

**Данные о покрытиях слабых звезд Луной**  
(для Москвы,  $\lambda = 37^\circ 37'$   $\phi = 55^\circ 45'$ , время московское UT+4 часа)

Дата	время	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
7 фев	23:21	покр.	SAO 93650	6,0	0,60	+062	37
8 фев	00:20	откр.	SAO 93650	6,0	0,60	+076	30
8 фев	03:00	покр.	SAO 93716	6,3	0,61	+108	08
8 фев	03:55	откр.	SAO 93716	6,3	0,62	+119	02
9 фев	21:09	покр.	119 Tau	4,4	0,77	-013	52
9 фев	22:09	покр.	120 Tau	5,7	0,77	+010	53
9 фев	22:13	откр.	119 Tau	4,4	0,77	+011	53
9 фев	22:56	откр.	120 Tau	5,7	0,77	+027	51
11 фев	06:24	сближ	24 Gam Gem	1,9	0,87	+120	01 (до 1,01°)
12 фев	00:44	покр.	54 Lam Gem	3,6	0,91	+031	48
12 фев	01:54	откр.	54 Lam Gem	3,6	0,92	+052	41
13 фев	19:44	покр.	50 Cnc	5,9	0,98	-084	19
13 фев	20:43	откр.	50 Cnc	5,9	0,98	-071	27
14 фев	01:21	покр.	60 Cnc	5,4	0,99	+011	45
14 фев	02:34	откр.	60 Cnc	5,4	0,99	+035	41
14 фев	03:14	сближ	65 Alp Cnc	4,3	0,99	+046	38 (до 0,27°)

**Либрации Луны в феврале 2014 года**

(для Москвы, время московское UT+4 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	2,4	-5,5	282,0	15 00:00	-1,9	6,6	93,1
2 00:00	4,1	-4,7	294,3	16 00:00	-2,9	5,9	105,3
3 00:00	5,5	-3,6	306,5	17 00:00	-3,8	4,9	117,5
4 00:00	6,4	-2,2	318,7	18 00:00	-4,6	3,7	129,7
5 00:00	6,8	-0,7	330,9	19 00:00	-5,2	2,3	141,9
6 00:00	6,8	0,8	343,1	20 00:00	-5,7	0,9	154,2
7 00:00	6,4	2,2	355,3	21 00:00	-6,0	-0,6	166,4
8 00:00	5,7	3,6	7,6	22 00:00	-6,1	-2,1	178,6
9 00:00	4,8	4,8	19,8	23 00:00	-5,8	-3,4	190,8
10 00:00	3,8	5,8	32,0	24 00:00	-5,2	-4,5	203,0
11 00:00	2,6	6,5	44,2	25 00:00	-4,3	-5,4	215,2
12 00:00	1,4	7,0	56,4	26 00:00	-3,1	-5,9	227,4
13 00:00	0,3	7,1	68,7	27 00:00	-1,6	-6,0	239,6
14 00:00	-0,8	7,0	80,9	28 00:00	0,1	-5,7	251,9

Лд – либрация по долготе, Лш – либрация по широте, Дт – долгота утреннего терминатора

**НОВОСТИ АСТРОНОМИИ**

Астрофизики, участвующие в проекте BOSS (Baryon Oscillation Spectroscopic Survey, Спектроскопический обзор барийных осцилляций) [составили трехмерную карту ближайшей Вселенной](#) с рекордной точностью.

**«АстроКА» Календарь наблюдателя № 02 (137) Февраль 2014 г.**

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»); данные сайты созданы совместно с Кременчуцким Александром)  
Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».  
Источники: АК 4.16 Кузнецов Александр - (календарь и таблицы), GUIDE 8.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://lenta.ru/> (новости), <http://www.imo.net> (метеоры), AAVSO (переменные звезды).  
Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Исключение - астрономический календарь на текущий месяц, который приведен для Москвы ( $\phi=56$  и  $\lambda=38$ ), а также покрытия слабых звезд и либрации Луны, где время дано московское. Остальные таблицы - для пункта Гринвич ( $\phi=56$  и  $\lambda=0$ ). Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT за исключением Луны, для которой координаты даны на момент ее верхней кульминации в Гринвиче. Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы  $T_{mp} = UT + N + 2$ , где UT - всемирное время, N – номер часового пояса.  
Заказ 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. Заказ можно сделать по e-mail [sev\\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru](mailto:sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru). Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. 17.01.2014

«АстроКА»

**Календарь наблюдателя**

№ 02 (137) vol. 11

Февраль 2014



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 ( $\phi=56^\circ$ ,  $\lambda=0^\circ$ )**

	Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	
<b>Меркурий</b> ♿	1	08:25	13:24	18:24	+23°	01:02	в	-0,5	0,51	07"	22:08,5	-11°01'
	6	08:00	13:11	18:24	+25°	00:52	в	+0,5	0,28	08"	22:17,4	-08°43'
	11	07:28	12:43	17:57	+25°	00:16	в	+2,6	0,08	10"	22:10,2	-08°01'
	16	06:56	12:03	17:09	+24°	-	-	+6,5	0,01	10"	21:50,6	-09°08'
	21	06:29	11:24	16:18	+22°	-	-	+2,9	0,07	10"	21:30,5	-11°09'
	26	06:11	10:55	15:38	+20°	00:02	у	+1,4	0,20	10"	21:20,0	-12°57'
	3	06:00	10:37	15:14	+19°	00:02	у	+0,7	0,33	09"	21:21,1	-14°03'
<b>Венера</b> ♀	1	05:45	10:09	14:34	+18°	01:20	у	-4,5	0,13	51"	18:55,2	-15°52'
	6	05:29	09:52	14:15	+17°	01:28	у	-4,6	0,17	47"	18:57,4	-16°03'
	11	05:17	09:39	14:00	+17°	01:30	у	-4,7	0,22	43"	19:03,4	-16°17'
	16	05:08	09:29	13:49	+17°	01:28	у	-4,7	0,26	40"	19:12,6	-16°30'
	21	05:01	09:21	13:41	+17°	01:24	у	-4,7	0,30	37"	19:24,6	-16°38'
	26	04:56	09:16	13:35	+17°	01:17	у	-4,7	0,34	34"	19:38,8	-16°41'
	3	04:52	09:12	13:32	+17°	01:10	у	-4,6	0,38	32"	19:54,7	-16°34'
<b>Марс</b> ♂	1	23:18	04:44	10:07	+27°	07:47	ну	+0,3	0,91	09"	13:28,7	-06°34'
	8	23:00	04:23	09:43	+26°	07:52	ну	+0,1	0,92	09"	13:35,5	-07°09'
	15	22:40	04:01	09:18	+26°	07:58	ну	-0,1	0,93	10"	13:40,7	-07°34'
	22	22:17	03:37	08:52	+26°	08:06	ну	-0,2	0,94	11"	13:44,2	-07°49'
1	21:51	03:10	08:26	+26°	08:15	ну	-0,4	0,95	12"	13:45,6	-07°53'	
<b>Юпитер</b> ♃	1	13:24	22:05	06:49	+57°	13:28	вн	-2,5	1,00	45"	06:52,4	+23°05'
	11	12:40	21:21	06:07	+57°	12:26	вн	-2,4	1,00	45"	06:48,5	+23°11'
	21	11:57	20:40	05:26	+57°	11:24	вн	-2,3	0,99	43"	06:45,9	+23°15'
	3	11:16	19:59	04:46	+57°	10:23	вн	-2,3	0,99	42"	06:44,7	+23°17'
<b>Сатурн</b> ♄	1	02:15	06:37	10:59	+17°	04:50	ну	+0,6	1,00	17"	15:22,2	-16°10'
	11	01:38	05:59	10:21	+17°	05:09	ну	+0,6	1,00	17"	15:23,9	-16°15'
	21	01:00	05:21	09:42	+17°	05:25	ну	+0,5	1,00	17"	15:24,9	-16°17'
	3	00:21	04:42	09:03	+17°	05:41	ну	+0,5	1,00	17"	15:25,3	-16°16'
<b>Уран</b> ♅	1	09:26	15:48	22:10	+37°	04:48	в	+6,1	1,00	04"	00:35,0	+03°03'
	14	08:36	14:59	21:22	+37°	03:34	в	+6,1	1,00	03"	00:37,0	+03°16'
	27	07:46	14:10	20:35	+37°	02:20	в	+6,1	1,00	03"	00:39,2	+03°31'
<b>Нептун</b> ♆	1	08:39	13:38	18:37	+23°	01:16	в	+7,9	1,00	02"	22:24,7	-10°39'
	14	07:49	12:49	17:49	+23°	00:01	в	+7,9	1,00	02"	22:26,5	-10°29'
	27	06:58	12:00	17:01	+23°	-	-	+7,9	1,00	02"	22:28,4	-10°18'

Обозначения: у – утром, ну – ночью-утром, вн – вечером-ночью, в – вечером, \*н\* – всю ночь, ВК – время верхней кульминации, ВК° – высота планеты над горизонтом в верхней кульминации, m – звездная величина, d – диаметр,  $\alpha$  – прямое восхождение,  $\delta$  – склонение (эпоха 2000.0).

# АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА ФЕВРАЛЬ 2014 ГОДА ( $\phi=56^\circ$ , $\lambda=38^\circ$ )

(Время московское UT+4 часа)

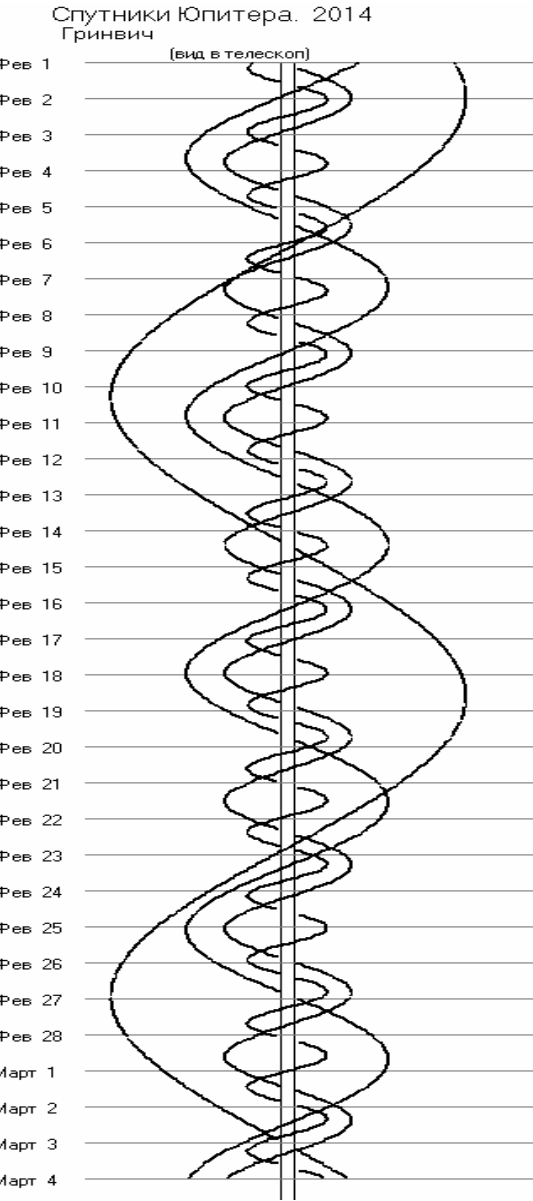
Дата	Время	Явление
1 Сб	18:44 (вечер)	Меркурий (-0,5) близ Луны ( $\phi=0,05$ ); $5^\circ$ ниже
4 Вт	14:16	Марс (0,2) $4^\circ 37'$ сев. звезды Спика (0.98)
	16:11	Меркурий (0,0) $2^\circ 31'$ сев. планеты Нептун (7,9) (Эл. $19^\circ$ )
6 Чт	23:22	Луна в фазе первой четверти
7 Пт	00:30	Меркурий: стояние ( $m=0,7$ ; Эл= $15^\circ 15'$ )
	20:25	* Плеяды (1.87) $7^\circ$ севернее Луны 0,59
	23:21	покр. SAO 93650 6,0 Луной ( $\phi=0,60$ )
8 Сб	00:20	откр. SAO 93650 6,0 Луной ( $\phi=0,60$ )
	03:00	покр. SAO 93716 6,3 Луной ( $\phi=0,61$ )
	03:55	откр. SAO 93716 6,3 Луной ( $\phi=0,62$ )
9 Вс	21:09	покр. 119 Тау 4,4 Луной ( $\phi=0,77$ )
	22:09	покр. 120 Тау 5,7 Луной ( $\phi=0,77$ )
	22:13	откр. 119 Тау 4,4 Луной ( $\phi=0,77$ )
	22:56	откр. 120 Тау 5,7 Луной ( $\phi=0,77$ )
10 Пн	19:01 (вечер)	Юпитер (-2,4) близ Луны ( $\phi=0,84$ ); $8^\circ$ левее
11 Вт	06:24	сближ 24 Gam Gem 1,9m с Луной ( $\phi=0,87$ ) до $1^\circ 00'$
	19:04 (вечер)	Юпитер (-2,4) близ Луны ( $\phi=0,90$ ); $7^\circ$ выше
12 Ср	00:44	покр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ( $\phi=0,91$ )
	01:54	откр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ( $\phi=0,92$ )
	08:56	ЛУНА: в апогее (рад.= $14' 42''$ ; $\phi=0,93$ )
	21:49	Марс (0,0) $11^\circ$ южн. планеты 1 Церера (7,5) (Эл. $112^\circ$ )
13 Чт	00:00	Меркурий: окончание видимости
14 Пт	03:14	сближ 65 Alp Spc 4,3m с Луной ( $\phi=0,99$ ) до $16'$
15 Сб	00:00	Нептун: окончание видимости
	03:53	Полнолуние
	23:27	Меркурий: нижнее соединение ( $m=6,4$ ; Эл= $03^\circ 42'$ )
18 Вт	06:28	Меркурий: сближение до 0,640 а.е. ( $m=4,7$ )
19 Ср	00:00	Меркурий: начало утренней видимости
20 Чт	00:38	Марс (-0,2) $3^\circ 38'$ севернее Луны 0,79
	08:05 (утро)	Марс (-0,2) близ Луны ( $\phi=0,76$ ); $4^\circ 52'$ выше
22 Сб	08:00 (утро)	Сатурн (+0,5) близ Луны ( $\phi=0,56$ ); $3^\circ 29'$ правее
	21:15	Луна в фазе последней четверти
23 Вс	04:56	* Антарес (0.96) $7^\circ$ южнее Луны 0,47
	20:10	2 Паллада: сближение до 1,231 а.е. ( $m=6,5$ )
	22:09	Нептун: соединение ( $m=7,9$ ; Эл= $00^\circ 40'$ )
26 Ср	07:51 (утро)	Венера (-4,9) близ Луны ( $\phi=0,14$ ); $52'$ левее
	09:13	Венера (-4,9) $37'$ севернее Луны 0,14
27 Чт	00:00	2 Паллада: начало видимости вечером и ночью
	01:52	2 Паллада: противостояние ( $m=6,5$ ; Эл= $157^\circ 01'$ )
	07:48 (утро)	Венера (-4,9) близ Луны ( $\phi=0,07$ ); $13^\circ$ правее
	10:22	1 Церера: стояние ( $m=7,2$ ; Эл= $126^\circ 21'$ )
	23:39	ЛУНА: в перигее (рад.= $16' 34''$ ; $\phi=0,04$ )
28 Пт	07:46	Последняя видимость старой Луны утром
	07:46 (утро)	Меркурий (+0,9) близ Луны ( $\phi=0,02$ ); $5^\circ$ правее
	16:59	Меркурий: стояние ( $m=0,8$ ; Эл= $22^\circ 19'$ )

# АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время московское):** 2 февраля - покрытие звезды HIP 48004 (8,4m) из созвездия Секстанта астероидом (1346) Gotha при видимости на Юге Европейской части России, 2 февраля - покрытие звезды TYC 2900-00045-1 (8,4m) из созвездия Возничего астероидом (1049) Gotho при видимости в Европейской части России, 3 февраля - покрытие звезды HIP 53273 (5,5m) из созвездия Льва астероидом (4975) Dohmoto при видимости на Юге Европейской части России, 4 февраля - Марс проходит севернее Спика, 4 февраля - Меркурий проходит севернее Нептуна, 7 февраля - покрытие звезды TYC 1944-01849-1 (8,5m) из созвездия Рака астероидом (1089) Tama при видимости на Камчатке и в Приморье, 7 февраля - Меркурий в стоянии и меняет движение с прямого на попятное, 7 февраля - Луна при фазе 0,59 проходит южнее звездного скопления Плеяды, 9 февраля - покрытие Луной при фазе 0,77 звезды 119 Тельца (4,4m), 11 февраля - покрытие звезды TYC 3399-01065-1 (9,4m) из созвездия Рыси астероидом (626) Notburga при видимости на Дальнем Востоке, 12 февраля - покрытие Луной при фазе 0,91 звезды лямбда Близнецов (3,6m), 13 февраля - окончание вечерней видимости Меркурия в средних широтах, 15 февраля - окончание вечерней видимости Нептуна в средних широтах, 15 февраля - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 19 февраля - начало утренней видимости Меркурия в средних широтах, 21 февраля - покрытие Луной ( $\Phi=0,59$ ) Сатурна (видимость в Африке, акватории Индийского океана, Австралии), 23 февраля - Нептун в соединении с Солнцем, 25 февраля - долгопериодическая переменная звезда R Володая достигает максимального блеска 6,5m, 26 февраля - покрытие Луной ( $\Phi=0,14$ ) Венеры (видимость в Африке, акватории Индийского океана, Юго-Восточной Азии), 28 февраля - Меркурий в стоянии и меняет попятное движение на прямое. 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), но обязательно с применением солнечного фильтра. Луна начнет движение по февральскому небу при фазе 0,01 в созвездии Козерога. 1 февраля тонкий серп украсит вечернее небо близ Меркурия, затем перейдет в созвездие Водолея, у же 2 февраля начнет трехдневный путь по созвездию Рыб, где 3 февраля сблизится с Ураном при фазе 0,22. 6 февраля в созвездии Овна Луна примет фазу первой четверти, а 7 февраля достигнет созвездия Тельца, где на следующий день пройдет по Гиадам при фазе 0,66, покрыв при этом три звезды - дельта 1, 2 и 3 Тау. 10 февраля лунный овал ( $\Phi=0,84$ ) посетит созвездие Ориона, а около полуночи 11 февраля достигнет Близнецов, где сблизится с Юпитером 12 февраля. В созвездии Рака яркий лунный диск побывает 13 и 14 февраля, а затем выйдет на просторы созвездия Льва, где близ Регула примет фазу полнолуния, после чего традиционно посетит на день созвездие Секстанта. 17 февраля яркая Луна перейдет в созвездие Девы, где около полуночи 20 февраля при фазе 0,77 сблизится с Марсом и Спикой. В созвездии Весов лунный овал пробудет 21 и 22 февраля. Здесь Луна при фазе 0,59 сблизится с Сатурном, а в южных широтах произойдет покрытие околованной планеты. Ближе к полуночи 23 февраля в созвездии Скорпиона наступит фаза последней четверти, а затем лунный полудиск перейдет в созвездие Змееносца до полуночи 24 февраля, когда достигнет созвездия Стрельца, уменьшив фазу до 0,33. В этом созвездии 26 февраля тающий серп покроет Венеру с видимостью в южных широтах, и в этот же день перейдет в созвездие Козерога. Здесь тонкий серп 27 февраля при фазе 0,03 сблизится с Меркурием, а на следующий день вступит в созвездие Водолея и закончит свой путь по февральскому небу близ Нептуна при фазе 0,01. Из больших планет Солнечной системы в феврале будут наблюдаться все. Меркурий первую половину месяца находится в созвездии Водолея, близ границы с созвездием Козерога, в которое переходит при попятном движении 14 февраля. Здесь планета пробудет до 22 февраля, а затем до конца месяца перейдет во владения Водолея. В начале месяца Меркурий виден около часа на фоне вечерней зари, к середине февраля скрывается в лучах заходящего Солнца. 15 февраля быстрая планета достигнет нижнего соединения с Солнцем и перейдет на утреннее небо, но возможность найти Меркурий на фоне утренней зари появится только к концу месяца. В телескоп в начале месяца можно наблюдать полудиск с угловыми размерами 7 секунд дуги и блеском -0,5m, а затем блеск и фаза будут быстро уменьшаться, но видимый диаметр к соединению возрастет до  $10,5''$ . После соединения Меркурий будет уменьшаться в видимых размерах, но блеск и фаза будут увеличиваться достигая, соответственно, +1,0m и  $0,25$  к концу месяца. В телескоп в этот период можно видеть серп с размерами  $9''$ . Венера весь месяц находится в созвездии Стрельца (близ трио звезд пи, омикрон и кси Sgr с блеском около 3m), имея прямое движение. Наблюдать ближайшую к Земле планету можно в утренних сумерках около двух часов. Но, благодаря большой яркости, Венеру достаточно легко найти и на дневном небе, причем невооруженным глазом. Лучшие условия для этого будут в первой половине дня. Благодаря возрастающей за месяц (от 29 до 44 градусов) элонгации поиск планеты на дневном небе облегчается, а прохождение близ нее Луны 26 февраля создаст идеальный ориентир для обнаружения Венеры. Лучшим временем для этого будет 9 часов по московскому времени, когда Луна пройдет в полградуса южнее Утренней Звезды. В южных широтах в это время произойдет покрытие Венеры Луной. Видимый диаметр планеты за месяц уменьшается с  $51''$  до  $33''$  при фазе 0,13 - 0,38 и блеске, притормаживаемся значения -4,6m. В бинокль или телескоп виден уменьшающийся в размерах и утолщающийся день ото дня белый серп, а зоркие люди смогут различить его даже невооруженным глазом (с применением нейтрального фильтра и в начале месяца). Марс движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы севернее звезды Спика (1,0m). Планета наблюдается ночью и утром в восточной и южной части неба, постепенно увеличивая видимость до 8 часов, поднимаясь на максимальную высоту над горизонтом 26 градусов (на широте Москвы). Блеск планеты за месяц увеличивается от +0,3m до -0,4m, а видимый диаметр превышает от  $9''$  до  $11,5''$ . Такие размеры уже позволяют вести достаточно эффективные визуальные наблюдения поверхности планеты даже в небольшой телескоп. Телескопы средней силы и крупные любительские телескопы позволят рассмотреть Марс более подробно, а фотографические методы покажут все разнообразие деталей загадочной планеты. Юпитер перемещается по созвездию Близнецов между звездами дзета Gem (4,0m) и эпсилон Gem (3,0m). Газовый гигант виден большую часть темного времени суток, поднимаясь в первую половину ночи высоко над южным горизонтом. Вечером он виден на юго-востоке, а утром на северо-западе. Продолжительность видимости Юпитера за месяц уменьшается от 13 до 10 часов, тем не менее, лучший период его видимости за весь 12-летний цикл продолжается. Видимый диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается с  $45''$  до  $42''$  при снижающемся блеске от -2,5m до -2,3m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности хорошо видны полосы и другие детали. 4 больших спутника также видны уже в бинокль, а в телескоп можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурации этих спутников приводятся в данном КН. Сатурн весь месяц находится в созвездии Весов близ звезды гамма Lib блеском 3,9m. Околованная планета движется вслед за Солнцем, а наблюдать ее можно на утреннем небе при увеличивающейся продолжительности видимости от пяти до шести часов. 21 февраля планета покроеется Луной с видимостью в Африке и Австралии. Блеск Сатурна составляет +0,5m при видимом диаметре около  $17''$ . В небольшой телескоп можно наблюдать детали поверхности, кольцо и спутник Титан. Видимые размеры кольца планеты составляют  $38 \times 15''$ . Уран (6,0m,  $3,5''$ ) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб у границы с созвездием Кита. Планету можно наблюдать в течение 5 - 2 часов на вечернем небе. Найти Уран можно даже невооруженным глазом, но такие благоприятные условия будут близ новолуния в начале и конце месяца. В любую же ночь месяца планета, вращающаяся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80mm в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m. Нептун (8,0m,  $2,3''$ ) движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды сигма Aqr (4,8m). Планета видна в начале месяца около полутора часов (в средних широтах) на вечернем небе, а к середине февраля скрывается от взоров наблюдателей в светлых сумерках. Отыскать Нептун можно в бинокль с использованием звездных карт, а диск станет различим в телескоп от 100mm в диаметре с увеличением более 100 крат при прозрачном небе. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m. Карты путей далеких планет имеются в [КН январь](#) и [Астрономическом календаре на 2014 год](#). Из комет в феврале можно будет наблюдать, по крайней мере, четыре небесных странницы. Lovejoy (C/2013 R1) при снижающемся блеске около 11m перемещается по созвездиям Змееносца и Змеи. P/Brewington (154P) при снижающемся блеске около 11m перемещается по созвездиям Рыб и Треугольника. LINEAR (C/2012 X1) при блеске около 8,5m перемещается по созвездиям Змееносца, Змеи и Орла. PANSTARRS (C/2012 K1) при растущем блеске около 11m перемещается по созвездию Геркулеса. Среди астероидов самыми яркими в феврале будут Церера (7,8m), Паллада (7,0m) и Веста (6,7m). Церера и Веста движутся по созвездию Девы, а Паллада - по созвездиям Гидры и Секстанта. Из относительно ярких (до 9m фот.) долгопериодических переменных звезд (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимум блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: SV AND 8,7m - 1 февраля, T AND 8,5m - 3 февраля, W LYR 7,9m - 6 февраля, T CEN 5,5m - 7 февраля, T COL 7,5m - 10 февраля, Z DEL 8,8m - 12 февраля, R FOR 8,9m - 12 февраля, U CET 7,5m - 12 февраля, R PER 8,7m - 18 февраля, V GEM 8,5m - 23 февраля, RZ SCO 8,8m - 23 февраля, R AQR 6,5 - 25 февраля, RS VIR 8,1m - 25 февраля, X HYA 8,4m - 25 февраля, T GRU 8,6m - 25 февраля, U VIR 8,2m - 28 февраля. Среди основных метеорных потоков максимум 8 февраля достигнут альфа-Центауриды с часовым числом 6 метеоров, но этот поток хорошо видим только в южном полушарии Земли. Оперативные сведения о небесных телах и явлениях имеются, например, на <http://astrolet.ka-dar.ru> и на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>. Ясного неба и успешных наблюдений!

# Конфигурации спутников Юпитера в феврале (UT)

**I-Ю, II-ЕВРОПА, III-ГАНИМЕД, IV-КАЛЛИСТО**  
 В Тн; С Тн - вступление - схождение тени спутника с диска  
 Н Эт; К Эт - начало - конец затмения спутника  
 В Сп; С Сп - вступление - схождение спутника с диска Юпитера  
 Н Пк; К Пк - начало - конец покрытия спутника Юпитером  
 Соед. - соединение спутника с Юпитером, когда нет явлений



1 Фев	00:36	2 Н Пк	14 Фев	22:28	1 С Тн
1 Фев	04:39	2 К Эт	15 Фев	05:15	2 Н Пк
1 Фев	13:04	1 Н Пк	15 Фев	09:52	2 К Эт
1 Фев	15:59	1 К Эт	15 Фев	16:38	1 Н Пк
1 Фев	19:22	3 В Сп	15 Фев	19:49	1 К Эт
1 Фев	22:00	3 В Тн	16 Фев	02:16	3 В Сп
1 Фев	22:41	3 С Сп	16 Фев	05:35	3 С Сп
2 Фев	01:22	3 С Тн	16 Фев	06:00	3 В Тн
2 Фев	10:11	1 В Сп	16 Фев	09:23	3 С Тн
2 Фев	10:51	1 В Тн	16 Фев	13:45	1 В Сп
2 Фев	12:27	1 С Сп	16 Фев	14:41	1 В Тн
2 Фев	13:07	1 С Тн	16 Фев	16:00	1 С Сп
2 Фев	19:40	2 В Сп	16 Фев	16:57	1 С Тн
2 Фев	21:02	2 В Тн	17 Фев	00:21	2 В Сп
2 Фев	22:28	2 С Сп	17 Фев	02:14	2 В Тн
2 Фев	23:50	2 С Тн	17 Фев	03:08	2 С Сп
3 Фев	07:31	1 Н Пк	17 Фев	05:03	2 С Тн
3 Фев	10:27	1 К Эт	17 Фев	11:05	1 Н Пк
4 Фев	04:38	1 В Сп	17 Фев	14:17	1 К Эт
4 Фев	05:20	1 В Тн	18 Фев	08:12	1 В Сп
4 Фев	06:53	1 С Тн	18 Фев	09:10	1 В Тн
4 Фев	07:36	1 С Тн	18 Фев	10:27	1 С Сп
4 Фев	13:45	2 Н Пк	18 Фев	11:26	1 С Тн
4 Фев	17:57	2 К Эт	18 Фев	18:26	2 Н Пк
5 Фев	01:57	1 Н Пк	18 Фев	23:10	2 К Эт
5 Фев	04:56	1 К Эт	19 Фев	05:32	1 Н Пк
5 Фев	09:06	3 Н Пк	19 Фев	08:46	1 К Эт
5 Фев	15:22	3 К Эт	19 Фев	16:04	3 Н Пк
5 Фев	23:04	1 В Сп	19 Фев	19:22	3 К Пк
5 Фев	23:49	1 В Тн	19 Фев	20:06	3 Н Эт
6 Фев	01:20	1 С Сп	19 Фев	23:23	3 К Эт
6 Фев	02:04	1 С Тн	20 Фев	02:39	1 В Сп
6 Фев	02:08	4 В Сп	20 Фев	03:39	1 В Тн
6 Фев	05:24	4 С Сп	20 Фев	04:54	1 С Сп
6 Фев	08:50	2 В Сп	20 Фев	05:55	1 С Тн
6 Фев	09:05	4 В Тн	20 Фев	13:33	2 В Сп
6 Фев	10:20	2 В Тн	20 Фев	15:32	2 В Тн
6 Фев	11:37	2 С Сп	20 Фев	16:20	2 С Сп
6 Фев	12:37	4 С Тн	20 Фев	18:21	2 С Тн
6 Фев	13:08	2 С Тн	20 Фев	23:59	1 Н Пк
6 Фев	20:24	1 Н Пк	21 Фев	03:15	1 К Эт
6 Фев	23:25	1 К Эт	21 Фев	21:06	1 В Сп
7 Фев	17:31	1 В Сп	21 Фев	22:07	1 В Тн
7 Фев	18:17	1 В Тн	21 Фев	23:22	1 С Сп
7 Фев	19:46	1 С Сп	22 Фев	00:23	1 С Тн
7 Фев	20:33	1 С Тн	22 Фев	07:38	2 Н Пк
8 Фев	02:54	2 Н Пк	22 Фев	12:29	2 К Эт
8 Фев	07:15	2 К Эт	22 Фев	17:32	4 В Сп
8 Фев	14:51	1 Н Пк	22 Фев	18:27	1 Н Пк
8 Фев	17:53	1 К Эт	22 Фев	20:47	4 С Сп
8 Фев	22:47	3 В Сп	22 Фев	21:44	1 К Эт
9 Фев	02:00	3 В Тн	23 Фев	03:07	4 В Тн
9 Фев	02:06	3 С Сп	23 Фев	05:50	3 В Сп
9 Фев	05:22	3 С Тн	23 Фев	06:47	4 С Тн
9 Фев	11:57	1 В Сп	23 Фев	09:08	3 С Сп
9 Фев	12:46	1 В Тн	23 Фев	10:00	3 В Тн
9 Фев	14:13	1 С Сп	23 Фев	13:23	3 С Тн
9 Фев	15:02	1 С Тн	23 Фев	15:34	1 В Сп
9 Фев	22:00	2 В Сп	23 Фев	16:36	1 В Тн
9 Фев	23:38	2 В Тн	23 Фев	17:49	1 С Сп
10 Фев	00:47	2 С Сп	23 Фев	18:52	1 С Тн
10 Фев	02:26	2 С Тн	24 Фев	02:45	2 В Сп
10 Фев	09:17	1 Н Пк	24 Фев	04:51	2 В Тн
10 Фев	12:22	1 К Эт	24 Фев	05:32	2 С Сп
11 Фев	06:24	1 В Сп	24 Фев	07:39	2 С Тн
11 Фев	07:15	1 В Тн	24 Фев	12:54	1 Н Пк
11 Фев	08:40	1 С Сп	24 Фев	16:12	1 К Эт
11 Фев	09:31	1 С Тн	25 Фев	10:01	1 В Сп
11 Фев	16:04	2 Н Пк	25 Фев	11:05	1 В Тн
11 Фев	20:34	2 К Эт	25 Фев	12:16	1 С Сп
12 Фев	03:44	1 Н Пк	25 Фев	13:21	1 С Тн
12 Фев	06:51	1 К Эт	25 Фев	20:50	2 Н Пк
12 Фев	12:33	3 Н Пк	26 Фев	01:47	2 К Эт
12 Фев	15:51	3 К Пк	26 Фев	07:21	1 Н Пк
12 Фев	16:06	3 Н Эт	26 Фев	10:41	1 К Эт
12 Фев	19:23	3 К Эт	26 Фев	19:40	3 Н Пк
13 Фев	00:51	1 В Сп	26 Фев	22:58	3 К Пк
13 Фев	01:44	1 В Тн	27 Фев	00:06	3 Н Эт
13 Фев	03:06	1 С Сп	27 Фев	03:24	3 К Эт
13 Фев	03:59	1 С Тн	27 Фев	04:28	1 В Сп
13 Фев	11:10	2 В Сп	27 Фев	05:34	1 В Тн
13 Фев	12:56	2 В Тн	27 Фев	06:44	1 С Сп
13 Фев	13:57	2 С Сп	27 Фев	07:50	1 С Тн
13 Фев	15:45	2 С Тн	27 Фев	15:57	2 В Сп
13 Фев	22:11	1 Н Пк	27 Фев	18:09	2 В Тн
14 Фев	01:20	1 К Эт	27 Фев	18:44	2 С Сп
14 Фев	07:54	4 Н Пк	27 Фев	20:57	2 С Тн
14 Фев	11:08	4 К Пк	28 Фев	01:49	1 Н Пк
14 Фев	16:27	4 Н Эт	28 Фев	05:10	1 К Эт
14 Фев	19:18	1 В Сп	28 Фев	22:56	1 В Сп
14 Фев	19:45	4 К Эт			
14 Фев	20:12	1 В Тн			
14 Фев	21:33	1 С Сп			

# Луна в феврале 2014 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	Радиус	Координаты (ВК)	
1	08:06	13:38	19:25	+28°	0,04	16' 31"	22:24,9	-05°28'
2	08:29	14:32	20:49	+33°	0,11	16' 18"	23:22,7	-00°29'
3	08:52	15:23	22:10	+38°	0,19	16' 02"	00:18,4	+04°21'
4	09:14	16:14	23:28	+42°	0,29	15' 45"	01:12,8	+08°47'
5	09:39	17:03	-	+46°	0,39	15' 29"	02:06,4	+12°34'
6	10:06	17:53	00:42	+49°	0,50	15' 15"	02:59,6	+15°36'
7	10:37	18:41	01:51	+51°	0,60	15' 03"	03:52,5	+17°45'
8	11:15	19:30	02:54	+53°	0,69	14' 54"	04:45,3	+18°59'
9	11:58	20:19	03:50	+53°	0,78	14' 48"	05:37,7	+19°17'
10	12:49	21:06	04:38	+52°	0,85	14' 44"	06:29,5	+18°40'
11	13:46	21:53	05:18	+51°	0,92	14' 42"	07:20,4	+17°11'
12	14:47	22:39	05:51	+48°	0,96	14' 42"	08:10,3	+14°55'
13	15:52	23:24	06:19	+45°	0,99	14' 45"	08:59,2	+12°00'
14	16:58	-	06:43	-	-	-	-	-
15	18:06	00:08	07:04	+42°	1,00	14' 48"	09:47,3	+08°32'
16	19:15	00:51	07:23	+38°	0,99	14' 53"	10:35,0	+04°41'
17	20:25	01:35	07:42	+34°	0,96	14' 59"	11:22,6	+00°35'
18	21:36	02:19	08:01	+30°	0,91	15' 06"	12:10,8	-03°36'
19	22:48	03:04	08:22	+26°	0,84	15' 14"	13:00,3	-07°40'
20	-	03:52	08:46	+22°	0,76	15' 24"	13:51,6	-11°27'
21	00:01	04:41	09:14	+19°	0,66	15' 35"	14:45,3	-14°43'
22	01:13	05:34	09:50	+16°	0,55	15' 46"	15:41,9	-17°14'
23	02:21	06:30	10:36	+15°	0,44	15' 59"	16:41,4	-18°47'
24	03:22	07:27	11:33	+14°	0,33	16' 11"	17:43,1	-19°08'
25	04:15	08:26	12:41	+15°	0,22	16' 21"	18:46,3	-18°09'
26	04:59	09:25	14:00	+18°	0,13	16' 30"	19:49,6	-15°52'
27	05:34	10:24	15:24	+21°	0,05	16' 34"	20:52,1	-12°25'
28	06:03	11:20	16:50	+25°	0,01	16' 33"	21:52,9	-08°05'

Обозначения: ВК° – высота Луны над горизонтом в момент верхней кульминации, ВК – время верхней кульминации, Координаты (ВК) – координаты Луны в момент верхней кульминации.

# Солнце в феврале 2014 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	α(2000,0)	δ(2000,0)	долг.дня
1	07:55	12:13	16:32	+16°	32' 28"	20:57,2	-17°14'	08:37
6	07:45	12:14	16:43	+18°	32' 26"	21:17,5	-15°46'	08:58
11	07:34	12:14	16:54	+20°	32' 25"	21:37,4	-14°11'	09:19
16	07:23	12:14	17:05	+21°	32' 23"	21:57,0	-12°30'	09:42
21	07:11	12:13	17:16	+23°	32' 21"	22:16,3	-10°44'	10:04
26	06:59	12:12	17:27	+25°	32' 18"	22:35,3	-08°54'	10:27
3	06:47	12:11	17:37	+27°	32' 16"	22:54,1	-07°01'	10:50

# Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Фев	07:06	МЕРКУРИЙ (-0,4)	4,1° южнее Луны	0,03
1 Фев	13:34	НЕПТУН (+7,9)	5,2° южнее Луны	0,04
3 Фев	23:07	УРАН (+6,1)	2,7° южнее Луны	0,22
11 Фев	06:18	ЮПИТЕР (-2,4)	5,0° севернее Луны	0,88
19 Фев	23:58	МАРС (-0,2)	3,1° севернее Луны	0,77
21 Фев	22:14	САТУРН (+0,5)	0,3° севернее Луны	0,59
26 Фев	05:23	ВЕНЕРА (-4,7)	0,4° южнее Луны	0,14
27 Фев	21:24	МЕРКУРИЙ (+1,1)	2,9° южнее Луны	0,03

**Астероиды в феврале 2014 года**  
(с блеском ярче 10m)

**Церера (1)**

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con.
1 Feb 2014	14h06m42.80s	- 0 03' 53.5"	2.589	2.195	8.2	102.2	25.52	92.1	Vir
4 Feb 2014	14h08m42.75s	- 0 04' 24.2"	2.590	2.158	8.2	104.7	23.13	89.9	Vir
7 Feb 2014	14h10m31.24s	- 0 03' 45.3"	2.591	2.122	8.1	107.2	20.69	87.2	Vir
10 Feb 2014	14h12m07.83s	- 0 01' 57.4"	2.593	2.086	8.1	109.8	18.23	83.8	Vir
13 Feb 2014	14h13m32.11s	+ 0 00' 58.1"	2.594	2.052	8.0	112.4	15.75	79.4	Vir
16 Feb 2014	14h14m43.62s	+ 0 05' 01.1"	2.596	2.018	8.0	115.1	13.31	73.3	Vir
19 Feb 2014	14h15m41.91s	+ 0 10' 09.8"	2.597	1.984	7.9	117.8	10.99	64.5	Vir
22 Feb 2014	14h16m26.55s	+ 0 16' 22.4"	2.599	1.952	7.9	120.6	8.98	51.3	Vir
25 Feb 2014	14h16m57.12s	+ 0 23' 36.6"	2.600	1.921	7.8	123.4	7.60	31.9	Vir
28 Feb 2014	14h17m13.28s	+ 0 31' 49.2"	2.602	1.890	7.8	126.2	7.30	7.5	Vir

**Паллада (2)**

1 Feb 2014	10h02m42.04s	-19 05' 50.1"	2.153	1.300	7.3	140.4	42.79	328.6	Hya
4 Feb 2014	10h00m50.53s	-18 19' 43.3"	2.156	1.284	7.3	143.2	47.28	329.5	Hya
7 Feb 2014	9h58m51.54s	-17 28' 38.6"	2.158	1.270	7.2	145.9	51.51	330.5	Hya
10 Feb 2014	9h56m47.02s	-16 32' 45.4"	2.161	1.257	7.1	148.5	55.43	331.6	Hya
13 Feb 2014	9h54m39.07s	-15 32' 13.2"	2.164	1.247	7.1	150.9	58.98	332.8	Hya
16 Feb 2014	9h52m29.43s	-14 27' 30.1"	2.167	1.239	7.0	153.1	62.09	334.1	Hya
19 Feb 2014	9h50m20.31s	-13 18' 55.6"	2.170	1.234	7.0	154.9	64.72	335.4	Hya
22 Feb 2014	9h48m13.77s	-12 06' 57.6"	2.173	1.231	7.0	156.2	66.83	336.9	Hya
25 Feb 2014	9h46m11.81s	-10 52' 08.3"	2.177	1.231	7.0	156.9	68.38	338.4	Sex
28 Feb 2014	9h44m16.46s	- 9 35' 03.6"	2.180	1.234	7.0	157.0	69.33	340.1	Sex

**Юнона (3)**

1 Feb 2014	23h04m31.03s	- 7 25' 35.5"	2.214	2.983	10.1	32.4	74.97	73.1	Aqr
4 Feb 2014	23h10m16.62s	- 6 59' 05.5"	2.207	2.995	10.0	30.8	75.60	72.9	Aqr
7 Feb 2014	23h16m04.33s	- 6 32' 02.2"	2.200	3.007	10.0	29.3	76.19	72.6	Aqr
10 Feb 2014	23h21m54.05s	- 6 04' 27.6"	2.193	3.017	10.0	27.8	76.77	72.4	Aqr
13 Feb 2014	23h27m45.65s	- 5 36' 24.6"	2.186	3.027	10.0	26.3	77.32	72.3	Aqr
16 Feb 2014	23h33m39.25s	- 5 07' 53.8"	2.179	3.036	10.0	24.8	77.86	72.1	Aqr
19 Feb 2014	23h39m34.77s	- 4 38' 57.9"	2.172	3.044	10.0	23.3	78.38	72.0	Aqr
22 Feb 2014	23h45m32.20s	- 4 09' 38.9"	2.165	3.052	9.9	21.9	78.90	71.9	Aqr
25 Feb 2014	23h51m31.55s	- 3 39' 59.0"	2.159	3.058	9.9	20.5	79.40	71.8	Aqr
28 Feb 2014	23h57m32.81s	- 3 10' 00.4"	2.152	3.064	9.9	19.1	79.88	71.7	Psc

**Веста (4)**

1 Feb 2014	13h52m09.12s	- 2 08' 31.3"	2.284	1.821	7.2	105.0	31.16	92.4	Vir
4 Feb 2014	13h54m36.92s	- 2 09' 20.6"	2.281	1.783	7.2	107.4	28.73	90.2	Vir
7 Feb 2014	13h56m53.04s	- 2 08' 44.2"	2.279	1.745	7.1	109.9	26.22	87.6	Vir
10 Feb 2014	13h58m56.91s	- 2 06' 41.4"	2.276	1.709	7.0	112.4	23.67	84.4	Vir
13 Feb 2014	14h00m47.96s	- 2 03' 11.5"	2.273	1.672	7.0	115.0	21.09	80.4	Vir
16 Feb 2014	14h02m25.59s	- 1 58' 14.0"	2.270	1.637	6.9	117.6	18.51	75.2	Vir
19 Feb 2014	14h03m49.17s	- 1 51' 48.9"	2.267	1.603	6.9	120.2	16.02	68.2	Vir
22 Feb 2014	14h04m58.05s	- 1 43' 56.3"	2.265	1.569	6.8	122.9	13.73	58.6	Vir
25 Feb 2014	14h05m51.61s	- 1 34' 37.3"	2.262	1.536	6.7	125.7	11.87	45.3	Vir
28 Feb 2014	14h06m29.27s	- 1 23' 53.6"	2.259	1.505	6.7	128.5	10.77	27.9	Vir

**Iris (7)**

1 Feb 2014	0h05m21.61s	+ 4 24' 52.9"	1.853	2.307	9.8	51.0	87.50	69.9	Psc
4 Feb 2014	0h11m55.33s	+ 5 01' 03.2"	1.851	2.328	9.8	49.7	88.10	69.9	Psc
7 Feb 2014	0h18m32.06s	+ 5 37' 29.1"	1.848	2.349	9.8	48.5	88.66	69.9	Psc
10 Feb 2014	0h25m11.69s	+ 6 14' 06.9"	1.846	2.369	9.8	47.2	89.18	69.9	Psc
13 Feb 2014	0h31m53.99s	+ 6 50' 51.8"	1.845	2.390	9.8	45.9	89.66	70.0	Psc
16 Feb 2014	0h38m39.28s	+ 7 27' 42.8"	1.843	2.409	9.8	44.7	90.11	70.0	Psc
19 Feb 2014	0h45m27.38s	+ 8 04' 35.4"	1.841	2.429	9.8	43.4	90.53	70.1	Psc
22 Feb 2014	0h52m18.30s	+ 8 41' 26.2"	1.840	2.448	9.8	42.2	90.93	70.3	Psc
25 Feb 2014	0h59m12.05s	+ 9 18' 11.9"	1.839	2.468	9.8	41.0	91.31	70.4	Psc
28 Feb 2014	1h06m08.63s	+ 9 54' 49.0"	1.838	2.486	9.8	39.8	91.66	70.6	Psc

**Melpomene (18)**

1 Feb 2014	8h32m03.94s	+12 16' 45.2"	2.365	1.385	9.4	172.0	44.03	299.8	Cnc
4 Feb 2014	8h29m02.92s	+12 43' 18.6"	2.372	1.396	9.5	169.4	42.84	300.6	Cnc
7 Feb 2014	8h26m08.92s	+13 09' 41.2"	2.380	1.410	9.5	166.2	41.19	301.6	Cnc
10 Feb 2014	8h23m23.93s	+13 35' 40.4"	2.387	1.426	9.6	162.8	39.15	302.7	Cnc
13 Feb 2014	8h20m49.88s	+14 01' 06.6"	2.394	1.444	9.7	159.3	36.80	304.1	Cnc
16 Feb 2014	8h18m27.84s	+14 25' 47.8"	2.401	1.465	9.8	155.8	34.16	305.7	Cnc
19 Feb 2014	8h16m19.35s	+14 49' 36.7"	2.408	1.488	9.9	152.3	31.32	307.7	Cnc
22 Feb 2014	8h14m25.44s	+15 12' 26.2"	2.414	1.513	10.0	148.8	28.33	310.2	Cnc
25 Feb 2014	8h12m46.99s	+15 34' 10.7"	2.421	1.540	10.0	145.4	25.25	313.3	Cnc
28 Feb 2014	8h11m24.69s	+15 54' 45.3"	2.428	1.569	10.1	142.1	22.16	317.5	Cnc

**Кометы в феврале 2014 года**

(блеск комет может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

**Комета Lovejoy (C/2013 R1)**

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con.
1 Feb 2014	18h12m15.97s	+ 7 55' 46.1"	1.102	1.482	9.3	48.0	59.65	141.2	Oph
4 Feb 2014	18h15m11.30s	+ 7 00' 59.4"	1.138	1.504	9.4	49.2	56.73	141.8	Oph
7 Feb 2014	18h17m55.31s	+ 6 08' 25.1"	1.175	1.523	9.6	50.5	53.93	142.6	Oph
10 Feb 2014	18h20m27.91s	+ 5 17' 51.0"	1.213	1.540	9.8	51.9	51.25	143.7	Oph
13 Feb 2014	18h22m48.96s	+ 4 29' 05.6"	1.251	1.554	9.9	53.5	48.68	145.0	Oph
16 Feb 2014	18h24m58.24s	+ 3 41' 57.2"	1.290	1.566	10.1	55.2	46.24	146.6	Oph
19 Feb 2014	18h26m55.42s	+ 2 56' 14.6"	1.329	1.575	10.2	57.1	43.93	148.6	Ser
22 Feb 2014	18h28m40.07s	+ 2 11' 46.7"	1.369	1.582	10.4	59.1	41.76	151.1	Ser
25 Feb 2014	18h30m11.68s	+ 1 28' 22.4"	1.409	1.587	10.5	61.2	39.76	154.1	Ser
28 Feb 2014	18h31m29.61s	+ 0 45' 50.5"	1.449	1.589	10.6	63.4	37.97	157.7	Ser

**Комета P/Brewington (154P)**

1 Feb 2014	1h10m19.96s	+26 58' 53.2"	1.702	1.657	10.5	75.5	103.19	69.9	Psc
4 Feb 2014	1h18m59.78s	+27 40' 49.8"	1.713	1.687	10.6	74.6	103.17	70.6	Psc
7 Feb 2014	1h27m44.81s	+28 21' 19.9"	1.724	1.717	10.8	73.7	103.05	71.3	Psc
10 Feb 2014	1h36m34.55s	+29 00' 18.8"	1.736	1.748	10.9	72.9	102.84	72.0	Tri
13 Feb 2014	1h45m28.51s	+29 37' 42.2"	1.748	1.780	11.0	72.0	102.54	72.7	Tri
16 Feb 2014	1h54m26.22s	+30 13' 26.4"	1.761	1.813	11.2	71.1	102.17	73.5	Tri
19 Feb 2014	2h03m27.21s	+30 47' 28.1"	1.775	1.846	11.3	70.2	101.75	74.3	Tri
22 Feb 2014	2h12m31.05s	+31 19' 44.6"	1.789	1.880	11.4	69.3	101.27	75.1	Tri
25 Feb 2014	2h21m37.32s	+31 50' 13.6"	1.803	1.914	11.6	68.4	100.75	75.8	Tri
28 Feb 2014	2h30m45.58s	+32 18' 53.6"	1.817	1.949	11.7	67.5	100.19	76.7	Tri

**Комета LINEAR (C/2012 X1)**

1 Feb 2014	18h02m23.76s	+ 5 08' 23.7"	1.623	2.094	8.7	48.8	111.88	104.0	Oph
4 Feb 2014	18h11m04.64s	+ 4 36' 17.2"	1.617	2.083	8.7	49.0	110.88	103.9	Oph
7 Feb 2014	18h19m40.47s	+ 4 04' 37.6"	1.611	2.072	8.7	49.2	109.81	103.8	Oph
10 Feb 2014	18h28m11.00s	+ 3 33' 24.2"	1.607	2.062	8.6	49.5	108.68	103.8	Oph
13 Feb 2014	18h36m35.99s	+ 3 02' 35.8"	1.603	2.052	8.6	49.8	107.50	103.8	Ser
16 Feb 2014	18h44m55.24s	+ 2 32' 11.4"	1.601	2.043	8.6	50.1	106.28	103.8	Ser
19 Feb 2014	18h53m08.56s	+ 2 02' 09.5"	1.599	2.033	8.6	50.6	105.01	103.8	Aql
22 Feb 2014	19h01m15.78s	+ 1 32' 28.3"	1.599	2.024	8.6	51.0	103.71	103.8	Aql
25 Feb 2014	19h09m16.70s	+ 1 03' 05.9"	1.600	2.015	8.6	51.6	102.36	103.8	Aql
28 Feb 2014	19h17m11.10s	+ 0 33' 59.5"	1.601	2.005	8.6	52.1	100.97	103.9	Aql

**Комета PANSTARRS (C/2012 K1)**

1 Feb 2014	16h34m50.19s	+13 45' 59.1"	3.140	3.302	12.1	71.9	26.40	24.2	Her
4 Feb 2014	16h35m40.79s	+14 15' 57.3"	3.106	3.224	12.0	74.3	27.73	19.5	Her
7 Feb 2014	16h36m23.41s	+14 48' 27.7"	3.072	3.144	11.9	76.8	29.30	14.9	Her
10 Feb 2014	16h36m57.20s	+15 23' 38.8"	3.039	3.064	11.8	79.3	31.12	10.4	Her
13 Feb 2014	16h37m21.23s	+16 01' 39.6"	3.005	2.983	11.7	81.7	33.23	6.1	Her
16 Feb 2014	16h37m34.45s	+16 42' 39.9"	2.971	2.902	11.5	84.3	35.64	1.9	Her
19 Feb 2014	16h37m35.69s	+17 26' 50.3"	2.937	2.821	11.4	86.8	38.37	358.0	Her
22 Feb 2014									