

Дата	На 0 ^h всемирного времени			дата	На 0 ^h всемирного времени		
	P	B0	L0		P	B0	L0
1	24,5	4,4	254,3	16	21,1	2,7	56,6
2	24,3	4,2	241,1	17	20,8	2,6	43,4
3	24,1	4,1	227,9	18	20,5	2,5	30,2
4	23,9	4,0	219,7	19	20,2	2,3	17,0
5	23,7	3,9	201,5	20	19,9	2,2	3,8
6	23,5	3,8	188,4	21	19,6	2,1	350,6
7	23,3	3,7	175,2	22	19,2	2,0	337,5
8	23,1	3,6	162,0	23	18,9	1,8	324,3
9	22,9	3,5	148,8	24	18,4	1,7	311,7
10	22,6	3,4	135,7	25	18,2	1,6	297,9
11	22,4	3,3	122,5	26	17,9	1,5	284,7
12	22,1	3,2	109,3	27	17,5	1,4	271,6
13	21,9	3,0	96,1	28	17,1	1,2	258,4
14	21,6	2,9	82,9	29	16,8	1,1	245,2
15	21,4	2,8	69,7	30	16,4	1,0	232,0

P – позиционный угол проекции оси вращения Солнца на картинную плоскость, B0 – гелиографическая широта центра солнечного диска, L0 – долгота центрального меридиана (составил Булдаков С.В.)

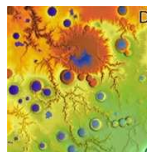
НОВОСТИ АСТРОНОМИИ



Астрономы нашли яркий центр космических вспышек гамма-излучения. Международной группе из 93 астрономов, по их словам, удалось установить, что в центре любой космической вспышки гамма-излучения (электромагнитного излучения с чрезвычайно короткой длиной волны) присутствует луч повышенной яркости. Этот луч, однако, невозможно заметить, если он направлен не в сторону наблюдателя. Новая теория объясняет аномально яркие вспышки гамма-излучения, зарегистрированные в марте 2008 года. Работа ученых опубликована в журнале *Nature*. Рекордные вспышки гамма-излучения можно было наблюдать на небе невооруженным глазом. Наблюдения показали, что вспыски произошли в галактике, расположенной на расстоянии более 7,5 миллиардов световых лет в созвездии Волосаса. Проанализировав данные со спутника NASA "Свифт" (Swift), ученые пришли к выводу, что яркий луч был окружен потоком частиц с гораздо меньшей энергией, который был в 20 раз шире самого луча. По словам ученых, это означает, что, наблюдая менее яркие гамма-вспышки, астрономы не видят основного луча, а только побочный. Главный луч можно увидеть только тогда, когда он направлен непосредственно на Землю.

«Мокрый» климат продержался на Красной планете не менее 10 тысяч лет.

В том, что на Марсе когда-то была вода, ученые уже практически убедились. Сейчас специалисты перешли уже к более сложным гипотезам и пытаются понять, как именно выглядела эта планета, когда она была мокрой. Правда, проверить эти модели трудно: для этого желательно отправить на Марс полномасштабную экспедицию, которая соберет множество образцов почвы, изучит геологическое строение пластов и т.д. Пока же приходится ограничиваться лишь фотографиями поверхности Красной планеты и данными с марсоходов или, например, зонда "Феникс". Однако ничто не мешает построить компьютерную модель Марса с любыми климатическими параметрами. Одна из них предполагает, что жидкая вода в большом количестве появлялась после каких-то катастроф. Например, выпадение сильных осадков могло быть следствием столкновения с астероидом. Другая описывала ситуацию, когда время от времени на планете наступал сезон дождей, возникали локальные паводки и потоки воды вызывали эрозию марсианской поверхности. Имеется уверенность, что именно последняя гипотеза и является верной.



«АстроКА» Календарь наблюдателя № 11 (74) Ноябрь 2008 г. © Козловский А.Н.

Издается с ноября 2002 года. С 2004 года - в серии «Астробиблиотека», а с 2006 года – в виде приложения к журналу для любителей астрономии «Небосвод».

Источники: АК 4.0 - Кузнецов А.В. (календарь, схемы и таблицы), GUIDE 7.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.universetoday.com> и другие ресурсы Интернет (новости), [IMO](http://imo.net) (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 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 $T_{мп} = UT + N + 1$, где UT - всемирное время, N – номер часового пояса. В летнее время $T_{мп} = UT + N + 1 + 1$

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. Набрано 07.09.2008

Календарь наблюдателя

№ 11 (74) vol. 6








Ноябрь 2008



В этом номере:

1. Планеты месяца.
 2. Астрономический календарь на месяц.
 3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
 4. Астероиды. Покрытия звезд астероидами.
 5. Покрытие σ Sgr Луной.
 6. Покрытие Плеяд.
 7. Максимум метеорного потока Леониды.
 8. Покрытия слабых звезд. Либрации.
 9. Кометы. 10. Конфигурации спутников Юпитера.
 11. Обзор явлений месяца.
 12. Солнце (физ. эфемериды). Новости астрономии.
- Приложения содержат карты окрестностей комет и астероидов и данные об астероидных покрытиях.

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	05:32	10:50	16:07	+26°	00:48	у	-0,9	0,85	06"	13:31,9 -07°31'
	6	06:02	11:00	15:57	+22°	00:27	у	-1,0	0,93	05"	14:01,6 -10°43'
	11	06:34	11:11	15:47	+19°	00:05	у	-0,9	0,97	05"	14:32,4 -13°52'
	16	07:06	11:23	15:39	+16°	-	-	-0,9	0,99	05"	15:03,7 -16°48'
	21	07:37	11:35	15:32	+14°	-	-	-1,0	1,00	05"	15:35,6 -19°23'
	26	08:07	11:48	15:28	+12°	-	-	-1,0	1,00	05"	16:08,1 -21°35'
	1	08:36	12:02	15:27	+10°	-	-	-0,8	1,00	05"	16:41,3 -23°21'
Венера											
	1	10:59	14:16	17:32	+09°	00:27	в	-3,8	0,78	14"	16:57,9 -24°21'
	6	11:12	14:23	17:33	+08°	00:36	в	-3,9	0,77	14"	17:24,2 -25°03'
	11	11:23	14:30	17:36	+08°	00:48	в	-3,9	0,76	15"	17:50,7 -25°28'
	16	11:30	14:36	17:42	+08°	01:02	в	-3,9	0,74	15"	18:17,3 -25°34'
	21	11:35	14:43	17:52	+08°	01:18	в	-3,9	0,73	16"	18:43,6 -25°21'
	26	11:36	14:49	18:03	+09°	01:35	в	-4,0	0,71	16"	19:09,7 -24°51'
	1	11:34	14:55	18:17	+10°	01:53	в	-4,0	0,70	17"	19:35,4 -24°03'
Марс											
	1	08:11	12:23	16:34	+16°	-	-	+1,5	1,00	04"	15:06,1 -17°35'
	8	08:14	12:15	16:17	+14°	-	-	+1,5	1,00	04"	15:26,1 -18°57'
	15	08:16	12:08	16:00	+13°	-	-	+1,5	1,00	04"	15:46,5 -20°10'
	22	08:18	12:02	15:45	+12°	-	-	+1,4	1,00	04"	16:07,5 -21°15'
	29	08:19	11:55	15:31	+11°	-	-	+1,4	1,00	04"	16:28,9 -22°11'
Юпитер											
	1	12:56	16:28	20:00	+11°	02:54	в	-2,0	0,99	36"	19:12,7 -22°45'
	11	12:22	15:55	19:29	+11°	02:41	в	-1,9	0,99	35"	19:19,6 -22°33'
	21	11:48	15:24	18:59	+11°	02:26	в	-1,9	0,99	35"	19:27,2 -22°18'
	1	11:14	14:53	18:31	+12°	02:07	в	-1,9	1,00	34"	19:35,6 -22°00'
Сатурн											
	1	01:57	08:36	15:16	+40°	04:23	у	+1,0	1,00	17"	11:20,5 +06°12'
	11	01:23	08:00	14:38	+39°	05:16	у	+1,0	1,00	17"	11:23,9 +05°53'
	21	00:48	07:24	14:00	+39°	06:09	у	+0,9	1,00	17"	11:26,8 +05°37'
	1	00:12	06:47	13:22	+39°	07:01	ну	+0,9	1,00	17"	11:29,1 +05°25'
Уран											
	1	15:01	20:34	02:11	+28°	09:05	вн	+6,0	1,00	04"	23:20,4 -05°07'
	15	14:06	19:39	01:15	+28°	08:33	вн	+6,0	1,00	04"	23:19,6 -05°12'
	29	13:11	18:43	00:20	+28°	07:54	вн	+6,1	1,00	04"	23:19,3 -05°13'
Нептун											
	1	14:17	18:50	23:22	+19°	06:17	вн	+7,9	1,00	02"	21:35,6 -14°42'
	15	13:22	17:55	22:28	+19°	05:46	вн	+7,9	1,00	02"	21:35,8 -14°41'
	29	12:28	17:01	21:34	+19°	05:08	вн	+7,9	1,00	02"	21:36,4 -14°38'

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 2008 ГОДА (φ=56°, λ=38°)

(Время московское)

Дата	Время	Явление
2	Вс 07:30	НЕПТУН: стояние (m =7,9; Эл=100°29')
	07:54	ЛУНА: в апогее R=63,615 (φ=0,16)
3	Пн 02:39	Астрейа2008(11,9) 2,79° сев. звезды 8 Bet1 Sco(2.62)
	17:26	Церера2008(8,1) 7,02° сев. звезды Регул (1.35)
	17:32	(вечер) ЮПИТЕР(-1,9) близ Луны (φ=0,27); 5° выше
4	Вт 17:30	(вечер) ЮПИТЕР(-1,9) близ Луны (φ=0,35); 7.9° правее
5	Ср 01:28	Метис2008: противостояние (m =8,2; Эл=175°22')
6	Чт 00:00	Веста2008: начало видимости вечером и ночью
	07:03	Луна в фазе первой четверти
	21:23	Метис2008: сближение до 1,142 а.е. (m =8,2)
	22:35	НЕПТУН (+7,9) 0,5° южнее Луны (φ=0,56 Аз=+052 Вс=07)
7	Пт 04:10	Начало Зимы в северном полушарии Земли, Лета - в южном
9	Вс 00:00	Метис2008: начало видимости вечером и ночью
	01:22	УРАН (+6,0) 3,2° южнее Луны (φ=0,77 Аз=+075 Вс=07)
12	Ср 00:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
	03:28	ВЕНЕРА 7,89° южн. планеты (Эл.40°)
13	Чт 09:18	Полнолуние
	22:45	покр. Луной (φ=0,99) Плеяды(1,9 m)
	23:40	откр. Луной (φ=0,99) Плеяды(1,9 m)
14	Пт 06:59	* Начало действия метеорного потока Леониды
	13:10	ЛУНА: в перигее R=56,283 (φ=0,98)
16	Вс 16:48	ВЕНЕРА(-3,9) 4,28° сев. звезды 19 Del Sgr(2.70)
17	Пн 00:00	Церера2008: начало видимости утром и ночью
	06:47	** Максимум метеорного потока Леониды
		(Радикант виден ночью и утром, с 22:16 до рассвета)
18	Вт 03:45	ВЕНЕРА(-3,9) 0,09° южн. звезды 22 Lam Sgr(2.81)
	12:09	Астрейа2008(11,9) 8,23° сев. звезды 21 Антарес (0.96)
19	Ср 03:34	покр. Луной (φ=0,60) 82 Pi 2 Cnc(5,3 m)
	04:43	откр. Луной (φ=0,59) 82 Pi 2 Cnc(5,3 m)
20	Чт 00:00	* Окончание действия метеорного потока Леониды
	00:31	Луна в фазе последней четверти
	21:51	НЕПТУН 2,89° сев. планеты Партенопа2008 (Эл.83°)
21	Пт 07:26	(утро) САТУРН(+0,9) близ Луны (φ=0,37); 7.2° левее
23	Вс 06:08	ВЕНЕРА(-4,0) 1,13° сев. звезды 34 Sig Sgr(2.02)
	06:25	Эвномия2008 (+10,7) 4,0° южнее Луны (φ=0,19 Аз=-038 Вс=19)
25	Вт 03:47	* Начало действия метеорного потока Геминиды
		(Радикант виден ночью и утром, с 17:09 до рассвета)
	07:32	Последний восход старой Луны утром
	15:08	МЕРКУРИЙ: соединение (m =-1,0; Эл=00°35')
26	Ср 00:00	САТУРН: начало видимости утром и ночью
	00:00	Астрейа2008: окончание видимости
	11:56	Партенопа2008(10,7) 0,65° южн. звезды 49 Del Cap(2.87)
	12:21	ВЕНЕРА(-4,0) 3,80° южн. звезды 41 Pi Sgr(2.89)
27	Чт 17:24	УРАН: стояние (m =6,1; Эл=102°30')
	19:55	Новолуние
29	Сб 19:50	ЛУНА: в апогее R=63,732 (φ=0,04)
30	Вс 02:07	Паллада2008: противостояние (m =7,4; Эл=124°56')
	16:55	(вечер) ВЕНЕРА(-4,0) близ Луны (φ=0,07); 11.8° левее
	16:55	Первое появление Луны на вечернем небе

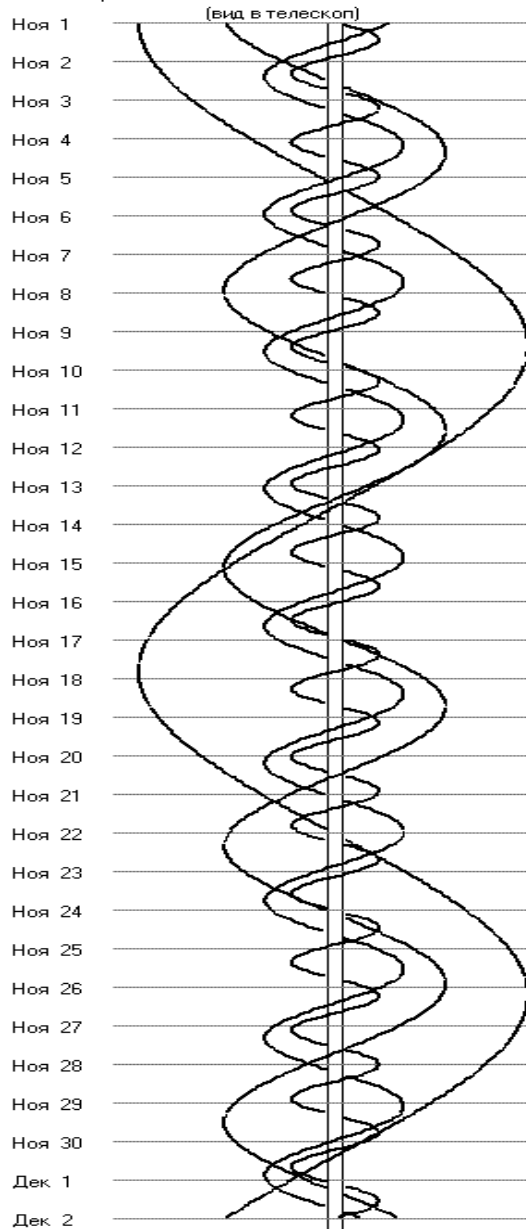
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Основными астрономическими событиями месяца являются: 3 ноября - покрытие звезды сигма Стрельца Луной, 13 ноября - покрытие звездного скопления Плеяды (M45) Луной (видимость - вся Россия), 17 ноября - максимум действия метеорного потока Леониды, 29 ноября - Меркурий в соединении с Марсом. Солнце, двигаясь по созвездию Весов, 23 ноября пересечет границу созвездия Скорпиона, а 29 ноября достигнет созвездия Змееносца. Склонение центрального светила к концу ноября достигает 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. Ноябрь - не лучший месяц для наблюдений Солнца, тем не менее, наблюдать новые образования на поверхности дневного светила можно практически в любой телескоп и даже без применения оптики. Достаточно спроецировать изображение Солнца на лист бумаги через проделанное в другом листе отверстие. При наблюдениях Солнца в телескоп или бинокль нужно **обязательно (!) применять солнечный фильтр**. Без фильтра солнечное излучение может повредить зрение! Ночное светило - Луна - таких условий не требует. Даже в полнолуние, она хоть и несколько ослепляет при наблюдении в телескоп, но безопасна для зрения. Ночное светило начнет свой путь по ноябрьскому небу при фазе 0,08 в созвездии Скорпиона (в градусах южнее звезды Антарес). В нескольких градусах севернее будет красоваться Венера и вместе с тонким серпом Луны придаст вечернему небу начала ноября зрелищный вид. К вечеру 3 ноября фаза растущего месяца примет значение 0,26, а место Венеры займет Юпитер, который также будет находиться в нескольких градусах к северу. Миновав созвездие Стрельца, Луна к полуночи 5 ноября достигнет границ созвездия Козерога, а на следующий день вступит в фазу первой четверти, находясь близ Нептуна. К полуночи 9 ноября фаза лунного диска примет значение 0,76, а само ночное светило достигнет границы созвездия Рыб, миновав созвездие Водолея. В это время южнее Луны будет находиться Уран. Далее путь увеличивающего фазу и яркость лунного диска будет пролетать по созвездиям Рыб и Овна до 13 ноября, т.е. до полнолуния. Вечером этого дня Луна пересечет границу с созвездием Тельца, а через несколько часов (ближе к полуночи по московскому времени) покроет рассеянное звездное скопление Плеяды (M45). Данное покрытие будет хорошо видно почти со всей территории России, но эффективность замечательного явления снизится высокой яркостью полной Луны. Из всей серии покрытий 2008 года, покрытие 13 ноября охватит наибольшее количество звезд скопления, т.к. лунный диск пройдет практически через центр M45. Из ярких звезд непокрытыми (данные для покрытия в Москве) останутся Астеропа, Тайгета и Атлас. Чем севернее широты Москвы будет находиться пункт наблюдения, тем южнее центра Плеяд пройдет Луна, и наоборот. Покинув скопление, лунный диск начнет уменьшать фазу, двигаясь по созвездию Тельца, и к полуночи 16 ноября достигнув границы созвездия Близнецов. В этом созвездии Луна задержится на 2 дня, а 18 ноября (Ф=0,66) сблизится с еще одним звездным скоплением - Ясли (M44), южнее которого пройдет на угловом расстоянии 2 градуса. В последующие три дня лунный путь будет пролетать по созвездию Льва, а 20 ноября произойдет сближение Луны в фазе первой четверти с Регуллом (до 3 градусов). В утренние часы 21 и 22 ноября ночное светило (Ф= 0,3) станет соседом Сатурна и пройдет в нескольких градусах южнее, как и в сближении с Регуллом. Около полуночи 22 ноября Луна перейдет в созвездие Девы и пробудет в нем более трех суток, под утро 24 ноября пройдя (при фазе 0,13) в трех градусах южнее Спики. 26 и 27 ноября убывающий месяц задержится в созвездии Весов, а затем вновь (как и в начале месяца) сблизится до 1 градуса со звездой Антарес в созвездии Скорпиона. Произойдет это 28 ноября после вступления Луны в фазу новолуния. Стоит отметить, что в период новолуния близ соединения с Солнцем будут находиться планеты Меркурий (верхнее соединение) и Марс (в 5 градусах севернее Луны). В небольшом секторе соберутся 5 ярких светил (включая Антарес), но наблюдать из них можно будет только Солнце. Растущая Луна (Ф= 0,08) закончит свой путь по ноябрьскому небу в созвездии Стрельца, приблизившись к Венере и Юпитеру, угловое расстояние между которыми будет составлять всего 2 градуса. Вечер 30 ноября, а также первый вечер декабря будут самыми зрелищными в астрономическом отношении. Тонкий серп Луны и пепельный свет неосвещенной части в присутствии двух самых ярких планет создадут наиболее красивые вечера описываемого периода, тем более, что 1 декабря Луна покроет Венеру. Из планет в ноябре месяце недоступен наблюдением будет лишь Марс, находящийся близ соединения с Солнцем. Остальные планеты могут наблюдаться во всех широтах страны. Стоит отметить тот факт, что большинство планет (кроме Меркурия и Сатурна, имеющих утреннюю видимость) весь месяц находятся на вечернем небе, что создаст достаточно благоприятные условия для их наблюдений, как по удобству наблюдательного времени, так и по положению на небесной сфере. Меркурий в течение месяца (до соединения с Солнцем) пройдет по созвездиям Девы, Весов и Скорпиона. Венера побывает в созвездиях Змееносца и Стрельца, а Марс проведет большую часть месяца в Весах и Скорпионе. Юпитер находится в созвездии Стрельца, а Сатурн - в созвездии Льва. Уран (в созвездии Водолея) и Нептун (в созвездии Козерога) можно отыскать в бинокль или телескоп (с помощью звездных карт в **КН на апрель 2008 года**). В безлунные ночи Уран можно увидеть невооруженным глазом. На небе ноября будут наблюдаться 4 кометы с расчетным блеском выше 11m. McNaught (C/2008 A1), Broughton (C/2006 OF2), P/Boethin (85P) и комета Холмса. Самой яркой в начале месяца (8,6m) будет McNaught (C/2008 A1), которая весь месяц будет двигаться по созвездию Змееносца. В конце месяца пальму первенства переймет комета P/Boethin (85P) - 7,6m. Ее можно будет наблюдать в созвездии Козерога и Водолея. Из астероидов в ноябре блеск 10m превысят 4 небесных тела. Самой доступной малой планетой будет Веста, блеск которой в начале месяца составит 6,5m. Звездная величина остальных астероидов составит 8 - 9m. За месяц с территории России и СНГ (согласно <http://www.asteroidocculatation.com>) можно будет наблюдать 9 покрытий звезд до 10m астероидами. Наиболее яркие (около 7m) звезды покроются 21 и 22 ноября. Максимального блеска (согласно VarObs2.0, но в реальности могут быть расхождения, например, для хи Лебеда) достигнут 8 долгопериодических переменных звезд: R Водолея (5,8m) - 10 ноября, V Пегаса (7,0m) - 15 ноября, R Змеи (5,2m) - 17 ноября, хи Лебеда (3,3m) - 19 ноября, R Близнецов (6,0m) - 21 ноября, R Кассиопеи (4,7m) - 23 ноября, о Кита (3,2m) - 27 ноября, S Девы (6,3m) - 28 ноября. Невооруженному глазу доступны практически все звезды из этого списка (за исключением V Пегаса). S Девы станет доступна для наблюдений без применения оптических средств при наличии прозрачного неба без засветки и при условии адаптации глаз к темноте. Оперативные сведения по небесным объектам и явлениям имеются на сайте для наблюдателей [AstroAlert](http://astroalert.ru/) (<http://astroalert.ru/>). Ясного неба и успешных наблюдений!

Конфигурации спутников Юпитера в ноябре 2008 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. 2008 Гринвич



Луна в ноябре 2008 года ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	Фаза	Радиус	Координаты (ВК)	
1	11:41	14:29	17:15	+06°	0,12	14' 44"	17:13,6	-28°00'
2	12:30	15:19	18:11	+07°	0,19	14' 44"	18:08,5	-27°41'
3	13:04	16:09	19:21	+08°	0,27	14' 46"	19:02,4	-26°04'
4	13:26	16:58	20:38	+11°	0,36	14' 51"	19:54,7	-23°15'
5	13:41	17:44	21:58	+15°	0,46	14' 59"	20:45,3	-19°23'
6	13:53	18:29	23:19	+20°	0,56	15' 10"	21:34,2	-14°36'
7	14:01	19:13	-	+25°	0,66	15' 23"	22:22,4	-09°05'
8	14:09	19:57	00:40	+31°	0,76	15' 38"	23:10,8	-03°02'
9	14:17	20:43	02:04	+38°	0,85	15' 54"	00:00,5	+03°22'
10	14:25	21:31	03:31	+44°	0,92	16' 10"	00:53,0	+09°48'
11	14:36	22:24	05:02	+50°	0,97	16' 24"	01:49,5	+15°52'
12	14:51	23:21	06:39	+55°	1,00	16' 33"	02:51,1	+21°03'
13	15:15	-	08:20	-	-	-	-	-
14	15:54	00:24	09:55	+59°	0,99	16' 38"	03:57,8	+24°46'
15	16:56	01:30	11:11	+61°	0,95	16' 38"	05:07,8	+26°30'
16	18:21	02:36	12:02	+60°	0,88	16' 32"	06:18,1	+26°01'
17	19:56	03:39	12:32	+58°	0,79	16' 22"	07:25,2	+23°28'
18	21:30	04:37	12:51	+53°	0,69	16' 10"	08:27,3	+19°17'
19	23:00	05:29	13:03	+48°	0,57	15' 56"	09:23,9	+14°02'
20	-	06:17	13:12	+42°	0,46	15' 43"	10:16,1	+08°10'
21	00:25	07:02	13:20	+36°	0,35	15' 30"	11:05,2	+02°02'
22	01:47	07:46	13:27	+30°	0,26	15' 19"	11:52,5	-04°02'
23	03:07	08:29	13:35	+24°	0,17	15' 10"	12:39,4	-09°51'
24	04:27	09:12	13:44	+19°	0,10	15' 01"	13:27,0	-15°11'
25	05:47	09:57	13:56	+15°	0,05	14' 55"	14:16,0	-19°49'
26	07:07	10:44	14:12	+11°	0,02	14' 49"	15:07,0	-23°35'
27	08:24	11:33	14:36	+08°	0,00	14' 46"	16:00,0	-26°15'
28	09:32	12:23	15:13	+07°	0,01	14' 43"	16:54,4	-27°41'
29	10:26	13:14	16:04	+07°	0,03	14' 42"	17:49,4	-27°47'
30	11:04	14:05	17:10	+08°	0,07	14' 43"	18:43,7	-26°35'

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

Солнце в ноябре 2008 года ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	долг.дня
1	07:36	12:13	16:49	+19°	32' 14"	14:25,2	-14°24'	09:12
6	07:46	12:13	16:38	+18°	32' 16"	14:45,0	-15°57'	08:51
11	07:57	12:13	16:29	+16°	32' 19"	15:05,1	-17°24'	08:31
16	08:07	12:14	16:20	+15°	32' 21"	15:25,5	-18°43'	08:12
21	08:17	12:15	16:12	+14°	32' 23"	15:46,3	-19°53'	07:55
26	08:26	12:16	16:06	+13°	32' 25"	16:07,4	-20°55'	07:39
1	08:35	12:18	16:01	+12°	32' 26"	16:28,8	-21°47'	07:25

Соединения Луны с планетами (для центра Земли)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Ноя	08:10	ВЕНЕРА (-3,8)	2,6° севернее Луны	0,10
3 Ноя	21:51	ЮПИТЕР (-1,9)	1,9° севернее Луны	0,29
6 Ноя	19:11	НЕПТУН (+7,9)	1,1° южнее Луны	0,56
9 Ноя	00:35	УРАН (+6,0)	4,1° южнее Луны	0,78
21 Ноя	18:20	САТУРН (+0,9)	5,6° севернее Луны	0,31
27 Ноя	20:57	МЕРКУРИЙ (-0,9)	3,7° севернее Луны	0,00
27 Ноя	23:20	МАРС (+1,4)	4,1° севернее Луны	0,00

Астероиды в ноябре 2008 года

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2008	10h15m04.79s	+18 41' 05.5"	2.565	2.728	8.6	70.0	52.40	100.6	Leo
5 Nov 2008	10h20m44.06s	+18 26' 08.6"	2.564	2.678	8.6	72.7	50.99	100.2	Leo
9 Nov 2008	10h26m13.57s	+18 12' 16.6"	2.562	2.627	8.6	75.4	49.47	99.6	Leo
13 Nov 2008	10h31m32.78s	+17 59' 37.5"	2.561	2.575	8.5	78.1	47.85	99.0	Leo
17 Nov 2008	10h36m41.10s	+17 48' 19.6"	2.560	2.523	8.5	80.9	46.12	98.2	Leo
21 Nov 2008	10h41m37.79s	+17 38' 32.4"	2.559	2.471	8.5	83.7	44.25	97.2	Leo
25 Nov 2008	10h46m21.94s	+17 30' 25.9"	2.558	2.418	8.4	86.6	42.23	96.0	Leo
29 Nov 2008	10h50m52.61s	+17 24' 09.7"	2.557	2.365	8.4	89.6	40.07	94.6	Leo

Паллада (2)

1 Nov 2008	05h31m50.50s	-25 29' 54.6"	2.345	1.690	8.2	119.6	43.98	183.2	Lep
5 Nov 2008	05h31m16.96s	-26 38' 04.0"	2.336	1.667	8.2	120.9	42.54	188.8	Lep
9 Nov 2008	05h30m14.71s	-27 42' 48.0"	2.328	1.646	8.1	122.1	41.04	194.8	Col
13 Nov 2008	05h28m44.57s	-28 43' 21.0"	2.320	1.627	8.1	123.0	39.49	201.1	Col
17 Nov 2008	05h26m47.77s	-29 38' 58.4"	2.312	1.611	8.1	123.8	37.92	207.8	Col
21 Nov 2008	05h24m26.02s	-30 28' 54.9"	2.304	1.597	8.0	124.4	36.33	214.9	Col
25 Nov 2008	05h21m41.82s	-31 12' 25.7"	2.296	1.586	8.0	124.8	34.72	222.6	Col
29 Nov 2008	05h18m38.59s	-31 48' 49.8"	2.289	1.576	8.0	124.9	33.14	230.9	Col

Веста (4)

1 Nov 2008	02h30m20.11s	+03 27' 42.5"	2.523	1.542	6.5	169.0	39.06	257.5	Cet
5 Nov 2008	02h26m20.51s	+03 15' 05.2"	2.525	1.549	6.5	167.0	38.33	259.2	Cet
9 Nov 2008	02h22m26.77s	+03 04' 43.8"	2.528	1.561	6.6	163.7	36.89	261.2	Cet
13 Nov 2008	02h18m43.25s	+02 56' 52.3"	2.530	1.578	6.6	159.8	34.85	263.3	Cet
17 Nov 2008	02h15m13.77s	+02 51' 40.9"	2.532	1.599	6.7	155.6	32.28	265.8	Cet
21 Nov 2008	02h12m01.68s	+02 49' 16.8"	2.534	1.623	6.8	151.2	29.28	268.9	Cet
25 Nov 2008	02h09m09.98s	+02 49' 44.8"	2.536	1.652	6.9	146.9	25.94	272.7	Cet
29 Nov 2008	02h06m41.18s	+02 53' 06.6"	2.538	1.684	7.0	142.5	22.40	277.8	Cet

Метис (9)

1 Nov 2008	02h50m20.11s	+11 17' 57.0"	2.135	1.146	8.5	173.2	38.59	264.5	Ari
5 Nov 2008	02h46m10.69s	+11 11' 53.2"	2.132	1.142	8.5	175.4	39.38	265.2	Ari
9 Nov 2008	02h41m59.83s	+11 06' 37.6"	2.129	1.142	8.5	173.1	39.19	266.0	Ari
13 Nov 2008	02h37m53.72s	+11 02' 29.7"	2.126	1.147	8.6	168.9	38.05	267.1	Ari
17 Nov 2008	02h33m58.17s	+10 59' 47.1"	2.124	1.155	8.7	164.3	36.06	268.4	Ari
21 Nov 2008	02h30m18.51s	+10 58' 46.4"	2.121	1.167	8.9	159.5	33.29	270.2	Ari
25 Nov 2008	02h26m59.74s	+10 59' 42.9"	2.118	1.183	9.0	154.8	29.81	272.7	Ari
29 Nov 2008	02h24m06.23s	+11 02' 49.7"	2.116	1.203	9.1	150.2	25.80	276.2	Ari

Herculina (532)

1 Nov 2008	04h16m27.64s	+02 10' 00.1"	3.035	2.134	10.4	150.0	27.36	256.6	Tau
5 Nov 2008	04h13m29.17s	+02 00' 31.9"	3.029	2.109	10.3	153.5	29.76	259.5	Tau
9 Nov 2008	04h10m15.42s	+01 52' 40.3"	3.023	2.088	10.3	156.7	31.80	262.2	Tau
13 Nov 2008	04h06m49.13s	+01 46' 39.3"	3.018	2.072	10.2	159.2	33.45	264.7	Tau
17 Nov 2008	04h03m13.26s	+01 42' 41.5"	3.012	2.060	10.2	160.9	34.67	267.1	Tau
21 Nov 2008	03h59m30.98s	+01 40' 58.3"	3.006	2.053	10.2	161.5	35.42	269.5	Tau
25 Nov 2008	03h55m45.78s	+01 41' 40.0"	3.000	2.050	10.2	160.8	35.66	272.0	Tau
29 Nov 2008	03h52m01.41s	+01 44' 54.5"	2.994	2.052	10.2	159.1	35.39	274.6	Tau

Покрытия звезд астероидами в ноябре 2008 года

Дата	время(UT)	d(км)	d"	длит.	m	Δm	элон.	звезда	астероид
Nov 12	15 13.8	45	0.03	5.3s	10.1	5.0	145	TYC 2412-00107-1u	3171 Wangshouguan
Nov 12	21 46.3	26	0.02	3.0s	9.8	6.5	141	TYC 0728-00087-1u	1606 Jekhovsky
Nov 21	20 37.2	29	0.04	3.1s	6.5	6.1	167	Hip 20281	771 Libera
Nov 22	18 1.0	16	0.01	1.2s	7.7	8.1	102	Hip 114182	941 Murray
Nov 22	20 18.5	33	0.02	2.8s	9.5	5.7	101	1B 759-760308	1148 Rarahu
Nov 23	3 16.8	15	0.01	2.1s	9.7	4.8	149	TYC 1322-01030-1u	700 Auravictrix
Nov 26	16 11.4	24	0.01	1.5s	8.7	9.0	159	TYC 2884-00468-1u	7102 1936 NB
Nov 28	5 24.5	16	0.01	1.1s	10.0	7.0	99	Hip 49140	3467 Bernheim
Nov 29	17 8.9	39	0.05	3.7s	9.0	3.1	120	1B 940-4785	796 Sarita

Обозначения: Дата покрытия, У.Т. - всемирное время покрытия, d(км) - физический диаметр астероида, d" - угловой диаметр астероида, длит. - длительность покрытия (сек.), m - звездная величина звезды, Δm - падение блеска, элон. - элонгация в момент покрытия, звезда - номер звезды по Hip или TYC, астероид – номер и название астероида.

Кометы в ноябре 2008 года

Комета McNaught (C/2008 A1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2008	16h49m24.56s	-05 29' 40.1"	1.201	1.845	8.6	36.4	116.87	46.7	Oph
3 Nov 2008	16h53m55.75s	-04 26' 16.0"	1.216	1.868	8.7	36.1	114.72	46.8	Oph
5 Nov 2008	16h58m21.96s	-03 24' 04.0"	1.232	1.890	8.8	35.8	112.73	46.9	Oph
7 Nov 2008	17h02m43.69s	-02 22' 59.7"	1.248	1.912	8.9	35.6	110.88	47.0	Oph
9 Nov 2008	17h07m01.38s	-01 22' 58.6"	1.264	1.934	9.0	35.4	109.18	47.0	Oph
11 Nov 2008	17h11m15.46s	-00 23' 56.3"	1.281	1.955	9.0	35.3	107.61	47.1	Oph
13 Nov 2008	17h15m26.31s	+00 34' 11.2"	1.299	1.975	9.1	35.2	106.17	47.2	Oph
15 Nov 2008	17h19m34.30s	+01 31' 28.3"	1.317	1.996	9.2	35.2	104.85	47.3	Oph
17 Nov 2008	17h23m39.78s	+02 27' 59.0"	1.335	2.016	9.3	35.2	103.65	47.4	Oph
19 Nov 2008	17h27m43.05s	+03 23' 47.3"	1.354	2.035	9.4	35.3	102.57	47.5	Oph
21 Nov 2008	17h31m44.40s	+04 18' 57.2"	1.373	2.054	9.4	35.4	101.59	47.6	Oph
23 Nov 2008	17h35m44.09s	+05 13' 32.7"	1.393	2.073	9.5	35.5	100.70	47.7	Oph
25 Nov 2008	17h39m42.32s	+06 07' 37.5"	1.413	2.091	9.6	35.8	99.90	47.7	Oph
27 Nov 2008	17h43m39.30s	+07 01' 15.3"	1.433	2.109	9.7	36.0	99.18	47.8	Oph
29 Nov 2008	17h47m35.20s	+07 54' 29.4"	1.454	2.126	9.8	36.3	98.54	47.8	Oph
1 Dec 2008	17h51m30.16s	+08 47' 22.9"	1.475	2.143	9.8	36.6	97.96	47.8	Oph

Комета Broughton (C/2006 OF2)

1 Nov 2008	06h41m31.67s	+60 45' 32.6"	2.484	1.894	10.8	115.2	16.50	61.0	Lyn
3 Nov 2008	06h42m56.77s	+60 51' 10.2"	2.489	1.883	10.8	116.5	14.40	59.3	Lyn
5 Nov 2008	06h44m08.74s	+60 56' 15.5"	2.494	1.873	10.8	117.7	12.30	57.1	Lyn
7 Nov 2008	06h45m07.50s	+61 00' 46.7"	2.499	1.863	10.8	119.0	10.20	54.2	Lyn
9 Nov 2008	06h45m52.95s	+61 04' 41.6"	2.504	1.853	10.8	120.4	8.11	50.1	Lyn
11 Nov 2008	06h46m25.10s	+61 07' 58.3"	2.509	1.844	10.8	121.7	6.07	43.6	Lyn
13 Nov 2008	06h46m43.96s	+61 10' 34.2"	2.515	1.835	10.8	123.0	4.14	31.4	Lyn
15 Nov 2008	06h46m49.60s	+61 12' 26.8"	2.520	1.827	10.8	124.3	2.62	3.2	Lyn
17 Nov 2008	06h46m42.14s	+61 13' 33.4"	2.526	1.819	10.8	125.7	2.46	311.6	Lyn
19 Nov 2008	06h46m21.77s	+61 13' 51.0"	2.532	1.811	10.8	127.0	3.84	278.9	Lyn
21 Nov 2008	06h45m48.75s	+61 13' 16.2"	2.538	1.805	10.8	128.3	5.73	264.7	Lyn
23 Nov 2008	06h45m03.44s	+61 11' 45.6"	2.545	1.798	10.8	129.6	7.75	257.2	Lyn
25 Nov 2008	06h44m06.33s	+61 09' 15.7"	2.551	1.793	10.8	130.9	9.81	252.3	Lyn
27 Nov 2008	06h42m58.01s	+61 05' 42.8"	2.558	1.788	10.8	132.2	11.86	248.6	Lyn
29 Nov 2008	06h41m39.18s	+61 01' 03.6"	2.565	1.784	10.8	133.5	13.88	245.6	Lyn
1 Dec 2008	06h40m10.61s	+60 55' 14.7"	2.572	1.780	10.9	134.8	15.86	242.9	Lyn

Комета P/Boethin (85P)

1 Nov 2008	20h23m17.67s	-18 24' 00.3"	1.310	0.947	8.7	84.9	82.44	67.8	Cap
3 Nov 2008	20h27m45.07s	-17 58' 50.3"	1.297	0.944	8.6	84.1	85.91	67.8	Cap
5 Nov 2008	20h32m22.44s	-17 32' 33.3"	1.284	0.942	8.5	83.2	89.36	67.7	Cap
7 Nov 2008	20h37m09.60s	-17 05' 07.1"	1.272	0.939	8.5	82.4	92.80	67.6	Cap
9 Nov 2008	20h42m06.38s	-16 36' 29.3"	1.261	0.936	8.4	81.7	96.23	67.5	Cap
11 Nov 2008	20h47m12.62s	-16 06' 37.7"	1.250	0.933	8.3	81.0	99.65	67.3	Cap
13 Nov 2008	20h52m28.15s	-15 35' 30.3"	1.239	0.930	8.2	80.3	103.05	67.2	Cap
15 Nov 2008	20h57m52.85s	-15 03' 04.9"	1.229	0.926	8.1	79.7	106.46	67.0	Cap
17 Nov 2008	21h03m26.60s	-14 29' 19.4"	1.219	0.923	8.0	79.2	109.87	66.8	Aqr
19 Nov 2008	21h09m09.32s	-13 54' 11.8"	1.210	0.919	8.0	78.7	113.29	66.6	Aqr
21 Nov 2008	21h15m00.94s	-13 17' 40.3"	1.202	0.916	7.9	78.2	116.71	66.4	Aqr
23 Nov 2008	21h21m01.37s	-12 39' 43.1"	1.194	0.912	7.8	77.8	120.14	66.1	Aqr
25 Nov 2008	21h27m10.54s	-12 00' 19.0"	1.186	0.908	7.8	77.4	123.56	65.9	Cap
27 Nov 2008	21h33m28.34s	-11 19' 26.8"	1.179	0.905	7.7	77.0	126.97	65.7	Cap
29 Nov 2008	21h39m54.65s	-10 37' 06.1"	1.173	0.901	7.7	76.7	130.35	65.5	Cap
1 Dec 2008	21h46m29.38s	-09 53' 16.7"	1.168	0.897	7.6	76.5	133.70	65.3	Cap

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, елон. – элонгация, V – угловая скорость (секунд в час), PA –

Данные о покрытиях слабых звезд Луной

(для Москвы, $\lambda = 37^\circ 37'$ $\phi = 55^\circ 45'$, время московское)

Дата	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
9 Ноя	19:02 покр.	25 Psc	6,3	0,83	-036	31
9 Ноя	19:50 откр.	25 Psc	6,3	0,83	-023	35
12 Ноя	22:24 сблиз.	34 Mu Ari	5,7	1,00	-031	52 (до $0,04^\circ$)
13 Ноя	06:04 покр.	48 Eps Ari	4,6	1,00	+104	17
13 Ноя	06:04 покр.	48 Eps Ari	4,6	1,00	+104	17
13 Ноя	06:42 откр.	48 Eps Ari	4,6	1,00	+111	12
13 Ноя	06:42 откр.	48 Eps Ari	4,6	1,00	+111	12
13 Ноя	21:36 покр.	17 Tau	3,7	0,99	-066	44
13 Ноя	21:49 покр.	16 Tau	5,5	0,99	-063	46
13 Ноя	22:17 покр.	20 Tau	3,9	0,99	-055	49
13 Ноя	22:18 покр.	23 Tau	4,2	0,99	-055	49
13 Ноя	22:27 сблиз.	19 Tau	4,3	0,99	-052	50 (до $0,06^\circ$)
13 Ноя	22:33 откр.	16 Tau	5,5	0,99	-050	51
13 Ноя	22:38 откр.	17 Tau	3,7	0,99	-049	51
13 Ноя	22:45 покр.	Плеяды	1,9	0,99	-047	52
13 Ноя	22:56 откр.	23 Tau	4,2	0,99	-043	53
13 Ноя	23:01 откр.	20 Tau	3,9	0,99	-041	53
13 Ноя	23:39 покр.	28 Tau	5,1	0,99	-028	56
13 Ноя	23:40 откр.	Плеяды	1,9	0,99	-027	56
13 Ноя	23:55 сблиз.	27 Tau	3,6	0,99	-022	57 (до $0,03^\circ$)
14 Ноя	00:17 откр.	28 Tau	5,1	0,99	-013	58
14 Ноя	03:52 сблиз.	SAO 76350	6,2	0,99	+065	45 (до $0,01^\circ$)
15 Ноя	21:12 покр.	139 Tau	4,8	0,91	-100	25
15 Ноя	21:39 откр.	139 Tau	4,8	0,91	-095	29
16 Ноя	20:42 покр.	42 Ome Gem	5,2	0,83	-117	11
16 Ноя	21:24 откр.	42 Ome Gem	5,2	0,83	-109	17
17 Ноя	00:33 покр.	48 Gem	5,9	0,82	-071	42
17 Ноя	01:40 откр.	48 Gem	5,9	0,81	-053	49
19 Ноя	03:34 покр.	82 Pi 2 Cnc	5,3	0,60	-046	42
19 Ноя	04:43 откр.	82 Pi 2 Cnc	5,3	0,59	-025	47

Либрации Луны в ноябре 2008 года

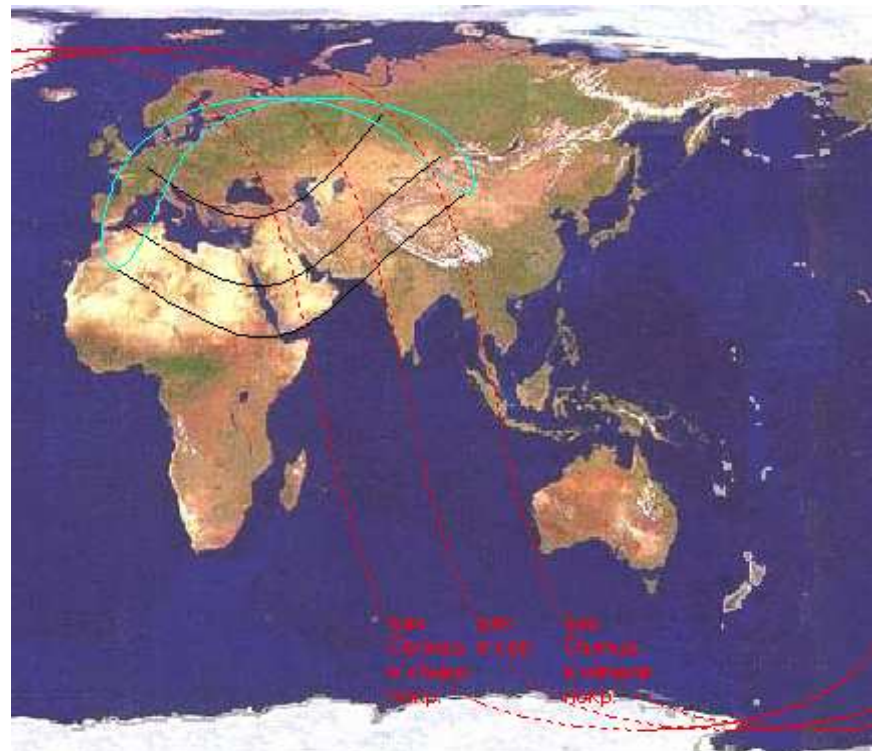
(для Москвы, время московское)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	0,6	6,4	298,1	16 00:00	3,1	-3,9	121,2
2 00:00	-0,8	5,6	310,3	17 00:00	4,9	-2,6	133,4
3 00:00	-2,3	4,6	322,5	18 00:00	6,3	-1,0	145,7
4 00:00	-3,8	3,5	334,7	19 00:00	7,2	0,5	157,9
5 00:00	-5,2	2,2	346,9	20 00:00	7,7	2,1	170,1
6 00:00	-6,4	0,8	359,1	21 00:00	7,9	3,5	182,3
7 00:00	-7,3	-0,6	11,3	22 00:00	7,7	4,7	194,5
8 00:00	-7,8	-2,0	23,5	23 00:00	7,1	5,7	206,7
9 00:00	-7,9	-3,3	35,7	24 00:00	6,4	6,5	218,9
10 00:00	-7,5	-4,5	48,0	25 00:00	5,5	6,9	231,2
11 00:00	-6,6	-5,3	60,2	26 00:00	4,4	7,0	243,4
12 00:00	-5,1	-5,9	72,4	27 00:00	3,1	6,8	255,6
13 00:00	-3,2	-6,0	84,6	28 00:00	1,8	6,4	267,8
14 00:00	-1,1	-5,7	96,8	29 00:00	0,4	5,6	280,0
15 00:00	1,1	-5,0	109,0	30 00:00	-1,1	4,7	292,2

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

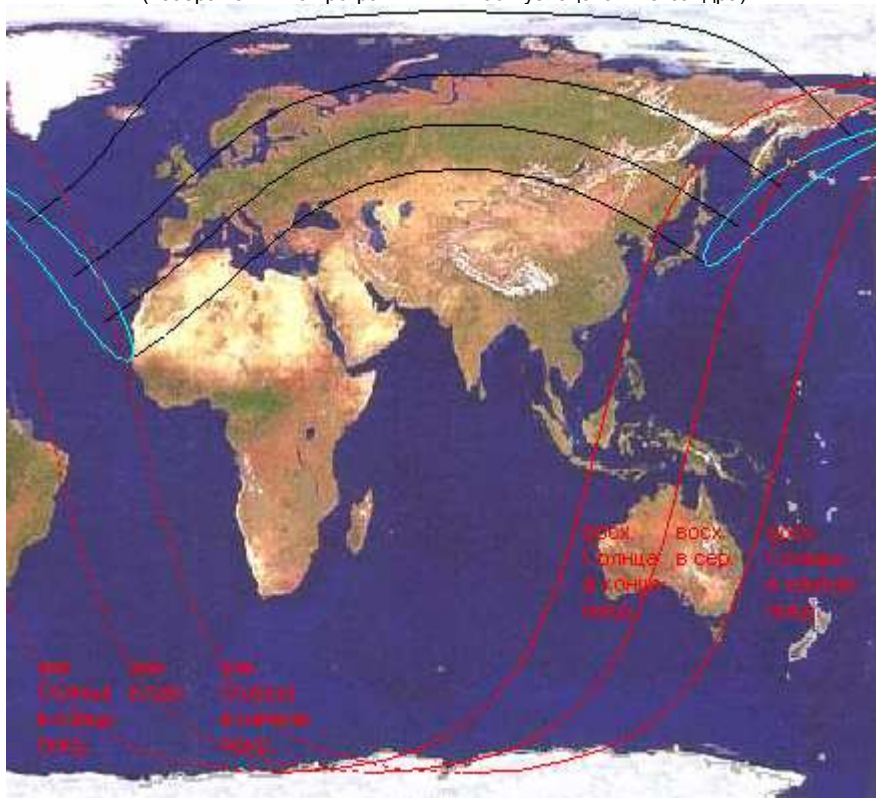
Покрытие звезды сигма Стрельца Луной 03.11.2008

(изображения из программы АК 4.06 Кузнецова Александра)

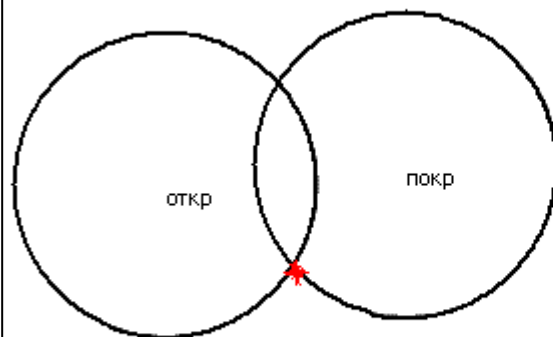


Покрытие Луной звездного скопления Плеяды 13.11.2008

(изображения из программы АК 4.06 Кузнецова Александра)



Москва



13 Ноя 2008 22:45
покр. Луной ($\Phi=0.99$) Плеяды
Аз= -047° ; Выс= 52°
Высота Солнца= -49°

13 Ноя 2008 23:40
откр. Луной ($\Phi=0.99$) Плеяды
Аз= -027° ; Выс= 56°
Высота Солнца= -52°

Максимум действия метеорного потока Леониды

(по данным IMO)

Активность потока проявляется с 14 по 21 ноября при обычном максимуме 17 ноября. Радиант потока находится в созвездии Льва с координатами: $\alpha = 10^h 12^m$, $\delta = +22^\circ$. Для Леонид характерны быстрые белые метеоры, имеющие скорость 71 км/с. Как показали наблюдения 2003 — 2005 гг., поток имел несколько повышенную активность с ZHR ~ 20 — 40. Теперь эпоха штормов и сильных всплесков Леонид между 1998 — 2002 гг., связанная с перигелием в 1998 г. родительской кометы 55P/Темпеля-Туттля, завершилась. Однако, интерес к этому захватывающему потоку не ослаб, хотя в 2008 году Леониды могут дать лишь обычный максимум вблизи их 'традиционного' времени нодального прохождения, которое приходится на 17 ноября, около 09ч UT. Но в это время яркая убывающая Луна создаст серьезные проблемы при его наблюдении. Однако, Михаил Маслов предположил, что поток может дать пик с ZHR ~ 130 в 00ч22м UT 17 ноября, при яркости метеоров выше среднего. Многие из других его расчетов по модели для Леонид для периода 2001 - 2006 гг. показывают некоторые отличия от того, что наблюдалось в действительности, поэтому, при том, что данный случай является весьма интересным в 2008 г., его точность остается неизвестной и непроверенной. Жереми Вобайон, со своей стороны, указывает на два возможных столкновения со шлейфами - вокруг 17 ноября 01ч32м UT (шлейф 1466 г., ZHR очень неопределенное, вероятно ~ 50, но может колебаться в пределах ~ 25 - 100) и 18 ноября 21ч38м UT (шлейф 1932 г., ZHR вероятно не более ~ 20). Проверка всех указанных моментов времени (а также любых других, о которых появится информация) будет затруднена из-за Луны, но тем не менее является весьма ценной. Радиант Леонид достигает полезной высоты только после местной полуночи (а в южном полушарии еще позже).

Карта дрейфа радианта метеорного потока Леониды с 15 по 20 ноября

