

**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
4 Март	07:06	покр.	9 Omel Sco	4,0	0,59	+004	14
7 Март	06:59	покр.	SAO 162229	5,5	0,26	-037	08
25 Март	02:30	покр.	19 Sex	5,8	0,93	+052	28
25 Март	02:57	откр.	19 Sex	5,8	0,93	+059	25
27 Март	21:05	покр.	26 Chi Vir	4,7	1,00	-069	04
27 Март	21:58	откр.	26 Chi Vir	4,7	1,00	-058	10
28 Март	05:37	покр.	40 Psi Vir	4,8	0,99	+054	11
28 Март	06:23	откр.	40 Psi Vir	4,8	0,99	+064	05
31 Март	00:59	покр.	41 Lib	5,4	0,85	-050	02
31 Март	01:56	откр.	41 Lib	5,4	0,84	-038	07
31 Март	02:30	покр.	43 Kap Lib	4,7	0,84	-030	10
31 Март	03:36	откр.	43 Kap Lib	4,7	0,84	-015	13

**Либрации Луны в марте 2013 года**

(для Москвы, время московское UT+4 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	-3,3	4,0	134,4	17 00:00	1,8	1,3	329,7
2 00:00	-2,6	2,5	146,7	18 00:00	0,6	2,7	341,9
3 00:00	-1,9	1,0	158,9	19 00:00	-0,7	4,0	354,1
4 00:00	-1,2	-0,6	171,1	20 00:00	-1,9	5,2	6,3
5 00:00	-0,4	-2,1	183,3	21 00:00	-3,1	6,1	18,5
6 00:00	0,4	-3,5	195,5	22 00:00	-4,1	6,8	30,7
7 00:00	1,3	-4,6	207,7	23 00:00	-4,9	7,3	42,9
8 00:00	2,1	-5,4	219,9	24 00:00	-5,3	7,4	55,1
9 00:00	2,9	-5,8	232,1	25 00:00	-5,4	7,2	67,3
10 00:00	3,5	-5,9	244,3	26 00:00	-5,2	6,6	79,5
11 00:00	4,1	-5,6	256,5	27 00:00	-4,7	5,7	91,7
12 00:00	4,4	-5,0	268,7	28 00:00	-3,8	4,4	103,9
13 00:00	4,4	-4,1	280,9	29 00:00	-2,8	3,0	116,1
14 00:00	4,2	-2,9	293,1	30 00:00	-1,7	1,4	128,3
15 00:00	3,6	-1,6	305,3	31 00:00	-0,6	-0,3	140,5
16 00:00	2,8	-0,1	317,5				

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

**НОВОСТИ АСТРОНОМИИ**

В центре Млечного пути зафиксирована вспышка излучения, самая значительная за все время наблюдений. Ее интенсивность оказалась в 150 раз выше фоновой. Однако, по сравнению с мощным излучением черных дыр подобной массы, ее интенсивность по-прежнему необычно низка.

**«АстроКА» Календарь наблюдателя № 03 (126) Март 2013 г.**

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»)  
Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».  
Источники: **AK 4.16** - Кузнецов А.В. (календарь и таблицы), **GUIDE 8.0** (карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.universetoday.com> и <http://lenta.ru/> (новости), <http://feraj.narod.ru> (метеоры).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Исключение - астрономический календарь на текущий месяц, который приведен для Москвы ( $\phi=56^\circ$  и  $\lambda=38^\circ$ ), а также покрытия слабых звезд и либрации Луны, где время дано московское. Остальные таблицы - для пункта Гринвич ( $\phi=56^\circ$  и  $\lambda=0^\circ$ ). 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  $T_{мп} = UT + N + 2$ , 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. 06.11.2012

«АстроКА»

# Календарь наблюдателя

№ 03 (126) vol. 11








Март 2013

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	06:36	12:28	18:20	+32°	00:01	в	+3,9 0,04 10"		23:07,5	-01°43'
	6	06:10	11:51	17:30	+30°		-	+6,0 0,01 11"		22:49,7	-03°36'
	11	05:50	11:16	16:41	+27°		-	+2,8 0,08 11"		22:34,2	-06°03'
	16	05:35	10:51	16:05	+25°		-	+1,5 0,19 10"		22:27,4	-07°59'
	21	05:24	10:35	15:44	+25°		-	+0,9 0,31 09"		22:30,3	-08°59'
	26	05:16	10:26	15:37	+25°		-	+0,6 0,41 08"		22:41,1	-09°02'
	31	05:08	10:24	15:40	+25°		-	+0,4 0,49 08"		22:57,7	-08°15'
<b>Венера</b>											
	1	06:53	11:48	16:45	+22°		-	-3,7 0,99 10"		22:23,5	-11°29'
	6	06:42	11:52	17:03	+25°		-	-3,7 1,00 10"		22:47,2	-09°14'
	11	06:31	11:56	17:21	+27°		-	-3,7 1,00 10"		23:10,5	-06°52'
	16	06:20	11:59	17:40	+29°		-	-3,8 1,00 10"		23:33,5	-04°25'
	21	06:08	12:02	17:58	+32°		-	-3,8 1,00 10"		23:56,4	-01°56'
	26	05:56	12:05	18:16	+34°		-	-3,8 1,00 10"		00:19,1	+00°35'
	31	05:44	12:08	18:34	+37°		-	-3,8 1,00 10"		00:41,9	+03°06'
<b>Марс</b>											
	1	07:13	12:52	18:32	+29°	00:13	в	+1,2 1,00 04"		23:28,3	-04°20'
	8	06:52	12:45	18:38	+32°	00:04	в	+1,2 1,00 04"		23:48,4	-02°07'
	15	06:31	12:37	18:43	+34°		-	+1,2 1,00 04"		00:08,3	+00°06'
	22	06:11	12:29	18:48	+36°		-	+1,2 1,00 04"		00:28,1	+02°18'
	29	05:50	12:21	18:54	+38°		-	+1,2 1,00 04"		00:47,8	+04°29'
<b>Юпитер</b>											
	1	09:21	17:45	02:13	+55°	07:54	в	-2,1 0,99 39"		04:23,5	+21°06'
	11	08:45	17:10	01:40	+55°	07:00	в	-2,1 0,99 38"		04:28,0	+21°18'
	21	08:09	16:37	01:08	+55°	06:07	в	-2,0 0,99 37"		04:33,6	+21°32'
	31	07:34	16:04	00:37	+55°	05:15	в	-1,9 0,99 36"		04:40,1	+21°46'
<b>Сатурн</b>											
	1	23:13	04:02	08:47	+21°	06:52	ну	+0,5 1,00 18"		14:38,4	-12°45'
	11	22:32	03:22	08:07	+21°	07:08	ну	+0,5 1,00 18"		14:37,5	-12°39'
	21	21:50	02:41	07:28	+21°	07:24	ну	+0,4 1,00 18"		14:35,9	-12°29'
	31	21:08	02:00	06:47	+21°	07:39	ну	+0,4 1,00 19"		14:33,8	-12°18'
<b>Уран</b>											
	1	07:32	13:48	20:04	+36°	01:45	в	+6,1 1,00 03"		00:25,8	+02°03'
	16	06:34	12:52	19:10	+36°	00:20	в	+6,1 1,00 03"		00:28,9	+02°23'
	31	05:36	11:56	18:16	+36°		-	+6,1 1,00 03"		00:32,0	+02°43'
<b>Нептун</b>											
	1	06:46	11:43	16:40	+23°		-	+7,9 1,00 02"		22:20,6	-10°59'
	16	05:48	10:46	15:44	+23°		-	+8,0 1,00 02"		22:22,7	-10°47'
	31	04:50	09:49	14:49	+23°		-	+8,0 1,00 02"		22:24,6	-10°37'

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 МАРТ 2013 ГОДА ( $\phi=56^\circ$ , $\lambda=38^\circ$ )

(Время московское UT+4 часа)

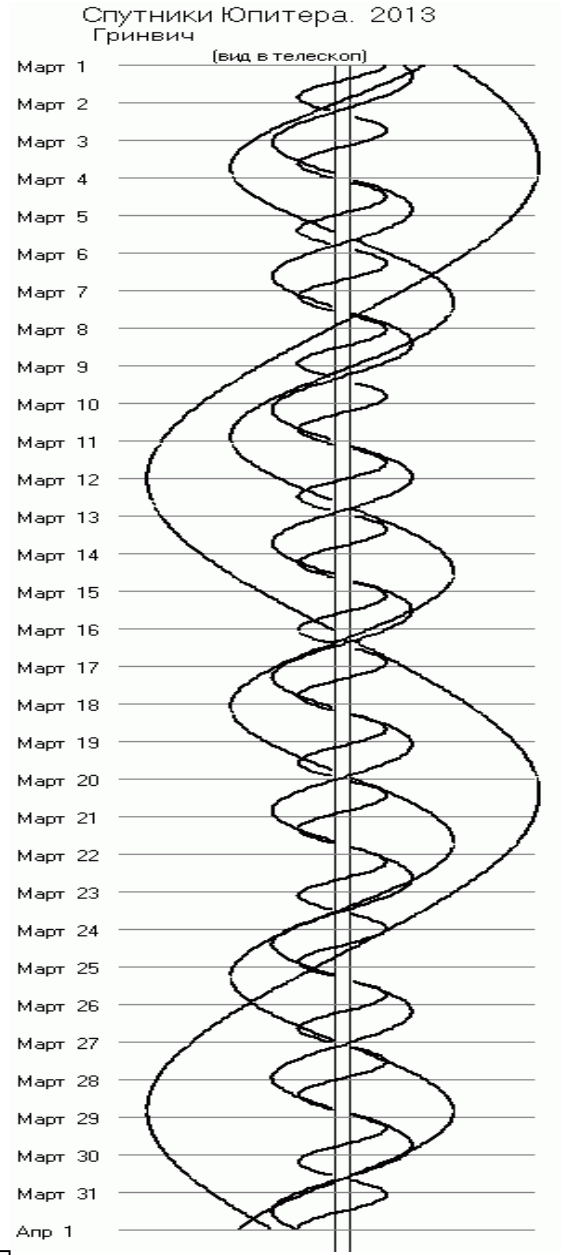
Дата	Время	Явление
1	Пт 00:00	Меркурий: окончание видимости
2	Сб 07:34	(утро) Сатурн(+0,5) близ Луны ( $\phi=0,79$ ); $7.3^\circ$ левее
4	Пн 06:40	сближение с Луной ( $\phi=0,59$ ) 8 Bet1 Sco(2,6 м) до $0,43^\circ$
	07:06	покрытие Луной ( $\phi=0,59$ ) 9 Ome1 Sco(4,0 м)
	17:51	Меркурий: нижнее соединение ( $m=6,8$ ; Эл= $03^\circ 40'$ )
5	Вт 00:00	Церера : начало вечерней видимости
	01:53	Луна в фазе последней четверти
	06:33	покрытие Луной ( $\phi=0,48$ ) SAO 185024(6,3 м)
	07:25	открытие Луной ( $\phi=0,47$ ) SAO 185024(6,3 м)
6	Ср 03:32	ЛУНА: в перигее R=58,008 ( $\phi=0,38$ )
7	Чт 01:24	Церера (7,8) $0,37^\circ$ южн. звезды Элнат(B Tau) ( 1.65)
	06:59	покрытие Луной ( $\phi=0,26$ ) SAO 162229(5,5 м)
	11:52	Меркурий $4,83^\circ$ сев. планеты Венера (Эл. $6^\circ$ )
	14:04	Меркурий: сближение до $0,621$ а.е. ( $m=4,8$ )
10	Вс 07:14	Последний восход старой Луны утром
11	Пн 00:00	Марс: окончание видимости
	17:29	Венера (-3,7) $5,3^\circ$ южнее Луны ( $\phi=0,00$ Аз=+066 Вс=14)
	23:51	Новолуние
12	Вт 13:23	Паллада $8,55^\circ$ южн.планеты Herculina (Эл. $38^\circ$ )
	17:20	Марс (+1,2) $3,9^\circ$ южнее Луны ( $\phi=0,01$ Аз=+056 Вс=24)
	20:10	Первое появление Луны на вечернем небе
14	Чт 02:07	Эвномия : сближение до $2,048$ а.е. ( $m=9,3$ )
15	Пт 20:58	покрытие Луной ( $\phi=0,15$ ) 29 Ari(6,0 м)
	22:00	открытие Луной ( $\phi=0,16$ ) 29 Ari(6,0 м)
16	Сб 22:15	Флора (11,0) $1,13^\circ$ сев. звезды 41 Pi Sgr( 2.89)
17	Вс 00:00	Эвномия : начало видимости вечером и ночью
	03:27	Эвномия : противостояние ( $m=9,3$ ; Эл= $164^\circ 24'$ )
	20:21	(вечер) Юпитер(-2,0) близ Луны ( $\phi=0,31$ ); $5.2^\circ$ выше
	22:57	Меркурий: стояние ( $m=1,2$ ; Эл= $22^\circ 02'$ )
18	Пн 20:23	(вечер) Юпитер(-2,0) близ Луны ( $\phi=0,40$ ); $7.3^\circ$ правее
	21:35	покрытие Луной ( $\phi=0,41$ ) SAO 94306(6,4 м)
	21:47	Веста (+7,9) $2,6^\circ$ севернее Луны ( $\phi=0,41$ Аз=+061 Вс=41)
	22:43	открытие Луной ( $\phi=0,41$ ) SAO 94306(6,4 м)
19	Вт 00:00	Уран: окончание видимости
	07:15	ЛУНА: в апогее R=63,384 ( $\phi=0,45$ )
	21:03	Меркурий: $2,36^\circ$ близ планеты Нептун (Эл. $25^\circ$ )
	21:15	сближение с Луной ( $\phi=0,50$ ) 57 Ori(5,9 м) до $0,01^\circ$
	21:27	Луна в фазе первой четверти
	23:06	Юпитер(-2,0) $5,04^\circ$ сев. звезды Альдебаран ( 0.85)
20	Ср 14:59	Весеннее равноденствие
	21:54	покрытие Луной ( $\phi=0,60$ ) SAO 96111(6,2 м)
	23:09	открытие Луной ( $\phi=0,60$ ) SAO 96111(6,2 м)
22	Пт 22:27	Марс $0,01^\circ$ сев. планеты Уран (Эл. $6^\circ$ )
27	Ср 00:00	Паллада : окончание видимости
	13:27	Полнолуние
29	Пт 03:11	Венера $0,66^\circ$ южн.планеты Уран (Эл. $1^\circ$ )
	04:26	Венера: соединение ( $m=-3,8$ ; Эл= $01^\circ 20'$ )
	04:29	Уран: соединение ( $m=6,1$ ; Эл= $00^\circ 40'$ )
30	Сб 06:20	(утро) Сатурн(+0,4) близ Луны ( $\phi=0,91$ ); $6.1^\circ$ правее
31	Вс 02:30	покрытие Луной ( $\phi=0,84$ ) 43 Kap Lib(4,7 м)
	03:36	открытие Луной ( $\phi=0,84$ ) 43 Kap Lib(4,7 м)
	07:41	ЛУНА: в перигее R=57,620 ( $\phi=0,82$ )

# АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Основными астрономическими событиями месяца являются: 1 марта - окончание вечерней видимости Меркурия, 4 марта - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 4 марта - покрытие Луной звезды омега1 Скорпиона (4m), 7 марта - Меркурий проходит в 5 гр. севернее Венеры, а Церера проходит в 0,4 гр. южнее звезды бета Тельца (+1,6m), 11 марта - окончание видимости Марса, 17 марта - астероид Евномия в противостоянии с Солнцем, а Меркурий в стоянии по прямому восхождению (переход к прямому движению), 19 марта - Меркурий сближается с Нептуном до  $2,5$  гр., а Юпитер проходит в 5 гр. севернее Альдебарана, 20 марта - весеннее равноденствие, 22 марта - Марс проходит в 0,5 угловой минуты (!!) севернее Урана, 27 - окончание видимости астероида Паллада, 29 марта - Венера и Нептун в соединении друг с другом и с Солнцем, 31 марта - покрытие Луной звезды каппа Весов(4,7m), 31 марта (UT) - Меркурий в утренней (западной) элонгации (28 гр.). Солнце движется по созвездию Водолея до 12 марта, а затем переходит в созвездие Рыб. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая небесного экватора 20 марта, а продолжительность дня за месяц быстро увеличивается от 10 часов 43 минут до 13 часов 02 минут на широте Москвы. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 26 до 38 градусов. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить в телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные), но обязательно с **применением солнечного фильтра!** Луна начнет движение по мартовскому небу в созвездии Девы в нескольких градусах правее Спики при фазе 0,9. Наилучшие условия для ее наблюдений будут во второй половине марта близ первой четверти (на вечернем небе). 2 марта уменьшающийся лунный овал перейдет в созвездие Весов, где при фазе 0,75 сближится с Сатурном. Созвездия Скорпиона Луна достигнет около полуночи 4 марта при фазе 0,61, и в этот же день перейдет в созвездие Змееносца, пройдя севернее Антареса. В созвездии Змееносца 5 марта ночное светило prime фазу последней четверти и устремится к созвездию Стрельца, границу которого пересечет в конце дня 5 марта, уменьшив фазу до 0,4. 8 марта тающий серп при фазе 0,15 войдет в созвездие Козерога, где задержится до утра 10 марта. Перейдя в этот день в созвездие Водолея, самый тонкий старый месяц сближится с Нептуном, Меркурием и Венерой, но это явление нельзя будет наблюдать из-за близости к Солнцу. Новолуние наступит около полуночи 12 марта уже в созвездии Рыб. Выйдя в этот день на вечернее небо, молодой месяц сближится с Марсом и Ураном, но условия видимости этого сближения, вновь, будут неблагоприятными. Около полуночи 15 марта растущий серп при фазе 0,9 пересечет границу с созвездием Овна, где пробудет два дня. В созвездии Тельца Луна войдет уже с фазой 0,23 после полуночи 17 марта. В этом созвездии 18 марта произойдет сближение с Юпитером при фазе 0,35, а 19 марта Луна примет фазу первой четверти. Половину дня 20 марта лунный полудиск проведет в созвездии Ориона, а затем выйдет на просторы созвездия Близнецов ( $\Phi=0,55$ ). 22 и 23 марта овал Луны будет перемещаться по созвездию Рака, а около полуночи 24 марта при фазе 0,86 перейдет в созвездие Льва с заходом 25 марта в созвездие Секстанта ( $\Phi=0,9$ ). 26 марта яркий лунный диск перейдет в созвездие Девы, где 27 марта примет фазу полнолуния, а 28 пройдет южнее Спики. В созвездие Весов Луна вступит 29 марта, где сближится с Сатурном при фазе 0,92. 31 марта Луна пересечет созвездие Скорпиона при фазе около 0,8 и закончит свой путь по мартовскому небу в созвездии Змееносца при фазе 0,75 в 6 градусах севернее Антареса. Из больших планет Солнечной системы в марте хорошие условия наблюдений имеют все, кроме Венеры и Нептуна. Меркурий в самом начале месяца еще можно найти на фоне вечерней зари, а затем планета скрывается в лучах заходящего Солнца. Пройдя 4 марта нижнее соединение с Солнцем, быстрая планета перейдет на утреннее небо, но из-за уменьшающегося склонения будет недоступна для северных и средних широт весь месяц. И это не смотря на то, что в конце месяца максимальная элонгация Меркурия достигнет почти 28 градусов. В это время лишь в самых южных районах страны можно будет наблюдать его в лучах восходящего Солнца. Меркурий перемещается понятно до 17 марта, когда проходит точку стояния, и меняет движение на прямое. До 5 марта быстрая планета находится в созвездии Рыб, а затем переходит в созвездии Водолея, где и проведет остаток месяца. Блеск планеты после соединения увеличивается от +6m до +0,4m, а фаза - от 0 до 0,5. Видимый диаметр уменьшается от 11 до 7 угловых секунд. Венера имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея до 18 марта, а затем переходя в созвездие Рыб и оставаясь в нем до конца месяца. Элонгация планеты на начало месяца составляет 7 градусов, поэтому отыскать ее даже с помощью бинокля не представляется возможным. Лишь в самых южных районах страны в начале месяца можно попытаться найти Утреннюю Звезду перед восходом Солнца в бинокль у юго-восточного горизонта. Видимый диаметр планеты составляет около 10 угловых секунд при фазе около 1 и блеске -3,7m. Марс доступен для наблюдений в первую половину месяца на фоне вечерней зари (в виде слабой желтой звездочки), а затем скрывается в лучах заходящего Солнца. Загадочная планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 4 марта переходя в созвездие Рыб и оставаясь в нем до конца месяца. 22 марта Марс сближается с Ураном до 30 угловых секунд, но это замечательное явление пронаблюдать не удастся из-за близости к Солнцу при элонгации 6 градусов. Блеск планеты весь месяц имеет значение +1,2 m, а видимый диаметр сохраняется на уровне 4 угловых секунд. В телескоп виден крохотный диск, змываемый атмосферными потоками до бесформенного желтого пятнышка. Юпитер находится в созвездии Тельца (в нескольких градусах севернее Гиад), обладая прямым движением. Продолжительность видимости Юпитера сокращается от 8 до 5 часов (в средних широтах), а видимый диаметр уменьшается от 39 до 36 угловых секунд при снижающемся блеске от -2,1m до -1,9m. Не смотря на это, Юпитер остается одним из лучших объектов для наблюдений среди планет. С вечера он виден на высоко на юго-западе, а к полуночи смещается в западную часть неба. 4 больших спутника Юпитера видны даже в бинокль. Сатурн перемещается попятным движением по созвездию Весов правее звезды альфа Lib. Он наблюдается ночью и утром на востоке и юге в течение 7 часов, к концу марта - до 8 часов. Блеск Сатурна составляет +0,4m при видимом диаметре около 19 секунд дуги. В небольшой телескоп можно наблюдать детали поверхности, кольцо и спутник Титан. Уран (6,0m, 3,5 угл.сек.) движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 4 марта переходя в созвездие Кита (близ звезды 44 Psc приблизительно такой же звездной величины, как и Уран). Вечерняя видимость планеты в средних широтах в начале месяца составляет около 2 часов, а затем быстро уменьшается, и к началу третьей декады месяца Уран скрывается на фоне сумерек. Спутники Урана имеют блеск слабее 13-14m. Нептун (8,0m, 2,3 угл.сек.) имеет прямое движение и находится в созвездии Водолея южнее звезды тета Aqr (4,1m). Вечерняя видимость планеты закончилась в феврале, а на фоне утренних сумерек Нептун можно будет наблюдать лишь в апреле (в средних широтах). Поисковые карты далеких планет имеются в Календаре наблюдателя на январь 2013 года и [Астрономическом календаре на 2013 год](#). Из комет самой яркой будет PANSTARRS (C/2011 L4) с блеском 0 - 4m, путь которой пролегает по созвездиям Скульптора, Водолея, Кита, Рыб и Андромеды. Комета будет доступна для наблюдений во второй половине месяца невооруженным глазом. Среди астероидов самыми яркими являются Церера и Веста с блеском в начале месяца около 8m. Оба астероида перемещаются по созвездию Тельца, наблюдаясь вечером и ночью Веста близ звезды Альдебаран (альфа Tau), а Церера близ звезды Элнат (бета Tau). Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце достигнут многие звезды, сведения о которых будут даны в обновленной версии мартовского КН. Среди метеорных потоков наиболее активным будет гамма-Нормиды (ZHR= 6) с максимумом действия 14 марта. Оперативные сведения о небесных телах и явлениях имеются, например, на <http://astroalert.ka-dar.ru> и на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58> . Ясного неба и успешных наблюдений!

Конфигурации спутников Юпитера в марте 2013 года (UT)

**I - ИО, 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 Март	08:35	1 В Сп	16 Март	05:25	3 В Сп
1 Март	09:54	1 В Тн	16 Март	08:03	3 С Сп
1 Март	10:46	1 С Сп	16 Март	08:13	2 В Сп
1 Март	12:07	1 С Тн	16 Март	09:45	1 Н Пк
1 Март	21:12	3 В Сп	16 Март	10:32	3 В Тн
1 Март	23:48	3 С Сп	16 Март	10:43	2 В Тн
2 Март	02:30	3 В Тн	16 Март	10:50	2 С Сп
2 Март	02:56	2 В Сп	16 Март	13:12	1 К Эт
2 Март	05:11	3 С Тн	16 Март	13:14	3 С Тн
2 Март	05:32	2 С Сп	16 Март	13:21	2 С Тн
2 Март	05:32	2 В Тн	17 Март	06:58	1 В Сп
2 Март	05:52	1 Н Пк	17 Март	08:15	1 В Тн
2 Март	08:09	2 С Тн	17 Март	09:11	1 С Сп
2 Март	09:22	1 К Эт	17 Март	10:27	1 С Тн
3 Март	03:04	1 В Сп	18 Март	02:48	2 Н Пк
3 Март	04:23	1 В Тн	18 Март	04:14	1 Н Пк
3 Март	05:16	1 С Сп	18 Март	07:41	1 К Эт
3 Март	06:36	1 С Тн	18 Март	07:58	2 К Эт
3 Март	21:24	2 Н Пк	19 Март	01:28	1 В Сп
4 Март	00:00	2 К Пк	19 Март	02:44	1 В Тн
4 Март	00:07	2 Н Эт	19 Март	03:40	0 С Сп
4 Март	00:21	1 Н Пк	19 Март	04:56	1 С Тн
4 Март	02:41	2 К Эт	19 Март	19:27	3 Н Пк
4 Март	03:51	1 К Эт	19 Март	21:33	2 В Сп
4 Март	21:33	1 В Сп	19 Март	22:06	3 К Пк
4 Март	22:52	1 В Тн	19 Март	22:44	1 Н Пк
4 Март	23:45	1 С Сп	20 Март	00:01	2 В Тн
5 Март	01:05	1 С Тн	20 Март	00:10	2 С Сп
5 Март	11:10	3 Н Пк	20 Март	00:34	3 Н Эт
5 Март	13:46	3 К Пк	20 Март	02:10	1 К Эт
5 Март	16:15	2 В Сп	20 Март	02:39	2 С Тн
5 Март	16:33	3 Н Эт	20 Март	03:10	3 К Эт
5 Март	18:50	1 Н Пк	20 Март	19:58	1 В Сп
5 Март	18:50	2 В Тн	20 Март	21:13	1 В Тн
5 Март	18:51	2 С Сп	20 Март	22:10	1 С Сп
5 Март	19:06	3 К Эт	20 Март	23:25	1 С Тн
5 Март	21:27	2 С Тн	21 Март	16:10	2 Н Пк
5 Март	22:20	1 К Эт	21 Март	17:13	1 Н Пк
6 Март	16:02	1 В Сп	21 Март	20:39	1 К Эт
6 Март	17:21	1 В Тн	21 Март	21:18	2 К Эт
6 Март	18:14	1 С Сп	22 Март	14:47	1 В Тн
6 Март	19:34	1 С Тн	22 Март	15:42	1 В Тн
7 Март	10:45	2 Н Пк	22 Март	16:40	1 С Сп
7 Март	13:19	1 Н Пк	22 Март	17:54	1 С Тн
7 Март	13:20	2 К Пк	23 Март	09:36	3 В Сп
7 Март	13:27	2 Н Эт	23 Март	10:54	2 В Сп
7 Март	16:00	2 К Эт	23 Март	11:43	1 Н Пк
7 Март	16:48	1 К Эт	23 Март	12:16	3 С Сп
7 Март	20:08	4 Соед	23 Март	13:19	2 В Тн
8 Март	10:31	1 В Сп	23 Март	13:31	2 С Сп
8 Март	11:50	1 В Тн	23 Март	14:32	3 В Тн
8 Март	12:43	1 С Сп	23 Март	15:08	1 К Эт
8 Март	14:03	1 С Тн	23 Март	15:56	2 С Тн
9 Март	01:16	3 В Сп	23 Март	17:16	3 С Тн
9 Март	03:54	3 С Сп	24 Март	08:57	1 В Сп
9 Март	05:34	2 В Сп	24 Март	10:11	1 В Тн
9 Март	06:31	3 В Тн	24 Март	11:09	1 С Сп
9 Март	07:48	1 Н Пк	24 Март	12:23	1 С Тн
9 Март	08:08	2 В Тн	24 Март	15:12	4 Соед
9 Март	08:10	2 С Сп	25 Март	05:33	2 Н Пк
9 Март	09:12	3 С Тн	25 Март	06:52	1 Н Пк
9 Март	10:45	2 С Тн	25 Март	09:36	К Эт
9 Март	11:17	1 К Эт	25 Март	10:37	2 К Эт
10 Март	05:01	1 В Сп	26 Март	03:27	1 В Сп
10 Март	06:19	1 В Тн	26 Март	04:40	1 В Тн
10 Март	07:13	1 С Сп	26 Март	05:39	1 С Сп
10 Март	08:32	1 С Тн	26 Март	06:52	1 С Тн
11 Март	00:05	2 Н Пк	26 Март	23:40	3 Н Пк
11 Март	02:17	1 Н Пк	27 Март	00:15	2 В Сп
11 Март	02:41	2 К Пк	27 Март	00:42	1 Н Пк
11 Март	02:46	2 Н Эт	27 Март	02:21	3 К Пк
11 Март	05:20	2 К Эт	27 Март	02:36	2 В Тн
11 Март	05:46	1 К Эт	27 Март	02:52	2 С Сп
11 Март	23:30	1 В Сп	27 Март	04:05	1 К Эт
12 Март	00:48	1 В Тн	27 Март	04:35	3 Н Эт
12 Март	01:42	1 С Сп	27 Март	05:14	2 С Тн
12 Март	03:01	1 С Тн	27 Март	07:11	3 К Эт
12 Март	15:17	3 Н Пк	27 Март	21:57	1 В Сп
12 Март	17:54	3 К Пк	27 Март	23:09	1 В Тн
12 Март	18:53	2 В Сп	28 Март	00:09	1 С Сп
12 Март	20:34	3 Н Эт	28 Март	01:21	1 С Тн
12 Март	20:46	1 Н Пк	28 Март	18:55	2 Н Пк
12 Март	21:26	2 В Тн	28 Март	19:12	1 Н Пк
12 Март	21:30	2 С Сп	28 Март	22:34	1 К Эт
12 Март	23:08	3 К Эт	28 Март	23:57	2 К Эт
13 Март	00:03	2 С Тн	29 Март	16:26	1 В Сп
13 Март	00:15	1 К Эт	29 Март	17:38	1 В Тн
13 Март	17:59	1 В Сп	29 Март	18:39	1 С Сп
13 Март	19:17	1 В Тн	29 Март	19:50	1 С Тн
13 Март	20:11	1 С Сп	30 Март	13:36	2 В Сп
13 Март	21:30	1 С Тн	30 Март	13:41	1 Н Пк
14 Март	13:26	2 Н Пк	30 Март	13:51	3 В Сп
14 Март	15:16	1 Н Пк	30 Март	15:54	2 В Тн
14 Март	16:02	2 К Пк	30 Март	16:13	2 С Сп
14 Март	16:05	2 Н Эт	30 Март	16:32	3 С Сп
14 Март	18:39	2 К Эт	30 Март	17:03	1 К Эт
14 Март	18:44	1 К Эт	30 Март	18:32	2 С Тн
15 Март	12:29	1 В Сп	30 Март	18:33	3 В Тн
15 Март	13:46	1 В Тн	30 Март	21:17	3 С Тн
15 Март	14:41	1 С Сп	31 Март	10:56	1 В Сп
15 Март	15:59	1 С Тн	31 Март	12:07	1 В Тн
16 Март	03:49	4 Соед	31 Март	13:09	1 С Сп

Луна в марте 2013 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	Фаза	Радиус	Координаты (ВК)
1	22:48	02:39	07:39	+23°	0,88	15' 54"	13:14,9 -11°22'
2	-	03:31	08:05	+19°	0,79	16' 00"	14:11,5 -15°25'
3	00:07	04:26	08:39	+16°	0,69	16' 04"	15:10,5 -18°36'
4	01:22	05:23	09:21	+14°	0,58	16' 06"	16:11,7 -20°40'
5	02:28	06:22	10:16	+13°	0,46	16' 08"	17:14,3 -21°24'
6	03:22	07:21	11:22	+14°	0,34	16' 08"	18:17,1 -20°44'
7	04:06	08:18	12:37	+16°	0,24	16' 07"	19:18,7 -18°43'
8	04:40	09:14	13:57	+19°	0,14	16' 04"	20:18,4 -15°32'
9	05:07	10:07	15:19	+23°	0,07	15' 59"	21:15,7 -11°29'
10	05:29	10:58	16:39	+28°	0,02	15' 52"	22:10,8 -06°51'
11	05:49	11:47	17:59	+32°	0,00	15' 43"	23:04,0 -01°57'
12	06:08	12:35	19:16	+37°	0,01	15' 33"	23:56,0 +02°54'
13	06:28	13:22	20:32	+42°	0,03	15' 22"	00:47,3 +07°28'
14	06:48	14:09	21:45	+46°	0,08	15' 12"	01:38,4 +11°31'
15	07:11	14:56	22:54	+49°	0,15	15' 02"	02:29,7 +14°53'
16	07:39	15:44	23:59	+52°	0,23	14' 55"	03:21,3 +17°27'
17	08:12	16:32	-	+53°	0,31	14' 49"	04:13,3 +19°05'
18	08:52	17:20	00:58	+54°	0,41	14' 47"	05:05,5 +19°46'
19	09:40	18:08	01:49	+54°	0,50	14' 47"	05:57,6 +19°29'
20	10:36	18:56	02:31	+52°	0,60	14' 50"	06:49,4 +18°13'
21	11:38	19:43	03:07	+50°	0,70	14' 56"	07:40,8 +16°03'
22	12:45	20:30	03:36	+47°	0,78	15' 05"	08:31,8 +13°02'
23	13:56	21:17	04:00	+43°	0,86	15' 16"	09:22,5 +09°18'
24	15:10	22:03	04:22	+39°	0,93	15' 28"	10:13,4 +04°58'
25	16:27	22:51	04:41	+34°	0,97	15' 40"	11:05,0 +00°14'
26	17:45	23:40	05:01	+30°	1,00	15' 52"	11:57,9 -04°41'
27	19:06	-	05:20	-	-	-	-
28	20:28	00:30	05:42	+25°	0,99	16' 02"	12:52,7 -09°29'
29	21:51	01:24	06:08	+21°	0,96	16' 09"	13:49,9 -13°52'
30	23:09	02:19	06:40	+17°	0,91	16' 14"	14:49,7 -17°27'
31	-	03:17	07:21	+14°	0,83	16' 15"	15:51,7 -19°57'

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

Солнце в марте 2013 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	α(2000.0)	δ(2000.0)	долг.дня
1	06:51	12:12	17:34	+26°	32' 17"	22:47,6	-07°41'	10:42
6	06:38	12:11	17:44	+28°	32' 14"	23:06,2	-05°46'	11:05
11	06:25	12:09	17:55	+30°	32' 12"	23:24,7	-03°48'	11:29
16	06:12	12:08	18:05	+32°	32' 09"	23:43,0	-01°50'	11:52
21	05:59	12:07	18:15	+34°	32' 07"	00:01,3	+00°08'	12:16
26	05:46	12:05	18:26	+36°	32' 04"	00:19,5	+02°07'	12:39
31	05:33	12:04	18:36	+38°	32' 01"	00:37,7	+04°04'	13:02

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
2 Март	14:58	Сатурн (+0,5)	3,3° севернее Луны	0,75
10 Март	16:06	Нептун (+7,9)	5,9° южнее Луны	0,02
10 Март	21:52	Меркурий (+2,8)	2,1° южнее Луны	0,01
11 Март	16:20	Венера (-3,7)	6,3° южнее Луны	0,00
12 Март	15:16	Марс (+1,2)	4,8° южнее Луны	0,01
13 Март	04:10	Уран (+6,1)	4,2° южнее Луны	0,02
18 Март	01:21	Юпитер (-2,0)	1,5° севернее Луны	0,35
29 Март	19:54	Сатурн (+0,4)	3,4° севернее Луны	0,92

## Астероиды в марте 2013 года

(с блеском ярче 10m)

### Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con.
1 Mar 2013	05h21m51.73s	+28 03' 40.3"	2.620	2.242	8.3	101.1	23.42	80.0	Tau
6 Mar 2013	05h25m39.29s	+28 12' 13.2"	2.617	2.304	8.3	97.0	27.33	81.8	Tau
11 Mar 2013	05h30m01.86s	+28 20' 21.7"	2.614	2.367	8.4	93.0	31.00	83.2	Tau
16 Mar 2013	05h34m57.11s	+28 27' 58.4"	2.612	2.430	8.5	89.1	34.40	84.3	Tau
21 Mar 2013	05h40m22.49s	+28 34' 55.3"	2.609	2.493	8.5	85.3	37.51	85.3	Aur
26 Mar 2013	05h46m15.44s	+28 41' 04.1"	2.606	2.556	8.6	81.7	40.35	86.3	Aur
31 Mar 2013	05h52m33.57s	+28 46' 16.0"	2.604	2.618	8.6	78.2	42.95	87.2	Aur

### Паллада (2)

1 Mar 2013	01h30m29.49s	-10 13' 58.5"	2.583	3.258	9.6	40.3	58.83	72.5	Cet
6 Mar 2013	01h38m08.55s	-09 38' 40.9"	2.571	3.282	9.6	37.8	60.23	72.9	Cet
11 Mar 2013	01h45m58.37s	-09 03' 26.0"	2.559	3.302	9.6	35.5	61.56	73.4	Cet
16 Mar 2013	01h53m58.51s	-08 28' 24.7"	2.546	3.319	9.5	33.2	62.80	73.9	Cet
21 Mar 2013	02h02m08.45s	-07 53' 47.1"	2.534	3.334	9.5	31.2	63.96	74.4	Cet
26 Mar 2013	02h10m27.74s	-07 19' 42.3"	2.522	3.345	9.5	29.2	65.06	74.9	Cet
31 Mar 2013	02h18m56.11s	-06 46' 18.6"	2.510	3.354	9.5	27.5	66.12	75.5	Cet

### Веста (4)

1 Mar 2013	04h48m05.64s	+21 19' 39.2"	2.554	2.304	7.9	92.9	31.00	72.8	Tau
6 Mar 2013	04h52m34.96s	+21 38' 17.2"	2.552	2.369	8.0	89.0	34.35	74.7	Tau
11 Mar 2013	04h57m33.82s	+21 56' 34.8"	2.550	2.434	8.0	85.2	37.46	76.4	Tau
16 Mar 2013	05h03m00.17s	+22 14' 21.0"	2.548	2.499	8.1	81.5	40.33	77.8	Tau
21 Mar 2013	05h08m51.82s	+22 31' 25.1"	2.546	2.562	8.1	77.9	42.93	79.1	Tau
26 Mar 2013	05h15m06.63s	+22 47' 36.9"	2.544	2.625	8.2	74.4	45.30	80.2	Tau
31 Mar 2013	05h21m42.65s	+23 02' 46.7"	2.542	2.686	8.2	70.9	47.46	81.4	Tau

### Irene (14)

1 Mar 2013	12h38m05.94s	+13 24' 29.6"	2.163	1.237	9.2	152.3	26.56	315.8	Com
6 Mar 2013	12h35m21.22s	+14 02' 10.3"	2.162	1.215	9.1	156.6	29.93	308.7	Com
11 Mar 2013	12h31m59.67s	+14 38' 28.2"	2.160	1.199	9.0	160.2	32.55	302.7	Com
16 Mar 2013	12h28m09.03s	+15 11' 51.9"	2.159	1.189	8.9	162.6	34.14	297.5	Com
21 Mar 2013	12h23m58.89s	+15 40' 54.9"	2.158	1.186	8.9	163.2	34.58	292.5	Com
26 Mar 2013	12h19m39.67s	+16 04' 24.1"	2.158	1.188	8.9	161.8	33.89	287.4	Com
31 Mar 2013	12h15m21.84s	+16 21' 23.3"	2.158	1.196	9.0	158.9	32.18	282.0	Com

### Eunomia (15)

1 Mar 2013	11h36m09.15s	-13 42' 34.1"	3.002	2.072	9.8	155.4	32.24	277.8	Crt
6 Mar 2013	11h31m45.01s	-13 31' 25.0"	3.008	2.058	9.7	159.7	34.04	281.4	Crt
11 Mar 2013	11h27m12.71s	-13 15' 49.6"	3.014	2.050	9.6	162.9	35.10	284.6	Crt
16 Mar 2013	11h22m39.38s	-12 56' 17.9"	3.020	2.050	9.6	164.4	35.33	287.6	Crt
21 Mar 2013	11h18m12.22s	-12 33' 29.3"	3.025	2.057	9.6	163.6	34.73	290.5	Crt
26 Mar 2013	11h13m57.88s	-12 08' 08.9"	3.031	2.070	9.7	160.9	33.35	293.4	Crt
31 Mar 2013	11h10m02.15s	-11 41' 04.2"	3.036	2.091	9.8	157.0	31.30	296.4	Crt

### Amphitrite (29)

1 Mar 2013	11h43m06.25s	+03 07' 23.7"	2.609	1.638	9.4	165.4	34.81	283.9	Vir
6 Mar 2013	11h38m33.43s	+03 24' 40.8"	2.613	1.627	9.3	171.6	36.81	284.0	Vir
11 Mar 2013	11h33m49.21s	+03 42' 41.5"	2.616	1.623	9.1	177.7	37.71	283.9	Leo
16 Mar 2013	11h29m02.23s	+04 00' 38.3"	2.620	1.627	9.2	175.9	37.42	283.6	Leo
21 Mar 2013	11h24m21.31s	+04 17' 44.9"	2.623	1.637	9.4	169.8	35.99	283.2	Leo
26 Mar 2013	11h19m54.59s	+04 33' 19.9"	2.627	1.655	9.5	163.7	33.56	282.5	Leo
31 Mar 2013	11h15m49.13s	+04 46' 48.8"	2.630	1.679	9.6	157.7	30.29	281.6	Leo

### Harmonia (40)

1 Mar 2013	13h12m59.57s	-00 28' 52.4"	2.374	1.507	10.6	142.8	19.74	307.2	Vir
6 Mar 2013	13h10m38.34s	-00 03' 19.9"	2.374	1.471	10.5	148.4	25.08	302.7	Vir
11 Mar 2013	13h07m35.99s	+00 25' 07.0"	2.374	1.440	10.3	154.1	29.98	299.7	Vir
16 Mar 2013	13h03m56.94s	+00 55' 42.1"	2.374	1.415	10.2	159.8	34.13	297.4	Vir
21 Mar 2013	12h59m47.53s	+01 27' 29.4"	2.373	1.396	10.1	165.3	37.30	295.5	Vir
26 Mar 2013	12h55m15.40s	+01 59' 28.3"	2.373	1.384	10.0	170.2	39.34	293.8	Vir
31 Mar 2013	12h50m29.06s	+02 30' 35.9"	2.373	1.379	9.9	172.7	40.18	292.2	Vir

**Обозначения для комет и астероидов:**  $\alpha$  – прямое восхождение для эпохи 2000.0,  $\delta$  – склонение для эпохи 2000.0, r – расстояние от Солнца,  $\Delta$  – расстояние от Земли, m – звездная величина, elon. – элонгация, V – угловая скорость (секунд в час), PA – позиционный угол направления движения небесного тела, con. – созвездие

## Кометы в марте 2013 года

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

### Комета PANSTARRS (C/2011 L4)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	$\Delta$	m	elon.	V	PA	con.
1 Mar 2013	23h25m19.00s	-27 18' 17.1"	0.411	1.111	1.9	21.6	411.43	43.6	Sc1
2 Mar 2013	23h33m37.12s	-25 15' 41.0"	0.391	1.105	1.6	20.6	419.48	41.2	Sc1
3 Mar 2013	23h41m31.22s	-23 06' 00.5"	0.373	1.101	1.4	19.7	426.37	38.6	Agr
4 Mar 2013	23h48m58.51s	-20 49' 36.3"	0.357	1.098	1.2	18.8	431.86	36.0	Agr
5 Mar 2013	23h55m56.17s	-18 26' 58.4"	0.341	1.097	1.0	17.9	435.68	33.3	Agr
6 Mar 2013	00h02m21.48s	-15 58' 47.4"	0.328	1.097	0.9	17.1	437.54	30.5	Cet
7 Mar 2013	00h08m11.93s	-13 25' 56.3"	0.317	1.099	0.7	16.5	437.16	27.6	Cet
8 Mar 2013	00h13m25.46s	-10 49' 31.6"	0.309	1.101	0.6	15.9	434.34	24.7	Cet
9 Mar 2013	00h18m00.72s	-08 10' 51.4"	0.304	1.105	0.5	15.5	428.93	21.8	Cet
10 Mar 2013	00h21m57.40s	-05 31' 23.0"	0.302	1.109	0.5	15.2	421.04	18.8	Psc
11 Mar 2013	00h25m16.32s	-02 52' 35.7"	0.303	1.115	0.5	15.1	410.76	16.0	Psc
12 Mar 2013	00h27m59.52s	-00 15' 55.1"	0.307	1.120	0.6	15.2	398.60	13.4	Cet
13 Mar 2013	00h30m10.02s	+02 17' 25.1"	0.314	1.127	0.7	15.5	385.02	10.9	Cet
14 Mar 2013	00h31m51.53s	+04 46' 27.8"	0.324	1.133	0.9	15.9	370.58	8.7	Psc
15 Mar 2013	00h33m08.02s	+07 10' 33.3"	0.337	1.140	1.1	16.4	355.79	6.7	Psc
16 Mar 2013	00h34m03.43s	+09 29' 19.2"	0.351	1.148	1.3	17.0	341.05	4.9	Psc
17 Mar 2013	00h34m41.41s	+11 42' 37.2"	0.367	1.155	1.5	17.8	326.70	3.4	Psc
18 Mar 2013	00h35m05.19s	+13 50' 29.9"	0.385	1.163	1.7	18.6	312.95	2.1	Psc
19 Mar 2013	00h35m17.53s	+15 53' 06.9"	0.404	1.170	1.9	19.4	299.93	1.0	Psc
20 Mar 2013	00h35m20.73s	+17 50' 43.0"	0.424	1.178	2.1	20.3	287.70	0.1	Psc
21 Mar 2013	00h35m16.70s	+19 43' 35.3"	0.444	1.186	2.3	21.3	276.29	359.3	Psc
22 Mar 2013	00h35m06.97s	+21 32' 01.9"	0.465	1.194	2.6	22.3	265.68	358.7	Psc
23 Mar 2013	00h34m52.78s	+23 16' 21.4"	0.486	1.202	2.8	23.2	255.84	358.2	And
24 Mar 2013	00h34m35.13s	+24 56' 51.4"	0.508	1.210	3.0	24.2	246.72	357.7	And
25 Mar 2013	00h34m14.81s	+26 33' 49.0"	0.530	1.218	3.2	25.2	238.29	357.4	And
26 Mar 2013	00h33m52.46s	+28 07' 30.1"	0.552	1.226	3.4	26.2	230.49	357.1	And
27 Mar 2013	00h33m28.57s	+29 38' 09.5"	0.574	1.234	3.5	27.2	223.28	356.8	And
28 Mar 2013	00h33m03.53s	+31 06' 00.9"	0.596	1.243	3.7	28.2	216.60	356.7	And
29 Mar 2013	00h32m37.68s	+32 31' 16.8"	0.618	1.251	3.9	29.2	210.41	356.5	And
30 Mar 2013	00h32m11.23s	+33 54' 08.9"	0.640	1.259	4.1	30.2	204.68	356.4	And
31 Mar 2013	00h31m44.38s	+35 14' 47.6"	0.662	1.267	4.2	31.2	199.36	356.3	And

### Комета Lemmon (C/2012 F6)

1 Mar 2013	00h04m03.27s	-51 18' 53.3"	0.866	1.168	9.7	46.4	199.94	4.8	Phe
3 Mar 2013	00h05m15.09s	-48 42' 26.2"	0.846	1.194	9.7	44.4	192.75	4.3	Phe
5 Mar 2013	00h06m13.65s	-46 11' 23.6"	0.827	1.221	9.6	42.3	186.09	3.8	Phe
6 Mar 2013	00h06m38.72s	-44 57' 46.3"	0.818	1.234	9.6	41.4	182.97	3.6	Phe
7 Mar 2013	00h07m01.32s	-43 45' 20.8"	0.810	1.248	9.6	40.4	179.99	3.4	Phe
8 Mar 2013	00h07m21.68s	-42 34' 03.8"	0.801	1.261	9.5	39.4	177.15	3.2	Phe
9 Mar 2013	00h07m39.98s	-41 23' 52.0"	0.793	1.275	9.5	38.5	174.45	3.0	Phe
10 Mar 2013	00h07m56.41s	-40 14' 42.3"	0.786	1.288	9.5	37.6	171.88	2.8	Phe
11 Mar 2013	00h08m11.13s	-39 06' 31.6"	0.779	1.302	9.5	36.7	169.46	2.6	Sc1
12 Mar 2013	00h08m24.30s	-37 59' 16.6"	0.772	1.316	9.5	35.8	167.16	2.4	Sc1
13 Mar 2013	00h08m36.07s	-36 52' 54.3"	0.766	1.329	9.5	34.9	165.00	2.3	Sc1
14 Mar 2013	00h08m46.56s	-35 47' 21.8"	0.761	1.342	9.5	34.0	162.96	2.1	Sc1
15 Mar 2013	00h08m55.90s	-34 42' 36.2"	0.755	1.356	9.4	33.2	161.03	1.9	Sc1
16 Mar 2013	00h09m04.23s	-33 38' 34.9"	0.751	1.369	9.4	32.4	159.23	1.8	Sc1
17 Mar 2013	00h09m11.67s	-32 35' 15.1"	0.746	1.382	9.4	31.6	157.53	1.7	Sc1
18 Mar 2013	00h09m18.31s	-31 32' 34.4"	0.743	1.394	9.4	30.8	155.93	1.6	Sc1
19 Mar 2013	00h09m24.29s	-30 30' 30.5"	0.739	1.407	9.4	30.1	154.43	1.5	Sc1
20 Mar 2013	00h09m29.70s	-29 29' 01.2"	0.737	1.419	9.4	29.4	153.02	1.4	Sc1
21 Mar 2013	00h09m34.66s	-28 28' 04.5"	0.734	1.432	9.4	28.7	151.70	1.3	Sc1
22 Mar 2013	00h09m39.24s	-27 27' 38.5"	0.733	1.444	9.4	28.0	150.45	1.3	Sc1
23 Mar 2013	00h09m43.56s	-26 27' 41.5"	0.732	1.455	9.5	27.4	149.27	1.2	Sc1
24 Mar 2013	00h09m47.71s	-25 28' 11.8"	0.731	1.467	9.5	26.8	148.14	1.2	Sc1
25 Mar 2013	00h09m51.76s	-24 29' 08.0"	0.731	1.478	9.5	26.2	147.10	1.2	Cet
26 Mar 2013	00h09m55.80s	-23 30' 28.9"	0.732	1.489	9.5	25.7	146.10	1.2	Cet
27 Mar 2013	00h09m59.91s	-22 32' 13.2"	0.733	1.499	9.5	25.2	145.15	1.3	Cet
28 Mar 2013	00h10m04.16s	-21 34' 19.8"	0.735	1.510	9.6	24.8	144.24	1.3	Cet
29 Mar 2013	00h10m08.61s	-20 36' 47.8"	0.737	1.520	9.6	24.4	143.37	1.4	Cet
30 Mar 2013	00h10m13.33s	-19 39' 36.4"	0.740	1.530	9.6	24.1	142.53	1.5	Cet
31 Mar 2013	00h10m18.37s	-18 42' 44.7"	0.743	1.539	9.6	23.7	141.72	1.6	Cet