

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Опубликовано первое фото с обратной стороны Луны

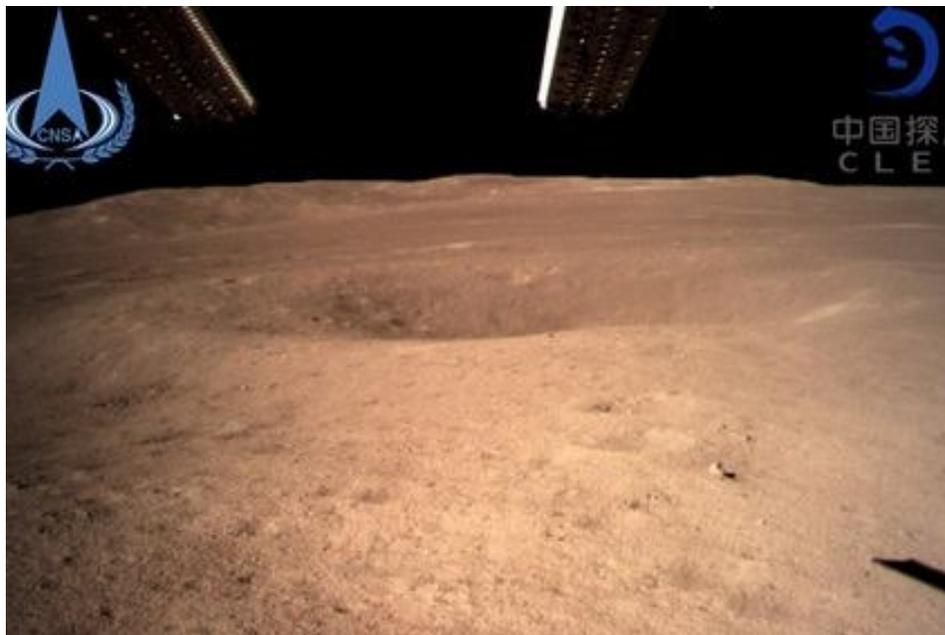


Фото: Китайское национальное космическое управление (CNSA)

Китайский космический аппарат «Чанъэ-4» передал на Землю первые фотографии обратной стороны Луны, сделанные им во время посадки на ее поверхность в четверг, 3 января. Снимки опубликованы на сайте Китайского национального космического управления (CNSA). Как отмечается в сообщении ведомства, первая в мире фотография поверхности обратной стороны естественного спутника Земли с близкого расстояния была сделана в 11:40 по местному времени (6:40 по московскому времени). «Чанъэ-4» стал первым космическим аппаратом, совершившим успешную посадку на обратной стороне Луны. Он высадился в бассейне Эйткена в районе Южного полюса спутника Земли. Ожидается, что аппарат соберет данные о геологическом строении Луны и составе ее грунта, а также проведет ряд низкочастотных радиоастрономических наблюдений. «Чанъэ-4» запущен с космодрома Сичан в китайской провинции Сычуань 8 декабря.

Источник: <https://lenta.ru/news/2019/01/03/sputnik/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 02 (197) Февраль 2019 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»; данные сайты созданы совместно с Кременчужским Александром)
Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года - приложение к журналу «Небосвод». 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 (переменные звезды), Occult v4.0, <http://lenta.ru/> (новости).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Таблицы - для $\phi=56$ и $\lambda=0$. 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 08.01.2019

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 02 (197)

Февраль 2019



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	Pr
год мес д	h m s	° ' "	АУ	"		°	°		°	°	°
2019 Feb 3	21 17 59.00	-17 51 43.3	1.384236	4.8	-1.5	3.5e	8	99.5	288.3	-5	343
2019 Feb 6	21 38 56.90	-16 4 39.7	1.358592	4.9	-1.4	5.4e	14	98.5	271.6	-5	341
2019 Feb 9	21 59 43.05	-14 4 50.1	1.324964	5.0	-1.3	7.6e	21	96.8	262.8	-5	339
2019 Feb 12	22 20 8.16	-11 53 25.8	1.282400	5.2	-1.2	9.9e	29	93.8	257.0	-5	337
2019 Feb 15	22 39 57.25	-9 32 35.7	1.230057	5.4	-1.1	12.2e	38	89.2	252.8	-6	336
2019 Feb 18	22 58 46.87	-7 5 55.2	1.167530	5.7	-1.1	14.4e	49	82.5	249.5	-6	334
2019 Feb 21	23 16 2.51	-4 38 54.2	1.095339	6.1	-1.0	16.3e	62	73.3	246.8	-6	334
2019 Feb 24	23 30 57.99	-2 19 9.6	1.015450	6.6	-0.8	17.6e	76	61.7	244.4	-7	333
2019 Feb 27	23 42 39.20	-0 16 1.6	0.931526	7.2	-0.5	18.1e	92	48.5	242.1	-7	332
Венера											
2019 Jan 31	17 39 48.09	-20 43 19.5	0.861295	19.5	-4.3	45.3w	76	61.7	94.6	-2	3
2019 Feb 5	18 4 5.48	-21 4 36.6	0.898277	18.7	-4.3	44.7w	74	63.7	92.0	-2	1
2019 Feb 10	18 28 43.40	-21 12 38.2	0.934870	18.0	-4.2	44.0w	72	65.6	89.3	-2	358
2019 Feb 15	18 53 34.86	-21 6 40.9	0.971060	17.3	-4.2	43.3w	70	67.4	86.6	-1	356
2019 Feb 20	19 18 33.24	-20 46 20.4	1.006838	16.7	-4.2	42.5w	67	69.2	83.9	-1	354
2019 Feb 25	19 43 32.41	-20 11 30.8	1.042166	16.1	-4.1	41.6w	65	70.9	81.2	-1	351
2019 Mar 2	20 8 26.33	-19 22 23.8	1.076979	15.6	-4.1	40.8w	63	72.5	78.7	-1	349
Марс											
2019 Jan 31	1 13 16.97	8 3 26.0	1.517995	6.2	0.9	69.4e	38	89.3	247.7	-24	325
2019 Feb 5	1 25 52.73	9 23 39.4	1.561239	6.0	0.9	67.7e	38	89.7	248.1	-23	324
2019 Feb 10	1 38 34.23	10 41 57.6	1.604422	5.8	1.0	66.0e	37	90.0	248.6	-22	323
2019 Feb 15	1 51 21.64	11 58 4.6	1.647465	5.7	1.0	64.4e	36	90.4	249.2	-21	322
2019 Feb 20	2 4 15.03	13 11 44.1	1.690316	5.5	1.1	62.7e	35	90.8	249.8	-20	322
2019 Feb 25	2 17 14.68	14 22 41.2	1.732952	5.4	1.1	61.0e	35	91.1	250.5	-19	321
2019 Mar 2	2 30 21.12	15 30 43.4	1.775327	5.3	1.2	59.4e	34	91.5	251.2	-18	321
Юпитер											
2019 Jan 31	17 5 12.74	-22 12 58.3	5.872407	33.5	-1.7	53.2w	8	99.5	95.9	-3	5
2019 Feb 10	17 12 21.49	-22 21 44.1	5.734721	34.3	-1.8	61.7w	9	99.3	95.0	-3	4
2019 Feb 20	17 18 42.44	-22 28 25.3	5.585990	35.3	-1.8	70.3w	10	99.2	94.3	-3	4
2019 Mar 2	17 24 8.38	-22 33 18.9	5.429289	36.3	-1.9	79.1w	11	99.2	93.7	-3	3
Сатурн											
2019 Jan 31	19 3 8.55	-22 11 18.3	10.935435	15.2	0.6	26.0w	2	100.0	84.7	25	6
2019 Feb 10	19 7 44.73	-22 4 35.9	10.850472	15.4	0.6	35.0w	3	99.9	84.0	25	7
2019 Feb 20	19 12 1.40	-21 57 54.2	10.743941	15.5	0.6	44.1w	4	99.9	83.4	24	7
2019 Mar 2	19 15 54.26	-21 51 27.7	10.618484	15.7	0.6	53.3w	5	99.8	82.9	24	7
Уран											
2019 Jan 31	1 47 1.00	10 29 22.4	20.039283	3.4	5.8	78.0e	3	99.9	249.3	40	259
2019 Feb 10	1 47 57.05	10 34 56.5	20.203547	3.4	5.8	68.2e	3	99.9	249.4	41	259
2019 Feb 20	1 49 10.39	10 42 4.7	20.356868	3.4	5.8	58.4e	2	100.0	249.6	41	259
2019 Mar 2	1 50 39.16	10 50 35.4	20.495141	3.3	5.9	48.7e	2	100.0	249.8	41	259
Нептун											
2019 Jan 31	23 4 53.82	-6 56 13.4	30.748744	2.4	8.0	34.1e	1	100.0	248.7	-24	324
2019 Feb 10	23 6 9.60	-6 48 15.8	30.834420	2.4	8.0	24.3e	1	100.0	249.4	-24	324
2019 Feb 20	23 7 30.19	-6 39 50.3	30.893513	2.4	8.0	14.6e	0	100.0	250.9	-24	324
2019 Mar 2	23 8 53.70	-6 31 9.0	30.924729	2.4	8.0	5.0e	0	100.0	258.3	-24	323

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), 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 феврале 2019 года

(с блеском около 10m и ярче)

Кометы в феврале 2019 года

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

Комета P/Stephan-Oterma (38P)

Церера (1)									
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Feb 2019	16h03m55.94s	-14 21.199'	2.674	2.847	8.8	69.9	47.57	101.7	Sco
6 Feb 2019	16h10m12.49s	-14 39.571'	2.677	2.787	8.8	73.4	45.35	101.1	Sco
11 Feb 2019	16h16m11.43s	-14 56.246'	2.681	2.726	8.7	77.0	42.94	100.6	Sco
16 Feb 2019	16h21m51.02s	-15 11.309'	2.685	2.663	8.7	80.6	40.36	100.2	Sco
21 Feb 2019	16h27m09.59s	-15 24.868'	2.689	2.600	8.6	84.3	37.59	99.8	Oph
26 Feb 2019	16h32m05.28s	-15 37.030'	2.692	2.537	8.6	88.1	34.60	99.6	Oph
3 Mar 2019	16h36m35.89s	-15 47.901'	2.696	2.473	8.5	92.0	31.35	99.4	Oph
Паллада (2)									
1 Feb 2019	13h57m17.15s	- 2 08.446'	2.379	1.950	8.6	103.4	42.63	47.5	Vir
6 Feb 2019	14h01m12.16s	- 1 07.377'	2.390	1.897	8.6	107.7	42.24	40.1	Vir
11 Feb 2019	14h04m31.86s	+ 0 00.775'	2.401	1.847	8.5	112.2	42.41	32.3	Vir
16 Feb 2019	14h07m14.15s	+ 1 15.917'	2.412	1.800	8.4	116.8	43.16	24.4	Vir
21 Feb 2019	14h09m17.26s	+ 2 37.781'	2.423	1.757	8.3	121.4	44.45	16.8	Vir
26 Feb 2019	14h10m39.45s	+ 4 05.928'	2.435	1.717	8.3	126.1	46.19	9.5	Vir
3 Mar 2019	14h11m19.25s	+ 5 39.685'	2.446	1.681	8.2	130.7	48.19	2.7	Vir
Юнона (3)									
1 Feb 2019	3h52m09.02s	+ 2 44.228'	2.029	1.548	8.8	104.2	46.89	53.7	Tau
6 Feb 2019	3h57m28.63s	+ 3 39.731'	2.035	1.604	8.9	100.9	50.28	56.5	Tau
11 Feb 2019	4h03m20.38s	+ 4 34.998'	2.042	1.661	9.0	97.7	53.36	59.0	Tau
16 Feb 2019	4h09m41.62s	+ 5 29.554'	2.050	1.719	9.1	94.5	56.11	61.2	Tau
21 Feb 2019	4h16m29.67s	+ 6 22.983'	2.057	1.778	9.2	91.5	58.54	63.2	Tau
26 Feb 2019	4h23m42.19s	+ 7 14.944'	2.066	1.838	9.2	88.5	60.72	65.1	Tau
3 Mar 2019	4h31m17.31s	+ 8 05.150'	2.074	1.899	9.3	85.7	62.69	66.9	Tau
Веста (4)									
1 Feb 2019	22h12m27.98s	-15 29.207'	2.317	3.231	8.0	18.4	74.29	70.4	Aqr
6 Feb 2019	22h22m06.90s	-14 38.727'	2.322	3.254	8.0	15.9	74.29	69.9	Aqr
11 Feb 2019	22h31m41.82s	-13 47.233'	2.327	3.275	8.0	13.4	74.24	69.5	Aqr
16 Feb 2019	22h41m12.55s	-12 54.879'	2.332	3.294	7.9	11.1	74.13	69.2	Aqr
21 Feb 2019	22h50m39.05s	-12 01.807'	2.337	3.309	7.9	8.8	73.99	68.9	Aqr
26 Feb 2019	23h00m01.46s	-11 08.146'	2.342	3.322	7.9	6.7	73.83	68.6	Aqr
3 Mar 2019	23h09m19.91s	-10 14.028'	2.347	3.332	7.9	5.1	73.64	68.4	Aqr
Геба (6)									
1 Feb 2019	5h57m13.00s	+10 56.697'	2.300	1.485	9.2	136.3	27.16	339.8	Ori
6 Feb 2019	5h56m21.02s	+11 47.151'	2.311	1.538	9.3	131.4	25.14	352.4	Ori
11 Feb 2019	5h56m18.25s	+12 36.257'	2.323	1.595	9.4	126.6	24.28	6.3	Ori
16 Feb 2019	5h57m03.42s	+13 23.599'	2.334	1.656	9.6	122.0	24.62	19.8	Ori
21 Feb 2019	5h58m34.21s	+14 08.855'	2.346	1.720	9.7	117.5	25.96	31.8	Ori
26 Feb 2019	6h00m47.87s	+14 51.796'	2.357	1.786	9.8	113.1	27.98	41.8	Ori
3 Mar 2019	6h03m41.80s	+15 32.258'	2.369	1.855	9.9	108.9	30.43	49.9	Ori
Эрос (433)									
1 Feb 2019	5h10m49.65s	+24 38.004'	1.133	0.222	9.4	127.3	152.50	145.0	Tau
6 Feb 2019	5h23m56.06s	+20 36.585'	1.134	0.231	9.5	124.9	149.29	141.1	Tau
11 Feb 2019	5h37m30.16s	+16 54.276'	1.136	0.242	9.6	122.7	144.81	137.0	Tau
16 Feb 2019	5h51m23.65s	+13 32.864'	1.139	0.254	9.8	120.6	139.74	133.0	Tau
21 Feb 2019	6h05m28.74s	+10 32.571'	1.143	0.269	9.9	118.8	134.50	129.1	Ori
26 Feb 2019	6h19m39.93s	+ 7 52.704'	1.148	0.285	10.1	117.1	129.57	125.4	Ori
3 Mar 2019	6h33m55.37s	+ 5 31.983'	1.155	0.303	10.2	115.6	125.35	121.7	Mon
Геркулина (532)									
1 Feb 2019	9h39m58.97s	+27 49.846'	2.403	1.436	8.9	165.4	40.69	319.4	Leo
6 Feb 2019	9h35m49.46s	+28 50.242'	2.396	1.427	8.9	166.3	40.74	316.1	Leo
11 Feb 2019	9h31m26.65s	+29 46.823'	2.389	1.424	8.9	164.5	39.57	313.2	Leo
16 Feb 2019	9h27m01.33s	+30 38.237'	2.383	1.428	9.0	160.8	37.23	310.6	Leo
21 Feb 2019	9h22m44.25s	+31 23.445'	2.377	1.439	9.0	156.1	33.85	308.1	Leo
26 Feb 2019	9h18m45.45s	+32 01.743'	2.371	1.455	9.1	151.1	29.59	305.8	Cnc
3 Mar 2019	9h15m14.31s	+32 32.722'	2.365	1.478	9.2	145.9	24.58	303.6	Cnc

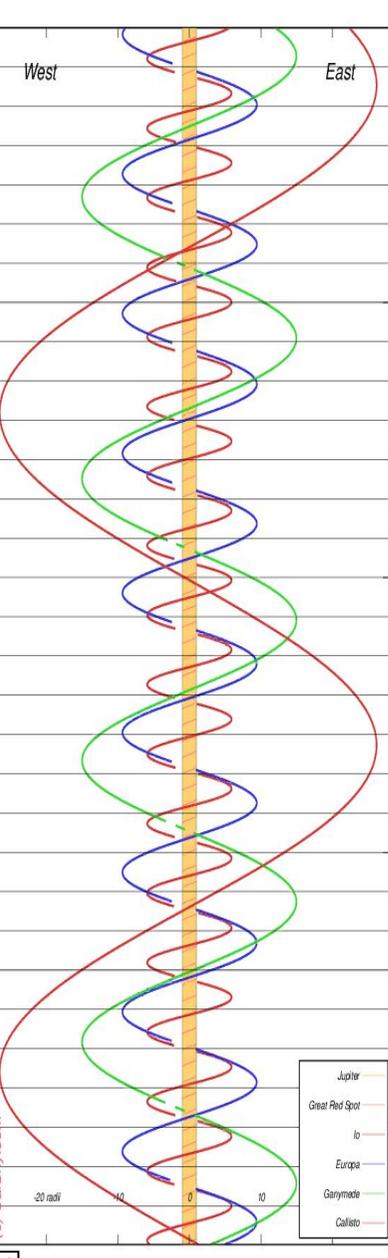
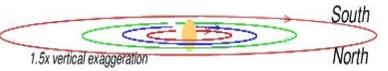
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Feb 2019	8h28m22.14s	+47 14.578'	1.887	0.971	11.7	149.5	11.83	321.9	Lyn
2 Feb 2019	8h28m05.37s	+47 18.051'	1.894	0.980	11.8	149.0	10.56	319.2	Lyn
3 Feb 2019	8h27m49.59s	+47 21.002'	1.900	0.989	11.8	148.5	9.31	316.1	Lyn
4 Feb 2019	8h27m34.88s	+47 23.443'	1.907	0.998	11.9	147.9	8.08	312.3	Lyn
5 Feb 2019	8h27m21.32s	+47 25.383'	1.913	1.008	12.0	147.4	6.90	307.6	Lyn
6 Feb 2019	8h27m09.00s	+47 26.833'	1.920	1.018	12.0	146.8	5.77	301.3	Lyn
7 Feb 2019	8h26m57.98s	+47 27.805'	1.927	1.027	12.1	146.2	4.72	292.6	Lyn
8 Feb 2019	8h26m48.34s	+47 28.311'	1.934	1.038	12.2	145.6	3.82	280.0	Lyn
9 Feb 2019	8h26m40.13s	+47 28.361'	1.940	1.048	12.2	145.0	3.18	261.8	Lyn
10 Feb 2019	8h26m33.41s	+47 27.969'	1.947	1.058	12.3	144.4	2.94	238.3	Lyn
11 Feb 2019	8h26m28.23s	+47 27.146'	1.954	1.069	12.4	143.8	3.19	215.2	Lyn
12 Feb 2019	8h26m24.64s	+47 25.904'	1.961	1.080	12.4	143.2	3.82	197.7	Lyn
13 Feb 2019	8h26m22.67s	+47 24.257'	1.968	1.091	12.5	142.5	4.66	185.8	Lyn
14 Feb 2019	8h26m22.35s	+47 22.217'	1.975	1.102	12.6	141.9	5.61	177.6	Lyn
15 Feb 2019	8h26m23.71s	+47 19.796'	1.982	1.113	12.6	141.2	6.61	171.7	Lyn
16 Feb 2019	8h26m26.76s	+47 17.006'	1.989	1.125	12.7	140.6	7.63	167.3	Lyn
17 Feb 2019	8h26m31.52s	+47 13.860'	1.996	1.136	12.8	139.9	8.66	163.9	Lyn
18 Feb 2019	8h26m38.00s	+47 10.369'	2.003	1.148	12.9	139.3	9.68	161.1	Lyn
19 Feb 2019	8h26m46.19s	+47 06.545'	2.011	1.160	12.9	138.6	10.70	158.8	Lyn
20 Feb 2019	8h26m56.10s	+47 02.401'	2.018	1.172	13.0	137.9	11.71	156.9	Lyn
21 Feb 2019	8h27m07.73s	+46 57.945'	2.025	1.184	13.1	137.3	12.71	155.2	Lyn
22 Feb 2019	8h27m21.07s	+46 53.189'	2.032	1.197	13.1	136.6	13.69	153.6	Lyn
23 Feb 2019	8h27m36.11s	+46 48.144'	2.040	1.209	13.2	135.9	14.66	152.3	Lyn
24 Feb 2019	8h27m52.86s	+46 42.819'	2.047	1.222	13.3	135.3	15.62	151.1	Lyn
25 Feb 2019	8h28m11.30s	+46 37.224'	2.054	1.235	13.3	134.6	16.56	149.9	Lyn
26 Feb 2019	8h28m31.41s	+46 31.368'	2.062	1.248	13.4	133.9	17.48	148.9	Lyn
27 Feb 2019	8h28m53.21s	+46 25.262'	2.069	1.261	13.5	133.2	18.39	147.9	Lyn
28 Feb 2019	8h29m16.66s	+46 18.912'	2.077	1.275	13.5	132.6	19.29	147.0	Lyn
1 Mar 2019	8h29m41.77s	+46 12.330'	2.084	1.288	13.6	131.9	20.17	146.2	Lyn

Комета P/Wirtanen (46P)

1 Feb 2019	9h24m46.04s	+54 54.800'	1.247	0.313	7.9	142.0	47.83	155.8	UMa
2 Feb 2019	9h25m38.39s	+54 37.234'	1.254	0.321	8.0	142.1	47.78	157.7	UMa
3 Feb 2019	9h26m26.41s	+54 19.436'	1.261	0.328	8.1	142.2	47.81	159.5	UMa
4 Feb 2019	9h27m10.55s	+54 01.418'	1.268	0.336	8.2	142.2	47.91	161.1	UMa
5 Feb 2019	9h27m51.26s	+53 43.188'	1.275	0.343	8.3	142.3	48.06	162.5	UMa
6 Feb 2019	9h28m28.93s	+53 24.756'	1.282	0.351	8.3	142.4	48.26	163.8	UMa
7 Feb 2019	9h29m03.93s	+53 06.134'	1.289	0.359	8.4	142.4	48.48	164.9	UMa
8 Feb 2019	9h29m36.60s	+52 47.329'	1.296	0.367	8.5	142.4	48.72	165.8	UMa
9 Feb 2019	9h30m07.26s	+52 28.353'	1.304	0.375	8.6	142.4	48.98	166.6	UMa
10 Feb 2019	9h30m36.20s	+52 09.215'	1.311	0.383	8.7	142.4	49.24	167.3	UMa
11 Feb 2019	9h31m03.68s	+51 49.926'	1.318	0.391	8.8	142.4	49.51	167.9	UMa
12 Feb 2019	9h31m29.95s	+51 30.495'	1.326	0.399	8.8	142.4	49.77	168.4	UMa
13 Feb 2019	9h31m55.23s	+51 10.933'	1.333	0.407	8.9	142.3	50.02	168.8	UMa
14 Feb 2019	9h32m19.72s	+50 51.251'	1.341	0.416	9.0	142.3	50.26	169.1	UMa
15 Feb 2019	9h32m43.60s	+50 31.458'	1.348	0.425	9.1	142.2	50.49	169.3	UMa
16 Feb 2019	9h33m07.01s	+50 11.566'	1.356	0.433	9.2	142.1	50.71	169.4	UMa
17 Feb 2019	9h33m30.12s	+49 51.584'	1.364	0.442	9.2	142.0	50.91	169.5	UMa
18 Feb 2019	9h33m53.03s	+49 31.523'	1.372	0.451	9.3	141.9	51.10	169.5	UMa
19 Feb 2019	9h34m15.87s	+49 11.390'	1.379	0.460	9.4	141.7	51.27	169.5	UMa
20 Feb 2019	9h34m38.74s	+48 51.195'	1.387	0.469	9.5	141.6	51.43	169.4	UMa
21 Feb 2019	9h35m01.72s	+48 30.946'	1.395	0.478	9.6	141.4	51.58	169.3	UMa
22 Feb 2019	9h35m24.90s	+48 10.649'	1.403	0.488	9.6	141.2	51.72	169.2	UMa
23 Feb 2019	9h35m48.37s	+47 50.313'	1.411	0.497	9.7	141.0	51.85	169.0	UMa
24 Feb 2019	9h36m12.20s	+47 29.943'	1.419	0.507	9.8	140.8	51.97	168.7	UMa
25 Feb 2019	9h36m36.46s	+47 09.544'	1.427	0.517	9.9	140.5	52.08	168.5	UMa
26 Feb 2019									

Конфигурации спутников Юпитера в феврале (время всемирное - UT)

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



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

Луна в феврале 2019 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Feb 2019	17h57m12.30s	-21 00.885'	400307	-9.2	42.3	13.1	Sgr
2 Feb 2019	18h48m59.62s	-21 34.130'	402873	-8.2	31.2	7.3	Sgr
3 Feb 2019	19h40m21.27s	-21 07.805'	404735	-6.8	20.3	3.1	Sgr
4 Feb 2019	20h30m46.83s	-19 44.792'	405936	-4.4	9.5	0.7	Cap
5 Feb 2019	21h19m54.20s	-17 30.595'	406502	0.3	2.3	0.0	Cap
6 Feb 2019	22h07m34.98s	-14 32.596'	406433	-5.2	12.4	1.2	Aqr
7 Feb 2019	22h53m55.84s	-10 59.215'	405696	-7.3	23.2	4.1	Aqr
8 Feb 2019	23h39m16.95s	- 6 59.229'	404234	-8.5	34.1	8.6	Aqr
9 Feb 2019	0h24m09.34s	- 2 41.388'	401979	-9.4	45.0	14.7	Psc
10 Feb 2019	1h09m12.39s	+ 1 45.589'	398876	-10.1	56.1	22.2	Cet
11 Feb 2019	1h55m11.52s	+ 6 12.646'	394905	-10.7	67.4	30.9	Psc
12 Feb 2019	2h42m55.67s	+10 29.723'	390111	-11.1	78.9	40.5	Ari
13 Feb 2019	3h33m13.23s	+14 24.986'	384625	-11.6	90.8	50.8	Tau
14 Feb 2019	4h26m44.67s	+17 44.253'	378685	-11.9	103.0	61.4	Tau
15 Feb 2019	5h23m50.73s	+20 11.128'	372641	-12.2	115.7	71.8	Tau
16 Feb 2019	6h24m17.86s	+21 28.571'	366945	-12.5	128.9	81.5	Gem
17 Feb 2019	7h27m08.85s	+21 22.406'	362108	-12.7	142.5	89.7	Gem
18 Feb 2019	8h30m50.96s	+19 46.053'	358627	-12.8	156.4	95.8	Cnc
19 Feb 2019	9h33m44.45s	+16 44.079'	356904	-12.9	170.3	99.3	Leo
20 Feb 2019	10h34m35.82s	+12 32.080'	357157	-12.9	174.2	99.7	Leo
21 Feb 2019	11h32m54.55s	+ 7 32.891'	359377	-12.8	160.6	97.2	Leo
22 Feb 2019	12h28m48.61s	+ 2 11.492'	363325	-12.7	146.7	91.8	Vir
23 Feb 2019	13h22m49.30s	- 3 09.019'	368584	-12.5	133.3	84.3	Vir
24 Feb 2019	14h15m36.26s	- 8 09.488'	374638	-12.3	120.3	75.3	Vir
25 Feb 2019	15h07m46.64s	-12 35.120'	380959	-12.0	107.7	65.3	Lib
26 Feb 2019	15h59m48.14s	-16 15.025'	387077	-11.7	95.6	55.0	Lib
27 Feb 2019	16h51m54.97s	-19 01.550'	392621	-11.3	83.9	44.9	Oph
28 Feb 2019	17h44m06.37s	-20 49.799'	397332	-10.9	72.6	35.1	Sgr

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 феврале 2019 года ($\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	20:56:03.2	-17:19:01	Cap	32.47	7h55m	12h14m	17	16h32m
6	21:16:19.8	-15:51:09	Cap	32.44	7h46m	12h14m	18	16h43m
11	21:36:16.2	-14:16:29	Cap	32.41	7h35m	12h14m	20	16h54m
16	21:55:52.9	-12:35:54	Cap	32.38	7h24m	12h14m	22	17h05m
21	22:15:11.2	-10:50:16	Aqr	32.35	7h12m	12h14m	23	17h16m
26	22:34:13.4	-9:00:27	Aqr	32.31	7h00m	12h13m	25	17h27m
28	22:41:46.3	-8:15:31	Aqr	32.30	6h55m	12h13m	26	17h31m

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

февраль		февраль	
д	h	д	h
2	0	14	3
2	6	16	9
2	20	18	10
4	21	19	7
5	7	19	8
5	9	19	14
7	8	19	15
10	20	23	3
10	23	26	11
12	22	26	21
13	6	27	14

Луна макс к югу (-21.6)
 Сатурн 0.5S от Луны **Покр**
 Плутон 0.6S от Луны **Покр**
НОВОЛУНИЕ
 Меркурий 0.2N от Луны **Покр**
 Луна в апогее
 Нептун 2.9N от Луны
 Марс 5.7N от Луны
 Уран 4.7N от Луны
 Луна в первой четверти
 Марс 1.0N of Уран

Альдебаран 1.7S от Луны
 Луна макс к северу (21.7)
 Венера 1.1N от Сатурна
 Меркурий 0.7N от Нептуна
 Луна в перигее
 Регул 2.4S от Луны
ПОЛНОЛУНИЕ
 Венера 1.4N от Плутона
 Луна в последней четверти
26 21 Меркурий макс элонгация E(18)
 Юпитер 2.3S от Луны

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 2 февраля - Луна ($\Phi = 0,07$ -) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 2 февраля - покрытие Луной ($\Phi = 0,06$ -) Сатурна при дневной видимости в России, 3 февраля - долгопериодическая переменная звезда Т Центавра близ максимума блеска (5m), 3 февраля - Луна ($\Phi = 0,04$ -) в нисходящем узле своей орбиты, 4 февраля - новолуние, 4 февраля - долгопериодическая переменная звезда R Треугольника близ максимума блеска (5m), 5 февраля - покрытие Луной ($\Phi = 0,0$) Меркурия (в России не видно), 5 февраля - долгопериодическая переменная звезда RR Стрельца близ максимума блеска (6m), 5 февраля - Луна ($\Phi = 0,0$) в апогее своей орбиты на расстоянии 406550 км от центра Земли, 5 февраля - покрытие на 1,4 секунды астероидом 34339 2000 QH218 звезды мю Льва (3,4m) при видимости на юге России, 6 февраля - долгопериодическая переменная звезда X Змееносца близ максимума блеска (6m), 7 февраля - Луна ($\Phi = 0,05+$) близ Нептуна, 8 февраля - максимум действия метеорного потока альфа-Центауриды (ZHR= 6) из созвездия Центавра, 10 февраля - Луна ($\Phi = 0,28+$) близ Урана и Марса, 10 февраля - долгопериодическая переменная звезда R Большой Медведицы близ максимума блеска (6,5m), 12 февраля - Луна в фазе первой четверти, 13 февраля - Марс проходит в градусе севернее Урана, 14 февраля - Луна ($\Phi = 0,63+$) близ Альдебарана, 16 февраля - Луна ($\Phi = 0,85+$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 17 февраля - Луна ($\Phi = 0,92+$) в восходящем узле своей орбиты, 18 февраля - Венера проходит в градусе севернее Сатурна, 19 февраля - Меркурий проходит в градусе севернее Нептуна, 19 февраля - Луна ($\Phi = 1,0$) в перигее своей орбиты на расстоянии 356760 км от центра Земли, 19 февраля - Луна ($\Phi = 1,0$) близ Регула, 19 февраля - полнолуние, 20 февраля - долгопериодическая переменная звезда Т Зайца близ максимума блеска (7m), 21 февраля - долгопериодическая переменная звезда RS Геркулеса близ максимума блеска (7m), 24 февраля - долгопериодическая переменная звезда S Малого Пса близ максимума блеска (6,5m), 25 февраля - долгопериодическая переменная звезда U Лебеда близ максимума блеска (6m), 26 февраля - Луна в фазе последней четверти, 26 февраля - Меркурий достигает максимальной вечерней (восточной) элонгации 18 градусов, 27 февраля - Луна ($\Phi = 0,4$ -) близ Юпитера, 28 февраля - долгопериодическая переменная звезда X Единорога близ максимума блеска (6,5m).

Обзорное путешествие по звездному небу февраля в журнале «Небосвод» за февраль 2009 года (<http://astronet.ru/db/msg/1233100>).

Солнце движется по созвездию Козерога до 16 февраля, а затем переходит в созвездие Водолея. Склонение центрального светила постепенно растет, а продолжительность дня быстро увеличивается, достигая к концу месяца 10 часов 38 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 17 до 26 градусов. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить практически в любой телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные). Февраль - не лучший месяц для наблюдений Солнца, тем не менее, наблюдать центральное светило можно весь день, 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 небу февраля при фазе 0,13- в созвездии Стрельца близ максимального склонения к югу от небесного экватора. В этом созвездии 2 февраля тонкий стареющий серп ($\Phi = 0,06$ -) покроет Сатурн при дневной видимости на Европейской части страны (южная ее половина). Продолжая уменьшать фазу и пересекая созвездие Стрельца в направлении созвездия Козерога, лунный серп достигнет его 3 февраля при фазе около 0,1- и пройдя нисходящий узел своей орбиты. Приняв в этом созвездии 4 февраля фазу новолуния и благополучно миновав его за два дня, Луна достигнет созвездия Водолея 5 февраля при фазе 0,01+ и близ апогея своей орбиты. В этот день произойдет покрытие Луной Меркурия при полноте видимости в южном полушарии Земли. Но само явление наблюдаться не будет ввиду близости к Солнцу. 6 февраля молодой месяц уже будет красоваться на вечернем небе на фоне зари. Пройдя южнее Нептуна 7 февраля при фазе менее 0,1+, растущий серп перейдет в созвездие Рыб при фазе 0,1+ 8 февраля, где пробудет до 9 февраля, увеличив фазу до 0,15+ и перейдя в созвездие Кита. 10 февраля при фазе 0,25+ Луна вновь вступит в созвездие Рыб, и пойдет на сближение с Ураном и Марсом, южнее которых пройдет в это же день при фазе немногим менее 0,3+. 11 февраля Луна при фазе 0,33+ вновь перейдет в созвездие Кита, а 12 февраля достигнет созвездия Овна при фазе 0,4+. 12 февраля лунный серп перейдет в созвездие Гельца, приняв здесь фазу первой четверти, а 14 февраля Луна пройдет в полутора градусах севернее Альдебарана при фазе 0,63+. Текущая серия покрытий этой звезды закончилась, а в следующий раз Луна покроет Альдебаран только 18 августа 2033 года. 15 февраля лунный овал посетит созвездие Ориона при фазе 0,75+, и в этот же день перейдет в созвездие Близнецов, находясь близ максимального склонения к северу от небесного экватора. В созвездии Рака ночное светило перейдет 17 февраля при фазе 0,93. В этот же день яркий лунный диск достигнет восходящего узла своей орбиты, а 18 февраля при фазе 0,96+ пройдет по звездному скоплению Ясли (M44) близ перигея своей орбиты (19 февраля). 18 февраля почти полная Луна перейдет в созвездие Льва и устремится к Регулу, севернее которого пройдет в следующий день при фазе полнолуния. В созвездии Льва Луна пробудет до 21 февраля, когда при фазе 0,97- перейдет в созвездие Девы. Здесь лунный овал 23 февраля пройдет севернее Спики при фазе 0,83-. 24 февраля при фазе 0,73- Луна перейдет в созвездие Весов, где пробудет до 26 февраля, превратившись в полудиск. В этот день в созвездии Скорпиона Луна примет фазу последней четверти и переедет в созвездие Змееносца, наблюдаясь на утреннем небе. Здесь 27 февраля на утреннем небе стареющий месяц сблизится с Юпитером при фазе 0,4-, а затем перейдет ($\Phi + 0,35$ -) в созвездие Стрельца, где закончит свой путь по небу февраля. при фазе 0,26- близ Сатурна и максимального склонения к югу от небесного экватора.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога, 8 февраля переходя в созвездие Водолея, а 22 февраля - в созвездие Рыб. Меркурий

находится на вечернем небе, наблюдаясь на фоне зари над юго-западным горизонтом. В начале месяца видимый диаметр Меркурия имеет значение около 5 угловых секунд, медленно увеличиваясь до 7 секунд дуги к концу месяца. Фаза планеты постепенно уменьшается от 1 в начале описываемого периода и до 0,5 к моменту максимальной вечерней элонгации 26 февраля. Это означает, что при наблюдениях в телескоп Меркурий будет иметь вид диска, превращающегося в овал, а затем в полудиск. Блеск планеты уменьшается за месяц от -2m до -0,5m. 11 ноября 2019 года Меркурий пройдет по диску Солнца.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца. Планета видна на утреннем небе, уменьшая угловое удаление к западу от Солнца от 45 до 41 градуса. Эта утренняя видимость - наиболее благоприятное время для наблюдений Венеры в 2019 году. Невооруженным глазом Венера наблюдается и днем, а легче всего ее можно найти в первую половину дня. В телескоп наблюдается овал без деталей. Видимый диаметр Венеры уменьшается от 19" до 16", а фаза увеличивается от 0,62 до 0,71 при блеске, уменьшающемся от -4,2m до -4,1m.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 13 февраля переходя в созвездие Овна. Планета наблюдается в вечерние часы над южным горизонтом в виде яркой красноватой звезды выделяющейся на фоне других звезд. Блеск планеты за месяц уменьшается от +0,9m до +1,2m, а видимый диаметр имеет значение около 5,5". Марс 27 июля прошлого года прошел великое противостояние с Солнцем, а следующее противостояние будет иметь место в 2020 году. 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 прямым движением по созвездию Змееносца северо-восточнее Антареса. Газовый гигант наблюдается на утреннем небе. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы возрастает до 36" при блеске, достигающем -1,9m. 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 в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца рядом с треугольником звезд пи, омикрон и кси Sgr. Наблюдать окольцованную планету можно на утреннем небе. Блеск планеты составляет 0,5m при видимом диаметре около 15". 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 26 градусов.

Уран (5,9m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб (близ звезды омикрон Psc с блеском 4,2m) до 5 февраля, когда перейдет в созвездие Овна. Планета видна вечером и ночью, а найти ее можно при помощи бинокля. 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. 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 находится на вечернем небе, заканчивая видимость к концу месяца. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы 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 10 секунд и более. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет, видимых в феврале с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/Wirtanen (46P) и P/Stephan-Oterma (38P). Первая при максимальном расчетном блеске около 8m движется по созвездию Большой Медведицы. Вторая перемещается по созвездию Рысы при максимальном расчетном блеске около 11m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

Среди астероидов самыми яркими в феврале будут Паллада (8,3m) - в созвездии Девы, а также Веста (7,9m) - в созвездии Водолея. 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 markn022019.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: S Водолея 8,3m - 2 февраля, Т Центавра 5,5m - 3 февраля, R Треугольника 6,2m - 4 февраля, Z Кормы 8,1m - 5 февраля, RR Стрельца 6,8m - 5 февраля, X Змееносца 6,8m - 6 февраля, S Геркулеса 7,6m - 7 февраля, R Большой Медведицы 7,5m - 10 февраля, Т Скульптора 9,2m - 11 февраля, Z Дельфина 8,8m - 11 февраля, Т Близнецов 8,7m - 13 февраля, RR Змееносца 8,9m - 13 февраля, R Гельца 8,6m - 14 февраля, S Орла 8,9m - 14 февраля, S Секстанта 9,1m - 16 февраля, RR Пегаса 9,2m - 18 февраля, Y Дракона 9,2m - 19 февраля, Т Зайца 8,3m - 20 февраля, R Жирафа 8,3m - 20 февраля, RS Геркулеса 7,9m - 21 февраля, S Малого Пса 7,5m - 24 февраля, W Северной Короны 8,5m - 25 февраля, U Лебеда 7,2m - 25 февраля, W Орла 8,3m - 27 февраля, X Единорога 7,4m - 28 февраля. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 8 февраля в максимуме действия окажется альфа-Центауриды (ZHR= 6) из созвездия Центавра. Следует отметить, что это весьма южный поток со склонением радианта -59 градусов. Февраль беден на метеорные потоки. 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!