Wild (81P)

1 Jul 2016	9h35m32.36s	N15 34.292'	1.604	2.212	11.8	41.8	106.26	107.3	Leo
2 Jul 2016	9h38m20.65s	N15 21.645'	1.603	2.216	11.8	41.5	106.52	107.5	Leo
3 Jul 2016	9h41m09.01s	N15 08.834'	1.602	2.219	11.8	41.3	106.77	107.7	Leo
4 Jul 2016	9h43m57.42s	N14 55.864'	1.601	2.222	11.8	41.0	107.01	107.8	Leo
5 Jul 2016	9h46m45.86s	N14 42.736'	1.600	2.225	11.8	40.8	107.25	108.0	Leo
6 Jul 2016	9h49m34.33s	N14 29.453'	1.599	2.228	11.8	40.5	107.48	108.2	Leo
7 Jul 2016	9h52m22.82s	N14 16.016'	1.598	2.231	11.8	40.3	107.71	108.4	Leo
8 Jul 2016	9h55m11.31s	N14 02.430'	1.597	2.235	11.8	40.1	107.92	108.5	Leo
9 Jul 2016	9h57m59.80s	N13 48.696'	1.596	2.238	11.8	39.8	108.13	108.7	Leo
10 Jul 2016	10h00m48.27s	N13 34.816'	1.596	2.241	11.8	39.6	108.33	108.9	Leo
11 Jul 2016	10h03m36.72s	N13 20.795'	1.595	2.245	11.8	39.4	108.53	109.0	Leo
12 Jul 2016	10h06m25.14s	N13 06.634'	1.594	2.248	11.8	39.1	108.72	109.2	Leo
13 Jul 2016	10h09m13.52s	N12 52.337'	1.594	2.251	11.8	38.9	108.90	109.3	Leo
14 Jul 2016	10h12m01.85s	N12 37.905'	1.593	2.255	11.8	38.7	109.07	109.5	Leo
15 Jul 2016	10h14m50.13s	N12 23.343'	1.593	2.258	11.8	38.5	109.24	109.6	Leo
16 Jul 2016	10h17m38.34s	N12 08.652'	1.593	2.262	11.8	38.2	109.40	109.8	Leo
17 Jul 2016	10h20m26.49s	N11 53.836'	1.593	2.265	11.8	38.0	109.55	109.9	Leo
18 Jul 2016	10h23m14.56s	N11 38.898'	1.592	2.269	11.8	37.8	109.70	110.0	Leo
19 Jul 2016	10h26m02.55s	N11 23.841'	1.592	2.272	11.8	37.6	109.84	110.2	Leo
20 Jul 2016	10h28m50.46s	N11 08.668'	1.592	2.276	11.8	37.3	109.98	110.3	Leo
21 Jul 2016	10h31m38.28s	N10 53.381'	1.592	2.280	11.8	37.1	110.11	110.4	Leo
22 Jul 2016	10h34m26.01s	N10 37.984'	1.592	2.283	11.8	36.9	110.23	110.6	Leo
23 Jul 2016	10h37m13.64s	N10 22.480'	1.592	2.287	11.8	36.7	110.35	110.7	Leo
24 Jul 2016	10h40m01.18s	N10 06.872'	1.593	2.291	11.8	36.5	110.46	110.8	Leo
25 Jul 2016	10h42m48.61s	N 9 51.163'	1.593	2.295	11.8	36.2	110.57	110.9	Leo
26 Jul 2016	10h45m35.95s	N 9 35.356'	1.593	2.298	11.8	36.0	110.68	111.0	Leo
27 Jul 2016	10h48m23.18s	N 9 19.454'	1.594	2.302	11.8	35.8	110.78	111.1	Leo
28 Jul 2016	10h51m10.30s	N 9 03.462'	1.594	2.306	11.9	35.6	110.87	111.2	Leo
29 Jul 2016	10h53m57.32s	N 8 47.381'	1.595	2.310	11.9	35.4	110.95	111.3	Leo
30 Jul 2016	10h56m44.22s	N 8 31.215'	1.595	2.314	11.9	35.2	111.03	111.4	Leo
31 Jul 2016	10h59m31.01s	N 8 14.968'	1.596	2.318	11.9	34.9	111.11	111.5	Leo

Конфигурации спутников Юпитера в июле (время всемирное - UT)

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




```
I  : Tra start:  1 Jul 2016  0:17
I  : Sha start:  1 Jul 2016  1:28
I  : Tra end  :  1 Jul 2016  2:33
I  : Sha end  :  1 Jul 2016  3:42
II : Occ start:  1 Jul 2016  8:45
II : Ecl end  :  1 Jul 2016 13:50
I  : Occ start:  1 Jul 2016 21:38
I  : Ecl end  :  2 Jul 2016  1:04
III: Tra start:  2 Jul 2016  2:45
III: Tra end  :  2 Jul 2016  6:06
III: Sha start:  2 Jul 2016  7:34
III: Sha end  :  2 Jul 2016 10:40
I  : Tra start:  2 Jul 2016 18:47
I  : Sha start:  2 Jul 2016 19:57
I  : Tra end  :  2 Jul 2016 21:02
I  : Sha end  :  2 Jul 2016 22:11
II : Tra start:  3 Jul 2016  3:55
II : Sha start:  3 Jul 2016  6:17
II : Tra end  :  3 Jul 2016  6:42
II : Sha end  :  3 Jul 2016  8:59
I  : Occ start:  3 Jul 2016 16:08
I  : Ecl end  :  3 Jul 2016 19:32
IV : Occ start:  4 Jul 2016  6:32
IV : Occ end  :  4 Jul 2016  9:42
I  : Tra start:  4 Jul 2016 13:16
I  : Sha start:  4 Jul 2016 14:26
I  : Tra end  :  4 Jul 2016 15:32
I  : Sha end  :  4 Jul 2016 16:40
IV : Ecl start:  4 Jul 2016 18:29
IV : Ecl end  :  4 Jul 2016 19:47
II : Occ start:  4 Jul 2016 22:07
II : Ecl end  :  5 Jul 2016  3:08
I  : Occ start:  5 Jul 2016 10:37
I  : Ecl end  :  5 Jul 2016 14:01
III: Occ start:  5 Jul 2016 17:03
III: Occ end  :  5 Jul 2016 20:24
III: Ecl start:  5 Jul 2016 21:47
III: Ecl end  :  6 Jul 2016  0:53
I  : Tra start:  6 Jul 2016  7:46
I  : Sha start:  6 Jul 2016  8:54
I  : Tra end  :  6 Jul 2016 10:01
I  : Sha end  :  6 Jul 2016 11:08
II : Tra start:  6 Jul 2016 17:16
II : Sha start:  6 Jul 2016 19:35
II : Tra end  :  6 Jul 2016 20:04
II : Sha end  :  6 Jul 2016 22:17
I  : Occ start:  7 Jul 2016  5:07
I  : Ecl end  :  7 Jul 2016  8:30
I  : Tra start:  8 Jul 2016  2:15
I  : Sha start:  8 Jul 2016  3:23
I  : Tra end  :  8 Jul 2016  4:31
I  : Sha end  :  8 Jul 2016  5:37
II : Occ start:  8 Jul 2016 11:28
II : Ecl end  :  8 Jul 2016 16:26
I  : Occ start:  8 Jul 2016 23:37
I  : Ecl end  :  9 Jul 2016  2:58
III: Tra start:  9 Jul 2016  6:59
III: Tra end  :  9 Jul 2016 10:19
III: Sha start:  9 Jul 2016 11:34
III: Sha end  :  9 Jul 2016 14:39
I  : Tra start:  9 Jul 2016 20:45
I  : Sha start:  9 Jul 2016 21:52
I  : Tra end  :  9 Jul 2016 23:01
I  : Sha end  : 10 Jul 2016  0:06
II : Tra start: 10 Jul 2016  6:38
II : Sha start: 10 Jul 2016  8:53
II : Tra end  : 10 Jul 2016  9:25
II : Sha end  : 10 Jul 2016 11:35
I  : Occ start: 10 Jul 2016 18:06
I  : Ecl end  : 10 Jul 2016 21:27
I  : Tra start: 11 Jul 2016 15:15
I  : Sha start: 11 Jul 2016 16:20
I  : Tra end  : 11 Jul 2016 17:30
I  : Sha end  : 11 Jul 2016 18:35
II : Occ start: 12 Jul 2016  0:50
II : Ecl end  : 12 Jul 2016  5:44
I  : Occ start: 12 Jul 2016 12:36
I  : Ecl end  : 12 Jul 2016 15:56
IV : Tra start: 12 Jul 2016 16:45
IV : Tra end  : 12 Jul 2016 19:53
III: Occ start: 12 Jul 2016 21:17
III: Occ end  : 13 Jul 2016  0:38
III: Ecl start: 13 Jul 2016  1:46
IV : Sha start: 13 Jul 2016  3:40
III: Ecl end  : 13 Jul 2016  4:51
IV : Sha end  : 13 Jul 2016  5:00
I  : Tra start: 13 Jul 2016  9:44
I  : Sha start: 13 Jul 2016 10:49
I  : Tra end  : 13 Jul 2016 12:00
I  : Sha end  : 13 Jul 2016 13:03
II : Tra start: 13 Jul 2016 20:00
II : Sha start: 13 Jul 2016 22:11
II : Tra end  : 13 Jul 2016 22:47
II : Sha end  : 14 Jul 2016  0:52
I  : Occ start: 14 Jul 2016  7:06
I  : Ecl end  : 14 Jul 2016 10:24
I  : Tra start: 15 Jul 2016  4:14
I  : Sha start: 15 Jul 2016  5:18
I  : Tra end  : 15 Jul 2016  6:30
I  : Sha end  : 15 Jul 2016  7:32
II : Occ start: 15 Jul 2016 14:11
II : Ecl end  : 15 Jul 2016 19:01
I  : Occ start: 16 Jul 2016  1:36
I  : Ecl end  : 16 Jul 2016  4:53
III: Tra start: 16 Jul 2016 11:15
III: Tra end  : 16 Jul 2016 14:34
III: Sha start: 16 Jul 2016 15:34
III: Sha end  : 16 Jul 2016 18:38
I  : Tra start: 16 Jul 2016 22:44
I  : Sha start: 16 Jul 2016 23:47
I  : Tra end  : 17 Jul 2016  0:59
I  : Sha end  : 17 Jul 2016  2:01
II : Tra start: 17 Jul 2016  9:22
II : Sha start: 17 Jul 2016 11:29
II : Tra end  : 17 Jul 2016 12:09
II : Sha end  : 17 Jul 2016 14:10
I  : Occ start: 17 Jul 2016 20:05
I  : Ecl end  : 17 Jul 2016 23:22
I  : Tra start: 18 Jul 2016 17:14
I  : Sha start: 18 Jul 2016 18:15
I  : Tra end  : 18 Jul 2016 19:29
I  : Sha end  : 18 Jul 2016 20:29
II : Occ start: 19 Jul 2016  3:34
II : Ecl end  : 19 Jul 2016  8:20
I  : Occ start: 19 Jul 2016 14:35
I  : Ecl end  : 19 Jul 2016 17:50
III: Occ start: 20 Jul 2016  1:34
III: Occ end  : 20 Jul 2016  4:53
III: Ecl start: 20 Jul 2016  5:45
III: Ecl end  : 20 Jul 2016  8:49
I  : Tra start: 20 Jul 2016 11:44
I  : Sha start: 20 Jul 2016 12:44
I  : Tra end  : 20 Jul 2016 13:59
I  : Sha end  : 20 Jul 2016 14:58
II : Tra start: 20 Jul 2016 22:45
II : Sha start: 21 Jul 2016  0:47
II : Tra end  : 21 Jul 2016  1:32
IV : Occ start: 21 Jul 2016  2:08
II : Sha end  : 21 Jul 2016  3:28
IV : Occ end  : 21 Jul 2016  5:09
I  : Occ start: 21 Jul 2016  9:05
I  : Ecl end  : 21 Jul 2016 12:19
IV : Ecl start: 21 Jul 2016 12:45
IV : Ecl end  : 21 Jul 2016 13:31
I  : Tra start: 22 Jul 2016  6:13
I  : Sha start: 22 Jul 2016  7:13
I  : Tra end  : 22 Jul 2016  8:29
I  : Sha end  : 22 Jul 2016  9:27
II : Occ start: 22 Jul 2016 16:56
II : Ecl end  : 22 Jul 2016 21:37
I  : Occ start: 23 Jul 2016  3:35
I  : Ecl end  : 23 Jul 2016  6:48
III: Tra start: 23 Jul 2016 15:34
III: Tra end  : 23 Jul 2016 18:52
III: Sha start: 23 Jul 2016 19:34
III: Sha end  : 23 Jul 2016 22:37
I  : Tra start: 24 Jul 2016  0:43
I  : Sha start: 24 Jul 2016  1:41
I  : Tra end  : 24 Jul 2016  2:59
I  : Sha end  : 24 Jul 2016  3:55
II : Tra start: 24 Jul 2016 12:08
II : Sha start: 24 Jul 2016 14:04
II : Tra end  : 24 Jul 2016 14:54
II : Sha end  : 24 Jul 2016 16:45
I  : Occ start: 24 Jul 2016 22:05
I  : Ecl end  : 25 Jul 2016  1:16
I  : Tra start: 25 Jul 2016 19:13
I  : Sha start: 25 Jul 2016 20:10
I  : Tra end  : 25 Jul 2016 21:29
I  : Sha end  : 25 Jul 2016 22:24
II : Occ start: 26 Jul 2016  6:20
II : Ecl end  : 26 Jul 2016 10:56
I  : Occ start: 26 Jul 2016 16:35
I  : Ecl end  : 26 Jul 2016 19:45
III: Occ start: 27 Jul 2016  5:53
III: Occ end  : 27 Jul 2016  9:11
III: Ecl start: 27 Jul 2016  9:44
III: Ecl end  : 27 Jul 2016 12:47
I  : Tra start: 27 Jul 2016 13:43
I  : Sha start: 27 Jul 2016 14:39
I  : Tra end  : 27 Jul 2016 15:59
I  : Sha end  : 27 Jul 2016 16:53
II : Tra start: 28 Jul 2016  1:31
II : Sha start: 28 Jul 2016  3:22
II : Tra end  : 28 Jul 2016  4:17
II : Sha end  : 28 Jul 2016  6:03
I  : Occ start: 28 Jul 2016 11:05
I  : Ecl end  : 28 Jul 2016 14:14
I  : Tra start: 29 Jul 2016  8:13
I  : Sha start: 29 Jul 2016  9:08
I  : Tra end  : 29 Jul 2016 10:29
I  : Sha end  : 29 Jul 2016 11:22
IV : Tra start: 29 Jul 2016 12:31
IV : Tra end  : 29 Jul 2016 15:28
II : Occ start: 29 Jul 2016 19:43
IV : Sha start: 29 Jul 2016 21:52
IV : Sha end  : 29 Jul 2016 22:43
II : Ecl end  : 30 Jul 2016  0:13
I  : Occ start: 30 Jul 2016  5:35
I  : Ecl end  : 30 Jul 2016  8:42
III: Tra start: 30 Jul 2016 19:53
III: Tra end  : 30 Jul 2016 23:11
III: Sha start: 30 Jul 2016 23:33
III: Sha end  : 31 Jul 2016  2:35
I  : Tra start: 31 Jul 2016  2:43
I  : Sha start: 31 Jul 2016  3:36
I  : Tra end  : 31 Jul 2016  4:59
I  : Sha end  : 31 Jul 2016  5:50
II : Tra start: 31 Jul 2016 14:54
II : Sha start: 31 Jul 2016 16:40
II : Tra end  : 31 Jul 2016 17:39
II : Sha end  : 31 Jul 2016 19:20
```


Луна в июле 2016 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	α (2000.0)	(2000.0)	R (км.)	m	Элонг	Фаза	Созв
1 Jul 2016	3h26m17.15s	N12 58.093'	368223	-9.7	47.1	16.0	Tau
2 Jul 2016	4h24m56.48s	N15 37.332'	368239	-8.6	33.8	8.5	Tau
3 Jul 2016	5h24m42.89s	N17 13.836'	369332	-7.0	20.6	3.2	Tau
4 Jul 2016	6h24m37.64s	N17 40.581'	371543	-4.1	8.5	0.5	Gem
5 Jul 2016	7h23m31.49s	N16 57.799'	374790	-4.1	8.5	0.5	Gem
6 Jul 2016	8h20m24.99s	N15 12.642'	378866	-6.9	20.1	3.1	Cnc
7 Jul 2016	9h14m43.48s	N12 36.953'	383461	-8.4	32.3	7.8	Cnc
8 Jul 2016	10h06m20.86s	N 9 24.372'	388206	-9.4	44.3	14.3	Leo
9 Jul 2016	10h55m34.30s	N 5 48.037'	392720	-10.0	55.9	22.1	Leo
10 Jul 2016	11h42m55.87s	N 1 59.403'	396648	-10.6	67.3	30.8	Vir
11 Jul 2016	12h29m05.17s	S 1 51.946'	399702	-11.0	78.5	40.2	Vir
12 Jul 2016	13h14m44.23s	S 5 37.906'	401674	-11.4	89.5	49.7	Vir
13 Jul 2016	14h00m34.17s	S 9 11.192'	402456	-11.7	100.4	59.2	Vir
14 Jul 2016	14h47m12.62s	S12 24.698'	402038	-11.9	111.4	68.3	Lib
15 Jul 2016	15h35m10.86s	S15 11.007'	400502	-12.1	122.3	76.8	Lib
16 Jul 2016	16h24m50.30s	S17 22.215'	398015	-12.3	133.5	84.5	Oph
17 Jul 2016	17h16m18.54s	S18 50.220'	394806	-12.5	144.8	90.9	Oph
18 Jul 2016	18h09m26.48s	S19 27.532'	391146	-12.6	156.3	95.8	Sgr
19 Jul 2016	19h03m48.77s	S19 08.556'	387321	-12.7	168.0	98.9	Sgr
20 Jul 2016	19h58m49.35s	S17 50.966'	383597	-12.7	177.2	99.9	Sgr
21 Jul 2016	20h53m51.24s	S15 36.679'	380199	-12.7	166.8	98.7	Cap
22 Jul 2016	21h48m26.87s	S12 32.006'	377283	-12.6	154.3	95.1	Cap
23 Jul 2016	22h42m24.97s	S 8 46.999'	374936	-12.5	141.6	89.2	Aqr
24 Jul 2016	23h35m51.88s	S 4 34.342'	373174	-12.4	128.6	81.3	Aqr
25 Jul 2016	0h29m08.28s	S 0 08.254'	371968	-12.2	115.6	71.7	Cet
26 Jul 2016	1h22m43.20s	N 4 16.322'	371271	-11.9	102.5	60.9	Psc
27 Jul 2016	2h17m06.74s	N 8 24.242'	371042	-11.5	89.3	49.5	Cet
28 Jul 2016	3h12m41.92s	N12 00.616'	371271	-11.1	76.2	38.1	Ari
29 Jul 2016	4h09m36.35s	N14 51.550'	371984	-10.5	63.0	27.4	Tau
30 Jul 2016	5h07m35.83s	N16 45.407'	373233	-9.8	49.9	17.9	Tau
31 Jul 2016	6h06m03.25s	N17 34.493'	375076	-8.9	36.9	10.1	Ori

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.

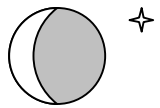
Солнце в июле 2016 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	*RA (J2000)*	*Dec*	*Созв*	*M*	*a.e.*	*D*	*dRA*	*dDec*	*Восх*	*ВК*	*Выс*	*Заход*
Jul 1	6:40:45.3	+23:06:15	Gem	-26.7	1.01671	31.46	142.7	-10.3	3h19m	12h04m	57	20h49m
6	7:01:22.9	+22:41:07	Gem	-26.7	1.01675	31.46	142.2	-15.3	3h24m	12h05m	57	20h45m
11	7:21:51.4	+22:06:09	Gem	-26.7	1.01663	31.46	141.6	-20.1	3h30m	12h06m	56	20h41m
16	7:42:08.4	+21:21:42	Gem	-26.7	1.01639	31.47	140.9	-24.7	3h37m	12h06m	55	20h34m
21	8:02:12.2	+20:28:12	Cnc	-26.7	1.01606	31.48	140.1	-29.1	3h45m	12h06m	54	20h27m
26	8:22:02.1	+19:26:06	Cnc	-26.7	1.01564	31.50	139.4	-33.3	3h54m	12h07m	53	20h18m
31	8:41:37.5	+18:15:57	Cnc	-26.7	1.01511	31.51	138.6	-37.2	4h03m	12h06m	52	20h09m

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

ИЮЛЬ - 2016

d	h		d	h	
1	6	Луна в перигее	13	5	Луна в апогее
2	4	Альдебаран 0.5S от Луны Покр	16	5	Сатурн 3.4S от Луны
3	19	Луна в макс. склонении (18.6)	16	23	Меркурий 0.5N от Венеры
4	4	Меркурий 5.6N от Луны	18	3	Луна в мин. склонении (-18.6)
4	11	НОВОЛУНИЕ	19	1	Плутон 3.0S от Луны
4	15	Земля в афелии	19	22	ПОЛНОЛУНИЕ
5	1	Венера 5.1N от Луны	23	4	Нептун 1.1S от Луны Покр
6	21	Венера 5.6S от Поллукса	26	6	Уран 2.8N от Луны
7	3	Меркурий в верхнем соединении	26	22	ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ ЛУНЫ
7	22	Плутон в противостоянии	27	12	Луна в перигее
7	22	Регул 1.8N от Луны	29	11	Альдебаран 0.3S от Луны Покр
9	9	Юпитер 0.8N от Луны Покр	30	1	Уран в стоянии
10	21	Меркурий 5.0S от Поллукса	30	19	Меркурий 0.3N от Регула
12	0	ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ ЛУНЫ	31	4	Луна в макс. склонении (18.5)
12	8	Спика 5.3S от Луны			



АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время московское): 1 июля и весь месяц - высокая вероятность появления серебристых облаков на сумеречном небе, 2 июля - покрытие Луной звезды Альдебаран из созвездия Тельца при дневной видимости в России, 4 июля - Земля в афелии на наибольшем расстоянии от Солнца, 6 июля - Венера проходит в 6 градусах от Поллукса, 7 июля - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 9 июля - Луна в восходящем узле орбиты, 9 июля - покрытие Луной планеты Юпитер при видимости в Африке и Антарктиде, 10 июля - покрытие Луной звезды 13 Девы, 16 июля - Меркурий проходит в полградуса севернее Венеры, 23 июля - Луна в нисходящем узле орбиты, 23 июля - покрытие Луной планеты Нептун при видимости в Северной Америке, 25 июля - покрытие Луной звезды 89 Рыб, 29 июля - покрытие Луной звезды Альдебаран из созвездия Тельца при видимости в Америке и Африке, 29 июля - метеорный поток Южные дельта-Аквариды из созвездия Водолея достигает максимума действия (16 метеоров в час), 29 июля - метеорный поток альфа-Каприкорниды из созвездия Козерога достигает максимума действия (5 метеоров в час), 30 июля - Уран в стоянии с переходом к попятному движению, 30 июля - Меркурий проходит в полградуса севернее Регула.

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 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 при фазе 0,17в созвездии Тельца, где на следующий день покроет звезду Альдебарана при фазе, меньшей 0,1. Дневная видимость этого явления распространяется на южную половину страны. Продолжив движение, Луна 3 июля посетит созвездие Ориона и перейдет в созвездие Близнецов, где примет фазу новолуния. Перейдя на вечернее небо, молодой месяц, тем не менее, не торопится показывать свой красивый серп и находится весьма низко над горизонтом, закрываясь деревьями и строениями. Пройдя южнее Меркурия и Венеры, Луна устремится к созвездию Рака, в которое войдет 6 июля, и пробудет здесь до 7 июля, увеличив фазу до 0,08. В этот день лунный серп перейдет в созвездие Льва, и совершит трех дневное путешествие по его просторам, 9 июля вступая в соединение с Юпитером (покрытие планеты). В созвездие Девы Луна перейдет уже в фазе 0,3, и будет продолжать увеличивать ее, пока не превратится в полудиск 12 июля близ Спики. 13 июля половинка Луны покинет созвездие Девы, чтобы вступить в созвездие Весов, где пробудет около двух дней, и сблизившись здесь с Марсом 15 июля (пройдя гораздо севернее планеты при фазе 0,75). За вторую половину дня 15 июля лунный овал успеет зайти в созвездие Скорпиона и выйти на просторы созвездия Змееносца при фазе 0,84. Здесь Луна пройдет севернее Сатурна 16 июля, и устремится к границе созвездия Стрельца, которого достигнет около полудня 17 июля при фазе более 0,9. Здесь около полуночи 20 июля Луна примет фазу полнолуния, и в этот же день перейдет в созвездие Козерога, где задержится до 22 июля. В этот день Луна перейдет в созвездие Водолея при фазе 0,95, где 23 июля покроет Нептун. Покрытие яркой Луной столь слабой планеты наблюдать затруднительно, но возможно! Но, увы, на территории России это явление наблюдаться не будет! 24 июля при фазе около 0,8 Луна вступит в созвездие Рыб, где проведет более двух дней с заходом в созвездие Кита. 26 июля при фазе около 0,6 лунный овал пройдет южнее Урана, а на следующий день примет фазу последней четверти (в созвездии Кита). 27 июля лунный полудиск вступит в созвездие Овна, проведя здесь время до 28 июля. Перейдя в этот день в созвездие Тельца, убывающая Луна устремится к Альдебарану, который покроет второй раз за месяц 29 июля. Видимость этого явления распространится на Америку и Африку. 30 июля тающий серп при фазе около 0,1 посетит созвездие Ориона, и перейдет в созвездие Близнецов, где и закончит путь по июльскому небу при фазе 0,02.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Близнецов, где пробудет до 13 июля (перейдя в созвездие Рака), а 23 июля - достигнет созвездия Льва. 7 июля планета пройдет верхнее соединение с Солнцем, перейдя на вечернее небо. В средних (и тем более в северных) широтах Меркурий не виден весь месяц, хотя 30 июля его элонгация достигнет 20 градусов. Тем не менее, остаются доступными дневные наблюдения Меркурия в телескоп. Видимый диаметр быстрой планеты в течение месяца сохраняется на уровне 5 - 6 угловых секунд при уменьшающемся блеске от -1,5m до -0,2m. Фаза изменяется от 1 до 0,75. В мае Меркурий прошел по диску Солнца, а следующее прохождение состоится 11 ноября 2019 года.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Близнецов, 10 июля переходит в созвездие Близнецов, а 26 июля - в созвездие Льва, где проведет остаток описываемого периода. Утренняя Звезда постепенно увеличивает угловое удаление к востоку от Солнца, и к концу месяца элонгация Венеры достигнет 15 градусов. Планета видна на вечернем небе, но наблюдать ее в средних широтах затруднительно из-за низкого положения над горизонтом. Видимый диаметр Венеры составляет около 10”, а фаза близка к 1 при блеске около -3,9m..

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Весов. Планета наблюдается вечером и ночью над южным горизонтом. Блеск планеты снижается от -1,5m до -0,7m, а видимый диаметр уменьшается от 16,6” до 13,0”. Марс постепенно удаляется от Земли, а следующая возможность увидеть планету вблизи появится только через два года. Детали на поверхности планеты 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 Льва. Газовый гигант наблюдается по вечерам, но условия наблюдений его ухудшаются. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 34,4” до 32,2” при блеске около -1,8m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности хорошо видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп 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 почти всю ночь над южным горизонтом. Блеск планеты составляет около 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 26 градусов.

Уран (5,9m, 3,4”.) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб (близ звезды дзета Psc с блеском 5,2m), 30 июля меняя движение на попятное. Планета видна на утреннем небе, а продолжительность видимости к концу месяца достигнет 5 часов. Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, 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 для средних и северных широт представится только осенью и зимой на глубоком темном небе. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

Нептун (7,9m, 2,3”) движется попятно по созвездию Водолея близ звезды лямбда Aqr (3,7m). Планета видна на утреннем небе средних широт около двух часов (в начале месяца), а к концу описываемого периода продолжительность видимости превысит 4 часа. Для поисков планеты понадобится бинокль и звездные карты Астрономическом календаре на 2016 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 (даже неподвижным) 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 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/Tempel (9P) и P/Wild (81P). Комета P/Tempel (9P) медленно перемещается по созвездию Девы и Весов. Блеск кометы сохраняется на уровне 11m. Небесная странница P/Wild (81P) перемещается по созвездиям Льва и Девы, сохраняя блеск около 11m, но опускаясь все южнее. Условия наблюдений этих комет в средних широтах страны далеки от благоприятных. 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 самыми яркими в июле будут Веста (8,4m) и Церера (8,9m). Веста движется по созвездию Тельца и Ориона, а Церера - по созвездию Кита. Всего в июле блеск 10m превысят семь астероидов. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn072016.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 AAVSO достигнут: **R CET** (8,1m) 6 июля, **R SER** (6,9m) 8 июля, **R SGR** (7,3m) 9 июля, **V OPH** (7,5m) 16 июля, **U CMI** (8,8m) 17 июля, **S LIB** (8,4m) 18 июля, **X CAM** (8,1m) 20 июля, **W CAS** (8,8m) 24 июля, **Y LIB** (8,6m) 24 июля, **X HYA** (8,4m) 25 июля, **R CNC** (6,8m) 25 июля, **W CRB** (8,5m) 26 июля, **S HER** (7,6m) 26 июля, **W CNC** (8,2m) 28 июля, **W ERI** (8,6m) 28 июля, **T COL** (7,5m) 29 июля, **S HYA** (7,8m) 29 июля. Больше сведений на http://www.aavso.org/ .

Среди основных метеорных потоков 29 июля максимума действия достигнут Южные дельта-Аквариды (ZHR= 16) из созвездия Водолея и альфа-Каприкорниды из созвездия Козерога (ZHR= 5). Луна в период максимума их действия имеет фазу последней четверти, поэтому условия наблюдений потоков в этом году достаточно благоприятны. Подробнее на http://www.imo.net

Другие сведения - в АК_2016 - http://www.astronet.ru/db/msg/1334887

Ясного неба и успешных наблюдений!