

Станция Dawn обнаружила таинственные пятна на Купале



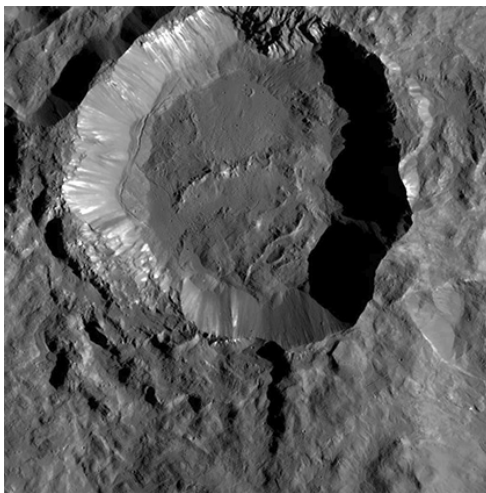
Изображение: NASA

Станция Dawn сделала снимки кратеров Купала, Данту и Мессор на Церере. На изображениях ученые заметили новые таинственные пятна. Об этом сообщается на сайте НАСА. Фотографии были сделаны в период с 19 по 23 декабря 2015 года с расстояния 385 километров от поверхности Цереры. Разрешение каждой из них равняется 35 метрам на пиксель. Кратер Купала располагается на средних широтах южного полушария Цереры. В диаметре образование достигает 26 километров и является одним из самых молодых кратеров карликовой планеты. Углубление в поверхности кратера имеет белые пятна на своих ободах и стенках, которые, вероятно, содержат отложения соли. Плоское дно кратера могло быть сформировано после

расплавленной материей и мусором, возникшими в процессе образования кратера. Ученые собираются выяснить, связано ли формирование белых пятен на Купале с таковыми на Оккатере - другом кратере карликовой планеты. «Этот кратер и недавно обнаруженные отложения станут в ходе продолжающегося заключительного этапа исследований главной мишенью для миссии Dawn», - сказал планетолог Пол Шенк, ученый из команды Dawn. Кратер Данту, в диаметре достигающий 126 километров, покрыт густой сетью трещин. Похожее строение имеет один из самых молодых кратеров Луны - Тихо. По мнению ученых, такой вид кратеры могли получить в результате растрескивания охлажденной расплава, возникшего в момент образования кратера после столкновения небесного тела с поверхностью Цереры (или Луны).

Купала. Фото: NASA / JPL-Caltech / UCLA / MPS / DLR / IDA

Мессор в ширину достигает 40 километров и располагается на средних широтах северного полушария Цереры. Кроме исследования кратеров, станция Dawn проводит локацию в видимом и инфракрасном излучении поверхности Цереры и таким образом определяет состав присутствующих на ней минералов. Гамма и нейтронный детекторы позволяют ученым определять распространенность изотопов на карликовой планете, что поможет ученым исследовать историю развития Цереры. В ходе заключительного этапа на сегодняшней орбите станция Dawn останется до 30 июня 2016 года. С 15 декабря 2015 года Dawn находится на четвертом этапе исследования карликовой планеты Церера, получившего название LAMO. Станция вращается вокруг Цереры с периодом 5,5 часа на высоте 385 километров. Dawn запущен 27 сентября 2007 года ракетой Delta 2 с космодрома на мысе Канаверал в США, а на орбите около Цереры оказалась 6 марта 2015-го. Стоимость проекта по изучению Весты и Цереры оценивается в 500 миллионов долларов. Церера открыта в 1801 году итальянцем Джузеппе Пиацци. Диаметр карликовой планеты — 950 километров. Это самое крупное небесное тело в поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера.



Источник: <http://lenta.ru/news/2016/01/13/ceres/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 02 (161) Февраль 2016 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>мп</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.

Календарь наблюдателя

№ 02 (161)  
Февраль 2016



В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астрономический календарь на месяц.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астероиды.
5. Кометы.
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Обзор явлений месяца.
8. Покрытия звезд Луной. Либрации.

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА (φ=56°, λ=0°)

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	о ' "	AU	"		о	о	о	о	о	о
2016 Feb 3	19 18 16.96	-20 47 46.5	0.921460	7.2	-0.1	25.1w	86	53.5	85.3	-7	356
2016 Feb 6	19 29 45.32	-20 56 53.5	1.023095	6.9	-0.1	25.5w	79	59.7	83.1	-7	355
2016 Feb 9	19 43 8.15	-20 56 43.6	1.032095	6.5	-0.1	25.5w	73	64.9	80.8	-7	353
2016 Feb 12	19 57 56.87	-20 46 25.2	1.069507	6.2	-0.1	25.1w	67	69.3	78.5	-6	351
2016 Feb 15	20 13 50.41	-20 25 23.6	1.112687	6.0	-0.1	24.4w	62	73.2	76.2	-6	349
2016 Feb 18	20 30 33.35	-19 53 15.8	1.152603	5.8	-0.1	23.5w	58	76.5	73.8	-6	348
2016 Feb 21	20 47 54.41	-19 9 47.1	1.189283	5.6	-0.1	22.4w	54	79.5	71.5	-6	346
2016 Feb 24	21 5 45.41	-18 14 49.0	1.222760	5.5	-0.2	21.1w	50	82.2	69.2	-5	344
2016 Feb 27	21 24 0.60	-17 8 17.0	1.253050	5.3	-0.2	19.7w	46	84.7	67.0	-5	342
<b>Венера</b>											
2016 Jan 31	18 37 7.44	-22 25 28.8	1.343652	12.5	-3.9	31.7w	46	84.9	87.5	0	357
2016 Feb 5	19 3 46.16	-22 8 14.6	1.370584	12.3	-3.9	30.6w	44	86.0	84.6	0	355
2016 Feb 10	19 30 16.99	-21 34 27.8	1.396700	12.0	-3.9	29.5w	42	87.1	81.6	0	352
2016 Feb 15	19 56 33.43	-20 44 37.4	1.421998	11.8	-3.9	28.4w	40	88.1	78.8	0	350
2016 Feb 20	20 22 30.32	-19 39 28.4	1.446504	11.6	-3.9	27.3w	39	89.1	76.1	0	348
2016 Feb 25	20 48 4.09	-18 19 59.2	1.470223	11.4	-3.9	26.1w	37	90.0	73.6	0	346
2016 Mar 1	21 13 12.54	-16 47 19.8	1.493129	11.3	-3.9	25.0w	35	90.9	71.3	0	344
<b>Марс</b>											
2016 Jan 31	14 48 55.77	-14 42 23.5	1.382269	6.8	0.8	86.1w	37	90.0	107.2	15	38
2016 Feb 5	14 58 41.37	-15 25 56.0	1.331024	7.0	0.8	88.7w	37	89.9	106.5	14	38
2016 Feb 10	15 8 14.09	-16 6 47.4	1.279772	7.3	0.7	91.3w	37	89.9	105.7	13	38
2016 Feb 15	15 17 31.57	-16 44 55.9	1.228670	7.6	0.6	94.1w	37	89.8	104.9	12	38
2016 Feb 20	15 26 31.68	-17 20 22.2	1.177869	7.9	0.5	96.9w	37	89.9	104.1	11	38
2016 Feb 25	15 35 11.95	-17 53 9.1	1.127477	8.3	0.4	99.8w	37	90.0	103.4	11	38
2016 Mar 1	15 43 29.13	-18 23 19.5	1.077599	8.7	0.3	102.8w	37	90.1	102.6	10	37
<b>Юпитер</b>											
2016 Jan 31	11 33 27.83	4 21 51.9	4.648102	42.4	-2.2	138.1w	7	99.6	111.7	-2	25
2016 Feb 10	11 30 24.96	4 43 55.5	4.553011	43.3	-2.3	149.1w	5	99.8	110.9	-2	25
2016 Feb 20	11 26 30.57	5 10 57.5	4.484316	43.9	-2.3	160.2w	4	99.9	109.2	-2	25
2016 Mar 1	11 22 0.53	5 41 6.2	4.444795	44.3	-2.3	171.4w	2	100.0	103.3	-2	25
<b>Сатурн</b>											
2016 Jan 31	16 50 40.43	-20 48 45.8	10.524484	15.8	0.5	56.5w	5	99.8	97.9	26	4
2016 Feb 10	16 53 53.99	-20 53 10.1	10.378398	16.1	0.5	65.9w	5	99.8	97.2	26	4
2016 Feb 20	16 56 33.82	-20 56 19.9	10.221144	16.3	0.5	75.4w	5	99.8	96.7	26	4
2016 Mar 1	16 58 36.49	-20 58 18.6	10.057003	16.6	0.5	84.9w	6	99.8	96.2	26	4
<b>Уран</b>											
2016 Jan 31	1 3 11.21	6 3 48.0	20.343711	3.4	5.9	66.6e	3	99.9	247.8	29	256
2016 Feb 10	1 4 25.11	6 11 45.3	20.495317	3.3	5.9	56.8e	2	100.0	247.9	29	256
2016 Feb 20	1 5 53.82	6 21 10.6	20.631001	3.3	5.9	47.1e	2	100.0	248.1	30	256
2016 Mar 1	1 7 35.14	6 31 49.5	20.747210	3.3	5.9	37.5e	2	100.0	248.4	30	256
<b>Нептун</b>											
2016 Jan 31	22 40 38.00	- 9 13 21.6	30.825839	2.4	8.0	27.9e	1	100.0	249.5	-26	328
2016 Feb 10	22 41 58.01	- 9 5 22.3	30.894768	2.4	8.0	18.1e	1	100.0	250.4	-26	328
2016 Feb 20	22 43 21.68	- 8 7 2.5	30.935992	2.4	8.0	8.4e	0	100.0	253.3	-26	327
2016 Mar 1	22 44 47.01	- 8 48 34.0	30.948709	2.4	8.0	1.5w	0	100.0	36.5	-26	327

Обозначения: Пр. восх. – прямое восхождение, Склонение – склонение, 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 углу 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 феврале 2016 года**  
(с блеском ярче 10m)

<b>Церера (1)</b>										
Дата	$\alpha(2016.0)$	$\delta(2016.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con.	
1 Feb 2016	22h24m53.79s	-18.42554 deg	2.977	3.874	9.2	21.2	57.71	68.0	Aqr	
5 Feb 2016	22h30m52.66s	-17.84356 deg	2.977	3.892	9.2	18.9	58.00	67.9	Aqr	
9 Feb 2016	22h36m51.77s	-17.25605 deg	2.976	3.908	9.1	16.6	58.24	67.7	Aqr	
13 Feb 2016	22h42m50.85s	-16.66382 deg	2.976	3.922	9.1	14.5	58.43	67.7	Aqr	
17 Feb 2016	22h48m49.64s	-16.06768 deg	2.976	3.933	9.1	12.5	58.56	67.6	Aqr	
21 Feb 2016	22h54m47.94s	-15.46836 deg	2.975	3.941	9.0	10.7	58.67	67.5	Aqr	
25 Feb 2016	23h00m45.63s	-14.86652 deg	2.975	3.947	9.0	9.2	58.74	67.4	Aqr	
29 Feb 2016	23h06m42.61s	-14.26287 deg	2.974	3.951	9.0	8.2	58.79	67.4	Aqr	
<b>Веста (4)</b>										
1 Feb 2016	1h07m53.06s	+ 0.75380 deg	2.518	2.779	8.2	64.5	54.53	62.0	Cet	
5 Feb 2016	1h13m02.51s	+ 1.43810 deg	2.520	2.829	8.3	62.0	55.69	62.5	Cet	
9 Feb 2016	1h18m19.86s	+ 2.12479 deg	2.523	2.878	8.3	59.4	56.77	63.0	Cet	
13 Feb 2016	1h23m44.67s	+ 2.81257 deg	2.525	2.925	8.3	56.9	57.76	63.4	Psc	
17 Feb 2016	1h29m16.42s	+ 3.50013 deg	2.528	2.972	8.3	54.4	58.64	63.9	Psc	
21 Feb 2016	1h34m54.64s	+ 4.18622 deg	2.530	3.017	8.4	51.9	59.45	64.4	Psc	
25 Feb 2016	1h40m38.99s	+ 4.86972 deg	2.532	3.060	8.4	49.5	60.20	64.8	Psc	
29 Feb 2016	1h46m29.21s	+ 5.54964 deg	2.534	3.102	8.4	47.1	60.89	65.3	Psc	
<b>Астрея (5)</b>										
1 Feb 2016	10h05m53.77s	+11.55706 deg	2.081	1.122	9.3	162.1	31.00	306.9	Leo	
5 Feb 2016	10h03m09.39s	+12.07290 deg	2.082	1.109	9.1	167.0	33.86	305.7	Leo	
9 Feb 2016	10h00m09.14s	+12.61428 deg	2.082	1.101	9.0	171.9	35.84	304.8	Leo	
13 Feb 2016	9h56m58.43s	+13.16946 deg	2.083	1.096	8.8	176.8	36.84	304.3	Leo	
17 Feb 2016	9h53m43.19s	+13.72617 deg	2.083	1.096	8.8	177.9	36.81	303.9	Leo	
21 Feb 2016	9h50m29.31s	+14.27258 deg	2.084	1.099	9.0	173.1	35.81	303.8	Leo	
25 Feb 2016	9h47m22.41s	+14.79774 deg	2.085	1.107	9.1	168.2	33.90	303.9	Leo	
29 Feb 2016	9h44m27.80s	+15.29186 deg	2.087	1.118	9.2	163.3	31.17	304.3	Leo	
<b>Гигея (10)</b>										
1 Feb 2016	11h59m27.63s	- 4.89017 deg	2.977	2.251	10.4	129.6	6.29	244.4	Vir	
5 Feb 2016	11h58m44.33s	- 4.94290 deg	2.973	2.205	10.3	133.7	9.07	262.3	Vir	
9 Feb 2016	11h57m39.97s	- 4.95536 deg	2.969	2.162	10.2	138.0	12.25	271.4	Vir	
13 Feb 2016	11h56m15.11s	- 4.92711 deg	2.965	2.122	10.1	142.3	15.48	276.8	Vir	
17 Feb 2016	11h54m30.80s	- 4.85846 deg	2.961	2.085	10.1	146.7	18.61	280.3	Vir	
21 Feb 2016	11h52m28.39s	- 4.75029 deg	2.957	2.052	10.0	151.2	21.54	282.9	Vir	
25 Feb 2016	11h50m09.51s	- 4.60404 deg	2.953	2.023	9.9	155.7	24.22	284.8	Vir	
29 Feb 2016	11h47m36.11s	- 4.42175 deg	2.949	1.998	9.8	160.2	26.58	286.4	Vir	
<b>Евномия (15)</b>										
1 Feb 2016	1h17m53.28s	+19.15461 deg	2.169	2.224	9.8	73.9	65.30	78.6	Psc	
5 Feb 2016	1h25m07.82s	+19.50644 deg	2.172	2.271	9.8	71.6	66.53	78.4	Psc	
9 Feb 2016	1h32m30.88s	+19.87073 deg	2.175	2.317	9.8	69.4	67.66	78.2	Psc	
13 Feb 2016	1h40m01.96s	+20.24497 deg	2.178	2.363	9.9	67.2	68.68	78.1	Psc	
17 Feb 2016	1h47m40.48s	+20.62654 deg	2.182	2.408	9.9	65.0	69.59	78.0	Ari	
21 Feb 2016	1h55m25.91s	+21.01278 deg	2.185	2.453	9.9	62.8	70.39	78.1	Ari	
25 Feb 2016	2h03m17.84s	+21.40119 deg	2.189	2.497	10.0	60.6	71.12	78.2	Ari	
29 Feb 2016	2h11m15.98s	+21.78945 deg	2.193	2.541	10.0	58.5	71.79	78.3	Ari	
<b>Еутерпе (27)</b>										
1 Feb 2016	5h48m07.86s	+24.02540 deg	1.954	1.123	9.7	135.8	1.65	3.3	Tau	
5 Feb 2016	5h48m28.14s	+24.08087 deg	1.956	1.156	9.8	131.8	5.99	74.5	Tau	
9 Feb 2016	5h49m27.73s	+24.13429 deg	1.959	1.191	9.9	127.9	11.43	82.3	Tau	
13 Feb 2016	5h51m04.48s	+24.18516 deg	1.962	1.228	10.0	124.3	16.75	85.0	Tau	
17 Feb 2016	5h53m17.87s	+24.23528 deg	1.964	1.267	10.2	120.7	21.79	86.5	Tau	
21 Feb 2016	5h56m05.38s	+24.27525 deg	1.968	1.307	10.2	117.3	26.51	87.5	Tau	
25 Feb 2016	5h59m24.73s	+24.31153 deg	1.971	1.348	10.3	114.1	30.91	88.3	Tau	
29 Feb 2016	6h03m13.74s	+24.33959 deg	1.974	1.390	10.4	110.9	35.00	89.1	Gem	
<b>Гармония (40)</b>										
1 Feb 2016	9h24m31.18s	+20.22666 deg	2.334	1.354	9.8	172.6	41.01	293.9	Leo	
5 Feb 2016	9h20m17.44s	+20.66840 deg	2.336	1.352	9.7	175.1	41.41	292.7	Cnc	
9 Feb 2016	9h16m00.62s	+21.08839 deg	2.338	1.355	9.8	173.2	40.88	291.4	Cnc	
13 Feb 2016	9h11m46.89s	+21.47822 deg	2.339	1.362	9.9	169.0	39.42	290.3	Cnc	
17 Feb 2016	9h07m42.24s	+21.83107 deg	2.341	1.374	10.0	164.3	37.13	289.1	Cnc	
21 Feb 2016	9h03m52.07s	+22.14196 deg	2.342	1.390	10.1	159.6	34.14	287.9	Cnc	
25 Feb 2016	9h00m21.02s	+22.40761 deg	2.344	1.410	10.3	154.8	30.56	286.6	Cnc	
29 Feb 2016	8h57m13.03s	+22.62610 deg	2.345	1.434	10.4	150.1	26.51	285.2	Cnc	

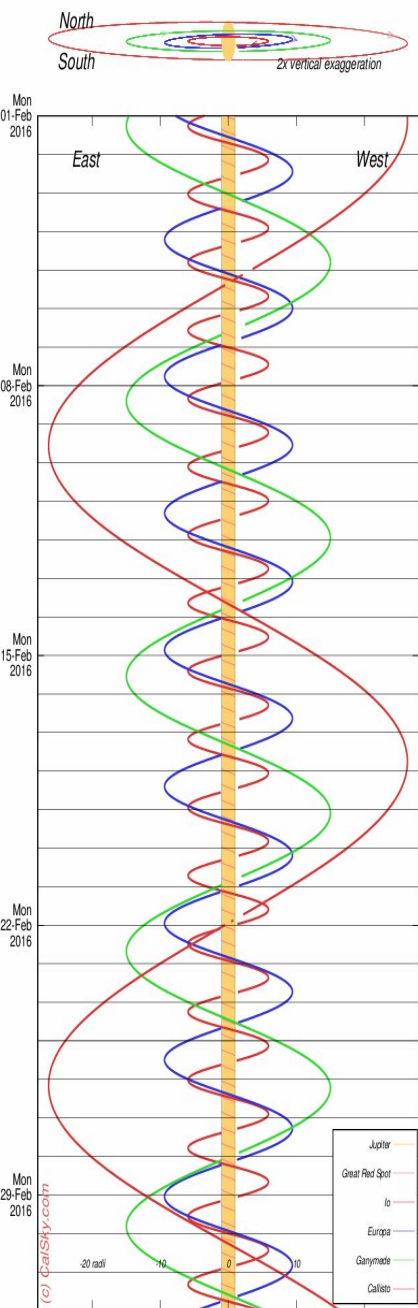
**Кометы в феврале 2016 года**

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

<b>Комета Catalina (C/2013 US10)</b>													
Дата	$\alpha(2016.0)$	$\delta(2016.0)$	$r$	$\Delta$	$m$	elon.	$V$	PA	con				
1 Feb 2016	8h14m07.79s	+81.48631 deg	1.585	0.886	6.1	115.7	275.63	260.7	Cam				
3 Feb 2016	6h50m14.90s	+80.30292 deg	1.612	0.928	6.3	114.8	251.03	239.1	Cam				
4 Feb 2016	6h19m39.85s	+79.38469 deg	1.625	0.950	6.4	114.2	239.23	231.1	Cam				
5 Feb 2016	5h55m31.80s	+78.35667 deg	1.639	0.973	6.5	113.5	227.82	224.7	Cam				
6 Feb 2016	5h36m29.49s	+77.27187 deg	1.652	0.997	6.6	112.8	216.85	219.6	Cam				
7 Feb 2016	5h21m21.83s	+76.16548 deg	1.665	1.021	6.7	112.1	206.33	215.4	Cam				
8 Feb 2016	5h09m13.20s	+75.06028 deg	1.679	1.046	6.7	111.3	196.26	212.0	Cam				
9 Feb 2016	4h59m21.89s	+73.97086 deg	1.692	1.072	6.8	110.5	186.66	209.1	Cam				
10 Feb 2016	4h51m17.04s	+72.90642 deg	1.706	1.098	6.9	109.7	177.53	206.6	Cam				
11 Feb 2016	4h44m35.76s	+71.87261 deg	1.719	1.124	7.0	108.9	168.85	204.4	Cam				
12 Feb 2016	4h39m00.94s	+70.87276 deg	1.732	1.151	7.1	108.0	160.62	202.5	Cam				
13 Feb 2016	4h34m19.64s	+69.90861 deg	1.746	1.179	7.2	107.1	152.81	200.8	Cam				
14 Feb 2016	4h30m21.97s	+68.98084 deg	1.759	1.207	7.3	106.2	145.43	199.2	Cam				
15 Feb 2016	4h27m00.25s	+68.08941 deg	1.773	1.235	7.3	105.3	138.44	197.8	Cam				
16 Feb 2016	4h24m08.47s	+67.23381 deg	1.786	1.263	7.4	104.3	131.84	196.4	Cam				
17 Feb 2016	4h21m41.86s	+66.41319 deg	1.799	1.292	7.5	103.4	125.61	195.1	Cam				
18 Feb 2016	4h19m36.60s	+65.62649 deg	1.813	1.321	7.6	102.5	119.72	193.9	Cam				
19 Feb 2016	4h17m49.58s	+64.87254 deg	1.826	1.350	7.7	101.6	114.16	192.8	Cam				
20 Feb 2016	4h16m18.28s	+64.15008 deg	1.839	1.380	7.7	100.6	108.91	191.6	Cam				
21 Feb 2016	4h15m00.62s	+63.45782 deg	1.853	1.409	7.8	99.7	103.96	190.5	Cam				
22 Feb 2016	4h13m54.85s	+62.79447 deg	1.866	1.439	7.9	98.7	99.28	189.4	Cam				
23 Feb 2016	4h12m59.54s	+62.15875 deg	1.879	1.469	8.0	97.8	94.87	188.4	Cam				
24 Feb 2016	4h12m13.44s	+61.54940 deg	1.893	1.499	8.1	96.9	90.70	187.3	Cam				
25 Feb 2016	4h11m35.54s	+60.96522 deg	1.906	1.530	8.1	95.9	86.77	186.3	Cam				
26 Feb 2016	4h11m04.93s	+60.40504 deg	1.919	1.560	8.2	95.0	83.05	185.2	Cam				
27 Feb 2016	4h10m40.86s	+59.86773 deg	1.932	1.591	8.3	94.1	79.55	184.1	Cam				
28 Feb 2016	4h10m22.67s	+59.35222 deg	1.946	1.621	8.3	93.2	76.23	183.1	Cam				
29 Feb 2016	4h10m09.80s	+58.85750 deg	1.959	1.652	8.4	92.2	73.10	182.0	Cam				
<b>Комета PANSTARRS (C/2013 X1)</b>													
1 Feb 2016	23h40m08.31s	+11.78459 deg	1.755	2.220	8.5	49.9	35.30	201.0	Peg				
3 Feb 2016	23h39m27.78s	+11.35596 deg	1.737	2.242	8.5	47.6	33.40	199.6	Peg				
5 Feb 2016	23h38m51.89s	+10.94634 deg	1.719	2.263	8.4	45.3	31.65	198.1	Peg				
7 Feb 2016	23h38m20.25s	+10.55453 deg	1.701	2.283	8.4	43.0	30.05	196.7	Peg				
9 Feb 2016	23h37m52.50s	+10.17936 deg	1.683	2.302	8.4	40.8	28.57	195.2	Peg				
11 Feb 2016	23h37m28.30s	+ 9.81970 deg	1.666	2.320	8.4	38.5	27.22	193.7	Peg				
13 Feb 2016	23h37m07.32s	+ 9.47443 deg	1.649	2.337	8.4	36.3	26.00	192.2	Peg				
15 Feb 2016	23h36m49.24s	+ 9.14247 deg	1.632	2.352	8.4	34.2	24.89	190.8	Peg				
17 Feb 2016	23h36m33.77s	+ 8.82278 deg	1.615	2.366	8.4	32.0	23.88	189.4	Peg				
19 Feb 2016	23h36m20.65s	+ 8.51437 deg	1.599	2.378	8.4	29.9	22.97	188.0	Peg				
21 Feb 2016	23h36m09.65s	+ 8.21631 deg	1.582	2.389	8.4	27.7	22.15	186.7	Psc				
23 Feb 2016	23h36m00.53s	+ 7.92771 deg	1.567	2.399	8.4	25.7	21.42	185.4	Psc				
25 Feb 2016	23h35m53.09s												

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

I - ИО, II - Европа, III - Ганимед, IV - Каллисто



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

# Луна в феврале 2016 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 Feb 2016	14h37m10.30s	-11.90088 deg	403830	-11.5	90.9	50.9	Lib
2 Feb 2016	15h24m58.95s	-14.63945 deg	402039	-11.1	79.9	41.4	Lib
3 Feb 2016	16h14m35.55s	-16.81112 deg	399045	-10.7	68.8	32.1	Sco
4 Feb 2016	17h06m13.67s	-18.27832 deg	395046	-10.2	57.5	23.2	Oph
5 Feb 2016	17h59m51.15s	-18.90586 deg	390333	-9.5	45.8	15.2	Sgr
6 Feb 2016	18h55m08.41s	-18.58156 deg	385269	-8.6	33.8	8.5	Sgr
7 Feb 2016	19h51m51.55s	-17.24392 deg	380255	-7.1	21.3	3.4	Sgr
8 Feb 2016	20h48m20.79s	-14.90790 deg	375690	-4.2	8.7	0.6	Cap
9 Feb 2016	21h45m01.49s	-11.67857 deg	371919	-2.6	5.2	0.2	Cap
10 Feb 2016	22h41m12.95s	- 7.74604 deg	369185	-6.7	18.2	2.5	Aqr
11 Feb 2016	23h36m51.57s	- 3.36400 deg	367604	-8.5	31.7	7.5	Aqr
12 Feb 2016	0h32m08.31s	+ 1.18013 deg	367158	-9.6	45.2	14.8	Cet
13 Feb 2016	1h27m22.42s	+ 5.59420 deg	367718	-10.4	58.6	24.1	Psc
14 Feb 2016	2h22m53.85s	+ 9.60441 deg	369088	-11.0	72.0	34.6	Cet
15 Feb 2016	3h18m55.70s	+12.97159 deg	371055	-11.5	85.1	45.8	Ari
16 Feb 2016	4h15m28.22s	+15.50380 deg	373425	-11.8	98.0	57.1	Tau
17 Feb 2016	5h12m15.91s	+17.06779 deg	376057	-12.1	110.7	67.8	Tau
18 Feb 2016	6h08m49.45s	+17.59908 deg	378864	-12.3	123.2	77.4	Ori
19 Feb 2016	7h04m32.64s	+17.10688 deg	381803	-12.5	135.5	85.7	Gem
20 Feb 2016	7h58m51.93s	+15.66954 deg	384858	-12.6	147.5	92.2	Cnc
21 Feb 2016	8h51m24.66s	+13.42004 deg	388011	-12.7	159.4	96.8	Cnc
22 Feb 2016	9h42m03.05s	+10.52533 deg	391219	-12.7	170.9	99.4	Leo
23 Feb 2016	10h30m53.80s	+ 7.16571 deg	394397	-12.7	176.4	99.9	Leo
24 Feb 2016	11h18m15.03s	+ 3.51883 deg	397413	-12.7	165.7	98.5	Leo
25 Feb 2016	12h04m32.40s	- 0.24982 deg	400095	-12.6	154.7	95.2	Vir
26 Feb 2016	12h50m15.85s	- 3.99044 deg	402240	-12.5	143.7	90.3	Vir
27 Feb 2016	13h35m56.97s	- 7.56777 deg	403637	-12.3	132.8	84.0	Vir
28 Feb 2016	14h22m07.03s	-10.85696 deg	404092	-12.1	121.9	76.5	Vir
29 Feb 2016	15h09m14.98s	-13.73828 deg	403454	-11.9	111.1	68.1	Lib

Обозначения: α (2000,0) и δ (2000,0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

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

Дата	RA (J2000)	Dec	Созв	M	a.e.	D	dRA	dDec	Восх	ВК	Выс	Заход
1	20:55:05.9	-17:22:58	Cap	-26.8	0.98524	32.47	146.4	42.1	7h56m	12h13m	17 16h32m	
6	21:15:23.2	-15:55:27	Cap	-26.8	0.98600	32.44	145.1	45.7	7h46m	12h14m	18 16h43m	
11	21:35:20.6	-14:21:04	Cap	-26.8	0.98684	32.41	143.8	48.9	7h36m	12h14m	20 16h54m	
16	21:54:58.4	-12:40:44	Cap	-26.8	0.98776	32.38	142.4	51.6	7h24m	12h14m	22 17h05m	
21	22:14:17.7	-10:55:19	Aqr	-26.8	0.98877	32.35	141.2	53.9	7h13m	12h14m	23 17h16m	
26	22:33:20.5	-9:05:40	Aqr	-26.8	0.98989	32.31	140.1	55.8	7h01m	12h13m	25 17h26m	
29	22:44:39.1	-7:58:11	Aqr	-26.8	0.99061	32.29	139.5	56.8	6h53m	12h12m	26 17h33m	

# Соединения Луны с планетами и яркими звездами и конфигурации Луны и планет (UT) февраль 2016

d	h		d	h	
1	3	LAST QUARTER	12	14	Uranus 1.6N of Moon
1	10	Mars 2.6S of Moon	15	7	FIRST QUARTER
3	19	Saturn 3.4S of Moon	16	8	Aldebaran 0.4S of Moon Occn
5	4	Moon furthest South (-18.3)	17	23	Moon furthest North (18.3)
6	1	Venus 1.1S of Pluto	22	11	Regulus 2.4N of Moon
6	5	Pluto 3.1S of Moon	22	18	FULL MOON
6	6	Venus 4.2S of Moon	24	2	Jupiter 1.6N of Moon
6	15	Mercury 3.7S of Moon	26	23	Spica 4.8S of Moon
7	14	Mercury greatest elong W(26)	27	3	Moon at apogee
8	5	NEW MOON	28	15	Neptune at conjunction
9	22	Neptune 2.0S of Moon	29	19	Mars 3.5S of Moon
11	3	Moon at perigee			



## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время московское):** 1 февраля - Меркурий, Венера, Сатурн, Марс и Юпитер образуют на утреннем небе парад всех ярких планет Солнечной системы с присоединившейся к ним Лунной, 1 февраля - комета Catalina (C/2013 US10) близ Полярной звезды при видимости невооруженным глазом, 1 февраля - Марс проходит в градусе севернее звезды альфа Весов, 1 февраля - астероид Астрея близ звезды Регул (альфа Льва), 5 февраля - астероид Веста проходит в 5 градусах южнее Урана, 6 февраля - Венера проходит в градусе южнее звезды пи Стрельца, 7 февраля - Меркурий достигает утренней элонгации 25,5 градусов, 8 февраля - максимум действия метеорного потока альфа-Центауриды (6 метеоров в час до 6m в зените), 10 февраля - долгопериодическая переменная звезда X Единорога близ максимума блеска (6,4m), 13 февраля - Меркурий сближается с Венерой до 4 градусов, 13 февраля - покрытие Луной ( $\Phi=0,33$ ) звезды хи1 Кита (4,4m), 13 февраля - схождение спутников Юпитера до минимального углового расстояния (около 2 угловых минут), 14 февраля - долгопериодическая переменная звезда RR Скорпиона близ максимума блеска (5,0m), 15 февраля - долгопериодическая переменная звезда R Близнецов близ максимума блеска (6,2m), 16 февраля - покрытие Луной ( $\Phi=0,62$ ) звезды Альдебаран (+0,9m) при видимости в Приморье и на Камчатке, 16 февраля - долгопериодическая переменная звезда R Кассиопеи близ максимума блеска (6,0 m), 16 февраля - окончание видимости Меркурия, 20 февраля - окончание видимости Нептуна, 21 февраля - астероид Евномия проходит в 7 угловых минутах севернее звезды бета Овна, 26 февраля - расхождение спутников Юпитера Ганимед и Каллисто до максимального углового расстояния (более 15 угловых минут - видимый радиус Луны), 26 февраля - окончание видимости Венеры, 28 февраля - Нептун в соединении с Солнцем, 28 февраля - долгопериодическая переменная звезда RS Скорпиона близ максимума блеска (6,0 m). **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/122232>). **Луна** начнет движение по февральскому небу при фазе 0,52 близ Марса и звезды альфа Весов. Продолжив путь по этому созвездию, лунный полудиск постепенно будет превращаться в серп. 2 февраля ночное светило перейдет в созвездие Скорпиона, но уже через несколько часов - 3 февраля - вступит во владения созвездия Змееносца с фазой около 0,3, сблившись здесь с Сатурном. Продолжая уменьшать фазу, лунный серп 4 февраля перейдет в созвездие Стрельца, где пробудет до 7 февраля, превратившись в тонкий серп, видимый по утрам низко над юго-восточным горизонтом. За это время Луна успеет сблизиться с Меркурием и Венерой при фазе около 0,05. 8 февраля в созвездии Козерога наступит новолуние (в следующее новолуние произойдет полное солнечное затмение, видимое в Индонезии). Затем Луна перейдет на вечернее небо и 9 февраля появится на фоне зари, уже вступив в созвездие Водолея. Постепенно увеличивая фазу и быстро набирая высоту над горизонтом, лунный серп 11 февраля достигнет границы созвездия Рыб, в котором проведет три дня. Здесь при фазе 0,2 молодой месяц сближится с Ураном. Серия покрытий Луной этой планеты закончилась, и теперь придется ждать до 2022 года. 14 февраля Луна посетит созвездие Овна, а на следующий день вступить во владения созвездия Тельца, где примет фазу первой четверти 15 февраля. 16 февраля произойдет очередное покрытие Луной ( $\Phi=0,62$ ) звезды Альдебаран (+0,9m) при видимости в Приморье и на Камчатке. Лучшие условия видимости будут на полуострове. 17 февраля уже традиционно зайди в созвездие Ориона, лунный овал увеличит фазу до 0,8 и перейдет в созвездие Близнецов, наблюдаясь большую часть ночи и поднимаясь на максимально возможную для февраля высоту над горизонтом. К концу дня 19 февраля яркая Луна достигнет созвездия Рака, где увеличит фазу с 0,9 до почти 1,0, когда 21 февраля перейдет в созвездие Льва. Здесь около звезды Регул наступит полнолуние, а затем Луна традиционно посетит созвездие Секстанта. Пройдя вторую половину созвездия Льва 23 февраля, почти полная Луна перейдет в созвездие Девы 24 февраля, предварительно сблившись с Юпитером. Вечером 26 февраля лунный овал пройдет севернее Спики при фазе 0,85, а 28 февраля достигнет созвездия Весов, снизив фазу до 0,76. В этом созвездии (наблюдаясь под утро низко над горизонтом) Луна проведет остаток месяца, сблившись с Марсом при фазе 0,62 в конце описываемого периода. **Большие планеты Солнечной системы. Меркурий** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца до 13 февраля, переходя затем в созвездие Козерога. Весь месяц планета движется рядом с Венерой (на угловом расстоянии около пяти градусов), поэтому найти ее достаточно легко. Утренняя видимость Меркурия продлится до середины февраля, а затем он исчезнет в лучах восходящего Солнца. Найти его можно на фоне зари у юго-восточного горизонта в виде достаточно яркой звезды нулевой величины. В телескоп виден полудиск, превращающийся в овал, видимые размеры которого уменьшаются от 7" до 5", а фаза и блеск возрастают. **Венера** движется в

одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца до 17 февраля, переходя затем в созвездие Козерога. Планета наблюдается (в виде самой яркой звезды) по утрам в восточной части неба в течение часа. Угловое удаление к западу от Солнца за месяц уменьшится от 32 до 25 градусов. Видимый диаметр Венеры уменьшается от 12,3" до 11,2", а фаза увеличивается от 0,85 до 0,91 при блеске около -3,9m. Такой блеск позволяет увидеть Венеру невооруженным глазом даже днем. В телескоп можно наблюдать белый диск без деталей. Образования на поверхности Венеры (в облачном покрове) можно запечатлеть, применяя различные светофильтры. **Марс** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Весов, в начале месяца сближаясь со звездой альфа Весов. Планета наблюдается около 6 часов на ночном и утреннем небе над юго-восточным и южным горизонтом. Блеск планеты возрастает от +0,8m до +0,2m, а видимый диаметр увеличивается от 6,8" до 8,2". В телескоп виден диск, детали на котором визуальным способом можно обнаружить в инструмент с диаметром объектива от 60 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере. С февраля начинается наиболее благоприятный период видимости Марса. **Юпитер** перемещается попятно по созвездию Льва (близ звезды сигма Льва с блеском 4m, сближаясь с ней к концу месяца до полградуса). Газовый гигант наблюдается на ночном и утреннем небе (в восточной и южной части неба), а видимость его увеличивается за месяц от 11 до 12 часов. Идет очередной благоприятный период видимости Юпитера. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы постепенно увеличивается от 42,4" до 44,3" при блеске около -2,2m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности хорошо видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН. **Сатурн** движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Змееносца. Наблюдать кольцеванную планету можно на утреннем небе у юго-восточного горизонта с продолжительностью видимости около трех часов. Блеск планеты придерживается значения +0,5m при видимом диаметре, возрастающем от 15,8" до 16,5". 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** (6,0m, 3,4") перемещается в одном направлении по созвездию Рыб (близ звезды эпсилон Psc с блеском 4,2m). Планета наблюдается по вечерам, уменьшая продолжительность видимости от 6 до 3 часов (в средних широтах). Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно увидеть в периоды новолуний на темном чистом небе, и такая возможность представится в первой половине месяца. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m. **Нептун** (8,0m, 2,3") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея между звездами лямбда Aqr (3,7m) и сигма Aqr (4,8m). Планету можно наблюдать по вечерам (около часа в средних широтах) в юго-западной части неба невысоко над горизонтом, а к середине месяца она заканчивает видимость. В конце февраля Нептун вступит в соединение с Солнцем. В период видимости для его поисков понадобится бинокль и звездные карты в [КН на февраль](#) или [Астрономическом календаре на 2016 год](#), а диск различим в телескоп от 100мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом (даже неподвижным) с выдержкой снимка 10 секунд и более. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m. **Из комет**, видимых в феврале с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, три кометы. Самая яркая комета месяца Catalina (C/2013 US10) опускается к югу по созвездию Жирафа с максимальным блеском 8m (доступна невооруженному глазу). Еще одна небесная странница PANSTARRS (C/2013 X1) перемещается к югу по созвездию Пегаса и Рыб, а блеск ее составляет около 8m. Наблюдается комета на вечернем небе. Комета PANSTARRS (C/2014 S2) движется по созвездию Дракона и Малой Медведицы, а блеск ее составляет около 9m. Наблюдается комета всю ночь. 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 феврале будут Веста (8,2m) и Астрея (8,8m). Веста движется по созвездию Кита и Рыб, а Астрея - по созвездию Льва (близ звезды Регул - альфа Льва). Оба астероида видны на вечернем и ночном небе. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn022016.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>. **Из относительно ярких (до 8m фот.) долгопериодических переменных звезд** (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: R COL (8,9m) 1 февраля, T CAS (7,9m) 3 февраля, RR LIB (8,6m) 3 февраля, T SGR (8,0m) 4 февраля, S LMI (8,6m) 6 февраля, Y PER (8,4m) 8 февраля, X MON (7,4m) 10 февраля, V CAS (7,9m) 11 февраля, T LEP (8,3m) 14 февраля, RR SCO (5,9m) 14 февраля, RS VIR (8,1m) 14 февраля, R GEM (7,1m) 15 февраля, R CAS (7,0m) 16 февраля, S BOO (8,4m) 19 февраля, RS HER (7,9m) 27 февраля, RS SCO (7,0m) 28 февраля. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>. **Среди основных метеорных потоков** 8 февраля в максимуме действия окажутся альфа-Центауриды (ZHR= 6) из созвездия Центавра. Луна в период максимума этого потока близка к новолунию и не будет особой помехой для наблюдений. Но поток этот южный со склонением радианта -59 градусов, поэтому наблюдать метеоры из этого потока лучше всего в южных районах страны. Подробнее на <http://www.imo.net>. Другие сведения - в АК\_2016 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1334887> **Ясного неба и успешных наблюдений!**