

Фото: Бишун / Wikimedia

Группа ученых из Калифорнийского университета в Беркли провела поиск техносигнатур (признаков развитых технологий) у звезды KIC 8462852 (звезда Табби). Некоторые специалисты подозревают, что вокруг этого светила, необычного своими аперриодическими изменениями яркости, вращаются мегаструктуры, построенные инопланетной цивилизацией. Астрономы зафиксировали несколько аномальных сигналов, о которых они рассказали в препринте, опубликованном в репозитории arXiv. Исследователи изучили 177 спектров высокого разрешения звезды Табби, полученные с помощью телескопа Automated Planet Finder в Ликской обсерватории (США) и охватывающие диапазон волн от 374 до 970 нанометров. Они искали следы лазерного излучения с мощностью более 24 мегаватта, что является нижним пределом чувствительности прибора с учетом расстояния до объекта в 1470 световых лет. Разработанный для этого алгоритм анализировал каждый спектр пиксель за пикселем, чтобы найти трудно различимые эмиссионные линии, которые могли бы возникать из-за лазеров. Всего ученые выявили 58 сигналов-кандидатов, которые могли бы возникать из-за деятельности инопланетных цивилизаций. При дальнейшем анализе исследователи проверили, имеют ли эти сигналы иное объяснение, включая попадание на детекторы телескопа космических лучей, собственное свечение атмосферы и случайные колебания в звездном спектре. Оказалось, что все аномальные спектральные линии, скорее всего, возникли из-за естественных причин, а не из-за лазеров. По словам ученых, несмотря на отрицательный результат, их работа закладывает основы для дальнейшего поиска инопланетных техносигнатур, связанных с лазерными технологиями. Для увеличения вероятности обнаружения инопланетных цивилизаций должны быть проанализированы спектры звезд различных типов, включая те, что похожи на Солнце. Звезда Табби известна изменениями светимости в 2015 году. Яркость звезды падала на 22 процента через разные промежутки времени. Некоторые ученые предположили, что причиной этому может быть гигантское астроинженерное сооружение, построенное внеземной цивилизацией, например сфера Дайсона. Однако в настоящее время астрономы склоняются к версии, что аномальное поведение звезды объясняется облаком пыли или другими небесными телами природного происхождения. **Источник:** <https://lenta.ru/news/2019/02/27/lasers/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 05 (200) Май 2019 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»; данные сайты созданы совместно с Кременчужким Александром)  
Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».  
Календарь Наблюдателя выкладывается в сети на Интернет-ресурсе <http://www.astronet.ru/>

**Источники:** 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://www.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.**

Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. (Первый e-mail sev\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru).

Набрано 28.02.2019

200-й номер КН!!!



В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астероиды.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астрономические события месяца
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Кометы.
8. Новости астрономии

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	° ' "	АУ	"		°	°		°	°	°
2019 May 1	1 16 19.18	5 22 30.5	1.149284	5.8	-0.4	20.6w	60	75.2	61.2	-1	332
2019 May 4	1 35 7.09	7 29 23.8	1.189604	5.6	-0.5	18.4w	54	79.6	61.8	-1	332
2019 May 7	1 55 3.97	9 42 16.9	1.227293	5.4	-0.7	15.9w	47	84.1	62.7	0	333
2019 May 10	2 16 16.43	11 59 17.4	1.261130	5.3	-0.9	13.1w	39	88.6	64.0	0	334
2019 May 13	2 38 50.82	14 17 54.6	1.289487	5.2	-1.2	10.0w	31	93.0	65.8	0	335
2019 May 16	3 2 50.93	16 34 46.2	1.310356	5.1	-1.6	6.6w	21	96.7	68.4	1	337
2019 May 19	3 28 14.63	18 45 29.3	1.321527	5.1	-2.0	3.1w	10	99.2	73.8	1	339
2019 May 22	3 54 50.05	20 44 51.1	1.321031	5.1	-2.4	0.7e	2	100.0	221.7	1	341
2019 May 25	4 22 13.56	22 27 28.3	1.307749	5.1	-2.0	4.3e	14	98.4	248.5	1	344
2019 May 28	4 49 51.58	23 48 51.4	1.281919	5.2	-1.6	8.0e	27	94.6	253.4	2	347
2019 May 31	5 17 6.72	24 46 23.3	1.245155	5.4	-1.2	11.4e	39	89.1	257.3	2	350
<b>Венера</b>											
2019 May 1	0 47 39.74	3 19 9.4	1.445337	11.6	-3.8	27.9w	40	88.1	64.0	0	337
2019 May 6	1 10 8.52	5 38 22.0	1.470964	11.4	-3.8	26.7w	38	89.1	64.4	0	338
2019 May 11	1 32 47.55	7 55 4.0	1.495610	11.2	-3.8	25.4w	37	90.1	65.1	0	339
2019 May 16	1 55 41.03	10 7 48.5	1.519263	11.1	-3.8	24.2w	35	91.1	66.0	0	340
2019 May 21	2 18 53.13	12 15 9.6	1.541902	10.9	-3.8	22.9w	33	92.0	67.3	0	341
2019 May 26	2 42 27.59	14 15 40.6	1.563471	10.8	-3.8	21.7w	31	92.9	68.8	0	342
2019 May 31	3 6 27.23	16 7 53.1	1.583898	10.6	-3.8	20.4w	29	93.7	70.6	0	344
<b>Марс</b>											
2019 May 1	5 15 47.76	24 7 28.8	2.239147	4.2	1.6	39.8e	24	95.8	264.3	-2	329
2019 May 6	5 30 1.44	24 21 4.0	2.272463	4.1	1.7	38.2e	23	96.1	265.6	-1	330
2019 May 11	5 44 15.52	24 29 45.0	2.304693	4.1	1.7	36.7e	22	96.4	266.9	1	332
2019 May 16	5 58 28.76	24 33 31.2	2.335798	4.0	1.7	35.1e	21	96.7	268.2	2	333
2019 May 21	6 12 40.08	24 32 24.0	2.365773	4.0	1.7	33.5e	20	96.9	269.5	3	335
2019 May 26	6 26 48.69	24 26 26.2	2.394600	3.9	1.7	31.9e	19	97.2	270.8	5	337
2019 May 31	6 40 53.85	24 15 42.0	2.422229	3.9	1.8	30.3e	18	97.5	272.1	6	338
<b>Юпитер</b>											
2019 May 1	17 31 35.34	-22 38 37.3	4.535190	43.4	-2.3	136.6w	7	99.6	92.2	-3	2
2019 May 11	17 28 20.09	-22 36 37.0	4.433462	44.4	-2.4	147.1w	6	99.7	92.2	-3	3
2019 May 21	17 24 3.78	-22 33 43.6	4.356098	45.2	-2.4	157.7w	4	99.9	92.1	-3	3
2019 May 31	17 19 2.54	-22 29 56.0	4.305795	45.7	-2.4	168.5w	2	100.0	91.1	-3	4
<b>Сатурн</b>											
2019 May 1	19 27 22.42	-21 31 23.7	9.667476	17.2	0.5	109.8w	5	99.8	81.3	23	7
2019 May 11	19 26 57.71	-21 32 42.2	9.515906	17.5	0.4	119.6w	5	99.8	81.3	24	7
2019 May 21	19 25 53.08	-21 35 25.8	9.378556	17.8	0.3	129.5w	4	99.8	81.3	24	7
2019 May 31	19 24 11.59	-21 39 25.8	9.259481	18.0	0.3	139.5w	4	99.9	81.4	24	7
<b>Уран</b>											
2019 May 1	2 2 47.42	11 57 37.5	20.846781	3.3	5.9	7.4w	0	100.0	66.2	45	260
2019 May 11	2 4 57.54	12 9 11.2	20.813162	3.3	5.9	16.5w	1	100.0	68.5	45	261
2019 May 21	2 7 3.19	12 20 13.9	20.753662	3.3	5.9	25.6w	1	100.0	69.2	46	261
2019 May 31	2 9 2.00	12 30 34.1	20.669920	3.3	5.9	34.7w	2	100.0	69.6	46	261
<b>Нептун</b>											
2019 May 1	23 16 31.30	- 5 44 26.7	30.541653	2.4	7.9	52.3w	2	100.0	66.2	-24	322
2019 May 11	23 17 24.56	- 5 39 12.9	30.400743	2.4	7.9	61.8w	2	100.0	66.5	-24	322
2019 May 21	23 18 7.61	- 5 35 5.4	30.246618	2.4	7.9	71.2w	2	100.0	66.6	-24	322
2019 May 31	23 18 39.65	- 5 32 9.1	30.083437	2.4	7.9	80.7w	2	100.0	66.8	-24	322

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 мае 2019 года

(с блеском около 10m и ярче)

### Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.
1 May 2019	16h46m50.52s	-17 04.981'	2.742	1.840	7.6	147.2	21.31	262.5	Oph
6 May 2019	16h43m36.43s	-17 10.628'	2.746	1.810	7.5	152.8	25.35	263.5	Oph
11 May 2019	16h39m50.70s	-17 16.470'	2.750	1.785	7.4	158.4	28.78	264.1	Oph
16 May 2019	16h35m38.98s	-17 22.555'	2.754	1.767	7.3	164.1	31.49	264.3	Oph
21 May 2019	16h31m07.68s	-17 28.917'	2.758	1.756	7.1	169.7	33.41	264.4	Oph
26 May 2019	16h26m23.74s	-17 35.591'	2.762	1.751	7.0	174.7	34.46	264.3	Oph
31 May 2019	16h21m34.78s	-17 42.635'	2.765	1.754	7.0	175.5	34.58	264.0	Sco

### Паллада (2)

1 May 2019	13h39m37.93s	+22 36.851'	2.588	1.730	8.2	140.5	31.58	311.8	Boo
6 May 2019	13h36m24.77s	+23 13.798'	2.600	1.773	8.3	136.6	26.18	307.4	Boo
11 May 2019	13h33m37.12s	+23 40.658'	2.612	1.822	8.5	132.5	20.70	302.0	Com
16 May 2019	13h31m19.05s	+23 58.039'	2.624	1.874	8.6	128.4	15.37	294.7	Com
21 May 2019	13h29m33.06s	+24 06.710'	2.637	1.930	8.7	124.3	10.44	282.6	Com
26 May 2019	13h28m20.54s	+24 07.469'	2.649	1.989	8.8	120.3	6.49	256.8	Com
31 May 2019	13h27m42.22s	+24 01.107'	2.661	2.051	8.9	116.4	5.40	206.3	Com

### Веста (4)

1 May 2019	0h54m12.58s	+ 0 12.347'	2.405	3.247	8.2	28.0	68.37	69.0	Cet
6 May 2019	1h02m41.12s	+ 1 00.807'	2.409	3.223	8.2	30.5	67.66	69.3	Cet
11 May 2019	1h11m05.36s	+ 1 48.021'	2.414	3.197	8.3	33.1	66.90	69.6	Cet
16 May 2019	1h19m25.06s	+ 2 33.885'	2.419	3.167	8.3	35.7	66.08	70.0	Cet
21 May 2019	1h27m40.11s	+ 3 18.316'	2.423	3.136	8.3	38.3	65.24	70.4	Psc
26 May 2019	1h35m50.32s	+ 4 01.233'	2.428	3.102	8.3	40.9	64.35	70.9	Psc
31 May 2019	1h43m55.34s	+ 4 42.547'	2.433	3.066	8.3	43.5	63.39	71.4	Psc

### Ирида (7)

1 May 2019	12h23m03.26s	-10 08.222'	2.855	1.947	9.9	148.5	25.83	306.5	Vir
6 May 2019	12h20m31.32s	- 9 38.796'	2.861	1.990	10.0	143.1	21.70	310.2	Vir
11 May 2019	12h18m34.34s	- 9 12.375'	2.866	2.037	10.1	137.7	17.38	315.4	Vir
16 May 2019	12h17m13.25s	- 8 49.360'	2.871	2.090	10.2	132.5	13.15	323.7	Vir
21 May 2019	12h16m27.84s	- 8 29.980'	2.876	2.146	10.3	127.5	9.40	338.7	Vir
26 May 2019	12h16m17.36s	- 8 14.349'	2.881	2.206	10.4	122.6	6.91	7.0	Vir
31 May 2019	12h16m40.80s	- 8 02.510'	2.886	2.269	10.5	117.8	7.02	45.0	Vir

### Флора (8)

1 May 2019	15h33m15.03s	-10 20.741'	2.536	1.552	9.9	164.1	36.73	284.3	Lib
6 May 2019	15h28m15.75s	-10 02.974'	2.534	1.537	9.8	168.8	38.86	282.8	Lib
11 May 2019	15h23m02.54s	- 9 46.357'	2.532	1.529	9.7	171.4	39.86	281.5	Lib
16 May 2019	15h17m44.66s	- 9 31.465'	2.530	1.528	9.7	170.2	39.71	280.0	Lib
21 May 2019	15h12m31.07s	- 9 18.807'	2.527	1.533	9.8	166.2	38.48	278.5	Lib
26 May 2019	15h07m30.19s	- 9 08.823'	2.525	1.545	9.9	161.0	36.25	276.7	Lib
31 May 2019	15h02m49.94s	- 9 01.890'	2.522	1.563	10.0	155.6	33.11	274.6	Lib

### Паргенопа (11)

1 May 2019	15h42m42.04s	-11 58.615'	2.435	1.456	9.8	162.3	31.22	286.6	Lib
6 May 2019	15h38m25.10s	-11 40.893'	2.429	1.435	9.7	167.4	33.96	284.9	Lib
11 May 2019	15h33m48.90s	-11 23.869'	2.424	1.421	9.6	171.4	35.63	283.4	Lib
16 May 2019	15h29m02.45s	-11 08.130'	2.418	1.413	9.5	172.2	36.16	281.9	Lib
21 May 2019	15h24m14.79s	-10 54.226'	2.413	1.411	9.6	169.1	35.60	280.4	Lib
26 May 2019	15h19m34.75s	-10 42.657'	2.407	1.416	9.7	164.3	33.95	278.7	Lib
31 May 2019	15h15m10.93s	-10 33.880'	2.402	1.428	9.8	159.0	31.28	276.6	Lib

### Массалия (20)

1 May 2019	16h06m17.32s	-20 19.636'	2.608	1.653	10.2	156.6	29.87	282.5	Sco
6 May 2019	16h01m54.88s	-20 05.936'	2.614	1.634	10.1	162.5	33.09	282.6	Lib
11 May 2019	15h57m10.03s	-19 50.807'	2.620	1.622	10.0	168.5	35.37	282.9	Lib
16 May 2019	15h52m11.28s	-19 34.593'	2.625	1.617	9.9	174.5	36.62	283.1	Lib
21 May 2019	15h47m07.27s	-19 17.698'	2.631	1.619	9.7	179.2	36.84	283.4	Lib
26 May 2019	15h42m06.52s	-19 00.572'	2.636	1.628	9.9	173.4	36.04	283.7	Lib
31 May 2019	15h37m17.42s	-18 43.712'	2.642	1.643	10.0	167.4	34.22	284.0	Lib

**Обозначения для комет и астероидов:**  $\alpha$  – прямое восхождение для эпохи 2000.0,  $\delta$  – склонение для эпохи 2000.0,  $r$  – расстояние от Солнца,  $\Delta$  – 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 мае 2019 года

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

### Комета Iwamoto (C/2018 Y1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con
1 May 2019	4h26m45.91s	+33 40.618'	1.767	2.534	11.0	32.3	8.86	62.4	Per
2 May 2019	4h27m01.22s	+33 42.287'	1.776	2.556	11.0	31.4	9.13	62.3	Per
3 May 2019	4h27m16.99s	+33 44.007'	1.786	2.578	11.1	30.6	9.39	62.3	Per
4 May 2019	4h27m33.18s	+33 45.779'	1.795	2.599	11.1	29.8	9.64	62.2	Per
5 May 2019	4h27m49.78s	+33 47.600'	1.805	2.620	11.2	29.0	9.87	62.1	Per
6 May 2019	4h28m06.76s	+33 49.470'	1.814	2.640	11.2	28.2	10.09	62.0	Per
7 May 2019	4h28m24.09s	+33 51.389'	1.824	2.660	11.2	27.4	10.30	61.9	Per
8 May 2019	4h28m41.75s	+33 53.355'	1.834	2.680	11.3	26.6	10.50	61.7	Per
9 May 2019	4h28m59.72s	+33 55.368'	1.843	2.699	11.3	25.8	10.69	61.5	Per
10 May 2019	4h29m17.96s	+33 57.426'	1.853	2.718	11.4	25.0	10.86	61.4	Per
11 May 2019	4h29m36.47s	+33 59.530'	1.863	2.737	11.4	24.2	11.02	61.2	Per
12 May 2019	4h29m55.21s	+34 01.678'	1.873	2.755	11.4	23.5	11.17	60.9	Per
13 May 2019	4h30m14.17s	+34 03.870'	1.883	2.774	11.5	22.8	11.32	60.7	Per
14 May 2019	4h30m33.32s	+34 06.104'	1.893	2.791	11.5	22.0	11.45	60.5	Per
15 May 2019	4h30m52.66s	+34 08.381'	1.903	2.809	11.5	21.3	11.57	60.2	Per
16 May 2019	4h31m12.15s	+34 10.700'	1.913	2.826	11.6	20.6	11.69	60.0	Per
17 May 2019	4h31m31.79s	+34 13.060'	1.923	2.842	11.6	19.9	11.80	59.7	Per
18 May 2019	4h31m51.56s	+34 15.461'	1.933	2.859	11.6	19.2	11.90	59.4	Per
19 May 2019	4h32m11.45s	+34 17.903'	1.943	2.875	11.7	18.6	12.00	59.1	Per
20 May 2019	4h32m31.43s	+34 20.385'	1.953	2.890	11.7	18.0	12.08	58.8	Per
21 May 2019	4h32m51.50s	+34 22.907'	1.963	2.905	11.7	17.3	12.17	58.5	Per
22 May 2019	4h33m11.64s	+34 25.470'	1.973	2.920	11.8	16.8	12.24	58.2	Per
23 May 2019	4h33m31.84s	+34 28.072'	1.983	2.935	11.8	16.2	12.31	57.8	Per
24 May 2019	4h33m52.07s	+34 30.714'	1.993	2.949	11.8	15.7	12.37	57.4	Per
25 May 2019	4h34m12.33s	+34 33.396'	2.003	2.963	11.9	15.2	12.43	57.1	Per
26 May 2019	4h34m32.60s	+34 36.117'	2.014	2.977	11.9	14.7	12.48	56.7	Per
27 May 2019	4h34m52.86s	+34 38.878'	2.024	2.990	11.9	14.3	12.52	56.3	Per
28 May 2019	4h35m13.11s	+34 41.678'	2.034	3.003	12.0	13.9	12.56	55.8	Per
29 May 2019	4h35m33.31s	+34 44.518'	2.044	3.015	12.0	13.6	12.59	55.4	Per
30 May 2019	4h35m53.46s	+34 47.398'	2.055	3.028	12.0	13.3	12.62	54.9	Per
31 May 2019	4h36m13.55s	+34 50.316'	2.065	3.039	12.1	13.1	12.64	54.4	Per

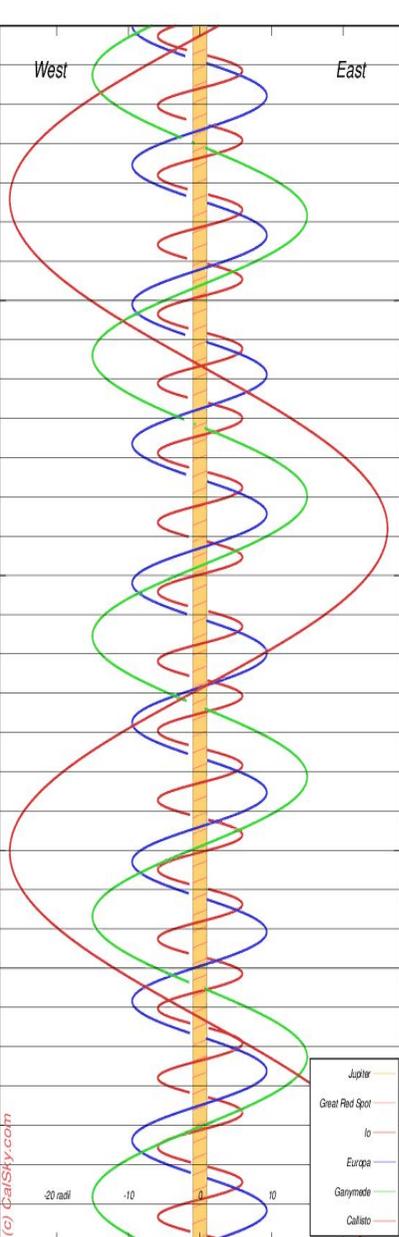
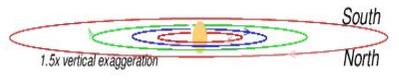
### Комета P/West-Hartley (123P)

1 May 2019	11h03m20.79s	+22 48.157'	2.228	1.584	10.7	116.8	39.35	159.5	Leo
2 May 2019	11h03m45.42s	+22 33.381'	2.231	1.595	10.7	116.1	39.82	158.4	Leo
3 May 2019	11h04m11.50s	+22 18.542'	2.233	1.607	10.8	115.4	40.28	157.3	Leo
4 May 2019	11h04m39.01s	+22 03.644'	2.235	1.618	10.8	114.7	40.75	156.3	Leo
5 May 2019	11h05m07.93s	+21 48.691'	2.238	1.629	10.8	114.0	41.22	155.3	Leo
6 May 2019	11h05m38.24s	+21 33.685'	2.240	1.641	10.8	113.3	41.68	154.4	Leo
7 May 2019	11h06m09.92s	+21 18.631'	2.242	1.653	10.9	112.6	42.15	153.4	Leo
8 May 2019	11h06m42.93s	+21 03.532'	2.245	1.664	10.9	111.9	42.61	152.5	Leo
9 May 2019	11h07m17.26s	+20 48.391'	2.247	1.676	10.9	111.2	43.07	151.6	Leo
10 May 2019	11h07m52.88s	+20 33.212'	2.250	1.688	10.9	110.5	43.53	150.8	Leo
11 May 2019	11h08m29.77s	+20 17.998'	2.252	1.700	11.0	109.8	43.98	150.0	Leo
12 May 2019	11h09m07.89s	+20 02.752'	2.255	1.712	11.0	109.1	44.42	149.2	Leo
13 May 2019	11h09m47.21s	+19 47.476'	2.257	1.725	11.0	108.4	44.87	148.4	Leo
14 May 2019	11h10m27.72s	+19 32.175'	2.260	1.737	11.1	107.8	45.30	147.7	Leo
15 May 2019	11h11m09.39s	+19 16.850'	2.263	1.749	11.1	107.1	45.73	147.0	Leo
16 May 2019	11h11m52.18s	+19 01.504'	2.265	1.762	11.1	106.4	46.16	146.3	Leo
17 May 2019	11h12m36.07s	+18 46.140'	2.268	1.774	11.1	105.7	46.57	145.6	Leo
18 May 2019	11								

Конфигурации спутников Юпитера в мае (время всемирное - UT)

Луна в мае 2019 года

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



I : Ecl start:	1 May 2019 12:10	I : Sha end :	16 May 2019 15:27
I : Occ end :	1 May 2019 15:13	I : Tra end :	16 May 2019 16:02
II : Ecl start:	1 May 2019 15:42	I : Ecl start:	17 May 2019 10:25
II : Occ end :	1 May 2019 19:55	I : Occ end :	17 May 2019 13:10
I : Sha start:	2 May 2019 9:27	II : Sha start:	17 May 2019 15:12
I : Sha end :	2 May 2019 11:39	II : Tra start:	17 May 2019 16:20
I : Tra start:	2 May 2019 12:31	II : Sha end :	17 May 2019 17:38
I : Tra end :	2 May 2019 12:31	II : Tra end :	17 May 2019 18:44
I : Ecl start:	3 May 2019 6:39	III : Ecl start:	18 May 2019 1:47
I : Occ end :	3 May 2019 9:40	III : Occ end :	18 May 2019 4:04
II : Sha start:	3 May 2019 10:05	III : Ecl end :	18 May 2019 4:04
II : Tra start:	3 May 2019 11:45	III : Occ start:	18 May 2019 6:14
II : Sha end :	3 May 2019 12:30	I : Sha start:	18 May 2019 7:44
III : Tra start:	3 May 2019 14:09	I : Tra start:	18 May 2019 8:17
III : Ecl start:	3 May 2019 17:52	I : Sha end :	18 May 2019 9:56
III : Ecl end :	3 May 2019 20:06	I : Tra end :	18 May 2019 10:28
III : Occ start:	3 May 2019 21:16	I : Ecl start:	19 May 2019 4:54
III : Occ end :	3 May 2019 23:26	I : Occ end :	19 May 2019 7:36
I : Sha start:	4 May 2019 3:56	II : Ecl start:	19 May 2019 10:12
I : Tra start:	4 May 2019 4:46	II : Occ end :	19 May 2019 13:42
I : Sha end :	4 May 2019 6:08	II : Sha start:	20 May 2019 2:12
I : Tra end :	4 May 2019 6:57	II : Tra start:	20 May 2019 4:33
I : Ecl start:	5 May 2019 1:07	I : Sha end :	20 May 2019 4:24
I : Occ end :	5 May 2019 4:06	I : Tra end :	20 May 2019 4:55
II : Ecl start:	5 May 2019 5:00	I : Ecl start:	20 May 2019 23:22
II : Occ end :	5 May 2019 9:05	I : Occ end :	21 May 2019 2:02
I : Sha start:	5 May 2019 22:24	II : Sha start:	21 May 2019 4:29
I : Tra start:	5 May 2019 23:13	II : Tra start:	21 May 2019 5:28
I : Sha end :	6 May 2019 0:36	II : Sha end :	21 May 2019 6:55
I : Tra end :	6 May 2019 1:24	II : Tra end :	21 May 2019 7:52
I : Ecl start:	6 May 2019 19:35	III : Sha start:	21 May 2019 15:37
I : Occ end :	6 May 2019 22:32	III : Tra start:	21 May 2019 17:36
II : Sha start:	6 May 2019 23:22	III : Sha end :	21 May 2019 17:54
II : Tra start:	7 May 2019 0:54	III : Tra end :	21 May 2019 19:46
II : Sha end :	7 May 2019 1:47	I : Sha start:	21 May 2019 20:41
II : Tra end :	7 May 2019 3:19	I : Tra start:	21 May 2019 21:09
III : Sha start:	7 May 2019 7:40	I : Sha end :	21 May 2019 22:53
III : Sha end :	7 May 2019 9:55	I : Tra end :	21 May 2019 23:21
III : Tra start:	7 May 2019 10:50	I : Ecl start:	22 May 2019 17:51
III : Tra end :	7 May 2019 13:00	I : Occ end :	22 May 2019 20:28
I : Sha start:	7 May 2019 16:53	II : Ecl start:	22 May 2019 23:30
I : Tra start:	7 May 2019 17:39	II : Occ end :	23 May 2019 2:51
I : Sha end :	7 May 2019 19:05	I : Sha start:	23 May 2019 11:09
I : Tra end :	7 May 2019 19:50	I : Tra start:	23 May 2019 15:36
I : Ecl start:	8 May 2019 14:04	I : Sha end :	23 May 2019 17:21
I : Occ end :	8 May 2019 16:59	I : Tra end :	23 May 2019 17:47
II : Ecl start:	8 May 2019 18:18	I : Ecl start:	24 May 2019 12:19
II : Occ end :	8 May 2019 22:15	I : Occ end :	24 May 2019 14:54
I : Sha start:	9 May 2019 11:21	II : Sha start:	24 May 2019 17:46
I : Tra start:	9 May 2019 12:06	II : Tra start:	24 May 2019 18:35
I : Sha end :	9 May 2019 13:33	II : Sha end :	24 May 2019 20:12
I : Tra end :	9 May 2019 14:17	II : Tra end :	24 May 2019 20:59
I : Ecl start:	10 May 2019 8:32	III : Ecl start:	25 May 2019 5:44
I : Occ end :	10 May 2019 11:25	III : Occ end :	25 May 2019 9:33
II : Sha start:	10 May 2019 12:39	I : Sha start:	25 May 2019 9:38
II : Tra start:	10 May 2019 14:03	I : Tra start:	25 May 2019 10:52
II : Sha end :	10 May 2019 15:04	I : Tra end :	25 May 2019 11:02
II : Tra end :	10 May 2019 16:27	I : Ecl start:	26 May 2019 6:47
III : Ecl start:	10 May 2019 21:49	I : Occ end :	26 May 2019 9:20
III : Ecl end :	11 May 2019 0:05	II : Ecl start:	26 May 2019 12:48
III : Occ start:	11 May 2019 0:42	II : Occ end :	26 May 2019 15:58
III : Occ end :	11 May 2019 2:52	I : Sha start:	27 May 2019 4:06
I : Sha start:	11 May 2019 5:50	I : Tra start:	27 May 2019 4:28
I : Tra start:	11 May 2019 6:32	I : Sha end :	27 May 2019 6:18
I : Sha end :	11 May 2019 8:01	I : Tra end :	27 May 2019 6:39
I : Tra end :	11 May 2019 8:43	I : Ecl start:	28 May 2019 1:16
I : Ecl start:	12 May 2019 3:00	I : Occ end :	28 May 2019 3:46
I : Occ end :	12 May 2019 5:51	II : Sha start:	28 May 2019 7:03
II : Ecl start:	12 May 2019 7:36	II : Tra start:	28 May 2019 7:42
II : Occ end :	12 May 2019 11:24	II : Sha end :	28 May 2019 9:29
I : Sha start:	13 May 2019 0:18	II : Tra end :	28 May 2019 10:07
I : Tra start:	13 May 2019 0:58	III : Sha start:	28 May 2019 19:36
I : Sha end :	13 May 2019 2:30	III : Tra start:	28 May 2019 20:55
I : Tra end :	13 May 2019 3:10	III : Sha end :	28 May 2019 21:54
I : Ecl start:	13 May 2019 21:29	I : Sha start:	28 May 2019 22:35
I : Occ end :	14 May 2019 0:18	I : Tra start:	28 May 2019 22:54
II : Sha start:	14 May 2019 1:55	III : Tra end :	28 May 2019 23:05
II : Tra start:	14 May 2019 3:12	I : Sha end :	29 May 2019 0:47
II : Sha end :	14 May 2019 4:21	I : Tra end :	29 May 2019 1:05
II : Tra end :	14 May 2019 5:36	I : Ecl start:	29 May 2019 19:44
III : Sha start:	14 May 2019 11:39	I : Occ end :	29 May 2019 22:12
III : Sha end :	14 May 2019 13:55	II : Ecl start:	30 May 2019 2:06
III : Tra start:	14 May 2019 14:15	II : Occ end :	30 May 2019 5:07
III : Tra end :	14 May 2019 16:25	I : Sha start:	30 May 2019 17:03
I : Sha start:	14 May 2019 18:47	I : Tra start:	30 May 2019 17:20
I : Tra start:	14 May 2019 19:25	I : Sha end :	30 May 2019 19:15
I : Sha end :	14 May 2019 20:59	I : Tra end :	30 May 2019 19:31
I : Ecl start:	14 May 2019 21:36	I : Ecl start:	30 May 2019 14:13
I : Occ end :	15 May 2019 15:57	I : Occ end :	31 May 2019 16:38
II : Ecl start:	15 May 2019 18:44	II : Sha start:	31 May 2019 20:20
II : Occ end :	15 May 2019 20:54	II : Tra start:	31 May 2019 20:49
II : Ecl start:	16 May 2019 0:34	II : Sha end :	31 May 2019 22:46
II : Tra start:	16 May 2019 13:15	II : Tra end :	31 May 2019 23:14
I : Sha start:	16 May 2019 13:51		

Дата	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 May 2019	23h47m01.17s	- 6 21.653'	401745	-9.4	45.8	15.2	Aqr
2 May 2019	0h32m14.42s	- 1 51.470'	398971	-8.5	34.7	8.9	Cet
3 May 2019	1h18m00.91s	+ 2 47.993'	395596	-7.3	23.5	4.2	Psc
4 May 2019	2h05m03.36s	+ 7 26.158'	391882	-5.2	12.3	1.2	Psc
5 May 2019	2h54m02.37s	+11 50.602'	388078	-2.1	4.6	0.2	Ari
6 May 2019	3h45m31.00s	+15 46.974'	384395	-5.6	13.4	1.4	Tau
7 May 2019	4h39m46.70s	+18 59.557'	380993	-7.6	25.3	4.8	Tau
8 May 2019	5h36m41.93s	+21 12.733'	377967	-8.9	37.7	10.5	Tau
9 May 2019	6h35m38.35s	+22 13.373'	375360	-9.8	50.4	18.2	Gem
10 May 2019	7h35m31.31s	+21 53.572'	373179	-10.5	63.3	27.6	Gem
11 May 2019	8h35m07.18s	+20 12.596'	371423	-11.1	76.2	38.2	Cnc
12 May 2019	9h33m25.98s	+17 17.034'	370106	-11.5	89.3	49.5	Leo
13 May 2019	10h29m57.08s	+13 19.263'	369275	-11.9	102.5	61.0	Leo
14 May 2019	11h24m41.54s	+ 8 35.253'	369015	-12.2	115.8	71.8	Leo
15 May 2019	12h18m04.49s	+ 3 22.755'	369433	-12.4	129.0	81.5	Vir
16 May 2019	13h10m44.16s	- 1 59.812'	370634	-12.6	142.2	89.5	Vir
17 May 2019	14h03m21.35s	- 7 14.031'	372686	-12.7	155.2	95.4	Vir
18 May 2019	14h56m30.21s	-12 02.109'	375590	-12.7	167.8	98.9	Lib
19 May 2019	15h50m30.20s	-16 07.787'	379252	-12.7	175.8	99.9	Lib
20 May 2019	16h45m19.95s	-19 17.591'	383481	-12.7	165.8	98.5	Oph
21 May 2019	17h40m35.47s	-21 22.180'	388008	-12.6	153.9	94.9	Oph
22 May 2019	18h35m35.37s	-22 17.329'	392509	-12.4	142.1	89.5	Sgr
23 May 2019	19h29m32.74s	-22 04.031'	396646	-12.3	130.7	82.7	Sgr
24 May 2019	20h22m49.00s	-20 47.571'	400098	-12.1	119.4	74.7	Cap
25 May 2019	21h12m03.79s	-18 35.915'	402595	-11.8	108.4	65.9	Cap
26 May 2019	22h00m17.72s	-15 38.084'	403936	-11.6	97.5	56.7	Aqr
27 May 2019	22h46m49.71s	-12 03.015'	404012	-11.3	86.6	47.2	Aqr
28 May 2019	23h32m11.92s	- 7 59.113'	402810	-10.9	75.7	37.8	Aqr
29 May 2019	0h17m05.18s	- 3 34.396'	400419	-10.5	64.7	28.7	Psc
30 May 2019	1h02m15.57s	+ 1 02.925'	397018	-9.9	53.5	20.3	Cet
31 May 2019	1h48m31.87s	+ 5 43.635'	392865	-9.2	42.0	12.9	Psc

Обозначения:  $\alpha$  (2000,0) и  $\delta$  (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 мае 2019 года ( $\phi=56^\circ, \lambda=0^\circ$ )

Д	$\alpha$ (2000.0)	$\delta$ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	2:30:41.8	+14:50:11	Ari	31.75	4h17m	11h57m	49	19h39m
6	2:49:53.2	+16:18:46	Ari	31.71	4h06m	11h57m	51	19h49m
11	3:09:18.4	+17:40:33	Ari	31.68	3h56m	11h56m	52	19h59m
16	3:28:57.5	+18:54:54	Tau	31.64	3h46m	11h56m	53	20h08m
21	3:48:50.3	+20:01:14	Tau	31.61	3h37m	11h57m	54	20h17m
26	4:08:56.8	+20:59:02	Tau	31.58	3h30m	11h57m	55	20h25m
31	4:29:16.0	+21:47:50	Tau	31.55	3h24m	11h58m	56	20h33m

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

Май		Май	
d	h	d	h
2	14	18	16
3	8	18	21
4	2	20	17
4	22	21	13
6	21	22	6
7	23	22	22
8	14	23	3
9	5	26	13
12	1	26	16
12	16	27	19
13	21	31	13

Венера 3.3N от Луны  
 Меркурий 2.7N от Луны  
 Уран 4.4N от Луны  
 НОВОЛУНИЕ  
 Альдебаран 2.2S от Луны  
 Марс 3.3N от Луны  
 Меркурий 1.3S от Урана  
 Луна макс к северу (22.2)  
 Луна в первой четверти  
 Регул 2.9S от Луны  
 Луна в перигее  
 Венера 1.1S от Урана  
 ПОЛНОЛУНИЕ  
 Юпитер 1.7S от Луны  
 Меркурий в верхнем соединении  
 Луна макс к югу (-22.3)  
 Сатурн 0.5N от Луны  
 Плутон 0.0N от Луны  
 Луна в апогее  
 Луна в последней четверти  
 Нептун 3.5N от Луны  
 Уран 4.4N от Луны

## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время всемирное):** 2 мая - Луна ( $\Phi = 0,06$ -) близ Венеры, 3 мая - Луна ( $\Phi = 0,03$ -) близ Меркурия, 4 мая - Луна ( $\Phi = 0,01$ -) близ Урана, 4 мая - новолуние, 4 мая - долгопериодическая переменная звезда Т Центавра близ максимума блеска (5m), 6 мая - покрытие Луной (0,03+) звезды дельта1 Тельца (3,8m) при видимости на Европейской части России, 6 мая - Луна ( $\Phi = 0,04$ +) близ Альдебарана, 6 мая - максимум действия метеорного потока эта-Аквариды с часовым зенитным числом метеоров - 40, 7 мая - Луна ( $\Phi = 0,1$ +) близ Марса, 8 мая - Меркурий проходит в 1,3 градуса южнее Урана, 9 мая - Луна ( $\Phi = 0,2$ +) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 9 мая - долгопериодическая переменная звезда R Малого Льва близ максимума блеска (6m), 9 мая - Луна ( $\Phi = 0,25$ +) в восходящем узле своей орбиты, 9 мая - долгопериодическая переменная звезда S Девы близ максимума блеска (6m), 11 мая - Луна ( $\Phi = 0,39$ +) проходит через звездное скопление Ясли (M44), 12 мая - Луна в фазе первой четверти, 12 мая - Луна ( $\Phi = 0,57$ +) близ Регула, 12 мая - астероид Флора (8) в противостоянии с Солнцем, 12 мая - покрытие Луной (0,58+) звезды 37 Льва (5,4m) при видимости на Европейской части России, 13 мая - Луна ( $\Phi = 0,71$ +) в перигее своей орбиты на расстоянии 369012 км от центра Земли, 14 мая - долгопериодическая переменная звезда V Единорога близ максимума блеска (6m), 15 мая - астероид Партепона (11) в противостоянии с Солнцем, 16 мая - долгопериодическая переменная звезда R Воллопаса близ максимума блеска (6m), 18 мая - Венера проходит в градусе южнее Урана, 18 мая - полнолуние, 20 мая - Луна ( $\Phi = 0,96$ -) близ Юпитера, 21 мая - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 21 мая - астероид Массалия (20) в противостоянии с Солнцем, 22 мая - Луна ( $\Phi = 0,88$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 22 мая - Луна ( $\Phi = 0,84$ -) в нисходящем узле своей орбиты, 22 мая - покрытие Луной ( $\Phi = 0,83$ -) Сатурна при видимости в Африке, Австралии, Новой Зеландии и акватории Тихого, Индийского и Атлантического океанов, 23 мая - долгопериодическая переменная звезда R Пегаса близ максимума блеска (6,5m), 24 мая - долгопериодическая переменная звезда RU Весов близ максимума блеска (7m), 25 мая - долгопериодическая переменная звезда RU Весов близ максимума блеска (7m), 26 мая - Луна ( $\Phi = 0,51$ -) в апогее своей орбиты на расстоянии 404137 км от центра Земли, 26 мая - Луна в фазе последней четверти, 27 мая - Луна ( $\Phi = 0,4$ -) близ Нептуна, 29 мая - Церера (1) в противостоянии с Солнцем, 31 мая - Луна ( $\Phi = 0,2$ -) близ Урана.

**Обзорное путешествие по небу мая** в журнале «Небосвод» (<http://astronet.ru/db/msg/1234339>).

**Солнце** движется по созвездию Овна до 14 мая, а затем переходит в созвездие Тельца и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила постепенно увеличивается, а продолжительность дня быстро растет от 15 часов 23 минут в начале месяца до 17 часов 09 минут в конце мая. С 22 мая в вечерние астрономические сумерки сливаются с утренними (до 22 июля). Эти данные справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца за май месяц возрастет с 49 до 56 градусов. Чем выше к северу, тем продолжительность ночи короче. На широте Мурманска, например, темное небо можно будет наблюдать лишь в конце лета. 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/1222322>).

**Луна** начнет движение по небу мая при фазе 0,15- близ апогея своей орбиты. В первый день месяца тающий серп перейдет в созвездие Рыб, а затем и Кита, уменьшив фазу до 0,1-. 2 мая, перемещаясь по созвездию Кита, Луна пройдет южнее Венеры при фазе 0,06-, а 3 мая при фазе 0,03- будет наблюдаться южнее Меркурия уже в созвездии Рыб. 4 мая тонкий месяц перейдет в созвездие Кита при фазе 0,01-, находясь южнее Урана. В этот же день Луна перейдет в созвездие Овна, где примет фазу новолуния, а 5 мая при фазе 0,01+ молодой месяц вступит в созвездие Тельца. Здесь тонкий серп при фазе 0,04+ пройдет в 2 градусах севернее Альдебарана 6 мая, а 7 мая окажется в 3 градусах южнее Марса. Текущая серия покрытий Альдебарана закончилась, а в следующий раз Луна покроет эту звезду только 18 августа 2033 года. Продолжая движение по созвездию Тельца, Луна достигнет созвездия Ориона при фазе 0,12+ 8 мая, в этот же день перейдя в созвездие Близнецов, находясь близ максимального склонения к северу от небесного экватора. Здесь Луна ( $\Phi = 0,25$ +) пройдет восходящий узел своей орбиты. Благополучно миновав созвездие Близнецов, растущий серп достигнет созвездия Рака при фазе 0,32+ 10 мая, где на следующий день пересечет звездное скопление Ясли (M44) при фазе 0,39+. 11 мая Луна ( $\Phi = 0,47$ +) перейдет в созвездие Льва. В этом созвездии ночное светило примет фазу первой четверти 12 мая, в этот же день пройдя в 3 градусах севернее Регула при фазе 0,57+. Перигее своей орбиты Луна достигнет 13 мая при фазе 0,71+. Границы с созвездием Девы Луна достигнет 14 мая при фазе 0,74+. Здесь 16 мая Луна ( $\Phi = 0,91$ +) пройдет в 7,5 градусах севернее Спики. 18 мая при фазе 0,97- Луна перейдет в созвездие Весов и примет в этот день фазу полнолуния. В созвездии Весов яркий лунный диск пробудет до 19 мая, уменьшив фазу до 0,99- и перейдя в созвездие Скорпиона. В этот же день яркая Луна ( $\Phi = 0,99$ -) перейдет в созвездие перейдет Змееносца, наблюдаясь на ночном небе низко над горизонтом. Здесь 20 мая Луна пройдет в 2 градусах севернее Юпитера при фазе 0,96-, а 21 мая ( $\Phi = 0,95$ -) перейдет в созвездие Стрельца. В этом созвездии 22 мая ночное светило пройдет точку максимального склонения к югу от небесного экватора при фазе 0,88-. В этот же день Луна ( $\Phi = 0,84$ -) достигнет нисходящего узла своей орбиты, а затем покроет Сатурн при фазе 0,83- при видимости в Африке, Австралии и акватории Тихого, Индийского и Атлантического океанов. В созвездии Стрельца Луна пробудет до 23 мая, когда перейдет в созвездие Козерога при фазе 0,77-. В конце дня 25 мая лунный овал при фазе 0,57- достигнет созвездия Водолея, где 26 мая близ апогея своей орбиты ( $\Phi = 0,51$ -) примет фазу последней четверти, наблюдаясь на ночном и утреннем небе. 27 мая лунный серп при фазе 0,4- пройдет в 3,5 градусах южнее Нептуна, а 28 мая при фазе 0,33- перейдет в созвездие Рыб. Продолжая уменьшать фазу, стареющий месяц 29 мая вступит в созвездие Кита при фазе 0,27-, а 30 мая ( $\Phi = 0,17$ -) вновь пересечет границу с созвездием Рыб. 31 мая Луна еще раз зайдет в созвездие Кита, при фазе 0,1- пройдет в 4,5 градусах южнее Урана и закончит свой путь по майскому небу при фазе 0,07- около границы с созвездием Овна.

**Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 8 мая переходя в созвездие Овна, а 18 мая - в созвездие Тельца, первую половину месяца находясь близ Венеры. Меркурий в первую половину месяца наблюдается на утреннем небе над восточным горизонтом при элонгации 20 градусов в начале месяца. 21 мая планета достигнет верхнего соединения с Солнцем и перейдет на вечернее небо. В начале месяца видимый диаметр Меркурия имеет значение около 6 угловых секунд, медленно уменьшаясь до 5 секунд дуги к соединению с Солнцем. Фаза планеты постепенно увеличивается от 0,75 до 1,0 к соединению с Солнцем. Это означает, что при наблюдении в телескоп в первую половину месяца Меркурий будет иметь вид овала, превращающегося в диск. Во второй половине мая будет происходить процесс превращения из диска в овал. К концу месяца Меркурий появится на фоне вечерней зари. Элонгация к концу мая увеличится до 11 градусов, а видимый диаметр останется на прежнем уровне - около 5 угловых секунд. Блеск планеты увеличивается -0,4m до -2,4m к моменту соединения с Солнцем, а затем уменьшается до -1,2m к концу описываемого периода. 11 ноября 2019 года Меркурий пройдет по диску Солнца.

**Венера** движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 16 мая переходя в созвездие Овна. 18 мая Венера пройдет в градусе южнее Урана. Планета видна на утреннем небе, уменьшая угловое удаление к западу от Солнца от 28 до 20 градусов. В мае Венера видна низко над горизонтом в утреннее время. В телескоп наблюдается овал без деталей. Видимый диаметр Венеры уменьшается от 11,5" до 10,6", а фаза имеет значение около 1 при блеске около -4m.

**Марс** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Тельца, 16 мая переходя в созвездие Близнецов. Планета наблюдается на фоне вечерних сумерек (близ Альдебарана) в виде красноватой звезды. Блеск планеты за месяц уменьшается от +1,6m до +1,8m, а видимый диаметр имеет значение около 4". Марс 27 июля 2018 года прошел великое противостояние с Солнцем, а следующее противостояние (близкое к великому) будет иметь место в следующем году 13 октября. Крупные детали на поверхности планеты можно наблюдать в инструмент с диаметром объектива от 100 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере.

**Юпитер** перемещается попятно по созвездию Змееносца (севернее звезды тета Орх с блеском 4,2m). Газовый гигант наблюдается на ночном и утреннем небе. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы возрастает от 43,5" до 45,7" 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 телескоп в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников имеются в таблицах выше.

**Сатурн** перемещается попятно по созвездию Стрельца рядом с треугольником звезд пи, омикрон и кси Sgr. Наблюдать окольцованную планету можно на ночном и утреннем небе. Блеск планеты увеличивается +0,5m до +0,3m при видимом диаметре, достигающем 18". 22 мая Сатурн покроеется Луной, но это покрытие в России и СНГ не видно. В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x15" при наклоне к наблюдателю 24 градуса.

**Уран** (5,9m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна (близ звезды омикрон Psc с блеском 4,2m). Планета не видна, т.к. находится близ соединения с Солнцем. Разглядеть диск Урана (в период видимости) 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 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 фи Aqr (4,2m). Планета видна на фоне утренних сумерек. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы в период видимости понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2019 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 около 10 секунд. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

**Из комет**, видимых в мае с территории нашей страны, расчетный блеск около 12m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/West-Hartley (123P) и Iwamoto (C/2018 Y1). Первая при максимальном расчетном блеске около 11m движется по созвездию Льва. Вторая перемещается по созвездию Персея при максимальном расчетном блеске также около 11m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.202/>.

**Среди астероидов** самыми яркими в мае будут Церера (7,0m) - в созвездиях Змееносца и Скорпиона, Паллада (8,2m) - в созвездиях Воллопаса и Волос Вероники, а также Веста (8,2m) - в созвездиях Рыб и Кита. Эфемериды этих и других доступных малым телескопам астероидов даны в таблицах выше. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn052019.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocultation.com/IndexAll.htm>.

**Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд** (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: Т Центавра 5,5m - 4 мая, U Микроскопа 8,8m - 4 мая, X Северной Короны 9,1m - 7 мая, R Малого Льва 7,1m - 9 мая, S Девы 7,0m - 9 мая, S Микроскопа 9,0m - 10 мая, S Кита 8,2m - 12 мая, T Стрельца 8,0m - 13 мая, V Единорога 7,0m - 14 мая, T Овна 8,3m - 15 мая, R Воллопаса 7,2m - 16 мая, R Малой Медведицы 9,1m - 16 мая, R Печи 8,9 - 22 мая, V Девы 8,9m - 23 мая, R Пегаса 7,8m - 23 мая, U Возничего 8,5m - 24 мая, S Компаса 9,0m - 24 мая, R Дельфина 8,3m - 24 мая, X Возничего 8,6m - 25 мая, RU Весов 8,1m - 25 мая. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

**Среди основных метеорных потоков** 6 мая максимума действия достигнут эта-Аквариды (ZHR= 40) из созвездия Водолея. Луна в период максимума этого потока имеет фазу, близкую к новолунию, поэтому условия наблюдений потока будут идеальными. Подробнее на <http://www.imo.net>. Другие сведения о явлениях года имеются в АК\_2019 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1364101>.

*Ясного неба и успешных наблюдений!*