

Данные о покрытиях слабых звезд Луной
(для Москвы, $\lambda = 37^\circ 37'$ $\phi = 55^\circ 45'$, время московское UT+3 часа)

Дата	время	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
8 Дек	01:14	покр.	40 Ari	5,8	0,93	+061	39
8 Дек	02:22	откр.	40 Ari	5,8	0,94	+077	31
10 Дек	17:05	откр.	105 Tau	5,9	1,00	-118	08
10 Дек	21:32	покр.	109 Tau	4,9	1,00	-063	43
10 Дек	22:34	откр.	109 Tau	4,9	1,00	-045	50
11 Дек	02:18	покр.	114 Tau	4,9	1,00	+039	52
11 Дек	03:31	откр.	114 Tau	4,9	1,00	+060	44
15 Дек	00:26	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-064	31
15 Дек	01:36	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	-046	38
15 Дек	06:21	покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,80	+045	38
15 Дек	07:21	откр.	76 Kap Cnc	5,2	0,79	+060	31
18 Дек	00:48	откр.	87 Leo	4,8	0,52	-082	02
19 Дек	05:28	покр.	21 Vir	5,5	0,38	-028	21
19 Дек	06:29	откр.	21 Vir	5,5	0,38	-012	24
28 Дек	19:23	покр.	46 Car	5,1	0,18	+055	11
28 Дек	20:09	откр.	46 Car	5,1	0,18	+064	06

Либрации Луны в декабре 2011 года

(для Москвы, время московское UT+3 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	6,2	-5,6	333,3	17 00:00	-4,1	7,3	168,8
2 00:00	5,5	-6,1	345,5	18 00:00	-3,4	7,2	181,1
3 00:00	4,6	-6,3	357,8	19 00:00	-2,6	6,7	193,3
4 00:00	3,5	-6,2	10,0	20 00:00	-1,5	5,9	205,5
5 00:00	2,3	-5,8	22,2	21 00:00	-0,4	4,7	217,7
6 00:00	1,1	-5,0	34,4	22 00:00	0,9	3,2	230,0
7 00:00	-0,2	-4,0	46,6	23 00:00	2,1	1,6	242,2
8 00:00	-1,3	-2,9	58,9	24 00:00	3,2	-0,1	254,4
9 00:00	-2,4	-1,5	71,1	25 00:00	4,2	-1,7	266,6
10 00:00	-3,3	0,0	83,3	26 00:00	4,9	-3,2	278,8
11 00:00	-4,0	1,5	95,5	27 00:00	5,3	-4,4	291,1
12 00:00	-4,5	3,0	107,7	28 00:00	5,4	-5,4	303,3
13 00:00	-4,9	4,3	120,0	29 00:00	5,1	-6,0	315,5
14 00:00	-5,0	5,5	132,2	30 00:00	4,6	-6,3	327,7
15 00:00	-4,9	6,5	144,4	31 00:00	3,7	-6,2	340,0
16 00:00	-4,6	7,1	156,6				

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

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

[Обнаружен самый холодный из известных на настоящий момент коричневых карликов](#) с использованием данных, собранных аппаратом WISE за период с января 2010 по февраль 2011 года.

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 12 (111) Декабрь 2011 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, схемы 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 ($\phi=56^\circ$ 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 $T_{\text{мп}} = UT + N + 1$, где UT - всемирное время, N – номер часового пояса. В летнее время $T_{\text{мп}} = UT + N + 1 + 1$

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. 10.09.2011

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 12 (111) vol. 9

Декабрь 2011

В этом номере:



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Планеты месяца. | 5. Кометы. |
| 2. Астрономический календарь на месяц. | 6. Конфигурации спутников Юпитера. |
| 3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами. | 7. Обзор явлений месяца. |
| 4. Астероиды. | 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	08:44	12:17	15:52	+11°	-	+4,5	0,02	10"	16:59,5	-22°34'
	6	07:37	11:30	15:24	+14°	-	+4,0	0,03	10"	16:32,3	-20°08'
	11	06:47	10:52	14:59	+15°	00:38 у	+1,3	0,17	09"	16:12,3	-18°24'
	16	06:25	10:32	14:39	+15°	01:04 у	+0,1	0,39	08"	16:10,2	-18°13'
	21	06:25	10:26	14:25	+14°	01:07 у	-0,3	0,57	07"	16:22,4	-19°09'
	26	06:38	10:28	14:17	+13°	00:57 у	-0,4	0,70	06"	16:43,5	-20°31'
	31	06:55	10:34	14:13	+12°	00:40 у	-0,4	0,79	06"	17:09,7	-21°53'
Венера											
	1	10:33	13:47	17:01	+09°	00:36 в	-3,7	0,89	12"	18:23,7	-24°45'
	6	10:38	13:54	17:11	+09°	00:49 в	-3,7	0,88	12"	18:51,0	-24°30'
	11	10:39	14:02	17:24	+10°	01:04 в	-3,7	0,87	12"	19:18,0	-23°56'
	16	10:38	14:08	17:39	+11°	01:19 в	-3,7	0,86	12"	19:44,7	-23°04'
	21	10:34	14:15	17:56	+12°	01:34 в	-3,7	0,85	12"	20:10,9	-21°54'
	26	10:29	14:21	18:14	+13°	01:48 в	-3,8	0,84	13"	20:36,6	-20°30'
	31	10:21	14:26	18:32	+15°	02:02 в	-3,8	0,83	13"	21:01,7	-18°50'
Марс											
	1	23:02	06:08	13:12	+44°	08:10 ну	+0,8	0,90	07"	10:46,3	+10°09'
	8	22:51	05:51	12:50	+43°	08:30 ну	+0,7	0,90	07"	10:57,5	+09°11'
	15	22:39	05:34	12:27	+42°	08:49 ну	+0,6	0,90	08"	11:07,7	+08°19'
	22	22:25	05:15	12:04	+41°	09:08 ну	+0,5	0,91	08"	11:16,9	+07°33'
	29	22:09	04:56	11:40	+40°	09:26 ну	+0,3	0,91	09"	11:24,7	+06°55'
Юпитер											
	1	14:09	21:17	04:29	+44°	12:04 вн	-2,7	1,00	47"	01:58,4	+10°37'
	11	13:28	20:35	03:46	+44°	11:25 вн	-2,6	0,99	46"	01:55,7	+10°25'
	21	12:48	19:54	03:05	+44°	10:42 вн	-2,5	0,99	45"	01:54,4	+10°21'
	31	12:08	19:15	02:26	+44°	09:56 вн	-2,4	0,99	43"	01:54,3	+10°24'
Сатурн											
	1	03:42	08:59	14:15	+26°	03:29 у	+0,8	1,00	16"	13:38,1	-07°43'
	11	03:08	08:23	13:38	+25°	04:16 у	+0,8	1,00	16"	13:41,7	-08°02'
	21	02:34	07:47	13:00	+25°	04:58 у	+0,8	1,00	16"	13:44,9	-08°18'
	31	01:59	07:10	12:22	+25°	05:36 ну	+0,8	1,00	17"	13:47,7	-08°31'
Уран											
	1	13:21	19:22	01:27	+33°	09:02 вн	+6,0	1,00	04"	00:03,0	-00°29'
	16	12:22	18:23	00:27	+33°	08:07 вн	+6,1	1,00	04"	00:02,9	-00°29'
	31	11:23	17:25	23:26	+33°	06:56 вн	+6,1	1,00	04"	00:03,6	-00°24'
Нептун											
	1	12:35	17:21	22:08	+21°	05:43 вн	+7,9	1,00	02"	22:02,0	-12°38'
	16	11:36	16:23	21:10	+21°	04:49 вн	+7,9	1,00	02"	22:02,9	-12°33'
	31	10:38	15:26	20:13	+21°	03:43 в	+7,9	1,00	02"	22:04,3	-12°26'

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 ДЕКАБРЬ 2011 ГОДА ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=38^\circ$)

(Время московское UT+3 часа)

Дата	Время	Явление
1	Чт 21:08	ВЕНЕРА (-3,7) 0,68° сев. звезды 22 Lam Sgr (2.81)
2	Пт 12:52	Луна в фазе первой четверти
3	Сб 20:54	сближ. с Луной ($\Phi=0,63$) 16 Psc (5,7 m) до 0,08°
4	Вс 05:34	МЕРКУРИЙ: сближение до 0,678 а.е. (m =9,7)
	10:04	МЕРКУРИЙ: нижнее соединение (m =9,7; Эл=01°15')
6	Вт 04:19	ЛУНА: в апогее R=63,564 ($\Phi=0,82$)
	16:52	(вечер) ЮПИТЕР (-2,6) близ Луны ($\Phi=0,86$); 4.4° ниже
	18:38	ВЕНЕРА (-3,7) 1,86° сев. звезды 34 Sig Sgr (2.02)
	20:19	ЮПИТЕР (-2,6) 4,3° южнее Луны ($\Phi=0,87$ Az=-022 Вc=47)
7	Ср 00:00	МЕРКУРИЙ: начало утренней видимости
	16:52	(вечер) ЮПИТЕР (-2,6) близ Луны ($\Phi=0,92$); 11.3° правее
9	Пт 21:39	ВЕНЕРА (-3,7) 3,10° южн. звезды 41 Pi Sgr (2.89)
10	Сб 04:22	сближ. с Луной ($\Phi=1,00$) Альдебаран (0,9 m) до 4,95°
	06:58	УРАН: стояние (m =6,1; Эл=101°58')
	15:47	Полное лунное затмение (Ю), начало частных фаз (восход в затмении)
	17:07	начало полного лунного затмения
	17:32	Полное лунное затмение (Ю), середина (восход в затмении) ($\Phi=1,11$)
	17:36	Полнолуние
	17:58	конец полного лунного затмения
	19:17	конец лунного затмения
11	Вс 07:53	сближ. с Луной ($\Phi=1,00$) 123 Zet Tau (3,0 m) до 0,17°
12	Пн 06:44	сближ. с Луной ($\Phi=0,98$) 18 Nu Gem (4,2 m) до 0,01°
13	Вт 00:00	** Максимум метеорного потока Геминиды (Радиант виден всю ночь)
14	Ср 03:31	МЕРКУРИЙ: стояние (m =0,2; Эл=19°00')
15	Чт 00:26	покр. Луной ($\Phi=0,82$) 65 Alp Cnc (4,3 m)
	01:36	откр. Луной ($\Phi=0,81$) 65 Alp Cnc (4,3 m)
	06:21	покр. Луной ($\Phi=0,80$) 76 Kap Cnc (5,2 m)
	07:21	откр. Луной ($\Phi=0,79$) 76 Kap Cnc (5,2 m)
16	Пт 00:00	НЕПТУН: начало вечерней видимости
17	Сб 11:04	МАРС (+0,5) 8,8° севернее Луны ($\Phi=0,58$ Az=+081 Вc=06)
18	Вс 00:48	* Окончание действия метеорного потока Геминиды
	00:48	откр. Луной ($\Phi=0,52$) 87 Leo (4,8 m)
	03:47	Луна в фазе последней четверти
19	Пн 05:28	покр. Луной ($\Phi=0,38$) 21 Vir (5,5 m)
	06:29	откр. Луной ($\Phi=0,38$) 21 Vir (5,5 m)
20	Вт 08:01	(утро) САТУРН (+0,8) близ Луны ($\Phi=0,26$); 7.1° выше
	09:50	САТУРН (+0,8) 7,1° севернее Луны ($\Phi=0,25$ Az=+025 Вc=16)
21	Ср 10:06	МЕРКУРИЙ (-0,3) 4,29° близ звезды 8 Bet1 Sco (2.62)
22	Чт 05:57	ЛУНА: в перигее R=57,196 ($\Phi=0,09$)
	08:32	Середина Зимы в северном полушарии Земли, Лета - в южном
23	Пт 06:00	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация (m =-0,4; Эл=21°51')
	08:02	(утро) МЕРКУРИЙ (-0,4) близ Луны ($\Phi=0,03$); 3.6° выше
	08:02	Последний восход старой Луны утром
	23:52	МЕРКУРИЙ (-0,4) 6,59° сев. звезды 21 Антарес (0.96)
24	Сб 00:00	САТУРН: начало видимости утром и ночью
	21:06	Новолуние
25	Вс 16:46	сближ. с Луной ($\Phi=0,01$) 36 Xi 1 Sgr (5,1 m) до 0,05°
	23:28	ЮПИТЕР: стояние (m =-2,5; Эл=116°24')
26	Пн 16:56	(вечер) ВЕНЕРА (-3,8) близ Луны ($\Phi=0,04$); 10.6° левее
	16:56	Первое появление Луны на вечернем небе
27	Вт 16:56	(вечер) ВЕНЕРА (-3,8) близ Луны ($\Phi=0,10$); 6.1° ниже
28	Ср 19:23	покр. Луной ($\Phi=0,18$) 46 Cap (5,1 m)
	20:09	откр. Луной ($\Phi=0,18$) 46 Cap (5,1 m)

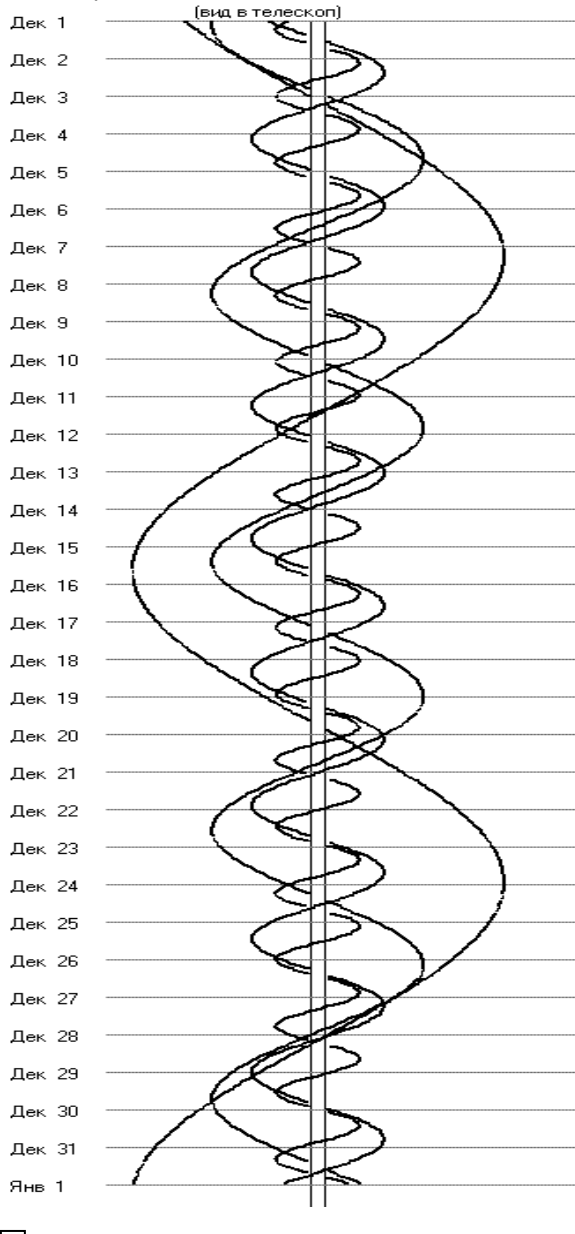
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Основными астрономическими событиями месяца являются: 4 декабря - нижнее соединение Меркурия с Солнцем, 10 - декабря - полное лунное затмение, 13 декабря - максимум действия метеорного потока Геминиды, 15 декабря - покрытие Луной звезды альфа Рака, 22 декабря - зимнее солнцестояние, 23 декабря - утренняя элонгация Меркурия. Солнце до 18 декабря движется по созвездию Змееносца, а затем переходит в созвездие Стрельца. Склонение центрального светила к 21 декабря в 15 часов 02 минуты по московскому времени достигает минимума (23,5 градуса к югу от небесного экватора), поэтому продолжительность дня в северном полушарии Земли минимальна. В начале месяца она составляет 7 часов 22 минуты, 21 декабря составляет 6 часов 56 минут, а к концу описываемого периода вновь увеличивается до 7 часов 03 минут. Приведенные выше данные по продолжительности дня справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца почти весь месяц придерживается значения 10 градусов. При наблюдениях Солнца в оптических инструментах нужно обязательно (!) применять солнечный фильтр. Луна в декабре совершит очередное путешествие по небесной сфере, а лучшие условия для ее наблюдений будут между первой и последней четвертью. Свой путь по декабрьскому небу Луна начнет при фазе 0,34 у границы созвездий Козерога и Водолея. В первый день зимы растущий серп при фазе около 0,4 пройдет севернее Нептуна, а 2 декабря примет фазу полнолуния в созвездии Водолея и к полуночи 3 декабря перейдет в созвездие Рыб. 4 декабря Луна пройдет севернее Урана при фазе 0,68 и продолжит путешествие по созвездию Рыб до вечера 6 декабря, когда перейдет в созвездие Овна, при фазе 0,87 сблившись с Юпитером. Около полуночи 9 декабря почти полная Луна пересечет границу созвездия Тельца и пройдет южнее звездного скопления Плеяды. 10 декабря в созвездии Тельца Луна примет фазу полнолуния, пройдя через тень Земли. Это означает, что в это полнолуние произойдет полное лунное затмение, которое будет видимо практически на всей территории России и стран СНГ. Это уже второе полное лунное затмение в 2011 году, хорошо видимое с территории нашей страны. Завершив это небесное шоу, яркий лунный диск продолжит путешествие по созвездию Тельца. Вечером 11 декабря Луна на несколько часов зайдет в созвездие Ориона, а 12 декабря будет находиться уже в созвездии Близнецов. К полуночи 14 декабря ночное светило снизит фазу до 0,9 и достигнет созвездия Рака, в котором будет находиться до полудня 15 декабря, уменьшив фазу до 0,77. Затем Луна перейдет в созвездие Льва, но уже к полуночи 16 декабря вступит в созвездие Секстанта, и будет находиться в нем до 17 декабря. Совершив переход по второй половине созвездия Льва и пройдя южнее Марса при фазе 0,55, Луна вступит в созвездие Девы после полуночи 18 декабря, приняв при этом фазу последней четверти. Под утро 20 декабря тающий серп ($\Phi=0,24$) пройдет южнее Спика и Сатурна, а к полуночи 21 декабря приблизится к границе созвездия Весов, уменьшив фазу до 0,2. На путешествие по этому созвездию уйдет около двух дней. 23 декабря тонкий серп ($\Phi=0,05$) будет находиться в созвездии Скорпиона близ Меркурия, и в этот же день перейдет в созвездие Змееносца, в котором останется до полудня 24 декабря. Новолуние наступит в созвездии Стрельца, после чего молодой месяц появится на вечернем небе. Около полуночи 27 декабря тонкий серп с фазой 0,05 пересечет границу созвездия Козерога, сблившись затем с Венерой. 29 декабря фаза Луны увеличится до 0,2 и она покинет созвездие Козерога, сблившись с Нептуном. В созвездии Водолея растущий серп будет находиться 29 и 30 декабря, а затем перейдет в созвездие Рыб, где и закончит путь по декабрьскому небу, сблившись с Ураном при фазе 0,44. Из больших планет Солнечной системы в декабре в средних широтах можно будет наблюдать все. Меркурий в начале месяца перемещается попятно по созвездию Змееносца. 7 декабря планета перейдет в созвездие Скорпиона, где 14 декабря пройдет точку стояния и сменит движение на прямое. 22 декабря Меркурий вновь вступит в созвездие Змееносца и останется в нем до конца месяца. В начале месяца блеск планеты составляет +4m, увеличиваясь к концу декабря до -0,4m. Фаза Меркурия возрастает от 0 до 0,8, а видимый диаметр уменьшается от 10 до 6 угловых секунд за месяц. Утренняя видимость планеты начнется со второй декады месяца и продолжится до конца года. Венера начнет свой путь по декабрьскому небу в созвездии Стрельца. 20 декабря Вечерняя Звезда перейдет в созвездие Козерога и останется в нем до конца месяца, весь описываемый период обладая прямым движением. Наблюдать ее можно около двух часов на фоне вечерней зари. Видимый диаметр Венеры придерживается значения 13 угловых секунд при фазе около 0,85 и блеске -3,7m. Марс доступен для наблюдений на утреннем и ночном небе. Продолжительность его видимости в средних широтах увеличивается к концу месяца до 10 часов. Блеск Марса возрастает от +0,8m до +0,3m при видимом диаметре 7 - 9 угловых секунд. Планета весь месяц перемещается прямым движением по созвездию Льва. Юпитер наблюдается вечером и ночью (около 12 часов), что делает его самой благоприятной для наблюдений яркой планетой. Газовый гигант имеет попятное движение и перемещается по созвездию Овна, 4 декабря переходя в созвездие Рыб и оставаясь в нем до конца месяца, меняя движение на прямое 25 декабря. Видимый диаметр Юпитера уменьшается от 47 до 43 угловых секунд, а блеск - от -2,7m до -2,3m. Сатурн весь месяц перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы близ Спика. Планета видна по утрам 4 - 6 часов. Блеск планеты составляет +0,8m при видимом диаметре около 17 секунд дуги. В небольшой телескоп хорошо видно кольцо и спутник Титан (8m). Уран движется попятно по созвездию Рыб до 10 декабря, а затем меняет движение на прямое. Планета имеет блеск около 6m и наблюдается вечером и ночью 9 - 7 часов. Наблюдать Уран можно даже невооруженным глазом при ясном прозрачном небе в отсутствии Луны. Нептун перемещается прямым движением по созвездию Водолея. Наблюдать его можно в бинокль вечером и ночью около 6 - 4 часов. Для того, чтобы рассмотреть диски Урана и Нептуна, понадобится телескоп с диаметром объектива от 80мм. Поисковые карты далеких планет имеются в КН на январь 2011 года. Из комет блеск ярче 7m ожидается у Gattadd (C/2009 P1), которая весь месяц перемещается по созвездию Геркулеса, а также у P/Levy (P/2006 T1) в конце месяца, которая в декабре движется по созвездию Пегаса. Из астероидов ярче других по-прежнему является Веста (7,9m в начале месяца), которая движется по созвездию Козерога и Водолея. Ярче 8 звездной величины в начале месяца будет блеск у астероида Eupomia (15), который движется по созвездию Персея. Среди долгопериодических переменных звезд (до 9m фот.) максимума блеска достигнут: X GEM (8,2m) 3 декабря, U PER (8,1m) 8 декабря, R CET (8,1m) 9 декабря, RS UMA (9,0m) 10 декабря, RR OPH (8,9m) 10 декабря, V CRB (7,5m) 11 декабря, W CRB (8,5m) 11 декабря, R VIR (6,9m) 13 декабря, R AQL (6,1m) 14 декабря, S MIC (9,0m) 18 декабря, RU CYG (8,0m) 18 декабря, Z PUP (8,1m) 18 декабря, W LYR (7,9m) 21 декабря, S SCL (6,7m) 23 декабря, Z AQL (9,0m) 25 декабря, R BOO (7,2m) 29 декабря, S UMA (7,8m) 31 декабря. Другие сведения - на <http://astroalert.ka-dar.ru>, а также на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>. Ясного неба и успешных наблюдений!

Конфигурации спутников Юпитера в декабре 2011 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

Спутники Юпитера. 2011 Гринвич



Луна в декабре 2011 года ($\phi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	Фаза	Радиус	Координаты (ВК)
1	11:59	17:25	23:04	+27°	0,43	15' 08"	22:05,6 -07°02'
2	12:13	18:08	-	+32°	0,53	14' 58"	22:52,6 -02°13'
3	12:27	18:49	00:16	+37°	0,63	14' 51"	23:38,3 +02°34'
4	12:40	19:31	01:27	+41°	0,72	14' 46"	00:23,9 +07°10'
5	12:55	20:13	02:37	+46°	0,80	14' 44"	01:10,3 +11°25'
6	13:12	20:57	03:47	+49°	0,88	14' 45"	01:58,1 +15°12'
7	13:34	21:43	04:58	+52°	0,93	14' 48"	02:48,0 +18°18'
8	14:01	22:31	06:07	+55°	0,97	14' 52"	03:40,0 +20°35'
9	14:37	23:21	07:12	+56°	1,00	14' 58"	04:34,1 +21°50'
10	15:23	-	08:10	-	-	-	-
11	16:21	00:12	08:58	+56°	1,00	15' 05"	05:29,5 +21°55'
12	17:29	01:04	09:37	+55°	0,98	15' 13"	06:25,5 +20°48'
13	18:44	01:55	10:07	+53°	0,94	15' 21"	07:21,0 +18°30'
14	20:02	02:46	10:31	+49°	0,88	15' 29"	08:15,5 +15°07'
15	21:22	03:35	10:50	+45°	0,80	15' 37"	09:08,9 +10°51'
16	22:44	04:23	11:07	+40°	0,70	15' 46"	10:01,4 +05°54'
17	-	05:12	11:23	+35°	0,59	15' 55"	10:53,7 +00°32'
18	00:07	06:01	11:39	+29°	0,48	16' 03"	11:46,8 -05°00'
19	01:32	06:52	11:57	+24°	0,36	16' 11"	12:41,6 -10°23'
20	02:59	07:45	12:19	+19°	0,25	16' 18"	13:39,0 -15°18'
21	04:27	08:42	12:47	+15°	0,15	16' 22"	14:39,7 -19°22'
22	05:51	09:41	13:26	+12°	0,07	16' 23"	15:43,3 -22°11'
23	07:05	10:42	14:18	+11°	0,02	16' 20"	16:48,7 -23°27'
24	08:05	11:43	15:25	+11°	0,00	16' 13"	17:54,0 -23°05'
25	08:50	12:42	16:42	+13°	0,01	16' 03"	18:57,0 -21°09'
26	09:22	13:38	18:03	+16°	0,04	15' 50"	19:56,4 -17°58'
27	09:45	14:29	19:24	+21°	0,10	15' 36"	20:51,8 -13°53'
28	10:04	15:17	20:42	+25°	0,17	15' 23"	21:43,5 -09°15'
29	10:20	16:01	21:57	+30°	0,26	15' 10"	22:32,4 -04°22'
30	10:34	16:44	23:10	+35°	0,35	15' 00"	23:19,4 +00°32'
31	10:47	17:26	-	+40°	0,45	14' 52"	00:05,6 +05°17'

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

Солнце в декабре 2011 года ($\phi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	долг. дня
1	08:06	11:48	15:30	+12°	32' 26"	16:26,0	-21°41'	07:24
6	08:14	11:50	15:27	+11°	32' 28"	16:47,7	-22°24'	07:12
11	08:20	11:53	15:25	+11°	32' 29"	17:09,6	-22°56'	07:04
16	08:26	11:55	15:24	+10°	32' 30"	17:31,6	-23°17'	06:58
21	08:29	11:57	15:26	+10°	32' 31"	17:53,8	-23°26'	06:56
26	08:31	12:00	15:29	+10°	32' 31"	18:16,0	-23°23'	06:57
31	08:31	12:02	15:34	+10°	32' 32"	18:38,2	-23°09'	07:02

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Дек	15:33	Нептун (+7,9)	6,1° южнее Луны	0,43
4 Дек	08:11	Уран (+6,0)	6,3° южнее Луны	0,68
6 Дек	20:13	Юпитер (-2,6)	5,2° южнее Луны	0,87
17 Дек	13:26	Марс (+0,5)	8,5° севернее Луны	0,55
20 Дек	10:10	Сатурн (+0,8)	6,5° севернее Луны	0,24
23 Дек	03:50	Меркурий (-0,4)	2,6° севернее Луны	0,03
27 Дек	10:51	Венера (-3,8)	6,4° южнее Луны	0,09
29 Дек	01:32	Нептун (+7,9)	6,0° южнее Луны	0,21
31 Дек	16:22	Уран (+6,1)	6,2° южнее Луны	0,45

Астероиды в декабре 2011 года

(с блеском ярче 10m)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Dec 2011	23h34m12.57s	-15 13' 33.5"	2.940	2.611	8.8	99.5	22.83	37.1	Aqr
6 Dec 2011	23h36m25.71s	-14 36' 09.0"	2.937	2.677	8.8	95.3	25.89	41.7	Aqr
11 Dec 2011	23h39m06.03s	-13 56' 36.1"	2.935	2.744	8.9	91.2	28.83	45.2	Aqr
16 Dec 2011	23h42m11.31s	-13 15' 11.1"	2.933	2.812	8.9	87.2	31.63	47.9	Aqr
21 Dec 2011	23h45m39.83s	-12 32' 05.1"	2.930	2.879	9.0	83.2	34.30	50.1	Aqr
26 Dec 2011	23h49m30.03s	-11 47' 27.9"	2.928	2.945	9.0	79.3	36.82	51.9	Aqr
31 Dec 2011	23h53m40.26s	-11 01' 30.4"	2.925	3.011	9.1	75.6	39.16	53.4	Aqr

Вестра (4)

1 Dec 2011	21h47m01.60s	-19 52' 55.2"	2.352	2.422	7.9	74.1	54.80	67.7	Cap
6 Dec 2011	21h54m22.78s	-19 10' 48.4"	2.357	2.487	7.9	70.9	56.57	67.5	Cap
11 Dec 2011	22h01m54.23s	-18 26' 57.4"	2.362	2.551	8.0	67.8	58.16	67.3	Aqr
16 Dec 2011	22h09m34.41s	-17 41' 28.8"	2.367	2.613	8.0	64.7	59.61	67.0	Aqr
21 Dec 2011	22h17m22.28s	-16 54' 27.4"	2.372	2.675	8.0	61.7	60.94	66.8	Aqr
26 Dec 2011	22h25m16.93s	-16 05' 58.6"	2.377	2.735	8.1	58.7	62.16	66.6	Aqr
31 Dec 2011	22h33m17.36s	-15 16' 09.5"	2.382	2.793	8.1	55.7	63.24	66.4	Aqr

Eunomia (15)

1 Dec 2011	04h01m29.20s	+36 17' 32.5"	2.210	1.244	7.9	164.4	38.21	237.6	Per
6 Dec 2011	03h56m28.70s	+35 32' 57.7"	2.216	1.255	8.0	162.8	37.66	232.9	Per
11 Dec 2011	03h51m59.67s	+34 44' 48.4"	2.222	1.273	8.1	159.4	36.03	227.7	Per
16 Dec 2011	03h48m11.47s	+33 54' 28.5"	2.229	1.297	8.2	155.0	33.56	221.7	Per
21 Dec 2011	03h45m10.92s	+33 03' 25.5"	2.235	1.327	8.3	150.2	30.51	214.5	Per
26 Dec 2011	03h43m02.85s	+32 13' 00.8"	2.242	1.363	8.4	145.2	27.23	205.5	Per
31 Dec 2011	03h41m49.89s	+31 24' 25.6"	2.249	1.404	8.6	140.2	24.20	194.1	Per

Amphitrite (29)

1 Dec 2011	02h11m17.69s	+21 38' 35.2"	2.370	1.471	9.3	148.8	22.60	249.1	Ari
6 Dec 2011	02h08m47.87s	+21 22' 58.0"	2.370	1.506	9.4	143.2	17.31	245.5	Ari
11 Dec 2011	02h07m05.28s	+21 09' 29.9"	2.369	1.545	9.5	137.8	11.79	239.4	Ari
16 Dec 2011	02h06m11.26s	+20 58' 41.4"	2.369	1.589	9.6	132.6	6.42	224.1	Ari
21 Dec 2011	02h06m05.78s	+20 50' 53.4"	2.369	1.637	9.7	127.5	3.29	158.8	Ari
26 Dec 2011	02h06m48.14s	+20 46' 19.9"	2.369	1.688	9.8	122.7	6.89	102.1	Ari
31 Dec 2011	02h08m16.86s	+20 45' 06.9"	2.369	1.743	9.9	117.9	12.07	89.0	Ari

Harmonia (40)

1 Dec 2011	02h54m35.03s	+11 44' 53.2"	2.198	1.260	9.9	156.0	31.15	268.1	Ari
6 Dec 2011	02h50m49.75s	+11 44' 14.8"	2.200	1.290	10.0	150.2	26.07	271.5	Ari
11 Dec 2011	02h47m48.56s	+11 47' 12.3"	2.202	1.325	10.2	144.5	20.56	277.1	Ari
16 Dec 2011	02h45m35.20s	+11 53' 53.0"	2.204	1.365	10.3	139.0	15.06	286.8	Ari
21 Dec 2011	02h44m11.58s	+12 04' 15.1"	2.206	1.409	10.4	133.7	10.29	306.8	Ari
26 Dec 2011	02h43m38.53s	+12 18' 12.3"	2.209	1.458	10.6	128.5	8.15	345.5	Ari
31 Dec 2011	02h43m55.65s	+12 35' 32.6"	2.211	1.509	10.7	123.6	10.31	23.0	Ari

Thyra (115)

1 Dec 2011	03h13m39.80s	+39 54' 04.0"	1.934	0.991	9.7	156.2	36.37	227.0	Per
6 Dec 2011	03h09m41.34s	+39 00' 26.3"	1.938	1.006	9.8	153.3	34.93	218.7	Per
11 Dec 2011	03h06m40.14s	+38 03' 14.4"	1.941	1.026	9.9	149.7	32.91	209.4	Per
16 Dec 2011	03h04m42.16s	+37 04' 25.9"	1.945	1.052	10.0	145.6	30.74	198.8	Per
21 Dec 2011	03h03m49.91s	+36 05' 50.5"	1.950	1.082	10.1	141.3	28.86	186.6	Per
26 Dec 2011	03h04m03.93s	+35 09' 01.4"	1.955	1.117	10.2	137.0	27.73	173.0	Per
31 Dec 2011	03h05m22.68s	+34 15' 13.0"	1.960	1.156	10.4	132.6	27.71	158.9	Per

Eros (433)

1 Dec 2011	09h18m44.11s	+42 24' 17.6"	1.188	0.355	10.6	116.6	103.16	116.3	UMa
6 Dec 2011	09h34m12.59s	+40 38' 11.0"	1.178	0.331	10.4	118.0	103.89	122.1	Lyn
11 Dec 2011	09h48m25.29s	+38 32' 49.6"	1.169	0.309	10.2	119.5	105.44	128.3	LMi
16 Dec 2011	10h01m11.80s	+36 06' 12.4"	1.160	0.288	10.0	121.2	107.89	135.0	LMi
21 Dec 2011	10h12m23.36s	+33 16' 54.6"	1.153	0.268	9.9	123.1	111.47	142.1	LMi
26 Dec 2011	10h21m51.29s	+30 03' 12.3"	1.146	0.250	9.7	125.3	116.74	149.5	LMi
31 Dec 2011	10h29m29.81s	+26 23' 10.6"	1.141	0.233	9.5	127.8	124.16	156.9	Leo

Кометы в декабре 2011 года

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

Комета Garradd (C/2009 P1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Dec 2011	17h30m29.06s	+20 38' 36.0"	1.582	2.115	7.6	45.2	17.59	355.9	Her
3 Dec 2011	17h30m24.83s	+20 53' 21.4"	1.577	2.112	7.6	45.0	18.86	357.6	Her
5 Dec 2011	17h30m21.97s	+21 09' 10.2"	1.572	2.108	7.6	44.9	20.19	358.8	Her
7 Dec 2011	17h30m20.26s	+21 26' 04.4"	1.568	2.102	7.6	44.9	21.57	359.8	Her
9 Dec 2011	17h30m19.49s	+21 44' 06.2"	1.564	2.096	7.5	45.1	23.00	0.5	Her
11 Dec 2011	17h30m19.47s	+22 03' 18.2"	1.561	2.088	7.5	45.3	24.50	1.0	Her
13 Dec 2011	17h30m19.99s	+22 23' 43.0"	1.558	2.079	7.5	45.6	26.05	1.2	Her
15 Dec 2011	17h30m20.85s	+22 45' 23.6"	1.555	2.069	7.5	46.0	27.66	1.4	Her
17 Dec 2011	17h30m21.84s	+23 08' 23.3"	1.554	2.058	7.5	46.5	29.35	1.3	Her
19 Dec 2011	17h30m22.75s	+23 32' 45.7"	1.552	2.045	7.5	47.1	31.11	1.2	Her
21 Dec 2011	17h30m23.33s	+23 58' 34.8"	1.551	2.031	7.4	47.7	32.95	1.0	Her
23 Dec 2011	17h30m23.32s	+24 25' 54.7"	1.551	2.016	7.4	48.5	34.89	0.6	Her
25 Dec 2011	17h30m22.43s	+24 54' 49.7"	1.551	2.000	7.4	49.3	36.92	0.2	Her
27 Dec 2011	17h30m20.37s	+25 25' 24.2"	1.551	1.983	7.4	50.3	39.04	359.6	Her
29 Dec 2011	17h30m16.80s	+25 57' 43.2"	1.553	1.965	7.4	51.3	41.27	359.0	Her
31 Dec 2011	17h30m11.39s	+26 31' 51.4"	1.554	1.946	7.4	52.3	43.61	358.4	Her

Комета Elenin (C/2010 X1)

1 Dec 2011	03h31m04.96s	+23 22' 28.3"	1.717	0.741	9.7	167.2	64.17	247.6	Tau
3 Dec 2011	03h27m55.60s	+23 03' 12.4"	1.748	0.778	9.9	164.6	57.12	246.8	Ari
5 Dec 2011	03h25m09.38s	+22 45' 30.1"	1.779	0.816	10.1	161.9	50.66	245.9	Ari
7 Dec 2011	03h22m44.23s	+22 29' 17.4"	1.810	0.855	10.2	159.4	44.71	245.0	Ari
9 Dec 2011	03h20m38.30s	+22 14' 29.7"	1.841	0.894	10.4	156.9	39.24	244.0	Ari
11 Dec 2011	03h18m49.96s	+22 01' 02.7"	1.872	0.935	10.6	154.4	34.20	242.8	Ari
13 Dec 2011	03h17m17.73s	+21 48' 51.9"	1.903	0.976	10.7	152.0	29.56	241.5	Ari
15 Dec 2011	03h16m00.30s	+21 37' 52.9"	1.933	1.018	10.9	149.7	25.28	239.8	Ari
17 Dec 2011	03h14m56.50s	+21 28' 01.6"	1.963	1.061	11.1	147.4	21.32	237.7	Ari
19 Dec 2011	03h14m05.31s	+21 19' 14.0"	1.993	1.105	11.2	145.2	17.68	235.1	Ari
21 Dec 2011	03h13m25.83s	+21 11' 26.3"	2.023	1.149	11.4	143.0	14.32	231.4	Ari
23 Dec 2011	03h12m57.24s	+21 04' 35.1"	2.053	1.194	11.5	140.8	11.26	226.0	Ari
25 Dec 2011	03h12m38.81s	+20 58' 37.0"	2.083	1.240	11.7	138.7	8.54	217.5	Ari
27 Dec 2011	03h12m29.86s	+20 53' 28.7"	2.112	1.287	11.8	136.6	6.31	203.4	Ari
29 Dec 2011	03h12m29.76s	+20 49' 07.3"	2.142	1.334	11.9	134.5	4.87	179.7	Ari
31 Dec 2011	03h12m37.92s	+20 45' 29.8"	2.171	1.382	12.1	132.5	4.66	149.2	Ari

Комета P/L Levy (P/2006 T1)

1 Dec 2011	22h34m27.55s	+35 14' 33.1"	1.163	0.422	9.3	103.9	59.63	142.1	Peg
3 Dec 2011	22h37m15.71s	+34 37' 18.9"	1.150	0.412	9.2	102.8	64.51	138.5	Peg
5 Dec 2011	22h40m27.02s	+33 59' 04.5"	1.137	0.401	9.1	101.7	69.88	135.3	Peg
7 Dec 2011	22h44m01.93s	+33 19' 39.2"	1.125	0.391	9.0	100.6	75.77	132.7	Peg
9 Dec 2011	22h48m00.98s	+32 38' 49.5"	1.113	0.380	8.9	99.5	82.19	130.4	Peg
11 Dec 2011	22h52m24.83s	+31 56' 19.0"	1.102	0.370	8.8	98.5	89.18	128.6	Peg
13 Dec 2011	22h57m14.31s	+31 11' 48.6"	1.091	0.359	8.7	97.5	96.79	127.1	Peg
15 Dec 2011	23h02m30.41s	+30 24' 55.6"	1.081	0.348	8.5	96.6	105.08	125.9	Peg
17 Dec 2011	23h08m14.29s	+29 35' 14.4"	1.071	0.337	8.4	95.7	114.13	125.0	Peg
19 Dec 2011	23h14m27.34s	+28 42' 15.8"	1.062	0.326	8.3	94.8	124.01	124.3	Peg
21 Dec 2011	23h21m11.11s	+27 45' 27.0"	1.054	0.315	8.2	94.0	134.83	123.9	Peg
23 Dec 2011	23h28m27.29s	+26 44' 11.1"	1.046	0.304	8.1	93.3	146.67	123.6	Peg
25 Dec 2011	23h36m17.71s	+25 37' 46.4"	1.039	0.293	8.0	92.6	159.62	123.5	Peg
27 Dec 2011	23h44m44.23s	+24 25' 26.1"	1.032	0.282	7.9	92.0	173.78	123.5	Peg
29 Dec 2011	23h53m48.80s	+23 06' 18.2"	1.027	0.271	7.8	91.4	189.23	123.7	Peg
31 Dec 2011	00h03m33.35s	+21 39' 26.0"	1.021	0.261	7.7	90.9	206.05	124.0	Peg