

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

Дата	время	явление	фаза	звезда	блеск	Азимут	Высота
1 Ноя	21:37	откр.	($\phi=0,67$)	54 Lam Gem (3,6)	-117	02	
3 Ноя	05:45	покр.	($\phi=0,54$)	29 Cnc (6,0)	-009	48	
3 Ноя	06:56	откр.	($\phi=0,54$)	29 Cnc (6,0)	+016	47	
4 Ноя	05:15	покр.	($\phi=0,44$)	SAO 98476 (6,4)	-034	42	
4 Ноя	06:34	откр.	($\phi=0,44$)	SAO 98476 (6,4)	-008	45	
5 Ноя	01:03	откр.	($\phi=0,37$)	SAO 118001 (5,9)	-101	03	
15 Ноя	18:05	покр.	($\phi=0,15$)	SAO 161571 (6,7)	+038	08	
15 Ноя	19:06	откр.	($\phi=0,15$)	SAO 161571 (6,7)	+051	02	
18 Ноя	18:17	покр.	($\phi=0,43$)	SAO 164279 (6,4)	+005	21	
18 Ноя	19:18	откр.	($\phi=0,44$)	SAO 164279 (6,4)	+020	19	
18 Ноя	22:27	сближ	($\phi=0,45$)	18 Aqr 5,5m	+063	03	до 3'58"
19 Ноя	21:10	покр.	($\phi=0,56$)	SAO 145992 (5,8)	+036	19	
19 Ноя	22:16	откр.	($\phi=0,56$)	SAO 145992 (5,8)	+052	13	
21 Ноя	20:10	покр.	($\phi=0,77$)	SAO 128569 (6,3)	-007	34	
21 Ноя	21:19	откр.	($\phi=0,77$)	SAO 128569 (6,3)	+014	33	
22 Ноя	23:35	сближ	($\phi=0,87$)	77 Psc 6,4m	+038	33	до 1'54"
25 Ноя	01:35	сближ	($\phi=0,98$)	SAO 93276 5,6m	+044	40	до 2'21"
25 Ноя	03:18	покр.	($\phi=0,99$)	SAO 93327 (6,1)	+070	28	
25 Ноя	04:16	откр.	($\phi=0,99$)	SAO 93327 (6,1)	+083	21	
26 Ноя	07:20	сближ	($\phi=1,00$)	54 Gam Tau 3,7m	+109	06	до 3'22"
29 Ноя	23:15	покр.	($\phi=0,82$)	1 Cnc (5,8)	-082	24	
30 Ноя	00:09	откр.	($\phi=0,82$)	1 Cnc (5,8)	-070	31	

Либрации Луны в ноябре 2015 года

(для Москвы, время московское UT+3 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	8,0	7,4	141,1	16 00:00	-6,2	-5,9	323,6
2 00:00	8,2	7,0	153,2	17 00:00	-6,4	-5,4	335,8
3 00:00	7,9	6,4	165,4	18 00:00	-6,3	-4,5	348,0
4 00:00	7,2	5,4	177,6	19 00:00	-6,0	-3,4	0,2
5 00:00	6,1	4,3	189,8	20 00:00	-5,3	-2,0	12,3
6 00:00	4,9	3,0	201,9	21 00:00	-4,4	-0,5	24,5
7 00:00	3,4	1,7	214,1	22 00:00	-3,1	1,2	36,7
8 00:00	2,0	0,2	226,3	23 00:00	-1,6	2,8	48,8
9 00:00	0,5	-1,2	238,5	24 00:00	0,1	4,3	61,0
10 00:00	-0,9	-2,5	250,6	25 00:00	1,9	5,6	73,2
11 00:00	-2,2	-3,7	262,8	26 00:00	3,6	6,5	85,3
12 00:00	-3,4	-4,7	275,0	27 00:00	5,1	7,1	97,5
13 00:00	-4,4	-5,4	287,1	28 00:00	6,3	7,2	109,6
14 00:00	-5,2	-5,9	299,3	29 00:00	7,0	7,0	121,8
15 00:00	-5,8	-6,0	311,5	30 00:00	7,2	6,4	134,0

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



НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Международный коллектив ученых, в состав которого входят четверо россиян, объяснил, по каким законам движутся кольца Сатурна и других небесных тел. Исследователи показали, что распределение частиц в составе этих образований имеет универсальный характер. Из полученной модели сделан вывод о том, что закономерности образования колец должны действовать для всех тел, будь то кольцо планеты или астероида. Источник: <http://lenta.ru/news/2015/08/05/saturn/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 11 (158) Ноябрь 2015 г.

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»); данные сайты созданы совместно с Кременчужким Александром)
Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».
Источники: АК 4.16 - 4.54 (Кузнецов Александр) - календарь и таблицы (с дополнительной редакцией и корректировкой).
GUIDE 8.0 (текстовая часть, карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://lenta.ru/> (новости), <http://www.imo.net> (метеоры), AAVSO (переменные звезды).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Исключение - астрономический календарь на текущий месяц, который приведен для Москвы ($\phi=56$ и $\lambda=38$), а также покрытия слабых звезд и либрации Луны, где время дано московское. Остальные таблицы - для $\phi=56$ 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 $T_{мл} = UT + N + 1$, где UT - всемирное время, N – номер часового пояса.

Заказ печатной версии 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 sevp_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru. Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна.

04.08.2015

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 11 (158)
Ноябрь 2015

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	05:59	11:06	16:12	+24°	00:27	y	-1,1 0,94	05"	13:44,9	-09°12'
	6	06:31	11:18	16:02	+21°	00:04	y	-1,1 0,98	04"	14:15,8	-12°30'
	11	07:04	11:29	15:54	+18°	-	-	-1,1 0,99	04"	14:47,1	-15°36'
	16	07:36	11:41	15:46	+15°	-	-	-1,1 1,00	04"	15:18,8	-18°22'
	21	08:07	11:54	15:40	+12°	-	-	-1,0 1,00	04"	15:51,0	-20°46'
	26	08:36	12:07	15:37	+11°	-	-	-0,9 0,99	04"	16:23,8	-22°44'
	1	09:03	12:21	15:38	+09°	-	-	-0,8 0,98	04"	16:57,1	-24°14'
Венера											
	1	02:25	08:51	15:16	+37°	04:01	y	-4,5 0,54	22"	11:30,3	+03°47'
	6	02:35	08:51	15:06	+35°	04:00	y	-4,5 0,56	21"	11:50,3	+02°04'
	11	02:47	08:52	14:55	+34°	03:58	y	-4,5 0,58	20"	12:10,6	+00°15'
	16	02:59	08:53	14:45	+32°	03:55	y	-4,4 0,61	19"	12:31,3	-01°39'
	21	03:12	08:54	14:35	+30°	03:51	y	-4,4 0,63	18"	12:52,4	-03°38'
	26	03:26	08:56	14:24	+28°	03:46	y	-4,3 0,65	18"	13:13,7	-05°38'
	1	03:40	08:58	14:14	+26°	03:40	y	-4,3 0,67	17"	13:35,5	-07°38'
Марс											
	1	02:26	08:55	15:22	+38°	03:59	y	+1,7 0,95	04"	11:34,9	+04°13'
	8	02:24	08:43	15:00	+36°	04:15	y	+1,7 0,95	04"	11:50,6	+02°33'
	15	02:22	08:31	14:38	+34°	04:30	y	+1,7 0,94	04"	12:06,1	+00°53'
	22	02:20	08:19	14:16	+33°	04:46	y	+1,6 0,94	04"	12:21,5	-00°45'
	29	02:17	08:06	13:54	+31°	05:00	y	+1,6 0,93	04"	12:36,8	-02°23'
Юпитер											
	1	01:51	08:31	15:11	+40°	04:34	y	-1,7 0,99	33"	11:11,9	+06°15'
	11	01:21	07:58	14:34	+39°	05:24	y	-1,7 0,99	33"	11:18,0	+05°38'
	21	00:51	07:24	13:57	+39°	06:13	y	-1,7 0,99	34"	11:23,3	+05°07'
	1	00:19	06:49	13:19	+38°	07:01	ny	-1,8 0,99	35"	11:27,9	+04°40'
Сатурн											
	1	09:28	13:27	17:26	+14°	00:26	v	+0,7 1,00	15"	16:08,8	-19°17'
	11	08:55	12:53	16:50	+14°	00:09	v	+0,7 1,00	15"	16:13,5	-19°30'
	21	08:22	12:18	16:14	+14°	-	-	+0,6 1,00	15"	16:18,4	-19°43'
	1	07:49	11:44	15:38	+14°	-	-	+0,6 1,00	15"	16:23,3	-19°55'
Уран											
	1	15:41	22:22	05:07	+40°	12:07	vn	+5,6 1,00	03"	01:05,5	+06°15'
	15	14:46	21:26	04:09	+40°	11:34	vn	+5,7 1,00	03"	01:03,8	+06°04'
	29	13:50	20:29	03:12	+40°	10:54	vn	+5,7 1,00	03"	01:02,4	+05°56'
Нептун											
	1	14:48	19:53	01:02	+24°	08:02	vn	+7,9 1,00	02"	22:35,7	-09°44'
	15	13:53	18:58	00:06	+24°	07:31	vn	+7,9 1,00	02"	22:35,4	-09°46'
	29	12:58	18:03	23:07	+24°	06:49	vn	+7,9 1,00	02"	22:35,5	-09°45'

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 НОЯБРЬ 2015 ГОДА ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=38^\circ$)

(Время московское UT+3 часа)

Дата Время

Явление

1	вс	04:00	Венера (-4,5), Марс (1,7), Юпитер (-1,7) сближаются до 6,1°!
		04:39	сближ 24 Gam Gem (1,9 м) с Луной ($\varphi=0,74$ $Az=+004$ $Выс=52$) до 44'
		21:37	откр. 54 Lam Gem (3,6) Луной ($\varphi=0,67$ $Az=-117$ $Выс=02$)
3	вт	05:46	покр. 29 Spc (6,0) Луной ($\varphi=0,54$ $Az=-009$ $Выс=48$)
		06:56	откр. 29 Spc (6,0) Луной ($\varphi=0,54$ $Az=+016$ $Выс=47$)
		10:38	Венера (-4,5) 40' южн. планеты Марс (1,7) (Эл.46°)
		15:24	Луна в фазе последней четверти
4	ср	05:15	покр. SAO 98476 (6,4) Луной ($\varphi=0,44$ $Az=-034$ $Выс=42$)
		06:34	откр. SAO 98476 (6,4) Луной ($\varphi=0,44$ $Az=-008$ $Выс=45$)
		14:38	21 Лютетия (10,7) 1°19' южн. звезды 49 Del Cap (2,87)
5	чт	01:03	откр. SAO 118001 (5,9) Луной ($\varphi=0,37$ $Az=-101$ $Выс=03$)
		04:44	сближ Регул (1,4 м) с Луной ($\varphi=0,35$ $Az=-053$ $Выс=32$) до 3°21'
6	пт	00:00	* Начало действия метеорного потока Леониды (Радиант виден ночью и утром, с 22:31 до рассвета)
		07:04	(утро) Юпитер (-1,7) близ Луны ($\varphi=0,26$ $Az=-025$ $Выс=36$); 5° левее
7	сб	00:00	Меркурий: окончание видности
		07:06	(утро) Марс (+1,7) близ Луны ($\varphi=0,18$ $Az=-035$ $Выс=30$); 2°53' левее
		07:06	(утро) Юпитер (-1,7) близ Луны ($\varphi=0,18$ $Az=-035$ $Выс=30$); 7° выше
		07:06	(утро) Венера (-4,5) близ Луны ($\varphi=0,18$ $Az=-035$ $Выс=30$); 3°57' левее
		11:12	Марс (+1,7) 2°30' севернее Луны ($\varphi=0,17$ $Az=+036$ $Выс=29$)
8	вс	01:01	ЛУНА: в апогее (рад.=14'43"; $\varphi=0,13$)
		07:08	(утро) Венера (-4,5) близ Луны ($\varphi=0,11$ $Az=-044$ $Выс=23$); 7° выше
11	ср	07:14	Последняя видимость старой Луны утром
		12:19	Меркурий (-1,1) 2°19' южнее Луны ($\varphi=0,00$ $Az=+004$ $Выс=21$)
		20:47	Новолуние
12	чт	16:59	15 Эвномия: стояние ($m=8,1$; Эл=130°52')
		17:10	Первое появление Луны на вечернем небе (вечер) Сатурн (+0,6) близ Луны ($\varphi=0,01$ $Az=+059$ $Выс=00$); 6° левее
13	пт	17:08	(вечер) Сатурн (+0,6) близ Луны ($\varphi=0,04$ $Az=+048$ $Выс=04$); 6° правее
		19:34	4 Веста: стояние ($m=6,9$; Эл=126°31')
15	вс	00:00	Сатурн: окончание видности
		17:48	сближ SAO 161540 (5,7 м) с Луной ($\varphi=0,15$ $Az=+035$ $Выс=09$) до 4'07"
		18:05	покр. SAO 161571 (6,7) Луной ($\varphi=0,15$ $Az=+038$ $Выс=08$)
		19:06	откр. SAO 161571 (6,7) Луной ($\varphi=0,15$ $Az=+051$ $Выс=02$)
17	вт	15:52	Меркурий: соединение ($m=-1,1$; Эл=00°15')
		19:39	Нептун (7,9) 5° сев. планеты 9 Метис (10,0) (Эл.103°)
18	ср	07:00	** Максимум метеорного потока Леониды (Радиант виден ночью и утром, с 22:19 до рассвета)
		14:09	Нептун: стояние ($m=7,9$; Эл=100°35')
		18:18	покр. SAO 164279 (6,4) Луной ($\varphi=0,43$ $Az=+005$ $Выс=21$)
		19:18	откр. SAO 164279 (6,4) Луной ($\varphi=0,44$ $Az=+021$ $Выс=19$)
		22:28	сближ 18 Aqr (5,5 м) с Луной ($\varphi=0,45$ $Az=+063$ $Выс=03$) до 3'58"
19	чт	09:27	Луна в фазе первой четверти
		21:10	покр. SAO 145992 (5,8) Луной ($\varphi=0,56$ $Az=+036$ $Выс=19$)
		22:16	откр. SAO 145992 (5,8) Луной ($\varphi=0,56$ $Az=+052$ $Выс=13$)
22	вс	23:03	Уран (+5,7) 1°33' севернее Луны ($\varphi=0,87$ $Az=+029$ $Выс=36$)
23	пн	23:03	ЛУНА: в перигее (рад.=16'28"; $\varphi=0,94$)
25	ср	00:00	Юпитер: начало видности утром и ночью
26	чт	01:44	Полнолуние
		07:20	сближ 54 Gam Tau (3,7 м) с Луной ($\varphi=1,00$ $Az=+109$ $Выс=06$) до 3'22"
27	пт	00:00	* Начало действия метеорного потока Моноцеротиды (Радиант виден ночью и утром)
29	вс	23:15	покр. 1 Spc (5,8) Луной ($\varphi=0,82$ $Az=-082$ $Выс=24$)
30	пн	00:00	1 Церера: начало вечерней видности
		00:00	* Окончание действия метеорного потока Леониды
		00:09	откр. 1 Spc (5,8) Луной ($\varphi=0,82$ $Az=-070$ $Выс=32$)
		03:10	Сатурн: соединение ($m=0,6$; Эл=01°38')
		04:45	Венера (-4,3) 4°11' сев. звезды Спика (0,98)

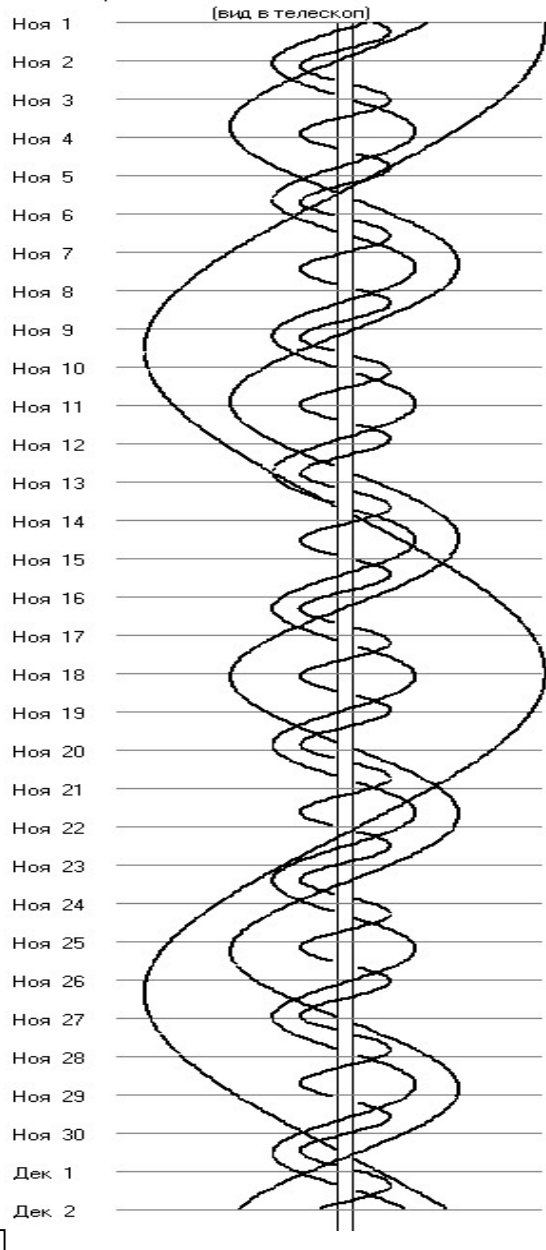
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время московское): 1 ноября - Венера, Марс и Юпитер сближаются в созвездии Льва до 6 градусов, 1 ноября - покрытие Луной ($\Phi=0,67$) звезды лямбда Близнецов (3,6m) при видимости на территории России и СНГ восточнее линии Астрахань - С.Петербург, 3 ноября - Венера проходит в 40 угловых минут южнее Марса, 7 ноября - окончание утренней видности Меркурия, 11 ноября - долгопериодическая переменная звезда RU Стрельца близ максимума блеска (6,2m), 11 ноября - покрытие на 6 секунд звезды HIP 30698 (7,9m) из созвездия Близнецов астероидом (2569) Madeline при видимости в Сибири, 15 ноября - окончание видности Сатурна, 17 - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 17 ноября - долгопериодическая переменная звезда R Стрельца близ максимума блеска (6,3m), 18 ноября - максимум действия метеорного потока Леониды (15 метеоров в час до 6m в зените), 18 ноября - Нептун в стоянии с переходом к прямому движению, 21 ноября - долгопериодическая переменная звезда S Гидры близ максимума блеска (6,8m), 22 ноября - покрытие Луной ($\Phi=0,86$) Урана при видимости в Антарктиде, 26 ноября - покрытие Луной ($\Phi=1,0$) звезды Альдебаран (0,9m) при видимости в восточной части России, 27 ноября - покрытие на 27 секунд звезды ГС 0789-00974-1 (9,8m) из созвездия Рака астероидом (12) Victoria при видимости в Сибири, 30 ноября - долгопериодическая переменная звезда RT Лебеда близ максимума блеска (6,3m), 30 ноября - Сатурн в соединении с Солнцем, 30 ноября - Венера проходит в 4 градусах севернее Спика (1,0m). **Обзорное путешествие по звездному небу ноября** в журнале «Небосвод» за ноябрь 2009 года (<http://astronet.ru/db/msg/1236921>). Солнце, двигаясь по созвездию Весов, 23 ноября пересечет границу созвездия Скорпиона, а 29 ноября войдет в созвездие Змееносца. Склонение центрального светила к концу ноября достигнет 21,5 градуса к югу от небесного экватора, поэтому продолжительность дня в северном полушарии Земли близка к минимальной. В начале месяца она составляет 9 часов 12 минуты, а к концу описываемого периода уменьшается до 7,5 часов, принимая значение всего на полчаса больше минимальной продолжительности. Эти данные справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца за месяц уменьшится с 19 до 12 градусов. Наблюдать центральное светило можно весь день, но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно обязательно (!) проводить с применением солнечного фильтра. Луна начнет движение по ноябрьскому небу в созвездии Близнецов (близ звезды гамма Геп) с блеском 2,0m) при фазе 0,75. 2 ноября лунный овал перейдет в созвездие Рака, где примет фазу последней четверти 3 ноября. Созвездия Льва Луна достигнет 4 ноября уже при фазе 0,43. Пройдя 5 ноября южнее Регула, тающий серп посетит созвездие Саскестана, и вступит по созвездию Девы 7 ноября при фазе 0,18 (преждевременно пройдем Юпитера). В созвездии Девы Луна сближится с планетами Марс и Венера (7 ноября при фазе 0,15), и пройдет севернее Спика (1m) 9 ноября при фазе 0,04. В эти дни тонкий лунный серп наблюдается на фоне утренней зари у юго-восточного горизонта, а присутствие рядом с ним Венеры, Марса и Юпитера делает утренние часы первой декады ноября весьма зрелищными. 10 ноября самый тонкий серп вступит в созвездие Весов, где примет фазу новолуния. Перейдя на вечернее небо, молодой месяц посетит 12 - 13 ноября созвездие Скорпиона и выйдет на территорию созвездия Змееносца, увеличив фазу до 0,02. Здесь лунный серп пробудет до 14 ноября, после чего перейдет ($\Phi=0,09$) в созвездие Стрельца на три с половиной дня, наблюдаясь низко над юго-западным горизонтом. 17 ноября фаза Луны достигнет 0,3 и она пересечет границу созвездия Козерога, где примет фазу первой четверти 19 ноября, перейдя в этот же день в созвездие Водолея. Здесь лунный полудиск сближится с Нептуном, а затем устремится к созвездию Рыб, увеличивая фазу и высоту над горизонтом, наблюдаясь в вечернее и ночное время. С 21 по 23 ноября лунный овал совершит путешествие по этому созвездию, покрыв ($\Phi=0,86$) очередной раз Уран 22 ноября (видимость в Антарктиде). 24 и 25 ноября яркое ночное светило посетит созвездие Овна, а затем перейдет в созвездие Тельца. Здесь Луна примет фазу полнолуния 26 ноября и в этой фазе покроет очередной раз Альдебаран при видимости в восточной части страны. В ночь с 27 на 28 ноября яркий лунный диск посетит созвездие Ориона, после чего перейдет в созвездие Близнецов, наблюдаясь всю ночь (поднимаясь на максимальную высоту над горизонтом). Уменьшая фазу, Луна 29 ноября перейдет в созвездие Рака, где и закончит свой путь по ноябрьскому небу около звезды альфа Спс (4,2m) при фазе 0,73. **Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы до 6 ноября, по созвездию Весов - до 20 ноября и по созвездию Скорпиона - до 25 ноября. 11 ноября быстрая планета пройдет в 6 угловых минутах севернее звезды альфа Весов (2,7m). В начале месяца Меркурий виден на фоне утренней зари около полудня, но быстро сокращает продолжительность видности, и к концу первой недели ноября скрывается в лучах восходящего Солнца. 17 ноября планета вступает в верхнее соединение с Солнцем, переходя на вечернее небо, но период этой вечерней видности начнется лишь в декабре. Видимые размеры Меркурия весь месяц придерживаются значения около 5" с фазой, увеличивающейся от 0,93 до 1 ко времени соединения, а затем уменьшающейся до 0,98. Блеск планеты уменьшается от -0,9m до -0,7m. В телескоп можно наблюдать крошечный диск без деталей, замыкаемый атмосферными потоками. Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва близ Марса и Юпитера, с которыми максимально сближится 1 ноября, а 2 ноября перейдет в созвездие Девы. 13 ноября Утренняя Веста пройдет в 3 угловых минутах севернее звезды эта Vir с блеском 3,1m. Планета наблюдается (в виде самой яркой звезды) у утрам в восточной части неба в течение четырех часов! Угловое удаление к западу от Солнца за месяц уменьшится от 46 до 43 градусов. Идет благоприятный период утренней видности в 2015 году. Видимый диаметр планеты уменьшается от 22,7" до 17,4", а фаза увеличивается от 0,53 до 0,70 при снижающемся блеске от -4,6m до -4,1m. Такой блеск позволяет достаточно легко увидеть Венеру невооруженным глазом даже днем. В телескоп можно наблюдать белый полудиск без деталей, превращающийся за месяц в овал. Детали на поверхности Венеры (в обзорном покрове) можно запечатлеть, применяя различные светофильтры. Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва (близ Венеры и Юпитера), 2 ноября переходя в созвездие Девы. Планета наблюдается от 4 до 5 часов на ночном и утреннем небе над восточным горизонтом. Блеск планеты придерживается значения +1,7m, а видимый диаметр увеличивается от 4,2" до 4,7". В телескоп виден крошечный диск, детали на котором визуальное наблюдение обнаружит лишь в телескоп с диаметром объектива от 100 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере. Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва (близ звезды сигма Leo с блеском 4,0m). Газовый гигант наблюдается на ночном и утреннем небе (в восточной и южной части неба), а видимость его увеличивается за месяц от 4 до 7 часов. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы постепенно увеличивается от 33,0" до 35,6" при блеске около -1,9m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности хорошо видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН. Сатурн движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Скорпиона. Наблюдать околонуноную планету можно на фоне вечерней зари (около полудня в средних широтах) у западного горизонта. К середине ноября видимость Сатурна заканчивается, а на утреннем небе он появится в декабре. Блеск планеты придерживается значения +0,6m при видимом диаметре 15,3" - 15,1". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан (при благоприятных условиях). Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x16". Уран (5,8m, 3,5") перемещается по созвездию Рыб (близ звезды эриксон Psc с блеском 4,2m). Планета наблюдается большую часть ночи, уменьшая продолжительность видности от 12 до 11 часов (в средних широтах). Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и полевых карт, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно увидеть в периоды новолуний на темном чистом небе, и такая возможность представится в середине месяца. Спутники Урана имеют блеск слабея 13m. Нептун (7,8m, 2,4") движется по созвездию Водолея между звездами лямбда Aqr (3,7m) и сигма Aqr (4,8m), 18 ноября меняя движение на прямое. Планету можно наблюдать вечером и ночью (около 7 часов в средних широтах). Идет благоприятный период видности Нептуна. Для его поисков понадобятся бинокль и звездные карты в КН на январь или [Астрономическом календаре на 2015 год](#), а диск различим в телескоп от 100мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом (даже неподвижным) с выдержкой снимка 10 секунд и более. Спутники Нептуна имеют блеск слабея 13m. **Из комет, видимых в ноябре** с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, три кометы. Самая яркая комета месяца Catalina (C/2013 US10) поднимается к северу по созвездиям Гидры, Весов и Девы, увеличивая блеск от 5,1m до 4,7m (доступна невооруженному глазу). Хвостатая странница наблюдается на утреннем небе, а лучшие условия ее видности наступят в конце месяца. Небесная гостья P/Korff (22P) проделает на небе путь по созвездиям Змееносца и Стрельца. Блеск кометы за месяц уменьшается от 9,5m до 10,1m. Еще одна периодическая комета P/Tempel (10P) перемещается к востоку близ P/Korff (22P) по созвездию Стрельца. Ее блеск составляет около 10m. Об хвостатые странницы наблюдаются на вечернем небе низко над юго-западным горизонтом. Подробные сведения о других кометах месяца (с картами и прогнозами блеска) имеются на <http://aerith.net/comet/weeklv/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://cometbase.net/>. Среди астероидов самыми яркими в ноябре будут Веста (6,8m) и Евномия (8,3m). Веста движется по созвездию Кита, а Евномия - по созвездию Пегаса. Оба астероида видны на ночном и вечернем небе. Астероид Церера достигнет блеска 9,1m, перемещаясь по созвездию Стрельца. Микроскопа и Козерога. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл par.kn12013.pdf). Видения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocculcation.com/IndexAll.htm>. **Из относительно ярких (до 6m фот.) долгопериодических переменных звезд** (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимум блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут у Z, AZO 1 ноября, ST AND (8,2m) 7 ноября, S CEP (8,3m) 9 ноября, U VIR (8,2m) 10 ноября, RU SGR (7,2m) 11 ноября, R VUL (8,1m) 13 ноября, T GEM (8,7m) 16 ноября, R SGR (7,3m) 17 ноября, X DEL (9,0m) 17 ноября, W CRB (8,5m) 19 ноября, R PER (8,7m) 20 ноября, T ARI (8,3m) 21 ноября, S HYA (7,8m) 21 ноября, W HER (8,3m) 23 ноября, W AQR (8,9m) 29 ноября, RT CYG (7,3m) 30 ноября. **Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.** Среди основных метеорных потоков 12 ноября максимума действия Северные Тауриды (ZHR= 5) из созвездия Тельца. Луна, в фазе близкой к новолунию, не мешает подсчету метеоров. 18 ноября в 04 часа 00 минут по всемирному времени максимума достигнут Леониды (ZHR= 15). Но, на этот раз, Луна, в фазе близкой к первой четверти, будет некоторой помехой в наблюдениях. 22 ноября в максимуме действия окажется альфа-Моноцеротиды (ZHR= 5 и более) из созвездия Единорога. Луна в период максимума этого потока близка к полнолунию и будет помехой для подсчета метеоров. Из других основных потоков активны Южные Тауриды из созвездия Тельца и Моноцеротиды из созвездия Единорога. Подробнее на <http://www.imo.net> Другие сведения о явлениях - в АК_2015 <http://www.astronet.ru/db/msg/1310876> **Ясного неба и успешных наблюдений!**

Конфигурации спутников Юпитера в ноябре (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. 2015 Гринвич



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

Луна в ноябре 2015 года (φ=56°, λ=0°)

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	20:51	04:03	12:12	+51°	0,73	15'39"	06:43,7	+17°02'
2	21:56	04:55	12:51	+50°	0,63	15'23"	07:40,1	+16°01'
3	23:02	05:45	13:23	+48°	0,53	15'10"	08:33,7	+13°51'
4	-	06:32	13:50	+45°	0,43	14'59"	09:24,6	+11°02'
5	00:08	07:17	14:12	+42°	0,33	14'52"	10:13,3	+07°44'
6	01:15	08:00	14:33	+38°	0,24	14'46"	11:00,6	+04°07'
7	02:20	08:42	14:52	+34°	0,17	14'44"	11:47,0	+00°19'
8	03:26	09:25	15:12	+31°	0,10	14'44"	12:33,2	-03°31'
9	04:32	10:07	15:32	+27°	0,05	14'46"	13:19,9	-07°15'
10	05:39	10:51	15:54	+24°	0,02	14'49"	14:07,8	-10°45'
11	06:45	11:36	16:20	+20°	0,00	14'54"	14:57,1	-13°51'
12	07:50	12:23	16:51	+18°	0,01	15'00"	15:48,3	-16°24'
13	08:53	13:12	17:28	+16°	0,03	15'07"	16:41,4	-18°12'
14	09:52	14:03	18:13	+15°	0,08	15'15"	17:36,1	-19°08'
15	10:44	14:55	19:07	+15°	0,15	15'24"	18:31,9	-19°05'
16	11:29	15:47	20:09	+16°	0,23	15'33"	19:28,4	-18°00'
17	12:08	16:40	21:19	+19°	0,33	15'43"	20:25,0	-15°55'
18	12:40	17:32	22:33	+22°	0,44	15'53"	21:21,4	-12°54'
19	13:08	18:24	23:51	+25°	0,56	16'03"	22:17,6	-09°07'
20	13:34	19:16	-	+30°	0,67	16'13"	23:13,9	-04°44'
21	13:58	20:09	01:12	+34°	0,78	16'21"	00:10,7	-00°02'
22	14:23	21:03	02:34	+39°	0,87	16'26"	01:08,5	+04°43'
23	14:50	21:58	03:58	+43°	0,94	16'28"	02:07,9	+09°09'
24	15:21	22:55	05:22	+47°	0,98	16'26"	03:08,8	+12°56'
25	15:57	23:53	06:43	+50°	1,00	16'19"	04:10,9	+15°45'
26	16:40	-	07:59	-	-	-	-	-
27	17:32	00:51	09:06	+52°	0,98	16'08"	05:13,2	+17°23'
28	18:32	01:48	10:02	+52°	0,94	15'55"	06:14,6	+17°46'
29	19:37	02:43	10:48	+51°	0,87	15'40"	07:13,9	+16°57'
30	20:44	03:36	11:24	+49°	0,79	15'26"	08:10,3	+15°07'

Обозначения: ВК° - высота Луны над горизонтом в момент верхней кульминации, ВК - время верхней кульминации, α (ВК) и δ (ВК) - координаты Луны в момент верхней кульминации.

Солнце в ноябре 2015 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	α(2000.0)	δ(2000.0)	долг.дня
1	07:06	11:43	16:19	+19°	32'13"	14:22,6	-14°11'	09:13
6	07:17	11:43	16:09	+18°	32'15"	14:42,3	-15°45'	08:52
11	07:27	11:43	15:59	+16°	32'18"	15:02,4	-17°12'	08:32
16	07:38	11:44	15:50	+15°	32'20"	15:22,8	-18°33'	08:12
21	07:48	11:45	15:42	+14°	32'22"	15:43,5	-19°45'	07:54
26	07:57	11:47	15:36	+13°	32			

Астероиды в ноябре 2015 года

(с блеском ярче 10m)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2015.0)$	$\delta(2015.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2015	20h21m53.92s	-29.04708 deg	2.972	2.929	9.1	82.8	34.06	69.4	Sgr
6 Nov 2015	20h26m55.03s	-28.64224 deg	2.973	2.998	9.1	79.0	36.54	69.8	Sgr
11 Nov 2015	20h32m15.82s	-28.21537 deg	2.974	3.066	9.1	75.3	38.85	70.0	Mic
16 Nov 2015	20h37m54.46s	-27.76677 deg	2.974	3.134	9.2	71.7	40.99	70.2	Mic
21 Nov 2015	20h43m49.07s	-27.29682 deg	2.975	3.200	9.2	68.1	42.94	70.2	Cap
26 Nov 2015	20h49m57.79s	-26.80586 deg	2.976	3.264	9.2	64.5	44.72	70.2	Cap
1 Dec 2015	20h56m19.03s	-26.29399 deg	2.976	3.326	9.2	61.0	46.37	70.1	Cap

Веста (4)

1 Nov 2015	0h14m35.34s	-10.33766 deg	2.448	1.606	6.8	139.7	17.36	277.7	Cet
6 Nov 2015	0h12m39.74s	-10.21783 deg	2.453	1.653	7.0	134.6	13.25	292.5	Cet
11 Nov 2015	0h11m24.67s	-10.00918 deg	2.457	1.705	7.1	129.6	10.46	317.0	Cet
16 Nov 2015	0h10m50.77s	-9.71778 deg	2.461	1.760	7.2	124.7	10.23	348.7	Cet
21 Nov 2015	0h10m57.57s	-9.35059 deg	2.465	1.819	7.3	119.9	12.56	33.9	Cet
26 Nov 2015	0h11m43.57s	-8.91506 deg	2.469	1.880	7.4	115.4	16.13	28.9	Cet
1 Dec 2015	0h13m06.77s	-8.41827 deg	2.473	1.944	7.5	110.9	20.09	37.9	Cet

Евномия (15)

1 Nov 2015	23h44m01.10s	+20.00736 deg	2.155	1.287	8.3	141.6	19.72	202.8	Peg
6 Nov 2015	23h43m26.64s	+19.42268 deg	2.153	1.318	8.4	137.1	17.41	185.1	Peg
11 Nov 2015	23h43m43.52s	+18.87459 deg	2.152	1.353	8.5	132.7	16.65	164.0	Peg
16 Nov 2015	23h44m51.37s	+18.37824 deg	2.150	1.392	8.6	128.3	17.80	143.2	Peg
21 Nov 2015	23h46m48.54s	+17.94507 deg	2.149	1.434	8.7	124.1	20.52	126.5	Peg
26 Nov 2015	23h49m32.34s	+17.58245 deg	2.149	1.479	8.8	119.9	24.14	114.5	Peg
1 Dec 2015	23h52m59.58s	+17.29402 deg	2.149	1.527	8.9	115.8	28.16	106.0	Peg

Psyche (16)

1 Nov 2015	5h33m00.72s	+18.89721 deg	2.639	1.847	10.1	134.5	10.25	252.3	Tau
6 Nov 2015	5h31m21.59s	+18.78903 deg	2.644	1.808	10.0	139.8	15.20	258.0	Tau
11 Nov 2015	5h29m00.74s	+18.68143 deg	2.650	1.775	10.0	145.4	19.97	261.0	Tau
16 Nov 2015	5h26m01.22s	+18.57579 deg	2.655	1.747	9.9	151.0	24.30	262.7	Tau
21 Nov 2015	5h22m27.71s	+18.47356 deg	2.661	1.724	9.8	156.8	28.00	263.9	Tau
26 Nov 2015	5h18m26.21s	+18.37634 deg	2.667	1.708	9.6	162.6	30.93	264.7	Tau
1 Dec 2015	5h14m03.54s	+18.28591 deg	2.673	1.699	9.5	168.4	33.00	265.4	Tau

Euterpe (27)

1 Nov 2015	6h33m14.52s	+22.24661 deg	1.960	1.259	10.1	120.5	21.09	89.1	Gem
6 Nov 2015	6h35m55.95s	+22.25379 deg	1.956	1.212	10.0	124.9	14.78	87.0	Gem
11 Nov 2015	6h37m41.56s	+22.27888 deg	1.954	1.168	9.9	129.5	8.12	80.4	Gem
16 Nov 2015	6h38m28.31s	+22.32510 deg	1.951	1.127	9.7	134.4	2.22	26.3	Gem
21 Nov 2015	6h38m14.59s	+22.39424 deg	1.949	1.089	9.6	139.5	6.68	293.5	Gem
26 Nov 2015	6h37m00.33s	+22.48649 deg	1.947	1.055	9.5	144.8	13.57	284.1	Gem
1 Dec 2015	6h34m46.72s	+22.60033 deg	1.945	1.026	9.3	150.4	20.32	280.9	Gem

Amphitrite (29)

1 Nov 2015	1h43m07.93s	+17.36812 deg	2.386	1.402	8.8	169.8	36.13	256.7	Psc
6 Nov 2015	1h38m29.87s	+17.08822 deg	2.384	1.414	8.9	164.5	33.81	255.1	Psc
11 Nov 2015	1h34m17.02s	+16.80475 deg	2.383	1.433	9.1	158.8	30.37	253.6	Psc
16 Nov 2015	1h30m37.33s	+16.53278 deg	2.381	1.457	9.2	153.0	25.99	252.0	Psc
21 Nov 2015	1h27m36.97s	+16.28634 deg	2.380	1.488	9.3	147.4	20.91	250.3	Psc
26 Nov 2015	1h25m19.93s	+16.07719 deg	2.379	1.523	9.4	141.8	15.40	247.9	Psc
1 Dec 2015	1h23m48.32s	+15.91410 deg	2.378	1.564	9.5	136.5	9.68	243.5	Psc

Lactitia (39)

1 Nov 2015	3h11m17.33s	+ 1.70308 deg	2.507	1.541	9.5	162.8	34.48	243.5	Cet
6 Nov 2015	3h07m11.47s	+ 1.22063 deg	2.510	1.542	9.5	164.2	34.80	247.1	Cet
11 Nov 2015	3h03m00.29s	+ 0.80577 deg	2.514	1.549	9.5	163.5	34.10	250.6	Cet
16 Nov 2015	2h58m52.52s	+ 0.46998 deg	2.518	1.562	9.6	160.9	32.39	254.2	Cet
21 Nov 2015	2h54m56.67s	+ 0.22161 deg	2.522	1.583	9.7	157.0	29.77	258.2	Cet
26 Nov 2015	2h51m20.19s	+ 0.06537 deg	2.526	1.609	9.8	152.4	26.47	262.8	Cet
1 Dec 2015	2h48m09.15s	+ 0.00265 deg	2.530	1.642	9.9	147.6	22.70	268.8	Cet

Nausikaa (192)

1 Nov 2015	3h51m02.27s	+32.95943 deg	1.885	0.948	9.3	152.7	29.97	281.8	Per
6 Nov 2015	3h46m13.81s	+33.10275 deg	1.894	0.939	9.2	157.6	33.73	274.2	Per
11 Nov 2015	3h40m51.24s	+33.12489 deg	1.903	0.936	9.1	162.0	36.40	268.0	Per
16 Nov 2015	3h35m11.03s	+33.02583 deg	1.912	0.939	9.0	165.3	37.63	262.5	Per
21 Nov 2015	3h29m31.04s	+32.81397 deg	1.922	0.947	9.0	166.6	37.29	257.4	Per
26 Nov 2015	3h24m08.30s	+32.50534 deg	1.932	0.962	9.1	165.1	35.49	252.2	Per
1 Dec 2015	3h19m17.26s	+32.12073 deg	1.943	0.981	9.2	161.7	32.46	246.7	Per

Paragena (471)

1 Nov 2015	1h32m33.03s	-14.10205 deg	2.231	1.320	9.6	149.0	32.47	290.1	Cet
6 Nov 2015	1h28m41.50s	-13.66670 deg	2.228	1.340	9.7	145.2	31.17	299.0	Cet
11 Nov 2015	1h25m20.14s	-13.10430 deg	2.226	1.366	9.8	141.2	29.84	309.1	Cet
16 Nov 2015	1h22m35.28s	-12.42423 deg	2.224	1.396	9.9	137.0	28.81	320.4	Cet
21 Nov 2015	1h20m31.40s	-11.63855 deg	2.222	1.430	10.0	132.7	28.38	332.4	Cet
26 Nov 2015	1h19m10.94s	-10.76089 deg	2.221	1.469	10.1	128.4	28.76	344.5	Cet
1 Dec 2015	1h18m34.65s	-9.80474 deg	2.220	1.511	10.1	124.1	29.95	355.8	Cet

Кометы в ноябре 2015 года

(с блеском до 10 m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Комета Catalina (C/2013 US10)

Дата	$\alpha(2015.0)$	$\delta(2015.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Nov 2015	14h27m03.57s	-25.35944 deg	0.869	1.821	5.1	11.1	61.12	350.9	Hya
3 Nov 2015	14h26m27.05s	-24.55136 deg	0.857	1.819	5.0	9.7	61.53	351.1	Lib
5 Nov 2015	14h25m51.02s	-23.73645 deg	0.848	1.814	5.0	8.8	62.10	351.2	Lib
7 Nov 2015	14h25m15.58s	-22.91274 deg	0.839	1.807	4.9	8.5	62.80	351.4	Lib
9 Nov 2015	14h24m40.86s	-22.07826 deg	0.833	1.797	4.9	9.0	63.64	351.7	Lib
11 Nov 2015	14h24m07.01s	-21.23106 deg	0.828	1.785	4.8	10.0	64.62	352.0	Lib
13 Nov 2015	14h23m34.19s	-20.36914 deg	0.825	1.770	4.8	11.6	65.75	352.4	Lib
15 Nov 2015	14h23m02.56s	-19.49038 deg	0.823	1.753	4.8	13.4	67.04	352.8	Lib
17 Nov 2015	14h22m32.31s	-18.59259 deg	0.823	1.733	4.8	15.4	68.49	353.3	Vir
19 Nov 2015	14h22m03.57s	-17.67337 deg	0.825	1.711	4.7	17.6	70.13	353.8	Vir
21 Nov 2015	14h21m36.51s	-16.73011 deg	0.829	1.687	4.7	19.9	71.98	354.3	Vir
23 Nov 2015	14h21m11.25s	-15.75994 deg	0.834	1.661	4.7	22.2	74.06	354.9	Vir
25 Nov 2015	14h20m47.91s	-14.75962 deg	0.841	1.632	4.7	24.6	76.40	355.5	Vir
27 Nov 2015	14h20m26.56s	-13.72553 deg	0.850	1.601	4.7	27.0	79.03	356.0	Vir
29 Nov 2015	14h20m07.21s	-12.65351 deg	0.860	1.569	4.7	29.5	82.01	356.6	Vir
1 Dec 2015	14h19m49.83s	-11.53878 deg	0.872	1.534	4.7	32.0	85.38	357.1	Vir

Комета P/Kopff (22P)

1 Nov 2015	17h26m03.53s	-22.43789 deg	1.560	2.114	9.6	43.9	115.19	96.3	Oph
3 Nov 2015	17h32m39.11s	-22.59636 deg	1.561	2.124	9.7	43.5	115.41	95.6	Oph
5 Nov 2015	17h39m16.30s	-22.73716 deg	1.562	2.134	9.7	43.0	115.60	94.9	Oph
7 Nov 2015	17h45m54.88s	-22.86005 deg	1.564	2.144	9.7	42.5	115.77	94.3	Sgr
9 Nov 2015	17h52m34.65s	-22.96481 deg	1.566	2.154	9.7	42.0	115.89	93.6	Sgr
11 Nov 2015	17h59m15.38s	-23.05129 deg	1.568	2.164	9.8	41.6	115.99	92.9	Sgr
13 Nov 2015	18h05m56.84s	-23.11936 deg	1.570	2.175	9.8	41.1	116.05	92.2	Sgr
15 Nov 2015	18h12m38.81s	-23.16895 deg	1.573	2.186	9.8	40.6	116.07	91.5	Sgr
17 Nov 2015	18h19m21.03s	-23.20001 deg	1.576	2.197	9.8	40.1	116.05	90.8	Sgr
19 Nov 2015	18h26m03.28s	-23.21256 deg	1.579	2.208	9.9	39.7	116.01	90.2	Sgr
21 Nov 2015	18h32m45.32s	-23.20662 deg	1.582	2.220	9.9	39.2	115.92	89.5	Sgr
23 Nov 2015	18h39m26.92s	-23.18228 deg	1.586	2.231	9.9	38.7	115.81	88.8	Sgr
25 Nov 2015	18h46m07.86s	-23.13966 deg	1.590	2.243	10.0	38.2	115.66	88.1	Sgr
27 Nov 2015	18h52m47.95s	-23.07891 deg	1.594	2.255	10.0	37.7	115.49	87.4	Sgr
29 Nov 2015	18h59m26.98s	-23.00022 deg	1.598	2.268	10.1	37.2	115.30	86.8	Sgr
1 Dec 2015	19h06m04.80s	-22.90382 deg	1.603	2.280	10.1	36.7	115.09	86.1	Sgr

Комета P/Tempel (10P)

1 Nov 2015	18h01m55.29s	-24.42348 deg	1.425	1.797	10.1	52.2	120.12	98.1	Sgr
3 Nov 2015	18h08m53.42s	-24.63833 deg	1.423	1.804	10.1	51.8	120.79	9	