

Экзопланеты на орбите TRAPPIST-1. Изображение: NASA / ESA / STSCl

Астрономы из США и ЕС подтвердили существование вблизи красного карлика TRAPPIST-1 трех землеподобных экзопланет, две из которых находятся в потенциально обитаемой зоне. Специалисты также назвали точные сроки обнаружения возможной жизни на небесных телах. Посвященное этому исследование опубликовано в журнале Nature, кратко о нем сообщает издание The Independent. «В течение 5-10 лет мы сможем проверить их на обитаемость», — сказал в беседе с изданием соавтор исследования Жюльен де Вит из Массачусетского технологического института (США). Он отметил, что если за это время ученые обнаружат на экзопланетах следы жидкой воды, то через 10-25 лет будет возможным определить наличие на небесных телах жизни. Проведенные при помощи космического телескопа Hubble наблюдения за экзопланетами TRAPPIST-1b и TRAPPIST-1c показали, что они имеют компактные атмосферы и действительно находятся в зоне потенциальной обитаемости (то есть на их поверхности может существовать жидкая вода). Это означает, что небесные тела чрезвычайно похожи на Венеру, Землю и Марс, а не на Юпитер. Звезда TRAPPIST-1 находится на расстоянии 40 световых лет от Земли. В мае 2016 года вблизи нее при помощи телескопа TRAPPIST (TRAnsiting Planets and PlanetesImals Small Telescope) было открыто три кандидата в землеподобные экзопланеты. Наблюдения за системой TRAPPIST-1 ученые продолжают при помощи Webb, который должен в 2018 году прийти на смену обсерватории Hubble. Также астрономы в рамках SPECULOOS (Search for habitable Planets Eclipsing ULtra-cOOl Stars) планируют заняться исследованием и поиском планетных систем вблизи красных карликов. **Источник:** <https://lenta.ru/news/2016/07/22/trappist/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 04 (175) Апрель 2017 г.

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»); данные сайты созданы совместно с Кременчужским Александром) Издаётся 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 T<sub>мн</sub> = UT + N + I, 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.**

25.02.2017



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	Pr
год мес д	h m s	о ' "	AU	"		о	о		о	о	о
2017 Apr 1	1 48 10.64	13 50 26.4	0.898907	7.4	-0.2	19.0e	98	43.0	241.9	-5	333
2017 Apr 4	1 57 28.15	15 5 38.5	0.822336	8.1	0.3	18.6e	111	31.7	241.0	-5	333
2017 Apr 7	2 3 5.18	15 49 52.2	0.752500	8.9	1.0	17.3e	124	21.8	239.9	-5	333
2017 Apr 10	2 4 57.94	16 1 46.2	0.691924	9.7	1.9	14.9e	137	13.4	238.1	-5	333
2017 Apr 13	2 3 21.50	15 41 29.2	0.642444	10.4	3.1	11.5e	150	6.9	235.2	-5	333
2017 Apr 16	1 58 53.68	14 51 37.1	0.605275	11.0	4.5	7.3e	162	2.5	229.4	-4	333
2017 Apr 19	1 52 34.49	13 38 11.5	0.580990	11.5	6.0	2.8e	173	0.3	206.3	-4	333
2017 Apr 22	1 45 37.91	12 10 44.4	0.569475	11.7	6.0	3.2w	173	0.4	91.0	-4	333
2017 Apr 25	1 39 17.41	10 40 46.1	0.569943	11.7	4.6	7.9w	162	2.4	71.3	-3	332
2017 Apr 28	1 34 31.95	9 19 13.1	0.581085	11.5	3.4	12.4w	152	5.9	66.3	-2	332
<b>Венера</b>											
2017 Apr 1	23 50 58.61	7 9 59.3	0.288087	58.4	-4.2	12.8w	162	2.4	101.6	-9	337
2017 Apr 6	23 44 1.51	5 22 36.9	0.301520	55.8	-4.4	18.5w	153	5.3	86.1	-8	337
2017 Apr 11	23 40 37.72	3 48 52.6	0.321096	52.4	-4.6	24.6w	145	9.1	78.5	-6	337
2017 Apr 16	23 41 0.02	2 37 11.6	0.345791	48.6	-4.7	29.6w	137	13.6	74.2	-5	337
2017 Apr 21	23 44 54.03	1 50 56.9	0.374556	44.9	-4.7	33.7w	130	18.1	71.4	-4	337
2017 Apr 26	23 51 51.72	1 29 58.8	0.406462	41.4	-4.7	37.0w	123	22.6	69.5	-3	337
2017 May 1	0 1 21.60	1 32 11.9	0.440768	38.2	-4.7	39.7w	117	26.9	68.1	-2	337
<b>Марс</b>											
2017 Apr 1	2 51 33.28	16 50 22.2	2.230733	4.2	1.5	34.3e	22	96.4	252.5	-16	321
2017 Apr 6	3 5 39.93	17 53 7.8	2.260123	4.1	1.5	32.8e	21	96.7	253.4	-15	321
2017 Apr 11	3 19 51.73	18 51 43.6	2.288823	4.1	1.5	31.4e	20	97.0	254.4	-14	322
2017 Apr 16	3 34 8.66	19 45 58.1	2.316812	4.0	1.5	30.0e	19	97.2	255.4	-12	322
2017 Apr 21	3 48 30.67	20 35 41.2	2.344044	4.0	1.6	28.6e	18	97.5	256.5	-11	323
2017 Apr 26	4 2 57.49	21 20 43.6	2.370448	3.9	1.6	27.2e	17	97.7	257.6	-9	323
2017 May 1	4 17 28.54	22 0 56.6	2.395943	3.9	1.6	25.8e	16	98.0	258.7	-8	324
<b>Юпитер</b>											
2017 Apr 1	13 12 8.07	- 5 56 9.9	4.464447	44.1	-2.3	172.2w	1	100.0	100.7	-3	24
2017 Apr 11	13 7 22.67	- 5 27 0.5	4.455579	44.2	-2.3	176.2e	1	100.0	317.0	-3	24
2017 Apr 21	13 2 42.60	- 4 58 53.0	4.477131	44.0	-2.3	165.4e	3	99.9	298.6	-3	24
2017 May 1	12 58 26.69	- 4 33 43.7	4.528015	43.5	-2.3	154.6e	5	99.8	295.9	-3	24
<b>Сатурн</b>											
2017 Apr 1	17 49 21.13	-22 4 30.1	9.770687	17.1	0.4	103.7w	6	99.8	90.7	26	5
2017 Apr 11	17 49 21.83	-22 3 52.7	9.612717	17.3	0.4	113.5w	5	99.8	90.5	26	5
2017 Apr 21	17 48 40.48	-22 3 9.0	9.466187	17.6	0.3	123.5w	5	99.8	90.2	26	5
2017 May 1	17 47 19.06	-22 2 20.3	9.335601	17.9	0.3	133.5w	4	99.9	90.0	26	5
<b>Уран</b>											
2017 Apr 1	1 27 44.33	8 35 37.3	20.906749	3.3	5.9	12.3e	1	100.0	250.9	35	258
2017 Apr 11	1 29 52.45	8 48 16.0	20.931011	3.3	5.9	3.0e	0	100.0	259.1	36	258
2017 Apr 21	1 32 1.60	9 0 54.0	20.928015	3.3	5.9	6.3w	0	100.0	63.4	37	258
2017 May 1	1 34 9.26	9 13 16.6	20.897887	3.3	5.9	15.4w	1	100.0	66.6	37	258
<b>Нептун</b>											
2017 Apr 1	22 57 3.26	- 7 38 2.3	30.822774	2.4	8.0	28.7w	1	100.0	65.9	-25	325
2017 Apr 11	22 58 17.04	- 7 30 43.3	30.731001	2.4	7.9	38.2w	1	100.0	66.4	-25	325
2017 Apr 21	22 59 23.76	- 7 24 9.6	30.617082	2.4	7.9	47.7w	1	100.0	66.6	-25	325
2017 May 1	23 0 21.99	- 7 18 30.1	30.484057	2.4	7.9	57.1w	2	100.0	66.8	-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 линии зрения в градусах, причем знак указывает наклон северного («+» или южного «-») полюса планеты к Земле (для Сатурна это также наклон колец), Pr – 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 апреле 2017 года

(с блеском около 10m и ярче)

### Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	3h06m58.31s	+14.62209 deg	2.761	3.489	9.0	37.3	58.01	68.9	Ari
4 Apr 2017	3h11m26.98s	+15.03784 deg	2.759	3.511	9.0	35.5	58.49	69.4	Ari
7 Apr 2017	3h15m59.13s	+15.44774 deg	2.756	3.533	9.0	33.7	58.93	69.8	Ari
10 Apr 2017	3h20m34.63s	+15.85141 deg	2.754	3.553	9.0	31.9	59.34	70.3	Ari
13 Apr 2017	3h25m13.40s	+16.24851 deg	2.752	3.572	9.0	30.1	59.74	70.8	Tau
16 Apr 2017	3h29m55.34s	+16.63872 deg	2.749	3.590	9.0	28.4	60.11	71.3	Tau
19 Apr 2017	3h34m40.40s	+17.02175 deg	2.747	3.607	9.0	26.7	60.47	71.8	Tau
22 Apr 2017	3h39m28.48s	+17.39728 deg	2.745	3.623	9.0	24.9	60.81	72.2	Tau
25 Apr 2017	3h44m19.49s	+17.76503 deg	2.742	3.638	8.9	23.2	61.12	72.7	Tau
28 Apr 2017	3h49m13.33s	+18.12468 deg	2.740	3.652	8.9	21.5	61.41	73.2	Tau
1 May 2017	3h54m09.85s	+18.47591 deg	2.737	3.664	8.9	19.8	61.68	73.7	Tau

### Веста (4)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	7h38m17.72s	+26.08451 deg	2.448	2.057	7.6	100.7	24.69	98.7	Gem
4 Apr 2017	7h40m35.05s	+26.00914 deg	2.446	2.092	7.6	98.3	27.22	99.2	Gem
7 Apr 2017	7h43m04.98s	+25.92194 deg	2.443	2.127	7.7	95.9	29.62	99.6	Gem
10 Apr 2017	7h45m46.81s	+25.82297 deg	2.440	2.163	7.7	93.6	31.90	99.9	Gem
13 Apr 2017	7h48m39.85s	+25.71225 deg	2.438	2.199	7.8	91.3	34.07	100.3	Gem
16 Apr 2017	7h51m43.50s	+25.58973 deg	2.435	2.234	7.8	89.1	36.14	100.6	Gem
19 Apr 2017	7h54m57.17s	+25.45536 deg	2.432	2.270	7.8	86.9	38.11	101.0	Gem
22 Apr 2017	7h58m20.34s	+25.30909 deg	2.430	2.305	7.9	84.8	39.99	101.3	Gem
25 Apr 2017	8h01m52.50s	+25.15085 deg	2.427	2.340	7.9	82.7	41.79	101.7	Cnc
28 Apr 2017	8h05m33.13s	+24.98058 deg	2.424	2.375	7.9	80.6	43.51	102.0	Cnc
1 May 2017	8h09m21.71s	+24.79829 deg	2.421	2.410	7.9	78.6	45.13	102.3	Cnc

### Ирена (14)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	10h03m54.28s	+26.88707 deg	2.175	1.387	9.7	130.7	10.19	212.9	Leo
4 Apr 2017	10h03m36.89s	+26.70436 deg	2.173	1.409	9.8	128.0	10.55	191.7	Leo
7 Apr 2017	10h03m37.43s	+26.48742 deg	2.171	1.433	9.8	125.3	12.05	174.2	Leo
10 Apr 2017	10h03m55.62s	+26.23847 deg	2.170	1.459	9.9	122.6	14.28	161.5	Leo
13 Apr 2017	10h04m31.03s	+25.95959 deg	2.168	1.485	9.9	120.1	16.89	152.6	Leo
16 Apr 2017	10h05m23.19s	+25.65266 deg	2.166	1.511	10.0	117.5	19.67	146.2	Leo
19 Apr 2017	10h06m31.56s	+25.31944 deg	2.165	1.539	10.1	115.1	22.55	141.5	Leo
22 Apr 2017	10h07m55.58s	+24.96153 deg	2.164	1.567	10.1	112.7	25.31	137.9	Leo
25 Apr 2017	10h09m34.66s	+24.58041 deg	2.163	1.596	10.2	110.3	28.15	135.1	Leo
28 Apr 2017	10h11m28.19s	+24.17751 deg	2.161	1.626	10.2	108.1	30.88	132.8	Leo
1 May 2017	10h13m35.50s	+23.75419 deg	2.160	1.656	10.3	105.8	33.52	130.9	Leo

### Виктория (12)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	13h56m29.35s	-19.77315 deg	2.318	1.368	10.3	156.1	29.59	297.1	Vir
4 Apr 2017	13h54m13.88s	-19.48515 deg	2.310	1.347	10.2	159.5	32.47	298.0	Vir
7 Apr 2017	13h51m47.73s	-19.16235 deg	2.303	1.327	10.2	162.8	35.06	298.9	Vir
10 Apr 2017	13h49m12.57s	-18.80635 deg	2.295	1.310	10.1	166.1	37.33	299.9	Vir
13 Apr 2017	13h46m30.19s	-18.41924 deg	2.287	1.295	10.0	169.2	39.24	300.8	Vir
16 Apr 2017	13h43m42.51s	-18.00363 deg	2.280	1.282	9.9	171.8	40.74	301.8	Vir
19 Apr 2017	13h40m51.64s	-17.56274 deg	2.272	1.272	9.8	173.3	41.80	302.9	Vir
22 Apr 2017	13h37m59.77s	-17.10035 deg	2.265	1.264	9.8	172.9	42.38	303.9	Vir
25 Apr 2017	13h35m09.20s	-16.62079 deg	2.257	1.258	9.8	170.9	42.46	305.1	Vir
28 Apr 2017	13h32m22.28s	-16.12893 deg	2.249	1.255	9.9	168.0	42.02	306.4	Vir
1 May 2017	13h29m41.33s	-15.62998 deg	2.242	1.254	9.9	164.8	41.07	307.8	Vir

### Amphitrite (29)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	10h36m42.51s	+ 9.96809 deg	2.608	1.721	9.8	145.8	21.65	274.2	Leo
4 Apr 2017	10h35m06.88s	+ 9.99142 deg	2.610	1.745	9.9	142.5	18.75	271.7	Leo
7 Apr 2017	10h33m45.19s	+ 9.99418 deg	2.613	1.772	9.9	139.2	15.82	268.3	Leo
10 Apr 2017	10h32m37.72s	+ 9.97639 deg	2.615	1.800	10.0	136.0	12.92	263.3	Leo
13 Apr 2017	10h31m44.60s	+ 9.93825 deg	2.617	1.829	10.1	132.9	10.16	255.7	Leo
16 Apr 2017	10h31m05.86s	+ 9.88000 deg	2.619	1.860	10.1	129.8	7.71	242.9	Leo
19 Apr 2017	10h30m41.45s	+ 9.80199 deg	2.621	1.893	10.2	126.8	5.95	221.0	Leo
22 Apr 2017	10h30m31.22s	+ 9.70460 deg	2.623	1.926	10.3	123.9	5.54	190.1	Leo
25 Apr 2017	10h30m34.99s	+ 9.58821 deg	2.625	1.961	10.3	121.0	6.67	163.3	Leo
28 Apr 2017	10h30m52.48s	+ 9.45327 deg	2.627	1.997	10.4	118.2	8.71	147.0	Leo
1 May 2017	10h31m23.35s	+ 9.30027 deg	2.629	2.034	10.4	115.5	11.09	137.6	Leo

## Кометы в апреле 2017 года

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

### Комета P/Encke (2P)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	22h32m24.34s	-18.00807 deg	0.641	0.908	8.4	38.9	11.61	174.6	Aqr
3 Apr 2017	22h32m36.76s	-18.12336 deg	0.678	0.935	8.8	40.8	10.45	127.9	Aqr
5 Apr 2017	22h33m10.42s	-18.17861 deg	0.714	0.960	9.2	42.7	13.86	100.5	Aqr
7 Apr 2017	22h33m59.98s	-18.18865 deg	0.751	0.984	9.6	44.4	17.61	88.8	Aqr
9 Apr 2017	22h35m01.25s	-18.16489 deg	0.787	1.007	10.0	46.1	20.66	82.9	Aqr
11 Apr 2017	22h36m10.94s	-18.11617 deg	0.823	1.028	10.3	47.8	22.91	79.6	Aqr
13 Apr 2017	22h37m26.41s	-18.04941 deg	0.858	1.047	10.6	49.4	24.45	77.6	Aqr
15 Apr 2017	22h38m45.56s	-17.97012 deg	0.893	1.065	10.9	51.0	25.39	76.3	Aqr
17 Apr 2017	22h40m06.68s	-17.88271 deg	0.927	1.081	11.2	52.6	25.82	75.5	Aqr
19 Apr 2017	22h41m28.37s	-17.79077 deg	0.961	1.097	11.4	54.2	25.84	75.0	Aqr
21 Apr 2017	22h42m49.45s	-17.69724 deg	0.994	1.110	11.7	55.8	25.50	74.7	Aqr
23 Apr 2017	22h44m08.95s	-17.60457 deg	1.027	1.123	11.9	57.4	24.85	74.7	Aqr
25 Apr 2017	22h45m26.01s	-17.51482 deg	1.060	1.134	12.2	59.0	23.94	74.8	Aqr
27 Apr 2017	22h46m39.91s	-17.42973 deg	1.092	1.144	12.4	60.6	22.80	75.1	Aqr
29 Apr 2017	22h47m50.00s	-17.35078 deg	1.124	1.153	12.6	62.3	21.47	75.5	Aqr
1 May 2017	22h48m55.75s	-17.27921 deg	1.155	1.161	12.8	63.9	19.97	76.2	Aqr

### Комета P/Tuttle-Giacobini-Kresak (41P)

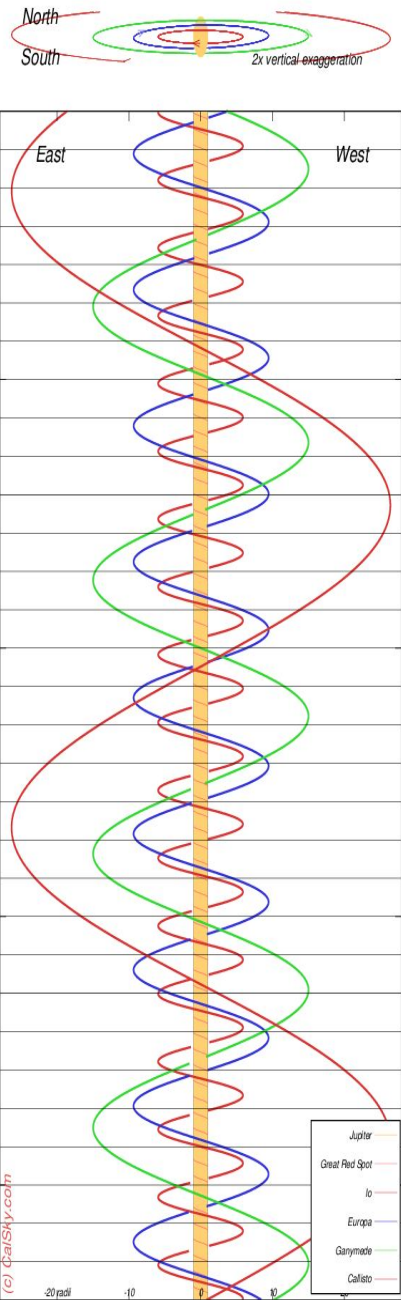
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	13h26m14.54s	N64 34.824'	1.057	0.142	6.7	110.5	295.38	78.3	Dra
3 Apr 2017	14h03m35.09s	N64 58.948'	1.054	0.142	6.7	108.5	292.24	87.7	Dra
5 Apr 2017	14h40m38.59s	N64 44.182'	1.050	0.143	6.6	106.7	287.01	97.0	Dra
7 Apr 2017	15h15m25.96s	N63 53.745'	1.048	0.145	6.6	105.1	279.91	105.7	Dra
9 Apr 2017	15h46m36.98s	N62 33.696'	1.046	0.147	6.6	103.9	271.21	113.5	Dra
11 Apr 2017	16h13m39.39s	N60 51.220'	1.045	0.149	6.6	102.8	261.24	120.3	Dra
13 Apr 2017	16h36m37.75s	N58 53.193'	1.045	0.152	6.7	102.1	250.36	126.1	Dra
15 Apr 2017	16h55m56.59s	N56 45.411'	1.046	0.155	6.7	101.6	238.89	131.1	Dra
17 Apr 2017	17h12m07.28s	N54 32.379'	1.047	0.159	6.8	101.3	227.17	135.3	Dra
19 Apr 2017	17h25m40.60s	N52 17.409'	1.049	0.163	6.9	101.3	215.47	139.0	Dra
21 Apr 2017	17h37m03.64s	N50 02.827'	1.051	0.167	7.0	101.5	204.02	142.3	Her
23 Apr 2017	17h46m38.93s	N47 50.190'	1.054	0.172	7.1	101.9	193.02	145.2	Her
25 Apr 2017	17h54m44.78s	N45 40.476'	1.058	0.177	7.2	102.5	182.61	148.0	Her
27 Apr 2017	18h01m35.95s	N43 34.235'	1.063	0.182	7.4	103.3	172.90	150.6	Her
29 Apr 2017	18h07m24.33s	N41 31.727'	1.068	0.187	7.5	104.2	163.96	153.0	Her
1 May 2017	18h12m19.54s	N39 33.026'	1.074	0.192	7.7	105.3	155.77	155.5	Her

### Комета Johnson (C/2015 V2)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 Apr 2017	16h31m13.26s	+47.61093 deg	1.898	1.339	8.4	107.7	9.00	282.6	Her
3 Apr 2017	16h30m27.38s	+47.61987 deg	1.885	1.316	8.3	108.3	11.88	272.0	Her
5 Apr 2017	16h29m26.88s	+47.60709 deg	1.873	1.293	8.3	108.8	15.08	265.0	Her
7 Apr 2017	16h28m11.48s	+47.56996 deg	1.860	1.270	8.2	109.4	18.53	259.9	Her
9 Apr 2017	16h26m40.97s	+47.50569 deg	1.848	1.247	8.1	110.1	22.19	255.9	Her
11 Apr 2017	16h24m55.17s	+47.41128 deg	1.836	1.224	8.1	110.7	26.05	252.5	Her

# Конфигурации спутников Юпитера в апреле (время всемирное - UT)

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



II : Ecl start:	1 Apr 2017 3:02	I : Tra end :	15 Apr 2017 14:50
II : Occ end :	1 Apr 2017 5:44	I : Sha end :	15 Apr 2017 15:02
I : Sha start:	1 Apr 2017 9:03	I : Occ start:	16 Apr 2017 9:49
I : Tra start:	1 Apr 2017 9:13	I : Ecl end :	16 Apr 2017 12:12
I : Sha end :	1 Apr 2017 11:14	II : Tra start:	17 Apr 2017 2:03
I : Tra end :	1 Apr 2017 11:22	II : Sha start:	17 Apr 2017 2:28
I : Ecl start:	2 Apr 2017 6:12	I : Tra end :	17 Apr 2017 4:26
I : Occ end :	2 Apr 2017 8:31	II : Sha end :	17 Apr 2017 4:56
II : Sha start:	2 Apr 2017 21:16	I : Tra start:	17 Apr 2017 7:06
II : Tra start:	2 Apr 2017 21:33	I : Sha start:	17 Apr 2017 7:19
II : Sha end :	2 Apr 2017 23:44	I : Tra end :	17 Apr 2017 9:16
II : Tra end :	2 Apr 2017 23:54	I : Sha end :	17 Apr 2017 9:30
I : Sha start:	3 Apr 2017 3:31	I : Occ start:	18 Apr 2017 4:15
I : Tra start:	3 Apr 2017 3:39	I : Ecl end :	18 Apr 2017 6:41
I : Sha end :	3 Apr 2017 5:43	III: Occ start:	18 Apr 2017 11:43
I : Tra end :	3 Apr 2017 5:48	III: Ecl end :	18 Apr 2017 15:00
I : Ecl start:	4 Apr 2017 0:40	II : Occ start:	18 Apr 2017 20:58
I : Occ end :	4 Apr 2017 2:57	II : Ecl end :	18 Apr 2017 23:53
III: Tra start:	4 Apr 2017 4:38	I : Tra start:	19 Apr 2017 1:32
III: Occ end :	4 Apr 2017 7:12	I : Sha start:	19 Apr 2017 1:47
III: Tra end :	4 Apr 2017 16:19	I : Tra end :	19 Apr 2017 3:42
II : Occ start:	4 Apr 2017 18:51	I : Sha end :	19 Apr 2017 5:58
I : Sha start:	4 Apr 2017 22:00	I : Occ start:	19 Apr 2017 22:41
I : Tra start:	4 Apr 2017 22:05	I : Ecl end :	20 Apr 2017 1:09
I : Sha end :	5 Apr 2017 0:11	II : Tra start:	20 Apr 2017 15:12
I : Tra end :	5 Apr 2017 0:14	II : Sha start:	20 Apr 2017 15:47
I : Ecl start:	5 Apr 2017 19:09	II : Tra end :	20 Apr 2017 17:35
I : Occ end :	5 Apr 2017 21:23	II : Sha end :	20 Apr 2017 18:14
II : Sha start:	6 Apr 2017 10:34	I : Tra start:	20 Apr 2017 19:58
II : Tra start:	6 Apr 2017 10:41	II : Tra start:	20 Apr 2017 20:16
II : Sha end :	6 Apr 2017 13:02	I : Tra end :	20 Apr 2017 22:08
II : Tra end :	6 Apr 2017 13:03	I : Sha end :	20 Apr 2017 22:27
I : Sha start:	6 Apr 2017 16:28	I : Occ start:	21 Apr 2017 17:07
I : Tra start:	6 Apr 2017 16:31	I : Ecl end :	21 Apr 2017 19:38
I : Sha end :	6 Apr 2017 18:39	III: Tra start:	22 Apr 2017 1:12
I : Tra end :	6 Apr 2017 18:40	III: Sha start:	22 Apr 2017 2:26
I : Ecl start:	7 Apr 2017 13:37	III: Tra end :	22 Apr 2017 3:20
I : Ecl end :	7 Apr 2017 15:49	III: Sha end :	22 Apr 2017 4:49
III: Sha start:	7 Apr 2017 18:30	II : Occ start:	22 Apr 2017 10:05
III: Tra start:	7 Apr 2017 18:42	II : Ecl end :	22 Apr 2017 13:10
III: Tra end :	7 Apr 2017 20:44	I : Tra start:	22 Apr 2017 14:24
III: Sha end :	7 Apr 2017 20:55	I : Sha start:	22 Apr 2017 14:45
II : Ecl start:	8 Apr 2017 8:36	I : Tra end :	22 Apr 2017 16:34
II : Ecl end :	8 Apr 2017 8:03	I : Sha end :	22 Apr 2017 16:55
I : Tra start:	8 Apr 2017 10:57	I : Occ start:	23 Apr 2017 11:33
I : Sha start:	8 Apr 2017 10:57	I : Ecl end :	23 Apr 2017 14:06
I : Tra end :	8 Apr 2017 13:06	II : Tra start:	24 Apr 2017 4:19
I : Sha end :	8 Apr 2017 13:08	II : Sha start:	24 Apr 2017 5:05
I : Occ start:	9 Apr 2017 8:05	II : Tra end :	24 Apr 2017 6:43
I : Ecl end :	9 Apr 2017 10:18	II : Sha end :	24 Apr 2017 7:32
II : Tra start:	9 Apr 2017 23:48	I : Tra start:	24 Apr 2017 8:50
II : Sha start:	9 Apr 2017 23:52	I : Sha start:	24 Apr 2017 9:13
II : Tra end :	10 Apr 2017 2:10	I : Tra end :	24 Apr 2017 11:00
II : Sha end :	10 Apr 2017 2:19	I : Sha end :	24 Apr 2017 11:24
II : Tra start:	10 Apr 2017 5:22	I : Occ start:	25 Apr 2017 5:59
I : Sha start:	10 Apr 2017 5:25	I : Ecl end :	25 Apr 2017 8:35
I : Tra end :	10 Apr 2017 7:32	III: Occ start:	25 Apr 2017 15:00
I : Sha end :	10 Apr 2017 7:36	III: Ecl end :	25 Apr 2017 18:58
I : Occ start:	11 Apr 2017 2:31	II : Occ start:	25 Apr 2017 23:12
I : Ecl end :	11 Apr 2017 4:46	II : Ecl end :	26 Apr 2017 2:27
III: Occ start:	11 Apr 2017 8:28	I : Tra start:	26 Apr 2017 3:16
III: Ecl end :	11 Apr 2017 11:05	I : Sha start:	26 Apr 2017 3:42
II : Occ start:	11 Apr 2017 18:44	I : Tra end :	26 Apr 2017 5:26
II : Ecl end :	11 Apr 2017 21:19	I : Sha end :	26 Apr 2017 5:52
I : Tra start:	11 Apr 2017 23:48	I : Occ start:	27 Apr 2017 0:25
I : Sha start:	11 Apr 2017 23:54	I : Ecl end :	27 Apr 2017 3:04
I : Tra end :	12 Apr 2017 1:58	II : Tra start:	27 Apr 2017 17:28
I : Sha end :	12 Apr 2017 2:05	II : Sha start:	27 Apr 2017 18:24
I : Occ start:	12 Apr 2017 20:57	II : Tra end :	27 Apr 2017 19:52
I : Ecl end :	12 Apr 2017 23:15	II : Sha end :	27 Apr 2017 20:50
II : Tra start:	13 Apr 2017 12:56	I : Tra start:	27 Apr 2017 21:42
II : Sha start:	13 Apr 2017 13:10	I : Sha start:	27 Apr 2017 22:10
II : Tra end :	13 Apr 2017 15:18	I : Tra end :	27 Apr 2017 23:52
II : Sha end :	13 Apr 2017 15:38	I : Sha end :	28 Apr 2017 0:21
I : Tra start:	13 Apr 2017 18:14	I : Occ start:	28 Apr 2017 18:52
I : Sha start:	13 Apr 2017 18:22	I : Ecl end :	28 Apr 2017 21:32
I : Tra end :	13 Apr 2017 20:24	III: Tra start:	29 Apr 2017 4:30
I : Sha end :	13 Apr 2017 20:33	III: Sha start:	29 Apr 2017 6:25
I : Occ start:	14 Apr 2017 15:23	III: Tra end :	29 Apr 2017 6:41
I : Ecl end :	14 Apr 2017 17:43	III: Sha end :	29 Apr 2017 8:47
III: Tra start:	14 Apr 2017 21:57	II : Occ start:	29 Apr 2017 12:20
III: Sha start:	14 Apr 2017 22:28	II : Ecl end :	29 Apr 2017 15:44
III: Tra end :	15 Apr 2017 0:01	I : Tra start:	29 Apr 2017 16:09
III: Sha end :	15 Apr 2017 0:52	I : Sha start:	29 Apr 2017 16:39
II : Occ start:	15 Apr 2017 7:51	I : Tra end :	29 Apr 2017 18:19
II : Ecl end :	15 Apr 2017 10:36	I : Sha end :	29 Apr 2017 18:49
I : Tra start:	15 Apr 2017 12:40	I : Occ start:	30 Apr 2017 13:18
I : Sha start:	15 Apr 2017 12:51	I : Ecl end :	30 Apr 2017 16:01

# Луна в апреле 2017 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Apr 2017	4h11m07.94s	+15.02403 deg	365854	-10.1	52.6	19.7	Tau
2 Apr 2017	5h10m42.95s	+17.16734 deg	367157	-10.7	66.1	29.8	Tau
3 Apr 2017	6h10m31.85s	+18.15091 deg	369234	-11.2	79.4	40.9	Ori
4 Apr 2017	7h09m40.23s	+17.94272 deg	371856	-11.6	92.4	52.2	Gem
5 Apr 2017	8h07m18.19s	+16.61468 deg	374830	-12.0	105.2	63.2	Cnc
6 Apr 2017	9h02m52.64s	+14.31795 deg	378015	-12.2	117.8	73.4	Cnc
7 Apr 2017	9h56m12.26s	+11.25023 deg	381323	-12.4	130.1	82.3	Leo
8 Apr 2017	10h47m25.25s	+7.62668 deg	384701	-12.5	142.3	89.6	Leo
9 Apr 2017	11h36m53.36s	+3.66059 deg	388111	-12.6	154.1	95.0	Leo
10 Apr 2017	12h25m05.50s	-0.44669 deg	391508	-12.7	165.7	98.5	Vir
11 Apr 2017	13h12m32.69s	-4.50972 deg	394816	-12.7	176.1	99.9	Vir
12 Apr 2017	13h59m44.46s	-8.36005 deg	397923	-12.6	170.5	99.3	Vir
13 Apr 2017	14h47m06.30s	-11.84623 deg	400678	-12.6	159.7	96.9	Lib
14 Apr 2017	15h34m57.75s	-14.83399 deg	402900	-12.5	148.7	92.8	Lib
15 Apr 2017	16h23m30.99s	-17.20698 deg	404394	-12.4	137.8	87.1	Oph
16 Apr 2017	17h12m50.21s	-18.86828 deg	404974	-12.2	127.0	80.2	Oph
17 Apr 2017	18h02m51.94s	-19.74264 deg	404484	-12.0	116.2	72.2	Sgr
18 Apr 2017	18h53m27.05s	-19.77907 deg	402825	-11.8	105.3	63.3	Sgr
19 Apr 2017	19h44m24.03s	-18.95322 deg	399969	-11.5	94.3	53.9	Sgr
20 Apr 2017	20h35m33.13s	-17.26936 deg	395986	-11.2	83.0	44.1	Cap
21 Apr 2017	21h26m50.25s	-14.76260 deg	391049	-10.8	71.5	34.2	Cap
22 Apr 2017	22h18m19.61s	-11.50251 deg	385441	-10.3	59.6	24.8	Aqr
23 Apr 2017	23h10m14.66s	-7.59932 deg	379544	-9.6	47.2	16.1	Aqr
24 Apr 2017	0h02m57.02s	-3.21258 deg	373814	-8.7	34.5	8.8	Psc
25 Apr 2017	0h56m53.53s	+1.44036 deg	368733	-7.2	21.5	3.5	Cet
26 Apr 2017	1h52m30.77s	+6.08196 deg	364753	-4.4	9.0	0.6	Psc
27 Apr 2017	2h50m07.04s	+10.38594 deg	362219	-4.3	8.7	0.6	Cet
28 Apr 2017	3h49m42.22s	+14.00946 deg	361315	-7.2	21.4	3.5	Tau
29 Apr 2017	4h50m49.13s	+16.64521 deg	362038	-8.8	35.1	9.2	Tau
30 Apr 2017	5h52m32.41s	+18.08036 deg	364205	-9.8	48.8	17.2	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 апреле 2017 года (φ=56°, λ=0°)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	0:41:14.8	+4:26:04	Psc	32.01	5h31m	12h04m	39	18h39m
6	0:59:29.7	+6:20:49	Psc	31.97	5h18m	12h03m	41	18h49m
11	1:17:49.2	+8:12:49	Psc	31.92	5h05m	12h02m	43	19h00m
16	1:36:15.7	+10:01:21	Psc	31.88	4h52m	12h00m	44	19h10m
21	1:54:51.7	+11:45:47	Ari	31.83	4h40m	11h59m	46	19h20m
26	2:13:38.8	+13:25:23	Ari	31.79	4h28m	11h58m	48	19h30m
30	2:28:49.3	+14:41:09	Ari	31.76	4h19m	11h58m	49	19h38m

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

d	h	Событие	d	h	Событие
1	9	Альдебаран 0.4S от Луны	18	13	Плутон 2.6S от Луны
1	9	Меркурий в элонгации E (19)	19	9	ПОСЛЕДНЯЯ ЧЕТВЕРТЬ
3	6	Луна макс к северу (19.0)	20	5	Меркурий в нижнем соединении
3	18	ПЕРВАЯ ЧЕТВЕРТЬ	20	20	Плутон в стоянии
6	5	Сатурн в стоянии	22	19	Нептун 0.3N от Луны
7	4	Регул 0.6N от Луны	22	21	Венера 5.0N от Луны
7	21	Юпитер в противостоянии	25	18	Уран 3.5N от Луны
10	4	Меркурий в стоянии	25	20	Меркурий 4.3N от Луны
10	22	Юпитер 2.1S от Луны	26	12	НОВОЛУНИЕ
11	6	ПОЛНОЛУНИЕ	27	16	Луна в перигее
12	23	Венера в стоянии	28	9	Марс 5.6N от Луны
14	5	Уран в соединении	28	17	Альдебаран 0.5S от Луны
15	10	Луна в апогее	28	22	Меркурий 0.2S от Урана
16	18	Сатурн 3.2S от Луны	30	13	Луна макс к северу (19.1)
17	13	Луна макс к югу (-19.0)			

## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время московское):** 1 апреля - покрытие Луной ( $\Phi=0,24+$ ) звезды Альдебаран при видимости в Приморье, на Сахалине и на юге Камчатки, 1 апреля - Меркурий достигает максимальной вечерней (восточной) элонгации 19 градусов, 3 апреля - Луна ( $\Phi=0,5+$ ) в максимальном склонении (+19,0 градусов), 3 апреля - Луна в фазе первой четверти, 5 апреля - долгопериодическая переменная звезда R Стрельца близ максимума блеска (6,5m), 6 апреля - Сатурн в стоянии с переходом от прямого движения к попятному, 7 апреля - долгопериодическая переменная звезда S Девы близ максимума блеска (6m), 7 апреля - покрытие Луной ( $\Phi=0,84+$ ) звезды Регул при видимости в акватории Тихого океана, Южной Америки и Антарктиде, 7 апреля - Юпитер в противостоянии с Солнцем, 7 апреля - Луна в восходящем узле своей орбиты, 9 апреля - долгопериодическая переменная звезда U Ориона близ максимума блеска (6m), 10 апреля - Меркурий в стоянии с переходом к попятному движению, 11 апреля - полнолуние, 12 апреля - Венера в стоянии с переходом к прямому движению, 14 апреля - Уран соединении с Солнцем, 15 апреля - Луна ( $\Phi=0,85-$ ) в апогее, 16 апреля - Луна ( $\Phi=0,75-$ ) близ Сатурна, 17 апреля - Луна ( $\Phi=0,6-$ ) в минимальном склонении (-19,0 градусов), 19 апреля - Луна в фазе последней четверти, 20 апреля - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 21 апреля - Луна в нисходящем узле своей орбиты, 22 апреля - покрытие Луной ( $\Phi=0,18-$ ) Нептуна при видимости в Австралии и акватории Тихого океана, 22 апреля - максимум действия метеорного потока Лириды (часовое число метеоров - 18), 23 апреля - Луна ( $\Phi=0,1-$ ) близ Венеры, 25 апреля - Луна ( $\Phi=0,01-$ ) близ Меркурия и Урана, 26 апреля - новолуние, 27 апреля - Луна ( $\Phi=0,05+$ ) в перигее, 28 апреля - покрытие Луной ( $\Phi=0,07+$ ) звезды Альдебаран при видимости в Западной Европе и на Европейской части России и СНГ, 30 апреля - Луна ( $\Phi=0,5+$ ) в максимальном склонении (+19,1 градусов).

**Обзорное путешествие по звездному небу апреля** в журнале «Небосвод» за апрель 2009 года (<http://astronet.ru/db/msg/1234339>).

**Солнце** движется по созвездию Рыб до 18 апреля, а затем переходит в созвездие Овна. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая положительного значения 15 градусов к концу месяца, а продолжительность дня быстро увеличивается от 13 часов 07 минут до 15 часов 23 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 38 до 49 градусов. Длительные сумерки в средних и северных широтах оставляют немного времени для глубокого темного неба (несколько часов). Чем выше к северу, тем продолжительность ночи короче. На широте Мурманска, например, темное небо можно будет наблюдать лишь в начале апреля, а к концу месяца здесь наступят белые ночи. 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 обязательно (!) проводить с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/1222232>).

**Луна** начнет движение по апрельскому небу в созвездии Тельца близ Гиад, которые покроет 1 апреля при фазе около 0,2+. Покрыв также и Альдебаран при видимости в Приморье, на Сахалине и на юге Камчатки, молодой месяц продолжит путь по созвездию Тельца до 3 апреля, когда посетит созвездие Ориона при фазе около 0,4+. В этот период Луна поднимается на наибольшую высоту над горизонтом. В созвездии Близнецов яркий лунный диск проведет с 3 по 4 апреля, приняв здесь фазу первой четверти, а затем перейдет в созвездие Рака при фазе около 0,6+. Здесь лунный овал пробудет до 6 апреля, вступив в этот же день в созвездие Льва. Пройдя южнее Регула 7 апреля (покрытие звезды при видимости в южной части акватории Тихого океана, Южной Америки и Антарктиде) при фазе 0,84+ ночное светило продолжит движение по просторам созвездия Льва до 9 апреля, когда вступит в созвездие Девы ( $\Phi=0,95+$ ). В этом созвездии Луна 11 апреля примет фазу полнолуния близ Юпитера и Спика, а 12 апреля перейдет в созвездие Весов, где пробудет до 14 апреля (апогей орбиты), посетив в это день созвездие Скорпиона при фазе около 0,9-. 15 и 16 апреля Луна будет перемещаться по созвездию Змееносца, красуясь на ночном небе низко над горизонтом и постепенно уменьшая фазу. 16 апреля ночное светило перейдет в созвездие Стрельца и пройдет близ Сатурна при фазе около 0,75-. Совершив почти трехдневное путешествие по Стрельцу, лунный серп при фазе около 0,5- перейдет в созвездие Козерога 19 апреля, приняв фазу последней четверти. Через два дня Луна вступит в созвездие Водолея при фазе около 0,3-, где 22 апреля ( $\Phi=0,18-$ ) покроет Нептун при видимости в Австралии и акватории Тихого океана. Границу созвездия Рыб тонкий серп ( $\Phi=0,1-$ ) пересечет 23 апреля. Здесь 25 апреля самый тонкий месяц сблизится с Меркурием и Ураном, а на следующий день примет фазу новолуния уже в созвездии Овна. На вечернем небе Луна появится в созвездии Тельца 27 апреля в виде самого тонкого серпа, который будет украшать западное небо, находясь к тому же близ перигея своей орбиты. 28 апреля растущий месяц сблизится с Марсом, а затем покроет очередной раз звезды скопления Гиад и Альдебаран при фазе 0,07+ и при видимости в Западной Европе и на Европейской части России и СНГ. Поднимаясь все выше над горизонтом, лунный серп 30 апреля еще раз за месяц посетит созвездие Ориона ( $\Phi=0,2+$ ), и в этот же день перейдет в созвездие Близнецов, где и завершит свой путь по апрельскому небу при фазе 0,27+.

**Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий движется весь месяц у границы созвездий Рыб и Овна. 10 апреля в созвездии Овна планета проходит точку стояния с переходом к попятному движению. 20 апреля Меркурий вступит в нижнее соединение с Солнцем и перейдет в созвездие Рыб, оставаясь в нем до конца месяца. Наблюдать быструю планету можно на фоне вечерних сумерек до полутора часов! Это самая благоприятная вечерняя видимость в 2017 году. Элонгация Меркурия 1 апреля достигает 19 градусов, и он легко доступен для наблюдений над западным горизонтом в виде звезды с блеском около 0m. Видимый диаметр планеты в период видимости увеличивается от 7 до 11 угловых секунд, а фаза уменьшается от 0,5 до 0,05, т.е. Меркурий при наблюдении в телескоп имеет вид полудиска, превращающегося в серп с увеличением видимого диаметра. Во второй декаде апреля Меркурий быстро уменьшает блеск и элонгацию,

скрываясь в лучах заходящего Солнца. В мае 2016 года Меркурий прошел по диску Солнца, а следующее прохождение состоится 11 ноября 2019 года.

**Венера** движется попятно по созвездию Рыб, где проведет весь описываемый период. 12 апреля планета сменит движение с попятного на прямое. Утренняя Звезда наблюдается в сумеречное время, но благодаря большой яркости (-4,6m) и удалению от Солнца ее можно наблюдать невооруженным глазом даже в полуденное время. Следует отметить, что наблюдения Венеры в дневное время имеют лучшую эффективность, чем до восхода Солнца, т.к. отсутствует слепящий фактор из-за яркости нашей небесной соседки. Угловое расстояние планеты увеличивается от 13 до 40 градусов. Видимый диаметр Венеры уменьшается от 58" до 38", а фаза увеличивается 0,02 до 0,27. Это означает, что в телескоп наблюдается увеличивающийся по толщине серп с одновременным уменьшением видимого диаметра планеты. В первую половину месяца Венера превосходит по видимым размерам все остальные планеты Солнечной системы.

**Марс** имеет прямое движение и перемещается по созвездиям Овна и Тельца, постепенно уменьшая угловое расстояние от Солнца. Планета наблюдается в вечернее время над западным горизонтом около двух часов. Блеск планеты снижается от +1,5m до +1,6m, а видимый диаметр уменьшается от 4,2" до 3,9". Марс постепенно удаляется от Земли, а возможно увидит планету вблизи противостояния появится лишь в следующем году.

**Юпитер** перемещается попятно по созвездию Девы (близ Спика), постепенно приближаясь к своему противостоянию - 7 апреля. Газовый гигант наблюдается всю ночь при продолжительности видимости около 9 часов. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается до 44,2" ко дню противостояния, а к концу месяца уменьшается до 43,0" при блеске -2,4m. 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 телескопы средней силы в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН.

**Сатурн** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца, 6 апреля переходя к попятному движению. Окольцованную планету можно найти на ночном и утреннем небе над юго-восточным и южным горизонтом, а ее видимость составляет более трех часов. Блеск планеты придерживается значения +0,4m при видимом диаметре 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). Планету можно наблюдать в вечернее время в западной части неба в самом начале месяца, а затем она скрывается в светлых сумерках. 14 апреля планета пройдет соединение с Солнцем. Уран, вращающийся «на боку», 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 представится лишь в конце лета, осенью и зимой. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

**Нептун** (7,9m, 2,3") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды лямбда Aqr (3,7m). Планета появляется в утренних сумерках в первой декаде апреля. 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). Продолжается серия покрытий Нептуна Луной (очередное покрытие 22 апреля). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом (даже неподвижным) с выдержкой снимка около 10 секунд. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

**Из комет**, видимых апреле с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь три кометы: Энке, Johnson (C/2015 V2) и P/Tuttle-Giacobini-Kresak (41P). Комета Энке при максимальном расчетном блеске 8m движется по созвездию Водолея. Небесная страница Johnson (C/2015 V2) перемещается по созвездию Геркулеса, имея расчетный блеск около 8m. P/Tuttle-Giacobini-Kresak (41P) при максимальном расчетном блеске около 7m движется к северу по созвездиям Большой и Малой Медведицы, Дракона и Геркулеса. Расчетный блеск может не совпадать с реальным. 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 апреле будут Веста (7,6m) и Церера (8,9m). Веста движется по созвездиям Близнецов и Рака, а Церера - по созвездиям Овна и Тельца. Всего в апреле блеск 10m превысят 5 астероидов. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл маркн042017.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: SS Змееносца 8,7m - 1 апреля, Z Орла 9,0m - 2 апреля, R Стрельца 7,3m - 5 апреля, S Девы 7,0m - 7 апреля, U Ориона 6,3m - 9 апреля, RS Весов 7,5m - 9 апреля, W Кита 7,6m - 9 апреля, S Гидры 7,8m - 11 апреля, S Малого Пса 7,5m - 15 апреля, X Змееносца 6,8m - 16 апреля, S Южной Рыбы 9,0m - 16 апреля, R Дракона 7,6m - 18 апреля, R Кассиопа 7,0m - 19 апреля, R Пергаса 7,8m - 20 апреля, RZ Пергаса 8,8m - 21 апреля, R Малого Льва 7,1m - 22 апреля, Y Весов 8,6m - 26 апреля, R Печи 8,9m - 26 апреля, U Кита 7,5m - 26 апреля, SS Девы 6,8m - 28 апреля, V Девы 8,9m - 28 апреля, T Кассиопеи 7,9m - 28 апреля. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

**Среди основных метеорных потоков** 22 апреля в 12 часов по всемирному времени максимума действия достигнут Лириды (ZHR= 18) из созвездия Лиры. Луна в период максимума этого потока имеет фазу, близкую к новолунию, поэтому условия наблюдений Лирид в этом году весьма благоприятны. Подробнее на <http://www.imo.net> Другие сведения - в АК\_2017 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1360173> **Ясного неба и успешных наблюдений!**