

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
3 Апр	04:04	откр.	SAO 161803	6,4	0,52	-048	03
13 Апр	23:31	сближ	SAO 93721	5,9	0,11	+119	03 (до $0,04^\circ$)
15 Апр	00:46	покр.	SAO 94199	6,4	0,18	+124	01
17 Апр	21:47	сближ	54 Lam Gem	3,6	0,43	+055	40 (до $0,08^\circ$)
19 Апр	00:00	покр.	SAO 97647	6,5	0,53	+074	27
19 Апр	01:01	откр.	SAO 97647	6,5	0,54	+087	19
25 Апр	04:52	сближ	Спика	1,0	0,99	+061	05 (до $0,69^\circ$)
29 Апр	01:30	откр.	40 Xi Oph	4,4	0,87	-040	05
30 Апр	01:44	сближ	21 Sgr	4,8	0,78	-050	01 (до $0,04^\circ$)

Либрации Луны в апреле 2013 года

(для Москвы, время московское UT+4 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	0,6	-1,9	152,7	16 00:00	-1,7	5,1	335,5
2 00:00	1,6	-3,3	164,9	17 00:00	-3,0	6,1	347,7
3 00:00	2,5	-4,5	177,1	18 00:00	-4,2	6,9	359,9
4 00:00	3,3	-5,3	189,3	19 00:00	-5,2	7,4	12,1
5 00:00	3,9	-5,9	201,5	20 00:00	-6,0	7,6	24,2
6 00:00	4,4	-6,0	213,6	21 00:00	-6,5	7,5	36,4
7 00:00	4,7	-5,8	225,8	22 00:00	-6,6	7,0	48,6
8 00:00	4,7	-5,2	238,0	23 00:00	-6,3	6,2	60,8
9 00:00	4,6	-4,3	250,2	24 00:00	-5,6	5,1	73,0
10 00:00	4,3	-3,2	262,4	25 00:00	-4,6	3,6	85,2
11 00:00	3,7	-1,9	274,6	26 00:00	-3,2	2,0	97,3
12 00:00	3,0	-0,4	286,8	27 00:00	-1,7	0,3	109,5
13 00:00	2,0	1,0	299,0	28 00:00	-0,1	-1,3	121,7
14 00:00	0,9	2,5	311,1	29 00:00	1,5	-2,9	133,9
15 00:00	-0,4	3,8	323,3	30 00:00	2,9	-4,2	146,0

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



НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Обнаружена потенциально пригодная для жизни суперземля рядом со звездой HD 40307, расположенной на расстоянии 42 световых лет от Земли в созвездии Живописца, планету, потенциально пригодную для жизни. Ее масса составляет около 7 земных, и она вращается вокруг звезды с периодом в 200 дней. Планета получила название HD 40307 g.

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 04 (127) Апрель 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: **АК 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 ($\phi=56$ 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 $T_{мп} = UT + N + 2$, 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. Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. 07.11.2012

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 04 (127) vol. 11

Апрель 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	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
Меркурий											
	1	05:07	10:24	15:41	+26°	-	+0,3	0,51	08"	23:01,5	-08°00'
	6	04:58	10:26	15:54	+27°	-	+0,2	0,58	07"	23:22,9	-06°21'
	11	04:49	10:30	16:13	+30°	-	+0,0	0,65	07"	23:47,1	-04°07'
	16	04:40	10:38	16:37	+33°	-	-0,2	0,72	06"	00:13,8	-01°21'
	21	04:30	10:47	17:06	+36°	-	-0,4	0,79	06"	00:42,8	+01°53'
	26	04:20	10:59	17:41	+39°	-	-0,7	0,85	05"	01:14,2	+05°30'
Венера											
	1	04:10	11:14	18:20	+43°	-	-1,1	0,92	05"	01:48,5	+09°26'
	1	05:42	12:09	18:37	+37°	-	-3,8	1,00	10"	00:46,4	+03°36'
	6	05:30	12:12	18:55	+40°	-	-3,8	1,00	10"	01:09,3	+06°05'
	11	05:19	12:15	19:14	+42°	-	-3,8	1,00	10"	01:32,3	+08°30'
	16	05:07	12:19	19:32	+45°	-	-3,7	1,00	10"	01:55,5	+10°51'
	21	04:56	12:23	19:51	+47°	-	-3,7	0,99	10"	02:19,1	+13°06'
Марс											
	26	04:46	12:27	20:10	+49°	-	-3,7	0,99	10"	02:43,0	+15°12'
	1	04:37	12:32	20:29	+51°	-	-3,7	0,99	10"	03:07,4	+17°09'
	1	05:41	12:18	18:56	+39°	-	+1,2	1,00	04"	00:56,3	+05°24'
	8	05:20	12:10	19:01	+41°	-	+1,2	1,00	04"	01:16,1	+07°30'
Юпитер											
	15	05:00	12:02	19:06	+43°	-	+1,2	1,00	04"	01:35,9	+09°32'
	22	04:40	11:55	19:10	+45°	-	+1,2	1,00	04"	01:55,8	+11°28'
	29	04:20	11:47	19:15	+47°	-	+1,3	1,00	04"	02:15,8	+13°19'
	1	07:31	16:01	00:34	+55°	05:10 в	-1,9	0,99	36"	04:40,8	+21°48'
Сатурн											
	11	06:57	15:29	00:04	+56°	04:18 в	-1,9	0,99	35"	04:48,2	+22°03'
	21	06:23	14:58	23:32	+56°	03:23 в	-1,9	1,00	34"	04:56,3	+22°17'
	1	05:50	14:27	23:04	+56°	02:30 в	-1,9	1,00	33"	05:05,0	+22°31'
	1	21:04	01:55	06:43	+21°	07:40 ну	+0,4	1,00	19"	14:33,6	-12°16'
Уран											
	11	20:20	01:14	06:03	+21°	07:56 ну	+0,3	1,00	19"	14:31,0	-12°03'
	21	19:37	00:31	05:22	+22°	07:39*н*	+0,3	1,00	19"	14:28,2	-11°49'
	1	18:53	23:45	04:42	+22°	06:48*н*	+0,3	1,00	19"	14:25,3	-11°34'
Нептун											
	1	05:33	11:52	18:12	+36°	-	+6,1	1,00	03"	00:32,2	+02°45'
	15	04:39	11:00	17:22	+37°	-	+6,1	1,00	03"	00:35,1	+03°03'
	29	03:45	10:08	16:31	+37°	-	+6,1	1,00	03"	00:37,9	+03°21'
Плутон											
	1	04:46	09:45	14:45	+23°	-	+8,0	1,00	02"	22:24,7	-10°36'
	15	03:51	08:52	13:52	+23°	00:14 у	+7,9	1,00	02"	22:26,3	-10°27'
	29	02:57	07:58	12:59	+23°	00:30 у	+7,9	1,00	02"	22:27,6	-10°20'

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, α – прямое восхождение, δ – склонение (эпоха 2000.0).

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА АПРЕЛЬ 2013 ГОДА ($\phi=56^\circ$, $\lambda=38^\circ$)

(Время московское UT+4 часа)

Дата	Время	Явление
1 Пн	00:00	Нептун: начало утренней видимости
	01:45	Меркурий: утренняя элонгация ($m=0,3$; Эл= $27^\circ 50'$)
3 Ср	08:37	Луна в фазе последней четверти
	21:40	Геба : стояние ($m=10,0$; Эл= $121^\circ 51'$)
4 Чт	17:31	Веста (8,0) $5,37^\circ$ южнее звезды Элнат (В Tau) (1.65)
7 Вс	09:06	Венера $0,64^\circ$ южнее планеты Марс (Эл. 2°)
8 Пн	05:56	Последний восход старой Луны утром
	08:37	Меркурий (+0,1) $5,7^\circ$ южнее Луны ($\phi=0,05$ Аз= -053 Вс= 22)
10 Ср	00:00	Herculina : окончание видимости
	13:35	Новолуние
	19:01	Марс (+1,2) $2,1^\circ$ южнее Луны ($\phi=0,00$ Аз= $+089$ Вс= 13)
11 Чт	07:52	Веста (8,0) $2,38^\circ$ сев. звезды 123 Zet Tau (3.00)
	21:14	Первое появление Луны на вечернем небе
13 Сб	23:31	сближение с Луной ($\phi=0,11$) SAO 93721(5,9 m) до $0,04^\circ$
14 Вс	21:21	(вечер) Юпитер (-1,9) близ Луны ($\phi=0,17$); 2.9° выше
	23:06	Юпитер (-1,9) $2,8^\circ$ севернее Луны ($\phi=0,18$ Аз= $+105$ Вс= 13)
15 Пн	00:46	покрытие Луной ($\phi=0,18$) SAO 94199(6,4 m)
16 Вт	00:00	Сатурн: начало ночной видимости
	00:19	Веста (+8,0) $4,4^\circ$ севернее Луны ($\phi=0,26$ Аз= $+109$ Вс= 10)
	02:07	ЛУНА: в апогее R= $63,479$ ($\phi=0,26$)
17 Ср	21:47	сближение с Луной ($\phi=0,43$) 54 Lam Gem(3,6 m) до $0,08^\circ$
18 Чт	00:00	* Начало действия метеорного потока Лириды
		(Радикант виден всю ночь)
	04:44	Марс: соединение ($m=1,2$; Эл= $00^\circ 24'$)
	16:31	Луна в фазе первой четверти
19 Пт	00:00	покрытие Луной ($\phi=0,53$) SAO 97647(6,5 m)
	01:01	открытие Луной ($\phi=0,54$) SAO 97647(6,5 m)
20 Сб	14:01	Меркурий $1,85^\circ$ южнее планеты Уран (Эл. 21°)
22 Пн	00:00	** Максимум метеорного потока Лириды
		(Радикант виден всю ночь)
	00:00	* Начало действия метеорного потока Эта-Акварида
		(Радикант виден утром, с 04:07 до рассвета)
25 Чт	00:00	Геба : начало ночной видимости
	00:00	* Окончание действия метеорного потока Лириды
	04:52	сближение с Луной ($\phi=0,99$) Спика(1,0 m) до $0,69^\circ$
	21:47	(вечер) Сатурн(+0,3) близ Луны ($\phi=1,00$); 5.5° левее
	23:54	Частное лунное затмение (Ю) , начало частных фаз (видно полностью!)
	23:57	Полнолуние
26 Пт	00:07	Частное лунное затмение (Ю) , середина (видно полностью!) ($\phi=0,01$)
	00:20	конец лунного затмения
	05:06	(утро) Сатурн(+0,3) близ Луны ($\phi=1,00$); 4.4° выше
	05:07	Сатурн (+0,3) $4,4^\circ$ севернее Луны ($\phi=1,00$ Аз= $+050$ Вс= 06)
	16:41	Венера $10,35^\circ$ сев. планеты Herculina (Эл. 13°)
27 Сб	23:48	ЛУНА: в перигее R= $56,799$ ($\phi=0,94$)
28 Вс	00:00	Эвномия : начало вечерней видимости
	11:30	Сатурн: противостояние ($m=0,3$; Эл= $177^\circ 19'$)
29 Пн	01:30	открытие Луной ($\phi=0,87$) 40 Xi Oph(4,4 m)
30 Вт	01:44	сближение с Луной ($\phi=0,78$) 21 Sgr(4,8 m) до $0,04^\circ$

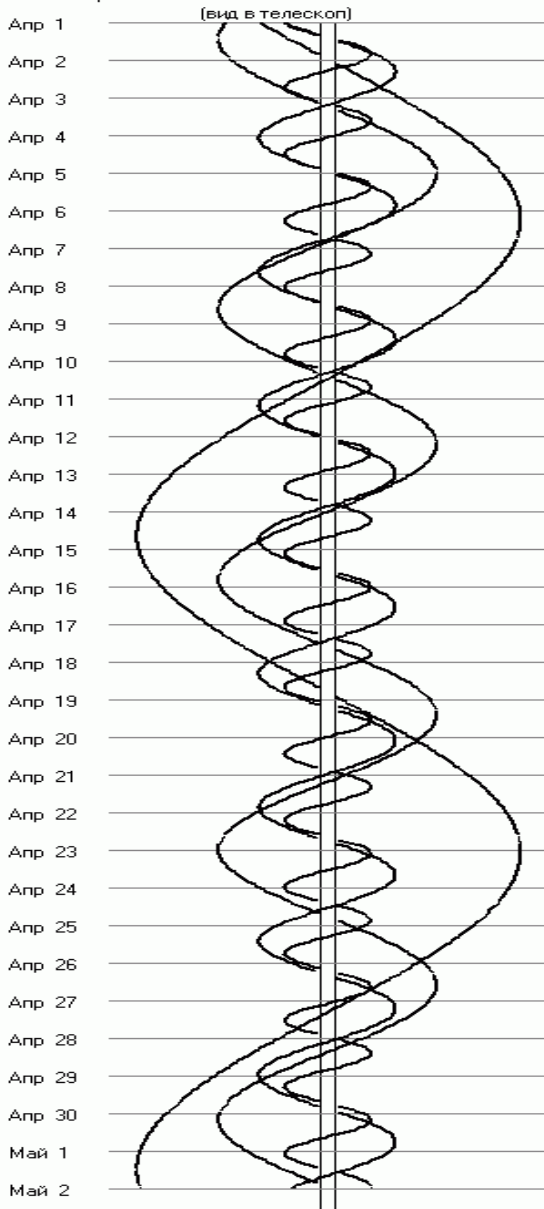
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Основными астрономическими событиями месяца являются: 1 апреля - начало утренней видимости Нептуна, 1 апреля - Меркурий в утренней (западной) элонгации (28 градусов), 4 апреля - Веста проходит в 5 гр. южнее звезды бета Тельца ($+1,6m$), 7 апреля - Венера проходит в $0,6$ гр. южнее Марса, 18 апреля - Марс в соединении с Солнцем, 20 апреля - Меркурий проходит в 2 гр. южнее Урана, 22 апреля – максимум действия метеорного потока Лириды, 25 апреля - частное лунное затмение с малой фазой видимое на всей территории России (кроме Севера и Дальнего Востока), 28 апреля - Сатурн в противостоянии с Солнцем. Солнце движется по созвездию Рыб до 18 апреля, а затем переходит в созвездие Овна. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая положительного значения 15 градусов к концу месяца, а продолжительность дня быстро увеличивается от 13 часов 07 минут до 15 часов 23 минут на широте Москвы. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 38 до 49 градусов. Длительные сумерки в средних и северных широтах оставляют немного времени для глубокого темного неба (несколько часов). Чем выше к северу, тем продолжительность ночи короче. На широте Мурманска, например, темное небо можно будет наблюдать лишь в начале апреля, а к концу месяца здесь наступят белые ночи. 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 апрельскому небу в созвездии Змееносца при фазе $0,75$ в 6 градусах севернее Антареса. Наилучшие условия для ее наблюдений будут во второй декаде апреля близ первой четверти (на вечернем небе). К полуночи 2 апреля лунный овал с фазой $0,65$ достигнет границы созвездия Стрельца, в котором пробудет до полуночи 4 апреля. За это время ночное светило примет фазу последней четверти (3 апреля) и снизит фазу до $0,37$. Следующим созвездием на пути Луны будет Козерог, где тающий серп пробудет с 4 до 6 апреля. Перейдя в созвездие Водолея во второй половине дня 6 апреля, тонкий месяц приблизится к Нептуну 7 апреля при фазе $0,14$. Утром 8 апреля около Луны ($\phi=0,04$) будет находиться Меркурий (в созвездии Рыб), а 9 апреля самый тонкий лунный серп ($\phi=0,01$) пройдет севернее Урана. В созвездии Рыб 10 апреля наступит новолуние, Луна перейдет на вечернее небо и приблизится с Венерой и Марсом. Но это явление нельзя будет наблюдать из-за близости светил к Солнцу. Перейдя в созвездие Овна 11 апреля, молодой месяц проведет в нем два дня, увеличив фазу до $0,07$ и достигнув границы созвездия Тельца 13 апреля. Здесь лунный серп 14 апреля сблизится с Юпитером при фазе $0,17$. К полуночи 16 апреля на пути Луны окажется Орион, куда она перейдет при фазе $0,26$ и пробудет в нем половину этого дня. В созвездии Близнецов растущий месяц перейдет вечером 16 апреля, при фазе $0,32$, а вечером 18 апреля перейдет в созвездие Рака и примет фазу первой четверти. 20 апреля лунный овал вступит в созвездие Льва, а на следующий день пройдет южнее Регула и посетит созвездие Секстанта с фазой более $0,7$. Утром 23 апреля при фазе $0,9$ яркая Луна вступит на просторы созвездия Девы, где через два дня приблизится со Спикой, а около полуночи 26 апреля достигнет фазы полнолуния. В данное полнолуние в Деве произойдет частное лунное затмение, и наблюдать его в ночь с 25 на 26 апреля смогут все жители нашей страны, за исключением районов Дальнего Востока и северных областей, где Луна в этот день не восходит над горизонтом. Интересно, что во время затмения в 5 градусах выше Луны будет находиться Сатурн. 26 и 27 апреля Луна будет находиться в Весах, 27 апреля - в Скорпионе, а 28 и 29 апреля - в Змееносце, постепенно уменьшая фазу до $0,8$, когда перейдет в созвездие Стрельца (29 апреля). В этом созвездии Луна закончит свой путь по апрельскому небу при фазе $0,68$. Из больших планет Солнечной системы в апреле хорошие условия наблюдений будут лишь у Юпитера и Сатурна. Меркурий в самом начале месяца удалится к западу от Солнца (утреннее небо) на угловое расстояние 28 градусов. Но, не смотря на это, лишь в южных районах страны можно будет наблюдать его в лучах восходящего Солнца. До 12 апреля быстрая планета находится в созвездии Водолея, а затем переходит в созвездии Рыб, где и проведет остаток месяца, перемещаясь в одном направлении с Солнцем. Блеск планеты после утренней элонгации увеличивается от $+0,3m$ до $-1,1m$, а фаза - от $0,5$ до $0,9$. Видимый диаметр уменьшается от 7 до 5 угловых секунд. Венера имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Рыб до 15 апреля, а затем переходя в созвездие Овна и оставаясь в нем до конца месяца. Планета находится на вечернем небе, но наблюдать ее представится возможным лишь в конце месяца (элонгация 8 гр.), и лишь в южных районах страны (в лучах заходящего Солнца). 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. Заходящая планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, 18 апреля переходя в созвездие Овна (вступая в соединение с Солнцем). Видимость Марса закончилась, а на утреннем небе он появится лишь в июле. Блеск планеты весь месяц имеет значение $+1,2m$, а видимый диаметр сохраняется на уровне 4 угловых секунд. Юпитер находится в созвездии Тельца (близ Гиад), обладая прямым движением. Продолжительность видимости Юпитера сокращается от 5 до 2 часов (в средних широтах), а видимый диаметр уменьшается от 36 до 33 угловых секунд при снижающемся блеске около $-1,9m$. Не смотря на это, Юпитер остается одним из лучших объектов для наблюдений среди планет. Наблюдать его можно в вечернее время в западной части неба. 4 больших спутника Юпитера видны даже в бинокль, а их конфигурации на месяц имеются в данном КН. Сатурн перемещается попятным движением по созвездию Весов правее звезды альфа Lib. Он наблюдается всю ночь (вечером – на востоке, ночью - на юге, утром - на западе) в конце апреля вступая в противостояние с Солнцем. Поскольку планета за свой 30-летний период видимости постепенно приближается к своей низшей точке склонения, условия ее видимости с каждым противостоянием становятся хуже для северного полушария Земли. Тем не менее, на широте Москвы Сатурн кульминирует на высоте 22 градуса, что вполне достаточно для качественных наблюдений. Блеск Сатурна составляет $+0,3m$ 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 Кита (левее звезды 44 Psc приблизительно такой же звездной величины, как и Уран). Утренняя видимость планеты в средних широтах на фоне сумерек начнется в мае. Нептун ($8,0m$, $2,3$ угл.сек.) имеет прямое движение и находится в созвездии Водолея близ звезды тета Aqr ($4,1m$). Утренняя видимость планеты начнется в начале апреля (в средних широтах), когда планету можно будет отыскать в бинокль на фоне светящегося неба. Увидеть диск Нептуна поможет телескоп с диаметром объектива от $80mm$ и увеличением более 100 крат и прозрачное небо. Спутники Нептуна имеют блеск слабее $13m$. Карты путей далеких планет имеются в КН на январь 2013 года и [Астрономическом календаре на 2013 год](#). Из комет самой яркой будет PANSTARRS (C/2011 L4) с блеском $4 - 7m$, путь которой пролегает по созвездиям Андромеды и Кассиопеи. Комета будет доступна для наблюдений невооруженным глазом в первой половине месяца. Еще одна комета McNaught (C/2011 R1) имеет блеск слабее $12m$, но условия видимости ее лучше, чем у некоторых других более ярких комет, которые видны лишь в южных широтах. В апреле она движется на северо-запад по созвездиям Весов, Змеи, Девы и Волосапа. Среди астероидов самыми яркими являются Церера и Веста с блеском около $8,5m$. Церера перемещается по созвездию Возничего близ звезды Элнат (бета Tau), а Веста - по созвездию Тельца и Близнецов (близ звезды эта Близнецов) наблюдаясь в вечернее время. 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 апрельского КН. Среди метеорных потоков наиболее активными будут: Лириды (ZHR= 18) с максимумом действия 22 апреля, пи-Пуппиды (ZHR= var) и эта-Акварида (ZHR= 65), максимум которого состоится в мае. Оперативные сведения о небесных телах и явлениях имеются, например, на <http://astroalert.kadaru.ru> и на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?F=58> . Ясного неба и успешных наблюдений!

Конфигурации спутников Юпитера в апреле 2013 года (UT)

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

Спутники Юпитера. 2013 Гринвич



Луна в апреле 2013 года ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	Фаза	Радиус	Координаты (ВК)	
1	00:20	04:17	08:12	+13°	0,73	16'14"	16:55,1	-21°08'
2	01:18	05:16	09:16	+14°	0,61	16'10"	17:58,4	-20°52'
3	02:05	06:14	10:28	+15°	0,49	16'06"	19:00,4	-19°15'
4	02:41	07:09	11:45	+18°	0,38	16'00"	20:00,0	-16°27'
5	03:10	08:02	13:05	+22°	0,27	15'53"	20:57,1	-12°44'
6	03:33	08:52	14:24	+26°	0,17	15'46"	21:51,6	-08°24'
7	03:54	09:41	15:42	+31°	0,10	15'38"	22:44,3	-03°42'
8	04:13	10:28	16:58	+35°	0,04	15'30"	23:35,7	+01°04'
9	04:32	11:15	18:13	+40°	0,01	15'21"	00:26,5	+05°40'
10	04:52	12:02	19:27	+44°	0,00	15'13"	01:17,2	+09°53'
11	05:14	12:49	20:37	+48°	0,01	15'05"	02:08,3	+13°30'
12	05:40	13:36	21:45	+51°	0,05	14'57"	02:59,9	+16°23'
13	06:11	14:24	22:46	+52°	0,10	14'51"	03:52,0	+18°24'
14	06:48	15:13	23:40	+54°	0,16	14'47"	04:44,4	+19°28'
15	07:33	16:01	-	+54°	0,24	14'45"	05:36,6	+19°34'
16	08:26	16:49	00:26	+53°	0,33	14'46"	06:28,4	+18°41'
17	09:25	17:36	01:04	+51°	0,43	14'49"	07:19,5	+16°54'
18	10:30	18:22	01:35	+48°	0,52	14'56"	08:09,9	+14°17'
19	11:38	19:08	02:01	+45°	0,62	15'05"	08:59,9	+10°55'
20	12:49	19:54	02:24	+41°	0,72	15'17"	09:49,8	+06°55'
21	14:03	20:40	02:44	+37°	0,81	15'31"	10:40,2	+02°26'
22	15:19	21:28	03:03	+32°	0,89	15'45"	11:31,9	-02°21'
23	16:39	22:17	03:22	+27°	0,95	16'00"	12:25,7	-07°13'
24	18:01	23:10	03:43	+23°	0,99	16'13"	13:22,2	-11°51'
25	19:25	-	04:07	-	-	-	-	-
26	20:47	00:05	04:37	+19°	1,00	16'22"	14:21,8	-15°54'
27	22:04	01:04	05:14	+15°	0,98	16'28"	15:24,6	-18°59'
28	23:10	02:05	06:03	+14°	0,93	16'29"	16:29,6	-20°46'
29	-	03:06	07:04	+13°	0,85	16'26"	17:35,2	-21°04'
30	00:02	04:06	08:16	+15°	0,75	16'19"	18:39,6	-19°52'

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

Солнце в апреле 2013 года ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	долг.дня
1	05:30	12:03	18:38	+38°	32'01"	00:41,3	+04°27'	13:07
6	05:17	12:02	18:48	+40°	31'58"	00:59,6	+06°21'	13:30
11	05:04	12:00	18:58	+42°	31'55"	01:17,9	+08°14'	13:53
16	04:52	11:59	19:08	+44°	31'52"	01:36,4	+10°02'	14:16
21	04:39	11:58	19:19	+46°	31'50"	01:55,0	+11°47'	14:39
26	04:27	11:57	19:29	+47°	31'47"	02:13,8	+13°26'	15:01
1	04:16	11:57	19:39	+49°	31'45"	02:32,7	+15°00'	15:23

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
7	Апр 00:44	Нептун (+7,9)	6,0° южнее Луны	0,12
8	Апр 09:46	Меркурий (+0,1)	7,0° южнее Луны	0,04
9	Апр 14:56	Уран (+6,1)	4,1° южнее Луны	0,01
10	Апр 15:05	Марс (+1,2)	2,7° южнее Луны	0,00
10	Апр 18:52	Венера (-3,8)	3,2° южнее Луны	0,00
14	Апр 18:27	Юпитер (-1,9)	2,1° севернее Луны	0,17
26	Апр 02:05	Сатурн (+0,3)	3,5° севернее Луны	1,00

Астероиды в апреле 2013 года

(с блеском ярче 10m)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Apr 2013	05h53m52.03s	+28 47' 10.7"	2.603	2.630	8.6	77.5	43.44	87.4	Aur
6 Apr 2013	06h00m37.74s	+28 51' 02.5"	2.600	2.691	8.7	74.0	45.81	88.2	Aur
11 Apr 2013	06h07m44.47s	+28 53' 38.4"	2.598	2.751	8.7	70.7	47.99	89.1	Aur
16 Apr 2013	06h15m10.34s	+28 54' 51.3"	2.595	2.809	8.7	67.5	49.98	89.9	Aur
21 Apr 2013	06h22m53.41s	+28 54' 34.4"	2.593	2.866	8.7	64.3	51.78	90.8	Aur
26 Apr 2013	06h30m51.82s	+28 52' 41.3"	2.591	2.921	8.8	61.2	53.42	91.6	Aur
1 May 2013	06h39m03.99s	+28 49' 05.8"	2.589	2.974	8.8	58.2	54.92	92.5	Aur

Паллада (2)

1 Apr 2013	02h20m38.86s	-06 39' 43.5"	2.508	3.355	9.5	27.2	66.33	75.7	Cet
6 Apr 2013	02h29m17.94s	-06 07' 19.9"	2.496	3.360	9.4	25.6	67.36	76.3	Cet
11 Apr 2013	02h38m05.74s	-05 35' 56.9"	2.484	3.363	9.4	24.3	68.33	77.0	Cet
16 Apr 2013	02h47m01.88s	-05 05' 44.2"	2.472	3.362	9.4	23.2	69.24	77.7	Eri
21 Apr 2013	02h56m06.00s	-04 36' 50.5"	2.460	3.360	9.4	22.4	70.09	78.4	Eri
26 Apr 2013	03h05m17.80s	-04 09' 23.9"	2.448	3.354	9.3	21.7	70.92	79.2	Eri
1 May 2013	03h14m37.13s	-03 43' 31.6"	2.437	3.347	9.3	21.4	71.72	79.9	Eri

Веста (4)

1 Apr 2013	05h23m04.25s	+23 05' 40.3"	2.541	2.698	8.2	70.3	47.87	81.6	Tau
6 Apr 2013	05h30m03.64s	+23 19' 23.6"	2.539	2.758	8.3	67.0	49.84	82.7	Tau
11 Apr 2013	05h37m20.98s	+23 31' 45.4"	2.536	2.815	8.3	63.7	51.66	83.7	Tau
16 Apr 2013	05h44m54.74s	+23 42' 38.3"	2.534	2.871	8.3	60.6	53.30	84.7	Tau
21 Apr 2013	05h52m43.37s	+23 51' 55.3"	2.531	2.926	8.3	57.5	54.79	85.7	Tau
26 Apr 2013	06h00m45.40s	+23 59' 30.0"	2.528	2.977	8.4	54.4	56.14	86.7	Gem
1 May 2013	06h08m59.58s	+24 05' 16.6"	2.526	3.027	8.4	51.5	57.40	87.7	Gem

Irene (14)

1 Apr 2013	12h14m31.32s	+16 23' 56.6"	2.158	1.198	9.0	158.1	31.74	280.8	Com
6 Apr 2013	12h10m28.29s	+16 32' 17.3"	2.158	1.213	9.1	154.1	29.01	274.3	Com
11 Apr 2013	12h06m48.04s	+16 33' 02.4"	2.158	1.233	9.2	149.6	25.66	266.2	Com
16 Apr 2013	12h03m38.84s	+16 26' 10.4"	2.158	1.258	9.3	145.0	22.10	255.7	Com
21 Apr 2013	12h01m06.90s	+16 11' 58.4"	2.159	1.288	9.4	140.3	18.91	241.4	Com
26 Apr 2013	11h59m16.16s	+15 50' 55.8"	2.160	1.323	9.5	135.7	16.82	222.9	Com
1 May 2013	11h58m08.53s	+15 23' 38.2"	2.162	1.361	9.7	131.2	16.49	201.9	Leo

Еноμία (15)

1 Apr 2013	11h09m17.68s	-11 35' 30.9"	3.037	2.096	9.8	156.1	30.81	297.0	Crt
6 Apr 2013	11h05m50.70s	-11 07' 23.8"	3.042	2.125	9.9	151.5	28.05	300.4	Crt
11 Apr 2013	11h02m52.21s	-10 39' 17.1"	3.047	2.160	10.0	146.6	24.80	304.4	Crt
16 Apr 2013	11h00m25.34s	-10 11' 56.0"	3.052	2.201	10.1	141.6	21.22	309.3	Crt
21 Apr 2013	10h58m31.99s	-09 46' 00.0"	3.057	2.248	10.2	136.7	17.53	315.9	Crt
26 Apr 2013	10h57m12.93s	-09 22' 00.9"	3.062	2.299	10.2	131.7	13.97	325.5	Crt

Еутерпе (27)

1 Apr 2013	13h30m24.57s	-06 39' 04.2"	2.399	1.413	10.1	167.6	38.24	291.3	Vir
6 Apr 2013	13h25m38.42s	-06 10' 53.4"	2.408	1.411	9.9	173.5	39.72	290.9	Vir
11 Apr 2013	13h20m45.44s	-05 42' 38.4"	2.417	1.416	9.8	177.4	39.89	290.5	Vir
16 Apr 2013	13h15m55.48s	-05 15' 17.6"	2.426	1.427	10.0	173.0	38.74	290.1	Vir
21 Apr 2013	13h11m17.92s	-04 49' 45.7"	2.436	1.446	10.2	167.2	36.38	289.6	Vir
26 Apr 2013	13h07m00.90s	-04 26' 50.0"	2.445	1.470	10.3	161.2	33.03	288.9	Vir

Амфитрита (29)

1 Apr 2013	11h15m03.12s	+04 49' 12.8"	2.631	1.684	9.6	156.5	29.55	281.4	Leo
6 Apr 2013	11h11m30.81s	+04 59' 33.6"	2.635	1.716	9.8	150.7	25.46	280.0	Leo
11 Apr 2013	11h08m31.43s	+05 06' 53.0"	2.638	1.753	9.9	145.1	20.86	277.7	Leo
16 Apr 2013	11h06m08.48s	+05 10' 55.8"	2.641	1.796	10.0	139.6	15.96	274.0	Leo
21 Apr 2013	11h04m23.92s	+05 11' 34.5"	2.645	1.843	10.1	134.3	11.03	266.9	Leo
26 Apr 2013	11h03m18.33s	+05 08' 48.1"	2.648	1.894	10.2	129.2	6.53	249.5	Leo

Harmonia (40)

1 Apr 2013	12h49m30.87s	+02 36' 37.8"	2.373	1.378	9.9	172.7	40.20	291.9	Vir
6 Apr 2013	12h44m39.42s	+03 05' 22.5"	2.372	1.381	10.0	169.8	39.54	290.2	Vir
11 Apr 2013	12h39m54.25s	+03 31' 02.3"	2.372	1.390	10.1	164.9	37.59	288.4	Vir
16 Apr 2013	12h35m24.87s	+03 52' 46.0"	2.371	1.406	10.2	159.4	34.48	286.4	Vir
21 Apr 2013	12h31m19.61s	+04 09' 55.6"	2.371	1.427	10.3	153.8	30.44	283.9	Vir

Обозначения для комет и астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, r – расстояние от Солнца, Δ – 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 апреле 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	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Apr 2013	00h31m17.26s	+36 33' 22.8"	0.684	1.276	4.4	32.2	194.43	356.3	And
2 Apr 2013	00h30m49.96s	+37 50' 03.3"	0.706	1.284	4.5	33.2	189.84	356.2	And
3 Apr 2013	00h30m22.56s	+39 04' 57.3"	0.728	1.292	4.7	34.1	185.58	356.2	And
4 Apr 2013	00h29m55.08s	+40 18' 12.1"	0.750	1.300	4.8	35.1	181.62	356.2	And
5 Apr 2013	00h29m27.53s	+41 29' 54.7"	0.772	1.309	5.0	36.0	177.92	356.2	And
6 Apr 2013	00h28m59.90s	+42 40' 11.4"	0.793	1.317	5.1	36.9	174.48	356.1	And
7 Apr 2013	00h28m32.17s	+43 49' 07.8"	0.815	1.325	5.2	37.9	171.26	356.1	And
8 Apr 2013	00h28m04.28s	+44 56' 49.3"	0.836	1.334	5.3	38.8	168.26	356.1	And
9 Apr 2013	00h27m36.17s	+46 03' 20.6"	0.857	1.342	5.5	39.7	165.45	356.1	And
10 Apr 2013	00h27m07.76s	+47 08' 46.3"	0.878	1.350	5.6	40.6	162.82	356.0	Cas
11 Apr 2013	00h26m38.98s	+48 13' 10.3"	0.899	1.358	5.7	41.4	160.35	356.0	Cas
12 Apr 2013	00h26m09.70s	+49 16' 36.4"	0.920	1.367	5.8	42.3	158.04	355.9	Cas
13 Apr 2013	00h25m39.83s	+50 19' 08.1"	0.941	1.375	5.9	43.2	155.86	355.9	Cas
14 Apr 2013	00h25m09.24s	+51 20' 48.4"	0.961	1.383	6.0	44.0	153.81	355.8	Cas
15 Apr 2013	00h24m37.80s	+52 21' 40.2"	0.982	1.392	6.1	44.9	151.88	355.7	Cas
16 Apr 2013	00h24m05.34s	+53 21' 46.3"	1.002	1.400	6.2	45.7	150.05	355.6	Cas
17 Apr 2013	00h23m31.72s	+54 21' 09.0"	1.023	1.408	6.3	46.5	148.33	355.5	Cas
18 Apr 2013	00h22m56.76s	+55 19' 50.5"	1.043	1.417	6.4	47.3	146.70	355.4	Cas
19 Apr 2013	00h22m20.26s	+56 17' 52.8"	1.063	1.425	6.5	48.1	145.15	355.2	Cas
20 Apr 2013	00h21m42.01s	+57 15' 17.9"	1.083	1.433	6.6	48.9	143.69	355.0	Cas
21 Apr 2013	00h21m01.78s	+58 12' 07.4"	1.102	1.442	6.7	49.7	142.29	354.8	Cas
22 Apr 2013	00h20m19.32s	+59 08' 22.8"	1.122	1.450	6.8	50.5	140.96	354.6	Cas
23 Apr 2013	00h19m34.36s	+60 04' 05.6"	1.142	1.459	6.9	51.3	139.69	354.4	Cas
24 Apr 2013	00h18m46.60s	+60 59' 16.9"	1.161	1.467	7.0	52.0	138.48	354.1	Cas
25 Apr 2013	00h17m55.69s	+61 53' 57.8"	1.181	1.476	7.1	52.8	137.32	353.8	Cas
26 Apr 2013	00h17m01.28s	+62 48' 09.5"	1.200	1.485	7.1	53.5	136.21	353.5	Cas
27 Apr 2013	00h16m02.94s	+63 41' 52.8"	1.219	1.493	7.2	54.2	135.14	353.2	Cas
28 Apr 2013	00h15m00.22s	+64 35' 08.4"	1.238	1.502	7.3	55.0	134.12	352.8	Cas
29 Apr 2013	00h13m52.59s	+65 27' 57.1"	1.257	1.511	7.4	55.7	133.13	352.4	Cas
30 Apr 2013	00h12m39.46s	+66 20' 19.3"	1.276	1.520	7.5	56.4	132.18	352.0	Cas

Комета McNaught (C/2011 R1)

1 Apr 2013	15h23m36.85s	-05 04'	31.7"	2.812	1.975	12.5	139.6	104.98	318.6	Lib
2 Apr 2013	15h21m45.54s	-04 32'	56.5"	2.819	1.972	12.5	140.9	105.89	318.3	Lib
3 Apr 2013	15h19m52.75s	-04 01'	14.2"	2.826	1.968	12.5	142.3	106.72	318.0	Lib
4 Apr 2013	15h17m58.56s	-03 29'	26.3"	2.834	1.966	12.5	143.6	107.48	317.8	Ser
5 Apr 2013	15h16m03.03s	-02 57'	34.2"	2.841	1.964	12.5	145.0	108.16	317.5	Ser
6 Apr 2013	15h14m06.24s	-02 25'	39.5"	2.849	1.962	12.5	146.2	108.77	317.2	Ser
7 Apr 2013	15h12m08.28s	-01 53'	43.7"	2.856	1.961	12.5	147.5	109.28	316.9	Ser
8 Apr 2013	15h10m09.23s	-01 21'	48.4"	2.864	1.960	12.5	148.8	109.71	316.6	Lib
9 Apr 2013	15h08m09.18s	-00 49'	55.2"	2.871	1.960	12.5	150.0	110.05	316.4	Lib
10 Apr 2013	15h06m08.21s	-00 18'	05.7"	2.879	1.961	12.6	151.1	110.29	316.1	Vir
11 Apr 2013	15h04m06.42s	+00 13'	38.4"	2.886	1.962	12.6	152.2	110.45	315.8	Vir
12 Apr 2013	15h02m03.91s	+00 45'	15.5"	2.894	1.963	12.6	153.3	110.51	315.5	Vir
13 Apr 2013	15h00m00.77s	+01 16'	44.0"	2.902	1.965	12.6	154.3	110.48	315.3	Vir
14 Apr 2013	14h57m57.10s	+01 48'	02.3"	2.909	1.968	12.6	155.2	110.35	315.0	Vir
15 Apr 2013	14h55m53.00s	+02 19'	08.7"	2.917	1.971	12.6	156.1	110.13	314.7	Vir
16 Apr 2013	14h53m48.57s	+02 50'	01.7"	2.924	1.975	12.6	156.8	109.82	314.4	Vir
17 Apr 2013	14h51m43.90s	+03 20'	39.7"	2.932	1.980	12.7	157.5	109.41	314.2	Vir
18 Apr 2013	14h49m39.11s	+03 51'	01.1"	2.940	1.984	12.7	158.1	108.92	313.9	Vir
19 Apr 2013	14h47m34.29s	+04 21'	04.6"	2.948	1.990	12.7	158.5	108.33	313.6	Vir
20 Apr 2013	14h45m29.54s	+04 50'	48.7"	2.955	1.996	12.7	158.9	107.66	313.4	Vir
21 Apr 2013	14h43m24.95s	+05 20'	12.1"	2.963	2.002	12.7	159.1	106.91	313.1	Vir
22 Apr 2013	14h41m20.63s	+05 49'	13.5"	2.971	2.010	12.7	159.2	106.07	312.8	Vir
23 Apr 2013	14h39m16.67s	+06 17'	51.5"	2.978	2.017	12.8	159.1	105.16	312.5	Vir
24 Apr 2013	14h37m13.16s	+06 46'	05.2"	2.986	2.025	12.8	159.0	104.17	312.2	Vir
25 Apr 2013	14h35m10.20s	+07 13'	53.3"	2.994	2.034	12.8	158.7	103.11	312.0	Vir
26 Apr 2013	14h33m07.87s	+07 41'	14.9"	3.002	2.043	12.8	158.3	101.98	311.7	Boo
27 Apr 2013	14h31m06.26s	+08 08'	09.1"	3.009	2.053	12.8	157.9	100.79	311.4	Boo
28 Apr 2013	14h29m05.46s	+08 34'	34.9"	3.017	2.064	12.9	157.3	99.53	311.1	Boo
29 Apr 2013	14h27m05.54s	+09 00'	31.5"	3.025	2.074	12.9	156.6	98.22	310.8	Boo
30 Apr 2013	14h25m06.59s	+09 25'	58.3"	3.033	2.086	12.9	155.9	96.86	310.5	Boo