

## 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
2	Апр	02:37	покр.	SAO 97913	6,3	0,71	+089 17
2	Апр	03:33	откр.	SAO 97913	6,3	0,72	+100 09
3	Апр	04:01	сближ	2 Ome Leo	5,4	0,81	+093 08 (до 0,06°)
3	Апр	23:22	покр.	19 Sex	5,8	0,88	+010 39
4	Апр	00:20	откр.	19 Sex	5,8	0,88	+027 36
4	Апр	21:15	покр.	62 Leo	6,0	0,94	-041 27
4	Апр	22:14	откр.	62 Leo	6,0	0,94	-025 31
8	Апр	02:12	покр.	SAO 158331	6,6	0,98	-004 18
8	Апр	03:06	откр.	SAO 158331	6,6	0,98	+009 17
9	Апр	04:57	сближ	24 Iot1 Lib	4,5	0,93	+021 12 (до 0,18°)
17	Апр	05:13	покр.	SAO 146239	6,3	0,16	-079 03
26	Апр	00:29	сближ	123 Zet Tau	3,0	0,18	+122 04 (до 0,13°)
28	Апр	23:55	покр.	SAO 97628	6,2	0,44	+083 23
29	Апр	00:53	откр.	SAO 97628	6,2	0,45	+094 15
30	Апр	03:01	сближ	76 Кар Спс	5,2	0,56	+107 01 (до 0,06°)

## Либрации Луны в апреле 2012 года

(для Москвы, время московское UT+4 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	-7,8	5,7	23,1	16 00:00	6,6	-5,8	205,9
2 00:00	-7,9	6,6	35,3	17 00:00	5,9	-6,0	218,1
3 00:00	-7,5	7,2	47,4	18 00:00	4,9	-5,8	230,3
4 00:00	-6,6	7,4	59,6	19 00:00	3,8	-5,3	242,4
5 00:00	-5,2	7,3	71,8	20 00:00	2,6	-4,6	254,6
6 00:00	-3,4	6,7	84,0	21 00:00	1,3	-3,6	266,8
7 00:00	-1,4	5,8	96,2	22 00:00	-0,1	-2,5	279,0
8 00:00	0,6	4,4	108,4	23 00:00	-1,5	-1,1	291,2
9 00:00	2,6	2,9	120,6	24 00:00	-2,9	0,3	303,3
10 00:00	4,3	1,2	132,8	25 00:00	-4,3	1,7	315,5
11 00:00	5,6	-0,4	145,0	26 00:00	-5,5	3,1	327,7
12 00:00	6,6	-2,0	157,1	27 00:00	-6,6	4,5	339,9
13 00:00	7,1	-3,4	169,3	28 00:00	-7,5	5,6	352,1
14 00:00	7,3	-4,5	181,5	29 00:00	-8,0	6,6	4,2
15 00:00	7,1	-5,3	193,7	30 00:00	-8,2	7,2	16,4

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

## НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

**Астрономы удлинит венерианские сутки.** Они заметно длиннее примерно на 6,5 минуты рассчитанного ранее значения в 243,0185 земных дней. Объяснить это различие ученые пока не в состоянии, но считают, что оно связано с изменением погодных режимов на Венере.

## «АстроКА» Календарь наблюдателя № 04 (115) Апрель 2012 г.

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика») Издаётся 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://www.rsci.ru/smi> (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](mailto:sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru). Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. 14.02.2012

«АстроКА»

# Календарь наблюдателя

№ 04 (115) vol. 10

Апрель 2012

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	05:01	10:56	16:50	+32°	-	+2,1	0,13	11"	23:37,3	-01°24'
	6	04:50	10:38	16:25	+31°	-	+1,3	0,23	10"	23:37,6	-02°43'
	11	04:40	10:27	16:13	+31°	-	+0,8	0,33	09"	23:45,6	-02°59'
	16	04:30	10:21	16:13	+31°	-	+0,5	0,43	08"	23:59,7	-02°18'
	21	04:21	10:21	16:22	+33°	-	+0,3	0,51	07"	00:18,3	-00°50'
	26	04:10	10:23	16:38	+35°	-	+0,1	0,59	07"	00:40,5	+01°18'
	1	04:00	10:29	17:00	+38°	-	-0,1	0,66	06"	01:05,9	+03°58'
<b>Венера</b> 	1	06:16	14:58	23:42	+57°	04:18 в	-4,4	0,48	25"	03:36,9	+22°56'
	6	06:03	14:58	23:54	+58°	04:19 в	-4,5	0,45	26"	03:56,2	+24°17'
	11	05:50	14:56	00:03	+59°	04:15 в	-4,5	0,42	28"	04:14,8	+25°24'
	16	05:38	14:54	00:10	+60°	04:12 в	-4,5	0,39	30"	04:32,4	+26°19'
	21	05:27	14:50	00:15	+61°	04:04 в	-4,6	0,35	32"	04:48,6	+27°00'
	26	05:16	14:45	00:15	+61°	03:53 в	-4,6	0,31	35"	05:03,1	+27°29'
	1	05:05	14:37	00:11	+61°	03:37 в	-4,6	0,27	38"	05:15,2	+27°45'
<b>Марс</b> 	1	14:26	21:48	05:15	+46°	09:19*н*	-0,7	0,97	13"	10:30,8	+12°54'
	8	13:55	21:17	04:44	+46°	08:44*н*	-0,5	0,95	12"	10:27,1	+12°56'
	15	13:27	20:48	04:13	+46°	08:09*н*	-0,4	0,94	11"	10:25,7	+12°45'
	22	13:03	20:22	03:44	+46°	07:32 вн	-0,2	0,93	11"	10:26,7	+12°21'
	29	12:43	19:58	03:16	+45°	06:46 в	+0,0	0,92	10"	10:29,7	+11°45'
<b>Юпитер</b> 	1	06:26	14:03	21:41	+49°	02:16 в	-2,0	1,00	34"	02:43,8	+14°57'
	11	05:50	13:33	21:15	+49°	01:28 в	-2,0	1,00	33"	02:52,7	+15°38'
	21	05:15	13:03	20:50	+50°	00:40 в	-2,0	1,00	33"	03:01,9	+16°18'
	1	04:41	12:33	20:25	+51°	-	-2,0	1,00	33"	03:11,3	+16°58'
<b>Сатурн</b> 	1	19:46	01:06	06:21	+26°	08:57 ну	+0,4	1,00	19"	13:44,6	-07°52'
	11	19:02	00:23	05:41	+26°	08:29*н*	+0,3	1,00	19"	13:41,8	-07°35'
	21	18:18	23:37	05:00	+26°	07:38*н*	+0,3	1,00	19"	13:38,9	-07°19'
	1	17:35	22:55	04:20	+26°	06:47*н*	+0,4	1,00	19"	13:36,1	-07°03'
<b>Уран</b> 	1	05:27	11:38	17:49	+35°	-	+6,1	1,00	03"	00:18,6	+01°15'
	15	04:33	10:46	16:58	+35°	-	+6,1	1,00	03"	00:21,4	+01°34'
	29	03:39	09:53	16:08	+35°	-	+6,1	1,00	03"	00:24,1	+01°51'
<b>Нептун</b> 	1	04:41	09:36	14:31	+22°	00:02 у	+8,0	1,00	02"	22:16,5	-11°19'
	15	03:47	08:43	13:38	+22°	00:18 у	+7,9	1,00	02"	22:18,1	-11°10'
	29	02:57	07:49	12:45	+22°	00:34 у	+7,9	1,00	02"	22:19,3	-11°04'

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 АПРЕЛЬ 2012 ГОДА ( $\phi=56^\circ$ , $\lambda=38^\circ$ )

(Время московское UT+4 часа)

Дата	Время	Явление
3 Вт	04:01	сближ. с Луной ( $\phi=0,81$ ) 2 Ome Leo(5,4 m) до $0,06^\circ$
	20:57	(вечер) МАРС (-0,6) близ Луны ( $\phi=0,87$ ); $9,1^\circ$ левее
	23:35	ВЕНЕРА (-4,4) $0,39^\circ$ южн. звезды Плеяды (1.87)
4 Ср	00:00	САТУРН: начало ночной видимости
	00:00	Церера : окончание видимости
	01:38	МАРС (-0,6) $9,1^\circ$ севернее Луны ( $\phi=0,88$ Az=+048 Vc=29)
	13:05	МЕРКУРИЙ: стояние ( $m=1,4$ ; Эл= $21^\circ 50'$ )
6 Пт	23:19	Полнолуние
7 Сб	20:52	ЛУНА: в перигее R=56,181 ( $\phi=0,99$ )
8 Вс	12:30	Эвномия (9,9) $3,73^\circ$ южн. звезды Элнат (В Tau) (1.65)
9 Пн	04:57	сближ. с Луной ( $\phi=0,93$ ) 24 Tot1 Lib(4,5 m) до $0,18^\circ$
10 Вт	10:40	Веста : соединение ( $m=7,9$ ; Эл= $05^\circ 03'$ )
13 Пт	14:50	Луна в фазе последней четверти
14 Сб	02:28	Эвномия (9,9) $3,55^\circ$ сев. звезды 123 Zet Tau (3.00)
	06:20	МАРС: стояние ( $m=-0,3$ ; Эл= $128^\circ 06'$ )
15 Вс	04:00	МАРС (-0,4) $4,31^\circ$ близ звезды Регул (1.35)
	09:00	ВЕНЕРА (-4,5) $9,79^\circ$ сев. звезды Альдебаран (0.85)
	21:44	САТУРН: противостояние ( $m=0,3$ ; Эл= $177^\circ 14'$ )
17 Вт	05:13	покр. Луной ( $\phi=0,16$ ) SAO 146239(6,3 m)
18 Ср	00:00	* Начало действия метеорного потока Лириды (Радиант виден всю ночь)
	05:27	Последний восход старой Луны утром
	21:16	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация ( $m=0,4$ ; Эл= $27^\circ 30'$ )
19 Чт	00:00	МАРС: начало видимости вечером и ночью
	18:28	Геба : стояние ( $m=10,1$ ; Эл= $119^\circ 23'$ )
21 Сб	05:19	* Начало действия метеорного потока Эта-Аквариды (Радиант виден утром, с 04:06 до рассвета)
	08:24	Партенопа (10,8) $3,11^\circ$ сев. звезды 49 Del Cap (2.87)
	11:18	Новолуние
22 Вс	05:30	** Максимум метеорного потока Лириды (Радиант виден всю ночь)
	17:56	ЛУНА: в апогее R=63,724 ( $\phi=0,01$ )
	21:40	Первое появление Луны на вечернем небе
	21:40	(вечер) ЮПИТЕР (-2,0) близ Луны ( $\phi=0,02$ ); $1,7^\circ$ левее
23 Пн	00:00	МАРС: начало вечерней видимости
24 Вт	03:39	Астрея : стояние ( $m=9,7$ ; Эл= $133^\circ 48'$ )
	11:47	Геба (10,2) $9,07^\circ$ близ звезды Регул (1.35)
	21:45	(вечер) ВЕНЕРА (-4,6) близ Луны ( $\phi=0,10$ ); $7,8^\circ$ выше
25 Ср	00:00	* Окончание действия метеорного потока Лириды
	21:47	(вечер) ВЕНЕРА (-4,6) близ Луны ( $\phi=0,17$ ); $9,3^\circ$ правее
26 Чт	00:29	сближ. с Луной ( $\phi=0,18$ ) 123 Zet Tau(3,0 m) до $0,13^\circ$
	19:33	Церера : соединение ( $m=8,6$ ; Эл= $05^\circ 29'$ )
27 Пт	00:20	сближ. с Луной ( $\phi=0,25$ ) 18 Nu Gem(4,2 m) до $0,26^\circ$
28 Сб	23:55	покр. Луной ( $\phi=0,44$ ) SAO 97628(6,2 m)
29 Вс	00:00	ЮПИТЕР: окончание видимости
	00:53	откр. Луной ( $\phi=0,45$ ) SAO 97628(6,2 m)
	13:58	Луна в фазе первой четверти
	21:54	сближ. с Луной ( $\phi=0,54$ ) 65 Alp Cnc(4,3 m) до $0,27^\circ$
30 Пн	03:01	сближ. с Луной ( $\phi=0,56$ ) 76 Cap Cnc(5,2 m) до $0,06^\circ$

# АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Основными астрономическими событиями месяца являются: 3 апреля - Венера проходит южнее звездного скопления Плеяды, 4 апреля - Меркурий в стоянии (переход от попятного движения к прямому), 14 апреля - Марс в стоянии (переход от попятного движения к прямому), 15 апреля - Сатурн в противостоянии с Солнцем, 18 апреля - Меркурий в утренней элонгации (27,5 гр.!), 22 апреля - максимум действия метеорного потока Лириды, 29 апреля - окончание видимости Юпитера. Солнце движется по созвездию Рыб до 18 апреля, а затем переходит в созвездие Овна и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила постепенно увеличивается, а продолжительность дня быстро растет от 13 часов 08 минут в начале месяца до 15 часов 17 минут в конце апреля. Эти данные справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца за месяц возрастет с 38 до 48 градусов. Южнее московской параллели день будет короче, а севернее - длиннее (выше 70 параллели к концу месяца наступят белые ночи). Для наблюдений Солнца **обязательно (!) примените солнечный фильтр**. Луна начнет свой путь по апрельскому небу в созвездии Ближнего серпа при фазе 0,6. В первый день апреля лунный овал перейдет в созвездие Рака, где пробудет до полуночи 3 апреля, увеличив фазу до 0,8. Дальнейший путь Луны будет пролегать по созвездиям Льва и Секстанта. Около полуночи 4 апреля ночное светило ( $\Phi=0,88$ ) окажется южнее Марса и Регула, а после полудня 5 апреля перейдет в созвездие Девы, увеличив фазу до 0,98. Здесь около полуночи 7 апреля наступит полнолуние, а сама Луна будет находиться близ Спикки и Сатурна. По созвездию Весов яркий лунный диск совершит путешествие 8 и 9 апреля. Созвездие Скорпиона Луна посетит 10 апреля при фазе 0,86, а в созвездии Змееносца будет находиться до полудня 11 апреля снизив фазу до 0,71, и вступит в созвездие Стрельца. По этому созвездию лунный овал будет двигаться три дня, пока не превратится в полудиск, приняв фазу последней четверти 13 апреля. Покинув созвездие Стрельца около полуночи 14 апреля, Луна вступит в созвездие Козерога и проведет в нем 2 дня, уменьшив фазу до 0,26. В созвездии Водолея лунный серп залержится до полудня 17 апреля (сблизившись с Нептуном 16 апреля), а затем при фазе 0,14 вступит в созвездие Рыб. Утром 19 апреля тонкий серп пройдет севернее Меркурия и Урана. До 21 апреля Луна будет находиться в созвездии Рыб, а утром этого дня вступит в созвездие Овна и примет фазу новолуния. Выйдя на вечернее небо молодой месяц 23 апреля при фазе 0,02 сблизится с Юпитером, а затем перейдет в созвездие Тельца и 24 апреля окажется между Гиадами и Плеядами. В утренние часы 25 апреля растущий серп ( $\Phi=0,12$ ) пройдет южнее Венеры, а утром следующего дня войдет в созвездие Ориона при фазе около 0,2. Затем на пути Луны окажется созвездие Близнецов, куда ночное светило вступит второй раз за месяц. Увеличив здесь фазу до 0,4, большой серп перейдет в созвездие Рака 29 апреля. Здесь в этот день наступит фаза первой четверти, а затем Луна устремится к границе созвездия Льва, перейдя которую закончит свой путь по апрельскому небу при фазе 0,65 южнее Марса и Регула. Из больших планет Солнечной системы в апреле можно будет наблюдать все, кроме Урана. Меркурий будет виден в южных районах страны. Быстрая планета большую часть месяца находится в созвездии Рыб, заходя в созвездие Кита в период с 23 по 28 апреля. В начале месяца он перемещается попятным движением, имея утреннюю видимость, которая в южных районах может достигать одного часа. 4 апреля Меркурий достигает точки стояния и меняет движение на прямое, начиная перемещаться в одном направлении с Солнцем. 18 апреля планета достигнет максимальной возможной элонгации 27,5 градусов к западу от Солнца, а затем начнет сближение с центральным светилом. Несмотря на столь большое угловое удаление от Солнца, видимость его в средних, а тем более в северных широтах неблагоприятна, поскольку склонение Меркурия на протяжении всего описываемого периода меньше, чем у Солнца. Это значит, что быстрая планета восходит вместе с центральным светилом и для того, чтобы ее увидеть в средних и северных широтах остается только возможность дневных наблюдений в телескоп. **Это следует делать осторожно, чтобы не направить телескоп прямо на Солнце во избежание попадания усиленного оптического системой телескопа мощного солнечного излучения в глаз наблюдателя!!** В начале месяца блеск планеты составляет около +2m при угловом диаметре 11 секунд дуги и фазе близкой к 0,1. В течение месяца блеск возрастет до 0m, а видимый диаметр уменьшится до 6 угловых секунд. Фаза увеличится до 0,65. Венера начнет свой путь по апрельскому небу в созвездии Тельца, а с 3 по 5 апреля будет находиться максимально близко к Плеядам, 4 апреля заходя в южную часть этого известного рассеянного звездного скопления. Весь месяц Вечерняя Звезда обладает прямым движением, перемещаясь по созвездию Тельца в направлении созвездия Близнецов. Наблюдать ее можно более четырех часов на фоне вечерних сумерек (над северо-западной частью горизонта) в виде самой яркой звезды неба. Видимый диаметр Венеры увеличивается от 25 до 38 угловых секунд при уменьшающейся фазе от 0,5 до 0,28 и блеске возрастающем до -4,6m. Такой блеск позволяет наблюдать Венеру невооруженным глазом даже днем. Марс доступен для наблюдений в созвездии Льва всю ночь, т.к. находится близ противостояния с Солнцем. Это лучшее время для его наблюдений за истекшее два года. Блеск Марса за месяц уменьшается от -0,7m до 0m, а видимый диаметр от 13 до 10 угловых секунд. Планета перемещается попятным движением до 14 апреля, а затем меняет его на прямое. Юпитер наблюдается вечером при продолжительности видимости 2,5 часа в начале месяца, а к концу апреля планета скрывается в лучах вечерней зари. Газовый гигант имеет прямое движение, и весь месяц перемещается по созвездию Овна. Видимый диаметр Юпитера уменьшается от 34 до 33 угловых секунд, а блеск имеет значение -2,0m. Сатурн весь месяц перемещается попятно по созвездию Девы (близ Спикки), 15 апреля вступая в противостояние с Солнцем. Планета наблюдается всю ночь и это лучший период видимости 2012 года. Блеск Сатурна составляет +0,3m при видимом диаметре, достигающем почти 20 секунд дуги. Уран весь месяц перемещается прямым движением по созвездию Рыб. Планета имеет блеск около 6m, а наблюдать его можно во второй половине месяца на юге страны (близ Меркурия). Нептун весь месяц перемещается прямым движением по созвездию Водолея северо-восточнее звезды йота этого созвездия. Наблюдать его можно в бинокль на фоне утренних сумерек. Для того, чтобы рассмотреть диски Урана и Нептуна, понадобится телескоп с диаметром объектива от 80mm. Поисковые карты далеких планет имеются в Календаре наблюдателя на январь 2012 года <http://images.astronet.ru/pubd/2011/10/01/0001253948/kn012012pdf.zip> и Астрономическом календаре на 2012 год <http://www.astronet.ru/db/msg/1254282>. Из комет блеск около 8m ожидается у Gattadd (C/2009 P1), которая перемещается по созвездиям Большой Медведицы и Рыси. Комета P/Levy (P/2006 T1) обманула ожидания и блеск ее гораздо ниже астероидного значения. Для наблюдений астероидов апрель самый неблагоприятный месяц в 2012 году. Церера и Веста - близ соединения с Солнцем. Другие сведения - на <http://astroalert.kadaru.ru>, а также на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>. Ясного неба и успешных наблюдений!



