

СОДЕРЖАНИЕ

От автора _____	5
О счете времени _____	6
О координированном времени _____	6
Краткий обзор явлений 2007 года _____	8
Список созвездий _____	9
Эфемериды Солнца и Луны _____	10
Фазы Луны в 2007–2008 годах _____	34
Видимость планет для широты 56° _____	35
Планеты _____	36
Конфигурации спутников Юпитера _____	52
Затмения _____	65
Покрытия звезд и планет Луной _____	73
Покрытия звезд астероидами _____	85
Кометы _____	88
Астероиды _____	94
Метеорные потоки _____	103
Переменные звезды _____	105
Юлианский период _____	112
Сумерки и долгота дня _____	109
Соединения планет и звезд _____	110
Соединения планет _____	111
Либрации Луны _____	112



АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

2007

выпуск третий
(книга восьмая)

2007 год

Начало сезонов года (по всемирному времени)

Весна 21 Март 00:07 Лето 21 Июнь 18:09
Осень 23 Сент 09:53 Зима 22 Дек 06:09

Земля в перигелии 3 января в 20 ч. (147,093 млн.км. или 0,9833 а.е.)

Земля в афелии 7 июля в 00 ч. (152,098 млн.км. или 1,0167 а.е.)

Летнее время вводится 25 марта, отменяется 28 октября.

ТАБЕЛЬ-КАЛЕНДАРЬ

с фазами Луны (Средняя Россия, UT+5 ч.)

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА 2007 ГОД

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Серия «Астробиблиотека»

Астрономический календарь на 2007 год, составитель Козловский
Александр Николаевич, «АстроКА», 2006 год, 112 стр. + приложения.

Ежегодник, составленный на основе программы АК4.12 Кузнецова Александра (Нижний Тагил), и содержащий описание основных астрономических явлений, которые должны произойти в 2007 году. Календарь содержит эфемериды Солнца, Луны, больших планет, комет и астероидов, доступных для наблюдений любительскими средствами. Кроме этого, даны описания солнечных и лунных затмений, приведены сведения о покрытиях звезд и планет Луной, метеорных потоках, покрытиях звезд астероидами и т.п.

Для наблюдателей, членов астрономических кружков, любителей астрономии, школьников, студентов, преподавателей школ.

Набрано и сверстано 28.09.2006
Word 2000.

Набор, верстка, редакция и печать Козловский Александр Николаевич
Обложка и корректор Козловский Алексей Александрович

© Козловский А.Н., 2006

2007 Год красной Свиньи

Новолуние
полнолуние

перв. четв.
посл. четв.

Январь					Февраль					Март							
Пн	1	8	15	22	29			5	12	19	26			5	12	19	26
Вт	2	9	16	23	30			6	13	20	27			6	13	20	27
Ср	3	10	17	24	31			7	14	21	28			7	14	21	28
Чт	4	11	18	25			1	8	15	22			1	8	15	22	29
Пт	5	12	19	26			2	9	16	23			2	9	16	23	30
Сб	6	13	20	27			3	10	17	24			3	10	17	24	31
Вс	7	14	21	28			4	11	18	25			4	11	18	25	

Апрель						Май						Июнь						
Пн		2	9	16	23	30			7	14	21	28			4	11	18	25
Вт		3	10	17	24			1	8	15	22	29			5	12	19	26
Ср		4	11	18	25			2	9	16	23	30			6	13	20	27
Чт		5	12	19	26			3	10	17	24	31			7	14	21	28
Пт		6	13	20	27			4	11	18	25			1	8	15	22	29
Сб		7	14	21	28			5	12	19	26			2	9	16	23	30
Вс	1	8	15	22	29			6	13	20	27			3	10	17	24	

Июль							Август							Сентябрь						
Пн		2	9	16	23	30			6	13	20	27			3	10	17	24		
Вт		3	10	17	24	31			7	14	21	28			4	11	18	25		
Ср		4	11	18	25			1	8	15	22	29			5	12	19	26		
Чт		5	12	19	26			2	9	16	23	30			6	13	20	27		
Пт		6	13	20	27			3	10	17	24	31			7	14	21	28		
Сб		7	14	21	28			4	11	18	25			1	8	15	22	29		
Вс	1	8	15	22	29			5	12	19	26			2	9	16	23	30		

Октябрь					Ноябрь					Декабрь								
Пн	1	8	15	22	29			5	12	19	26			3	10	17	24	31
Вт	2	9	16	23	30			6	13	20	27			4	11	18	25	
Ср	3	10	17	24	31			7	14	21	28			5	12	19	26	
Чт	4	11	18	25			1	8	15	22	29			6	13	20	27	
Пт	5	12	19	26			2	9	16	23	30			7	14	21	28	
Сб	6	13	20	27			3	10	17	24			1	8	15	22	29	
Вс	7	14	21	28			4	11	18	25			2	9	16	23	30	

Краткий обзор явлений 2007 года.

Очередной год нового тысячелетия будет весьма интересен, благодаря редким астрономическим явлениям.

Самыми зрелищными из них являются, несомненно, затмения. 19 марта частное затмение с большой фазой (0,874) можно будет наблюдать на Урале. Здесь Солнце взойдет затмившимся и будет похоже на «лодочку», выплывающую из-за горизонта, т.е. будет наблюдаться в виде серпа рогами вверх. Если у Вас будет возможность, непременно наблюдайте это явление изумительной красоты. Затмение будет видимо на всей восточной половине России с убывающими фазами к востоку от Урала.

Кроме солнечного на территории России можно будет наблюдать два полных лунных затмения. Первое произойдет в ночь с 3 на 4 марта, и полностью будет видно в западной половине России, а второе – через полгода (28 августа). На этот раз больше повезет жителям восточной половины страны, а весь ход затмения можно будет наблюдать в самых восточных районах России. Второе частное солнечное затмение года произойдет 11 сентября, но видно его будет только в Южной Америке и Антарктиде.

Весь год наблюдателей будет радовать (как и в 2006 году) серия покрытий звездного скопления Плеяды Луной, самые благоприятные из которых произойдут 19 апреля и 10 июля (при малых фазах Луны). Но основными светилами года, покрываемыми Луной, будут Сатурн и Регул (α Льва), а сами покрытия (видимые с территории России) будут происходить в первом полугодии. Сатурн за это время покроется 6 раз, а Регул 5 раз! Самым интересным из этой серии будет вечернее покрытие Сатурна 22 мая (фаза Луны 0,39).

Из других планет 18 июня Луной покроется Венера, которая к этому времени достигнет максимального блеска, а 24 декабря - Марс. Последнее покрытие примечательно тем, что Луна будет иметь полную фазу, а Марс в этот день вступит в противостояние с Солнцем! Это редкое явление будет видимо на большей части территории России (за исключением южных областей восточной половины страны).

Планета Меркурий в 2007 году будет видна в средней полосе России в течение 4 периодов видимости (два утренних и два вечерних). Венера первые полгода будет сиять по вечерам, а осенью и в декабре – на утреннем небе. Марс лучше всего наблюдать во вторую половину года. Время Юпитера – весна и лето, а для Сатурна лучшее время – начало и конец года. Уран и Нептун можно наблюдать с конца весны и до декабря. Плутон (теперь уже карликовая планета) весь год находится юго-восточнее звезды ξ Змеи.

Самым ярким астероидом в 2007 году будет Веста. Эта малая планета достигнет блеска 5,4m, и станет доступной невооруженному глазу! Она вступит в противостояние с Солнцем в конце мая в десятке градусов северо-восточнее Юпитера. Другая малая планета – Церера – достигнет максимального блеска (7m) в начале ноября.

Самое начало года будет сюрпризом для наблюдателей комет. Комета McNaught (C/2006 P1) достигнет блеска 2m (13 января)! Видно ее будет на вечернем небосклоне в созвездиях Щита и Орла. К сожалению, находиться она будет низко над западным горизонтом всего несколько дней, а затем быстро уйдет в южное полушарие неба. Кроме этой небесной странницы, в течение года на небосводе средних широт России появятся еще три кометы, доступные невооруженному глазу. В апреле (к очередному «Астрофесту») ими станут кометы P/Encke (2P) и P/Machholz 1 (96P), а в самом конце года достигнет 6 звездной величины комета P/Tuttle (8P).

В 2007 году благоприятными будут условия видимости метеорных потоков Лириды, Персеиды, Дракониды, Леониды и Геминиды. В период их максимумов действия Луна не создаст помех для наблюдений.

Из звезд до 10 звездной величины, которые будут покрываться астероидами, любители астрономии России смогут пронаблюдать несколько десятков, а 6 февраля покроется звезда 7m из созвездия Рака. Полоса видимости этого покрытия пройдет через всю территорию России: от Камчатки до Балтики.

В начале февраля достигнет максимума блеска долгопериодическая переменная звезда Мира (о Кита), а в середине осени - хи Лебеда. Обе звезды достигают блеска около 3m, и без труда могут быть найдены невооруженным глазом.

От автора

Уважаемые любители астрономии! Перед Вами третий выпуск Астрономического календаря, издающегося в серии «Астробиблиотека» от АстроКА. Выход в свет первых выпусков данного календаря показал, что, не смотря на всеобщую компьютеризацию и возможность получения данных по астрономическим явлениям посредством компьютера, печатное издание Астрономического календаря все же имеет свои преимущества, т.к. не требует дополнительных ресурсов при наблюдениях и т.п. Достаточно открыть книгу в любое время, и можно узнать обо всех явлениях, происходящих в 2007 году. Можно отметить, что данный Астрономический Календарь пользуется хорошим успехом среди любителей астрономии.

В Астрономическом календаре на 2007 год приводится общий обзор явлений. Более подробно эти явления описываются в «Календаре наблюдателя», который ежемесячно выпускается автором этого издания. КН имеет небольшой объем (5 – 6 листов А4) и содержит подробные участки карт для поисков комет, астероидов и покрываемых астероидами звезд, а так же содержит подробные описания основных астрономических явлений месяца. Любителям астрономии, не имеющим компьютера, можно заказать ежемесячный КН письмом с вложенным конвертом с обратным адресом. Адрес для заказа: 461 645, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. E-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru. Любителям, имеющим доступ к ПК и Интернет, предлагается архивный файл данного календаря в формате Word на сайтах автора <http://astrogalaxy.ru> и <http://moscowaleks.narod.ru>.

В серии «Астробиблиотека» планируется также выпуск журнала для любителей астрономии «Небосвод» (ежемесячно), где будет публиковаться страничка, освещающая астрономические явления месяца. Об открытии новых комет и других небесных тел, а так же об основных новостях из мира астрономии можно узнать из новой астрономической рассылки «Астрономия для всех: небесный курьер». Подписаться на нее можно здесь http://content.mail.ru/pages/p_19436.html.

Данный АК существенно не отличается от издаваемых ранее АК и содержит основные эфемериды Солнца, Луны и больших планет, конфигурации планет и карты их видимого движения, эфемериды астероидов и комет. Приведены сведения о солнечных и лунных затмениях, долгопериодических переменных звездах, покрытиях звезд и планет Луной, покрытиях астероидами звезд и т.д.

При составлении АК-2007 использовались: программы АК4.12 (основная часть АК) и Календарь2.0 **Кузнецова А.В.** (Нижний Тагил), программа-планетарий Guide8.0 (карты движения комет и астероидов), сайт <ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2007/> (покрытия звезд астероидами), календарь IMO (метеоры), сайт <http://suneath.gsfc.nasa.gov/eclipse/> (затмения) и ежегодники АК (1991-1993, 2002 годы). Астрономический календарь составлен автором на обычном компьютере с минимальным ПО (Word2000) и лазерным принтером.

Замечания и иное по АК писать автору по указанному адресу или на e-mail.

О счете времени

В настоящем выпуске Астрономического Календаря моменты явлений, за исключением особо оговариваемых случаев, даются по всемирному времени UT.

Переход от одной системы счета времени к другой выполняется по формулам $UT = T_m - \lambda$, $T_p = UT + n(\lambda) = T_m + n(\lambda) - \lambda$.

В этих формулах UT — всемирное время; T_m — местное среднее солнечное время; T_p — поясное время; $n(\lambda)$ — номер часового пояса (на территории России к номеру часового пояса прибавляется еще 1 час декретного времени); λ — географическая долгота в единицах времени, считаемая положительной к востоку от Гринвича.

Поясное время второго часового пояса, в котором расположена Москва, называется московским временем и обозначается T_m . Поясное время других пунктов на территории РФ получается прибавлением к московскому времени целого числа часов ΔT , которое равно разности номеров часового пояса данного пункта и часового пояса Москвы: $T = T_m + \Delta T$.

В весенне-летний период на территории России вводится летнее время, т. е. все часы переводятся на один час вперед. Перевод осуществляется в два часа ночи последнего воскресенья марта

В начале осенне-зимнего периода, в три часа ночи последнего воскресенья октября, часы снова переводятся на один час назад: вводится зимнее время. Таким образом, в весенне-летний период $T_m = UT + 4^h$ и $T = T_m - \lambda + 4^h + \Delta T$, в осенне-зимний период $T_m = UT + 3^h$ и $T = T_m - \lambda + 3^h + \Delta T$.

Например, в 13 часов всемирного времени в осенне-зимний период в Москве будет 13+3=16 часов, в весенне-летний период будет 13+4=17 часов.

В 2007 году летнее время вводится 26 марта переводом стрелок на 1 час вперед в 2 часа ночи. Отменяется летнее время в 2007 году 29 октября переводом стрелок на 1 час назад в 3 часа ночи.

Моменты восходов и заходов светил в данном календаре даны для пункта Гринвич в целях удобства перерасчета моментов восходов и заходов светил для любых других населенных пунктов. Поправки к восходам и заходам светил приводятся в приложении к данному календарю. Внося эти поправки в моменты восходов и заходов светил Вы можете легко вычислить время восходов и заходов светил в Вашем пункте.

В АК_2007 счет времени ведется по Григорианскому календарю. Дни Юлианского периода приводятся в Приложении к АК_2007 в виде таблицы.

О координированном времени.

Момент нижней кульминации среднего Солнца на меридиане Гринвичской обсерватории условились считать нуль-пунктом универсального всемирного времени. Всемирное время UT — это время, задаваемое вращением Земли и получаемое из астрономических наблюдений.

Однако вращение Земли неравномерно — не сильно, чуть-чуть, в долях секунды, но неравномерно: помимо сезонных колебаний и случайных изменений, существует заметное вековое замедление скорости вращения Земли.

В виду такой неравномерности вращения Земли, для высокоточного измерения времени, были предложены две системы равномерного времени — эфемеридное время TE — теоретическое равномерное время, лежащее в основе вычисления эфемерид, и атомное время ТА — оно задается атомными часами, равномерность хода которых на несколько порядков выше, чем равномерность вращения Земли.

Несколькими годами позже обе эти системы были преобразованы в систему земного динамического времени TDT, определяемого как аргумент динамических теорий движения Солнца, Луны и планет в системе координат, связанных с Землей. Земное динамическое время TDT является аналогом эфемеридного времени TE, отличаясь от него только тем, что TE измеряется процессами в Солнечной системе, а TDT — физическим эталоном, атомными часами. И TDT, и TE являются равномерным временем; их нуль-пункты совпадают, так что TDT является продолжением эфемеридного времени.

TDT отличается от атомного времени ТА своим нуль-пунктом. Эфемеридное время TE и, следовательно, TDT совпадало со всемирным временем T_0 около 1900 г., а международное атомное время ТА — в начале 1958 г. За этот промежуток вращение Земли отстало от равномерного времени на 32,184 секунды: $TDT = TA + 32,184^s$.

Для согласования всемирного времени T_0 и земного динамического времени TDT было введено всемирное координированное время ВКВ (или UTC). Это время измеряется равномерным ходом атомных часов, но показания этих часов, с точностью до целой секунды, по мере необходимости, подгоняются так, чтобы числовые значения ВКВ соответствовали бы числовым значениям T_0 . Договорились, что их различие не должно превышать 0,9 секунды. Для этого в земное динамическое время TDT вводится поправка, которая изменяется на одну секунду, когда T_0 отстает от TDT более чем на 1 сек., При этом в счете ВКВ пропускается одна секунда, т. е. одна секунда остается без номера, и в сутках получается не 86 400 секунд, а 86 401 секунда, и начало следующих календарных суток сдвигается на 1 сек. Таким образом $T_0 = ВКВ + \Delta T_0$, где $\Delta T_0 = (T_0 - ВКВ) < 0,9^s$, и $ВКВ = TDT + \Delta(A) = TA + 32,184^s + \Delta(A)^s$. Поправка $\Delta T(A) = 32,184^s + \Delta(A)^s$ получается из астрономических наблюдений; ее предварительное, экстраполированное значение публикуется в Астрономических Ежегодниках.

Именно Всемирное координированное время ВКВ передается широкораспространенными программами радио в виде шести точек. Следовательно, мы живем именно по всемирному координированному времени, выраженному в форме поясного. Московского, летнего, зимнего и т. п. времени. Поскольку оно разнится от всемирного времени UT меньше, чем на 1 сек., с точки зрения пользования эфемеридами и тем более с бытовой точки зрения, их различие никакого значения не имеет. Поэтому в АК используется только UT, т.е. всемирное время.

СОЛНЦЕ 2007 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ФЕВРАЛЬ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	07:55	12:13	16:31	+16°	32'28"	20:56,4	-17°18'
2	07:54	12:13	16:34	+17°	32'28"	21:00,5	-17°01'
3	07:52	12:13	16:36	+17°	32'27"	21:04,5	-16°43'
4	07:50	12:13	16:38	+17°	32'27"	21:08,6	-16°26'
5	07:48	12:13	16:40	+18°	32'27"	21:12,6	-16°08'
6	07:46	12:14	16:42	+18°	32'26"	21:16,6	-15°50'
7	07:43	12:14	16:45	+18°	32'26"	21:20,7	-15°31'
8	07:41	12:14	16:47	+18°	32'26"	21:24,7	-15°13'
9	07:39	12:14	16:49	+19°	32'25"	21:28,6	-14°54'
10	07:37	12:14	16:51	+19°	32'25"	21:32,6	-14°35'
11	07:35	12:14	16:53	+19°	32'25"	21:36,6	-14°15'
12	07:33	12:14	16:56	+20°	32'24"	21:40,5	-13°55'
13	07:31	12:14	16:58	+20°	32'24"	21:44,5	-13°35'
14	07:28	12:14	17:00	+20°	32'24"	21:48,4	-13°15'
15	07:26	12:14	17:02	+21°	32'23"	21:52,3	-12°55'
16	07:24	12:14	17:04	+21°	32'23"	21:56,2	-12°34'
17	07:21	12:14	17:07	+21°	32'22"	22:00,1	-12°14'
18	07:19	12:13	17:09	+22°	32'22"	22:03,9	-11°53'
19	07:17	12:13	17:11	+22°	32'22"	22:07,8	-11°31'
20	07:14	12:13	17:13	+23°	32'21"	22:11,7	-11°10'
21	07:12	12:13	17:15	+23°	32'21"	22:15,5	-10°49'
22	07:10	12:13	17:17	+23°	32'20"	22:19,3	-10°27'
23	07:07	12:13	17:20	+24°	32'20"	22:23,1	-10°05'
24	07:05	12:13	17:22	+24°	32'19"	22:27,0	-09°43'
25	07:02	12:13	17:24	+24°	32'19"	22:30,7	-09°21'
26	07:00	12:12	17:26	+25°	32'19"	22:34,5	-08°59'
27	06:57	12:12	17:28	+25°	32'18"	22:38,3	-08°36'
28	06:55	12:12	17:30	+26°	32'18"	22:42,1	-08°14'

16 февраля Солнце переходит из созвездия Козерога в созвездие Водолея.

Метеорные потоки: 15-28 δ -Леониды.

Список созвездий

Созвездие	Сокращение	Созвездие	Сокращение
Andromeda, Андромеда	And	Lacerta, Ящерица	Lac
Antlia, Насос	Ant	Leo, Лев	Leo
Aquarius, Водолей	Aqr	Leo Minor, Малый Лев	LMi
Apus, Райская Птица	Aps	Lepus, Заяц	Lep
Aquila, Орёл	Aql	Libra, Весы	Lib
Ara, Жертвенник	Ara	Lupus, Волк	Lup
Aries, Овен	Ari	Lynx, Рысь	Lyn
Auriga, Возничий	Aur	Lyra, Лира	Lyr
Bootes, Волопас	Boo	Mensa, Столовая Гора	Men
Camelopardalis, Жираф	Cam	Microscopium, Микроскоп	Mic
Caelum, Резец	Cae	Monoceros, Единорог	Mon
Cancer, Рак	Cnc	Musca, Муха	Mus
Canes Venatici, Гончие Псы	CVn	Norma, Наугольник	Nor
Canis Major, Большой Пес	CMa	Octant, Октант	Oct
Canis Minor, Малый Пес	CMi	Ophiuchus, Змееносец	Oph
Capricornus, Козерог	Cap	Orion, Орион	Ori
Carina, Киль	Car	Pavo, Павлин	Pav
Cassiopeia, Кассиопея	Cas	Pegasus, Пегас	Peg
Centaurus, Центавр	Cen	Perseus, Персей	Per
Cepheus, Цефей	Cep	Phoenix, Феникс	Phe
Cetus, Кит	Cet	Pictor, Живописец	Pic
Chameleon, Хамелеон	Cha	Pisces, Рыбы	Psc
Circinus, Циркуль	Cir	Piscis Austrinus, Южная Рыба	PsA
Columba, Голубь	Col	Puppis, Корма	Pup
Coma Berenices, Волосы Верон.	Com	Pyxis, Компас	Pyx
Corona Borealis, Северная Корона	CrB	Reticulum, Сетка	Ret
Corona Australis, Южная Корона	CrA	Sagitta, Стрела	Sge
Corvus, Ворон	Crv	Sagittarius, Стрелец	Sgr
Crater, Чаша	Crt	Scorpius, Скорпион	Sco
Cruх, Южный Крест	Cru	Sculptor, Скульптор	Scl
Cygnis, Лебедь	Cyg	Scutum, Щит	Sct
Delphinus, Дельфин	Del	Serpens, Змея	Ser
Dorado, Золотая Рыба	Dor	Sextans, Секстант	Sex
Draco, Дракон	Dra	Taurus, Телец	Tau
Equuleus, Малый Конь	Equ	Telescopium, Телескоп	Tel
Eridanus, Эридан	Eri	Triangulum, Треугольник	Tri
Fornax, Печь	For	Triangulum Australe, Южн.Треуг.	TrA
Gemini, Близнецы	Gem	Tucana, Тукан	Tuc
Gruus, Журавль	Gru	Ursa Major, Большая Медведица	UMa
Hercules, Геркулес	Her	Ursa Minor, Малая Медведица	UMi
Horologium, Часы	Hor	Vela, Паруса	Vel
Hydra, Гидра	Hya	Virgo, Дева	Vir
Hydrus, Южная Гидра	Hui	Volan, Летучая Рыба	Vol
Indus, Индеец	Ind	Vulpecula, Лисичка	Vul

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
ЯНВАРЬ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
ЯНВАРЬ

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

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	12:46	22:31	07:11	+62°	0,97	15' 51"	05:16,4	+27°39'
2	13:36	23:32	08:27	+62°	0,99	15' 43"	06:20,9	+27°45'
3	14:49	—	09:18	—	—	—	—	—
4	16:15	00:30	09:48	+60°	1,00	15' 33"	07:23,1	+26°00'
5	17:44	01:24	10:06	+57°	0,97	15' 23"	08:21,2	+22°42'
6	19:09	02:13	10:17	+52°	0,93	15' 12"	09:14,7	+18°16'
7	20:30	02:58	10:24	+47°	0,87	15' 03"	10:03,9	+13°05'
8	21:48	03:40	10:30	+42°	0,80	14' 55"	10:49,8	+07°26'
9	23:03	04:20	10:34	+36°	0,72	14' 50"	11:33,7	+01°36'
10	—	04:59	10:38	+30°	0,62	14' 47"	12:16,6	-04°15'
11	00:18	05:38	10:43	+24°	0,53	14' 47"	12:59,9	-09°57'
12	01:35	06:19	10:49	+19°	0,43	14' 50"	13:44,8	-15°21'
13	02:56	07:03	10:58	+14°	0,34	14' 56"	14:32,4	-20°14'
14	04:20	07:50	11:11	+10°	0,25	15' 05"	15:23,7	-24°22'
15	05:45	08:42	11:32	+07°	0,16	15' 16"	16:19,3	-27°27'
16	07:03	09:37	12:10	+05°	0,09	15' 29"	17:19,1	-29°09'
17	08:03	10:36	13:11	+05°	0,04	15' 41"	18:21,8	-29°10'
18	08:42	11:35	14:35	+07°	0,01	15' 54"	19:25,2	-27°21'
19	09:05	12:33	16:12	+11°	0,00	16' 04"	20:27,2	-23°44'
20	09:20	13:28	17:51	+16°	0,03	16' 11"	21:26,3	-18°37'
21	09:29	14:20	19:28	+22°	0,08	16' 16"	22:22,4	-12°23'
22	09:36	15:10	21:03	+29°	0,15	16' 17"	23:16,1	-05°28'
23	09:42	15:58	22:36	+36°	0,25	16' 15"	00:08,5	+01°41'
24	09:48	16:46	—	+43°	0,36	16' 11"	01:01,2	+08°41'
25	09:56	17:36	00:09	+49°	0,48	16' 06"	01:55,3	+15°07'
26	10:05	18:29	01:45	+55°	0,59	15' 59"	02:52,0	+20°36'
27	10:20	19:25	03:22	+59°	0,70	15' 52"	03:51,8	+24°46'
28	10:45	20:23	04:55	+61°	0,80	15' 45"	04:54,1	+27°19'
29	11:27	21:22	06:17	+62°	0,88	15' 37"	05:57,3	+28°02'
30	12:31	22:20	07:15	+61°	0,94	15' 29"	06:59,3	+26°56'
31	13:52	23:15	07:51	+58°	0,98	15' 21"	07:58,2	+24°13'

20 января Солнце переходит из созвездия Стрельца в созвездие Козерога.

Метеорные потоки: 1-5 Квадрантиды.

Пояснение для эфемерид Солнца и Луны: ВК – время верхней кульминации, ВК°- высота светила над горизонтом в момент верхней кульминации, d – диаметр, α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0. Для Луны координаты даются для момента ВК. Для соединений Луны с планетами даются: дата, время, планета (зв.величина), угловое расстояние до планеты и фаза Луны.

Соединения Луны с планетами

6	Янв	18:21	САТУРН (+0,3)	0,9°	южнее Луны	0,90
15	Янв	16:42	ЮПИТЕР (-1,7)	5,8°	севернее Луны	0,14
17	Янв	02:05	МАРС (+1,5)	4,5°	севернее Луны	0,05
19	Янв	18:16	МЕРКУРИЙ (-1,1)	1,3°	севернее Луны	0,01
20	Янв	12:53	НЕПТУН (+8,0)	2,4°	севернее Луны	0,03
20	Янв	16:51	ВЕНЕРА (-3,7)	0,8°	севернее Луны	0,03
22	Янв	05:43	УРАН (+6,1)	0,4°	южнее Луны	0,12

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
АПРЕЛЬ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
ФЕВРАЛЬ

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

19 апреля Солнце переходит из созвездия Рыб в созвездие Овна.
Метеорные потоки: 16-25 Лириды, 19-30 η-Аквариды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	15:20	—	08:12	—	—	—		
2	16:47	00:05	08:25	+54°	1,00	15' 12"	08:53,0	+20°12'
3	18:09	00:52	08:33	+49°	0,99	15' 05"	09:43,6	+15°15'
4	19:29	01:35	08:39	+44°	0,97	14' 58"	10:30,8	+09°44'
5	20:45	02:16	08:43	+38°	0,92	14' 52"	11:15,5	+03°54'
6	22:01	02:55	08:48	+32°	0,86	14' 47"	11:58,8	-02°02'
7	23:17	03:34	08:52	+26°	0,79	14' 45"	12:42,0	-07°50'
8	—	04:14	08:57	+21°	0,71	14' 46"	13:26,0	-13°22'
9	00:36	04:56	09:04	+16°	0,62	14' 49"	14:12,0	-18°27'
10	01:57	05:41	09:15	+12°	0,52	14' 55"	15:01,0	-22°52'
11	03:20	06:30	09:31	+08°	0,42	15' 04"	15:53,8	-26°23'
12	04:42	07:23	10:00	+06°	0,32	15' 16"	16:50,7	-28°42'
13	05:50	08:19	10:48	+05°	0,22	15' 30"	17:51,2	-29°30'
14	06:39	09:18	12:02	+06°	0,14	15' 45"	18:53,7	-28°35'
15	07:08	10:16	13:34	+09°	0,07	15' 60"	19:56,2	-25°49'
16	07:25	11:13	15:14	+13°	0,02	16' 13"	20:57,1	-21°22'
17	07:37	12:07	16:54	+19°	0,00	16' 24"	21:55,5	-15°30'
18	07:45	12:59	18:33	+26°	0,01	16' 30"	22:51,6	-08°39'
19	07:51	13:49	20:10	+33°	0,05	16' 32"	23:46,1	-01°17'
20	07:57	14:40	21:47	+40°	0,12	16' 29"	00:40,4	+06°06'
21	08:04	15:31	23:25	+47°	0,21	16' 22"	01:35,7	+13°01'
22	08:13	16:24	—	+53°	0,32	16' 12"	02:33,0	+19°03'
23	08:26	17:20	01:04	+58°	0,43	16' 01"	03:32,9	+23°46'
24	08:47	18:18	02:41	+61°	0,55	15' 50"	04:35,1	+26°51'
25	09:23	19:17	04:08	+62°	0,66	15' 38"	05:38,2	+28°07'
26	10:20	20:15	05:14	+61°	0,76	15' 28"	06:40,3	+27°33'
27	11:36	21:10	05:55	+59°	0,84	15' 18"	07:39,5	+25°19'
28	13:02	22:01	06:19	+56°	0,91	15' 10"	08:34,8	+21°44'

Соединения Луны с планетами

2 фев	22:58	САТУРН (+0,2)	0,9°	южнее Луны	0,99
12 фев	10:27	ЮПИТЕР (-1,8)	6,0°	севернее Луны	0,31
15 фев	01:17	МАРС (+1,4)	3,6°	севернее Луны	0,09
17 фев	00:42	НЕПТУН (+8,0)	2,3°	севернее Луны	0,01
18 фев	06:10	МЕРКУРИЙ (+2,7)	4,4°	севернее Луны	0,00
18 фев	17:19	УРАН (+6,1)	0,6°	южнее Луны	0,02
19 фев	17:27	ВЕНЕРА (-3,7)	2,5°	южнее Луны	0,06

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
МАРТ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
МАРТ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	06:52	12:12	17:32	+26°	32' 17"	22:45,8	-07°51'
2	06:50	12:12	17:35	+26°	32' 17"	22:49,6	-07°28'
3	06:47	12:12	17:37	+27°	32' 16"	22:53,3	-07°05'
4	06:45	12:11	17:39	+27°	32' 16"	22:57,1	-06°42'
5	06:42	12:11	17:41	+27°	32' 15"	23:00,8	-06°19'
6	06:40	12:11	17:43	+28°	32' 15"	23:04,5	-05°56'
7	06:37	12:11	17:45	+28°	32' 14"	23:08,2	-05°33'
8	06:35	12:10	17:47	+29°	32' 14"	23:11,9	-05°10'
9	06:32	12:10	17:49	+29°	32' 13"	23:15,6	-04°46'
10	06:29	12:10	17:51	+29°	32' 13"	23:19,3	-04°23'
11	06:27	12:10	17:54	+30°	32' 12"	23:23,0	-03°59'
12	06:24	12:09	17:56	+30°	32' 12"	23:26,7	-03°36'
13	06:22	12:09	17:58	+31°	32' 11"	23:30,4	-03°12'
14	06:19	12:09	18:00	+31°	32' 11"	23:34,0	-02°49'
15	06:16	12:09	18:02	+31°	32' 10"	23:37,7	-02°25'
16	06:14	12:08	18:04	+32°	32' 10"	23:41,4	-02°01'
17	06:11	12:08	18:06	+32°	32' 09"	23:45,0	-01°37'
18	06:08	12:08	18:08	+33°	32' 09"	23:48,7	-01°14'
19	06:06	12:07	18:10	+33°	32' 08"	23:52,3	-00°50'
20	06:03	12:07	18:12	+33°	32' 07"	23:56,0	-00°26'
21	06:01	12:07	18:14	+34°	32' 07"	23:59,6	-00°03'
22	05:58	12:06	18:16	+34°	32' 06"	00:03,3	+00°21'
23	05:55	12:06	18:18	+34°	32' 06"	00:06,9	+00°45'
24	05:53	12:06	18:20	+35°	32' 05"	00:10,6	+01°09'
25	05:50	12:06	18:22	+35°	32' 05"	00:14,2	+01°32'
26	05:47	12:05	18:24	+36°	32' 04"	00:17,8	+01°56'
27	05:45	12:05	18:26	+36°	32' 04"	00:21,5	+02°19'
28	05:42	12:05	18:29	+36°	32' 03"	00:25,1	+02°43'
29	05:39	12:04	18:31	+37°	32' 03"	00:28,8	+03°06'
30	05:37	12:04	18:33	+37°	32' 02"	00:32,4	+03°30'
31	05:34	12:04	18:35	+38°	32' 02"	00:36,0	+03°53'

12 марта Солнце переходит из созвездия Водолея в созвездие Рыб.
Метеорные потоки: 1-10 δ-Леониды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	14:29	22:48	06:34	+51°	0,96	15' 03"	09:26,1	+17°07'
2	15:52	23:32	06:43	+46°	0,99	14' 56"	10:13,9	+11°48'
3	17:12	-	06:49	-	-	-	-	-
4	18:29	00:13	06:54	+40°	1,00	14' 51"	10:59,1	+06°04'
5	19:45	00:53	06:58	+34°	0,99	14' 47"	11:42,7	+00°10'
6	21:01	01:32	07:02	+29°	0,96	14' 44"	12:25,8	-05°44'
7	22:19	02:11	07:07	+23°	0,91	14' 43"	13:09,4	-11°24'
8	23:39	02:52	07:13	+18°	0,85	14' 44"	13:54,5	-16°40'
9	-	03:36	07:22	+13°	0,78	14' 47"	14:42,0	-21°20'
10	01:01	04:23	07:35	+09°	0,69	14' 53"	15:32,8	-25°11'
11	02:22	05:13	07:58	+06°	0,59	15' 02"	16:27,1	-27°57'
12	03:36	06:07	08:36	+05°	0,49	15' 13"	17:24,9	-29°23'
13	04:32	07:03	09:37	+05°	0,39	15' 27"	18:25,0	-29°15'
14	05:08	08:00	10:59	+07°	0,28	15' 42"	19:26,1	-27°24'
15	05:30	08:56	12:34	+11°	0,19	15' 59"	20:26,4	-23°51'
16	05:43	09:51	14:13	+16°	0,10	16' 14"	21:25,1	-18°45'
17	05:52	10:43	15:52	+22°	0,04	16' 28"	22:21,9	-12°25'
18	06:00	11:35	17:31	+29°	0,01	16' 37"	23:17,4	-05°13'
19	06:06	12:26	19:10	+37°	0,00	16' 42"	00:12,6	+02°21'
20	06:13	13:18	20:51	+44°	0,03	16' 40"	01:08,9	+09°46'
21	06:21	14:12	22:33	+51°	0,09	16' 33"	02:07,2	+16°30'
22	06:32	15:09	-	+56°	0,18	16' 22"	03:08,3	+22°01'
23	06:50	16:09	00:17	+60°	0,28	16' 09"	04:11,9	+25°54'
24	07:21	17:09	01:51	+62°	0,39	15' 54"	05:16,8	+27°53'
25	08:12	18:09	03:07	+62°	0,50	15' 39"	06:20,7	+27°54'
26	09:24	19:06	03:57	+60°	0,61	15' 26"	07:21,5	+26°09'
27	10:48	19:59	04:26	+57°	0,71	15' 14"	08:18,2	+22°56'
28	12:15	20:47	04:42	+53°	0,80	15' 04"	09:10,5	+18°38'
29	13:39	21:31	04:53	+48°	0,87	14' 57"	09:58,9	+13°33'
30	14:59	22:13	05:00	+42°	0,93	14' 51"	10:44,5	+07°59'
31	16:16	22:52	05:05	+36°	0,97	14' 46"	11:28,2	+02°09'

Соединения Луны с планетами

2 Март	01:30	САТУРН (+0,2)	1,1°	южнее Луны	0,97
12 Март	00:19	ЮПИТЕР (-1,9)	6,0°	севернее Луны	0,52
16 Март	01:27	МАРС (+1,2)	1,9°	севернее Луны	0,13
16 Март	13:14	НЕПТУН (+8,0)	2,2°	севернее Луны	0,09
17 Март	03:05	МЕРКУРИЙ (+0,4)	1,4°	севернее Луны	0,06
18 Март	06:54	УРАН (+6,1)	0,8°	южнее Луны	0,01
21 Март	14:32	ВЕНЕРА (-3,8)	4,0°	южнее Луны	0,09
29 Март	04:10	САТУРН (+0,4)	1,2°	южнее Луны	0,82

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
ИЮНЬ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
АПРЕЛЬ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	03:22	11:57	20:33	+56°	31' 33"	04:33,7	+21° 57'
2	03:21	11:57	20:34	+56°	31' 33"	04:37,8	+22° 05'
3	03:20	11:58	20:36	+56°	31' 32"	04:41,9	+22° 13'
4	03:19	11:58	20:37	+56°	31' 32"	04:46,0	+22° 21'
5	03:18	11:58	20:38	+56°	31' 32"	04:50,1	+22° 28'
6	03:18	11:58	20:39	+56°	31' 31"	04:54,2	+22° 34'
7	03:17	11:58	20:40	+56°	31' 31"	04:58,3	+22° 41'
8	03:16	11:58	20:41	+56°	31' 31"	05:02,4	+22° 47'
9	03:15	11:59	20:42	+56°	31' 31"	05:06,6	+22° 52'
10	03:15	11:59	20:43	+57°	31' 30"	05:10,7	+22° 57'
11	03:14	11:59	20:44	+57°	31' 30"	05:14,9	+23° 02'
12	03:14	11:59	20:45	+57°	31' 30"	05:19,0	+23° 06'
13	03:14	11:59	20:46	+57°	31' 30"	05:23,2	+23° 10'
14	03:13	12:00	20:46	+57°	31' 30"	05:27,3	+23° 13'
15	03:13	12:00	20:47	+57°	31' 29"	05:31,5	+23° 16'
16	03:13	12:00	20:48	+57°	31' 29"	05:35,6	+23° 19'
17	03:13	12:00	20:48	+57°	31' 29"	05:39,8	+23° 21'
18	03:13	12:01	20:49	+57°	31' 29"	05:43,9	+23° 23'
19	03:13	12:01	20:49	+57°	31' 29"	05:48,1	+23° 24'
20	03:13	12:01	20:49	+57°	31' 29"	05:52,3	+23° 25'
21	03:13	12:01	20:50	+57°	31' 29"	05:56,4	+23° 26'
22	03:13	12:01	20:50	+57°	31' 28"	06:00,6	+23° 26'
23	03:13	12:02	20:50	+57°	31' 28"	06:04,7	+23° 26'
24	03:14	12:02	20:50	+57°	31' 28"	06:08,9	+23° 25'
25	03:14	12:02	20:50	+57°	31' 28"	06:13,0	+23° 24'
26	03:15	12:02	20:50	+57°	31' 28"	06:17,2	+23° 23'
27	03:15	12:02	20:50	+57°	31' 28"	06:21,4	+23° 21'
28	03:16	12:03	20:49	+57°	31' 28"	06:25,5	+23° 18'
29	03:16	12:03	20:49	+57°	31' 28"	06:29,7	+23° 16'
30	03:17	12:03	20:49	+57°	31' 28"	06:33,8	+23° 13'

21 июня Солнце переходит из созвездия Тельца в созвездие Близнецов.

Метеорные потоки: 26-30 Июньские Боотиды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	17:32	23:31	05:09	+31°	0,99	14' 44"	12:11,2	-03° 44'
2	18:48	-	05:14	-	-	-		
3	20:04	00:10	05:18	+25°	1,00	14' 42"	12:54,5	-09° 29'
4	21:24	00:51	05:24	+19°	0,98	14' 43"	13:39,1	-14° 54'
5	22:45	01:34	05:32	+15°	0,95	14' 44"	14:25,8	-19° 48'
6	-	02:19	05:43	+10°	0,90	14' 48"	15:15,4	-23° 56'
7	00:07	03:08	06:02	+07°	0,83	14' 54"	16:08,3	-27° 04'
8	01:23	04:00	06:34	+05°	0,75	15' 01"	17:04,3	-28° 57'
9	02:25	04:54	07:25	+05°	0,66	15' 11"	18:02,6	-29° 23'
10	03:07	05:50	08:38	+06°	0,55	15' 24"	19:02,0	-28° 13'
11	03:33	06:45	10:06	+09°	0,45	15' 38"	20:00,9	-25° 26'
12	03:49	07:38	11:40	+13°	0,34	15' 53"	20:58,4	-21° 09'
13	04:00	08:30	13:16	+19°	0,23	16' 09"	21:54,2	-15° 34'
14	04:07	09:20	14:52	+26°	0,14	16' 23"	22:48,8	-08° 57'
15	04:14	10:10	16:29	+33°	0,06	16' 35"	23:43,0	-01° 41'
16	04:21	11:01	18:08	+40°	0,02	16' 42"	00:38,3	+05° 48'
17	04:28	11:55	19:50	+47°	0,00	16' 44"	01:35,8	+12° 59'
18	04:38	12:51	21:36	+53°	0,02	16' 39"	02:36,7	+19° 18'
19	04:53	13:52	23:19	+58°	0,07	16' 30"	03:41,0	+24° 09'
20	05:18	14:54	-	+61°	0,14	16' 16"	04:47,7	+27° 07'
21	06:01	15:57	00:48	+62°	0,23	16' 00"	05:54,6	+27° 59'
22	07:08	16:57	01:50	+61°	0,34	15' 44"	06:58,9	+26° 51'
23	08:31	17:53	02:27	+58°	0,45	15' 28"	07:58,6	+24° 04'
24	09:59	18:43	02:49	+54°	0,55	15' 15"	08:53,3	+20° 02'
25	11:25	19:29	03:01	+49°	0,65	15' 04"	09:43,4	+15° 08'
26	12:47	20:12	03:09	+44°	0,74	14' 55"	10:29,9	+09° 42'
27	14:05	20:52	03:15	+38°	0,83	14' 49"	11:14,1	+03° 57'
28	15:20	21:31	03:20	+32°	0,89	14' 45"	11:57,1	-01° 53'
29	16:35	22:10	03:24	+27°	0,94	14' 43"	12:40,1	-07° 39'
30	17:52	22:50	03:29	+21°	0,98	14' 43"	13:24,2	-13° 10'

Соединения Луны с планетами

8	Апр	08:44	ЮПИТЕР (-2,2)	5,9°	севернее Луны	0,73
13	Апр	00:16	НЕПТУН (+7,9)	2,0°	севернее Луны	0,26
14	Апр	01:52	МАРС (+1,1)	0,5°	южнее Луны	0,16
14	Апр	20:11	УРАН (+6,2)	1,0°	южнее Луны	0,10
16	Апр	10:34	МЕРКУРИЙ (-0,6)	4,9°	южнее Луны	0,02
20	Апр	08:20	ВЕНЕРА (-3,9)	3,3°	южнее Луны	0,12
25	Апр	09:33	САТУРН (+0,5)	1,1°	южнее Луны	0,61

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
МАЙ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
МАЙ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	04:17	11:57	19:38	+49°	31' 45"	02:31,0	+14° 52'
2	04:15	11:57	19:40	+49°	31' 45"	02:34,8	+15° 10'
3	04:12	11:56	19:42	+49°	31' 44"	02:38,6	+15° 28'
4	04:10	11:56	19:44	+49°	31' 44"	02:42,5	+15° 46'
5	04:08	11:56	19:46	+50°	31' 43"	02:46,3	+16° 03'
6	04:06	11:56	19:48	+50°	31' 43"	02:50,2	+16° 20'
7	04:04	11:56	19:50	+50°	31' 42"	02:54,0	+16° 37'
8	04:02	11:56	19:52	+51°	31' 42"	02:57,9	+16° 54'
9	04:00	11:56	19:54	+51°	31' 41"	03:01,8	+17° 10'
10	03:58	11:56	19:56	+51°	31' 41"	03:05,7	+17° 26'
11	03:55	11:56	19:58	+51°	31' 40"	03:09,6	+17° 42'
12	03:54	11:56	19:59	+52°	31' 40"	03:13,5	+17° 57'
13	03:52	11:56	20:01	+52°	31' 40"	03:17,4	+18° 12'
14	03:50	11:56	20:03	+52°	31' 39"	03:21,4	+18° 27'
15	03:48	11:56	20:05	+52°	31' 39"	03:25,3	+18° 42'
16	03:46	11:56	20:07	+53°	31' 38"	03:29,3	+18° 56'
17	03:44	11:56	20:09	+53°	31' 38"	03:33,2	+19° 10'
18	03:42	11:56	20:11	+53°	31' 38"	03:37,2	+19° 24'
19	03:41	11:56	20:12	+53°	31' 37"	03:41,2	+19° 37'
20	03:39	11:56	20:14	+53°	31' 37"	03:45,2	+19° 50'
21	03:37	11:56	20:16	+54°	31' 36"	03:49,2	+20° 02'
22	03:36	11:56	20:18	+54°	31' 36"	03:53,2	+20° 15'
23	03:34	11:56	20:19	+54°	31' 36"	03:57,2	+20° 26'
24	03:33	11:56	20:21	+54°	31' 35"	04:01,2	+20° 38'
25	03:31	11:56	20:23	+54°	31' 35"	04:05,2	+20° 49'
26	03:30	11:56	20:24	+55°	31' 35"	04:09,3	+21° 00'
27	03:28	11:57	20:26	+55°	31' 34"	04:13,3	+21° 10'
28	03:27	11:57	20:27	+55°	31' 34"	04:17,4	+21° 21'
29	03:26	11:57	20:29	+55°	31' 34"	04:21,4	+21° 30'
30	03:25	11:57	20:30	+55°	31' 33"	04:25,5	+21° 40'
31	03:23	11:57	20:32	+55°	31' 33"	04:29,6	+21° 49'

14 мая Солнце переходит из созвездия Овна в созвездие Тельца.
Метеорные потоки: 1-28 η-Аквариды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	19:10	23:32	03:34	+16°	1,00	14' 44"	14:10,3	-18° 14'
2	20:31	—	03:42	—	—	—		
3	21:53	00:17	03:52	+12°	1,00	14' 47"	14:59,1	-22° 38'
4	23:11	01:05	04:09	+08°	0,97	14' 52"	15:51,2	-26° 06'
5	—	01:56	04:36	+06°	0,93	14' 58"	16:46,5	-28° 23'
6	00:18	02:50	05:21	+05°	0,87	15' 05"	17:44,2	-29° 15'
7	01:06	03:44	06:27	+06°	0,80	15' 14"	18:43,0	-28° 34'
8	01:36	04:38	07:50	+08°	0,71	15' 24"	19:41,3	-26° 20'
9	01:55	05:31	09:20	+12°	0,60	15' 36"	20:38,1	-22° 37'
10	02:07	06:22	10:52	+17°	0,49	15' 49"	21:32,9	-17° 37'
11	02:15	07:11	12:24	+23°	0,38	16' 02"	22:26,0	-11° 36'
12	02:22	08:00	13:57	+30°	0,27	16' 15"	23:18,4	-04° 50'
13	02:28	08:48	15:31	+37°	0,17	16' 26"	00:11,4	+02° 20'
14	02:35	09:39	17:10	+44°	0,09	16' 34"	01:06,3	+09° 30'
15	02:44	10:33	18:52	+50°	0,03	16' 37"	02:04,5	+16° 10'
16	02:56	11:31	20:37	+56°	0,00	16' 36"	03:06,8	+21° 46'
17	03:16	12:34	22:16	+60°	0,01	16' 29"	04:13,1	+25° 44'
18	03:50	13:38	23:33	+62°	0,05	16' 17"	05:21,5	+27° 40'
19	04:47	14:41	—	+61°	0,11	16' 03"	06:29,0	+27° 25'
20	06:06	15:41	00:23	+59°	0,19	15' 47"	07:32,7	+25° 15'
21	07:36	16:35	00:51	+56°	0,29	15' 32"	08:31,1	+21° 35'
22	09:06	17:24	01:07	+51°	0,39	15' 18"	09:24,2	+16° 52'
23	10:30	18:09	01:17	+46°	0,49	15' 06"	10:12,8	+11° 31'
24	11:51	18:50	01:24	+40°	0,59	14' 56"	10:58,3	+05° 48'
25	13:07	19:30	01:29	+34°	0,68	14' 49"	11:41,9	-00° 02'
26	14:23	20:09	01:34	+28°	0,77	14' 45"	12:24,9	-05° 50'
27	15:38	20:48	01:39	+23°	0,85	14' 44"	13:08,6	-11° 26'
28	16:56	21:30	01:44	+18°	0,91	14' 45"	13:53,9	-16° 38'
29	18:16	22:14	01:51	+13°	0,96	14' 48"	14:41,9	-21° 15'
30	19:38	23:01	02:00	+09°	0,99	14' 53"	15:33,2	-25° 02'
31	20:58	23:51	02:15	+07°	1,00	14' 59"	16:27,9	-27° 43'

Соединения Луны с планетами					
5 Май	12:01	ЮПИТЕР (-2,4)	5,8°	севернее Луны	0,91
10 Май	08:32	НЕПТУН (+7,9)	1,8°	севернее Луны	0,48
12 Май	07:08	УРАН (+6,1)	1,3°	южнее Луны	0,27
13 Май	01:10	МАРС (+1,0)	3,1°	южнее Луны	0,20
18 Май	00:13	МЕРКУРИЙ (-0,9)	3,0°	южнее Луны	0,02
20 Май	01:11	ВЕНЕРА (-4,1)	1,7°	южнее Луны	0,14
22 Май	18:57	САТУРН (+0,6)	0,8°	южнее Луны	0,39

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
АВГУСТ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
ИЮНЬ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	04:03	12:06	20:08	+52°	31' 31"	08:42,9	+18°11'
2	04:05	12:06	20:06	+51°	31' 31"	08:46,7	+17°56'
3	04:07	12:06	20:04	+51°	31' 31"	08:50,6	+17°41'
4	04:08	12:06	20:01	+51°	31' 31"	08:54,5	+17°25'
5	04:10	12:06	19:59	+50°	31' 32"	08:58,3	+17°09'
6	04:12	12:05	19:57	+50°	31' 32"	09:02,2	+16°53'
7	04:14	12:05	19:55	+50°	31' 32"	09:06,0	+16°37'
8	04:16	12:05	19:53	+50°	31' 32"	09:09,8	+16°20'
9	04:18	12:05	19:51	+49°	31' 33"	09:13,6	+16°03'
10	04:20	12:05	19:49	+49°	31' 33"	09:17,5	+15°46'
11	04:22	12:05	19:46	+49°	31' 33"	09:21,2	+15°28'
12	04:24	12:05	19:44	+48°	31' 34"	09:25,0	+15°11'
13	04:26	12:04	19:42	+48°	31' 34"	09:28,8	+14°53'
14	04:28	12:04	19:39	+48°	31' 34"	09:32,6	+14°34'
15	04:30	12:04	19:37	+48°	31' 35"	09:36,3	+14°16'
16	04:32	12:04	19:35	+47°	31' 35"	09:40,1	+13°57'
17	04:34	12:04	19:32	+47°	31' 35"	09:43,8	+13°38'
18	04:36	12:03	19:30	+47°	31' 36"	09:47,6	+13°19'
19	04:38	12:03	19:27	+46°	31' 36"	09:51,3	+13°00'
20	04:40	12:03	19:25	+46°	31' 36"	09:55,0	+12°40'
21	04:41	12:03	19:23	+46°	31' 37"	09:58,7	+12°21'
22	04:43	12:02	19:20	+45°	31' 37"	10:02,4	+12°01'
23	04:45	12:02	19:18	+45°	31' 38"	10:06,1	+11°41'
24	04:47	12:02	19:15	+45°	31' 38"	10:09,8	+11°20'
25	04:49	12:02	19:13	+44°	31' 38"	10:13,4	+11°00'
26	04:51	12:01	19:10	+44°	31' 39"	10:17,1	+10°39'
27	04:53	12:01	19:08	+44°	31' 39"	10:20,8	+10°18'
28	04:55	12:01	19:05	+43°	31' 40"	10:24,4	+09°57'
29	04:57	12:01	19:03	+43°	31' 40"	10:28,1	+09°36'
30	04:59	12:00	19:00	+43°	31' 41"	10:31,7	+09°15'
31	05:01	12:00	18:57	+42°	31' 41"	10:35,4	+08°54'

10 августа Солнце переходит из созвездия Рака в созвездие Льва.
Метеорные потоки: 1-17 Персеиды, 1-25 δ–Аквариды, 3-25 κ–Цигниды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	22:10	–	02:39	–	–	–		
2	23:04	00:45	03:19	+05°	0,99	15' 06"	17:25,4	–29°02'
3	23:39	01:40	04:19	+06°	0,96	15' 13"	18:24,6	–28°49'
4	–	02:35	05:38	+07°	0,91	15' 22"	19:23,5	–26°59'
5	00:00	03:28	07:07	+11°	0,83	15' 30"	20:20,9	–23°40'
6	00:14	04:19	08:38	+15°	0,74	15' 40"	21:15,9	–19°02'
7	00:23	05:07	10:08	+21°	0,64	15' 49"	22:08,8	–13°22'
8	00:31	05:55	11:38	+27°	0,53	15' 59"	23:00,2	–06°57'
9	00:37	06:42	13:09	+34°	0,41	16' 08"	23:51,3	–00°06'
10	00:43	07:30	14:42	+41°	0,30	16' 16"	00:43,6	+06°52'
11	00:51	08:21	16:19	+48°	0,19	16' 22"	01:38,6	+13°32'
12	01:01	09:16	18:01	+54°	0,11	16' 25"	02:37,4	+19°28'
13	01:17	10:15	19:41	+58°	0,04	16' 24"	03:40,6	+24°06'
14	01:43	11:18	21:10	+61°	0,01	16' 20"	04:47,6	+26°57'
15	02:28	12:22	22:12	+62°	0,00	16' 11"	05:55,8	+27°43'
16	03:39	13:24	22:49	+60°	0,03	15' 59"	07:02,2	+26°23'
17	05:06	14:22	23:11	+57°	0,08	15' 46"	08:04,1	+23°17'
18	06:39	15:14	23:23	+53°	0,15	15' 32"	09:00,6	+18°53'
19	08:08	16:02	23:32	+48°	0,23	15' 19"	09:52,1	+13°38'
20	09:31	16:45	23:38	+42°	0,32	15' 07"	10:39,6	+07°56'
21	10:50	17:26	23:43	+36°	0,42	14' 57"	11:24,5	+02°02'
22	12:07	18:06	23:47	+30°	0,52	14' 51"	12:08,0	–03°52'
23	13:23	18:45	23:53	+25°	0,62	14' 47"	12:51,6	–09°34'
24	14:39	19:26	23:59	+19°	0,71	14' 46"	13:36,3	–14°55'
25	15:58	20:09	–	+15°	0,79	14' 48"	14:23,2	–19°45'
26	17:20	20:55	00:07	+11°	0,87	14' 52"	15:13,2	–23°50'
27	18:42	21:44	00:20	+07°	0,93	14' 59"	16:06,8	–26°56'
28	19:57	22:37	00:40	+06°	0,97	15' 07"	17:03,7	–28°45'
29	20:58	23:32	01:14	+05°	0,99	15' 15"	18:03,0	–29°04'
30	21:40	–	02:07	–	–	–		

Соединения Луны с планетами							
1	Июнь	12:29	ЮПИТЕР (–2,6)	5,7°	севернее Луны	1,00	
6	Июнь	14:24	НЕПТУН (+7,9)	1,5°	севернее Луны	0,70	
8	Июнь	15:01	УРАН (+6,1)	1,6°	южнее Луны	0,49	
10	Июнь	21:49	МАРС (+0,9)	5,2°	южнее Луны	0,24	
16	Июнь	08:30	МЕРКУРИЙ (+2,4)	5,6°	южнее Луны	0,02	
18	Июнь	14:46	ВЕНЕРА (–4,4)	0,6°	южнее Луны	0,15	
19	Июнь	07:48	САТУРН (+0,7)	0,4°	южнее Луны	0,20	
28	Июнь	13:35	ЮПИТЕР (–2,5)	5,7°	севернее Луны	0,96	

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
ИЮЛЬ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	03:18	12:03	20:48	+57°	31'28"	06:37,9	+23°09'
2	03:19	12:03	20:48	+57°	31'28"	06:42,1	+23°05'
3	03:19	12:04	20:47	+56°	31'28"	06:46,2	+23°01'
4	03:20	12:04	20:47	+56°	31'28"	06:50,3	+22°56'
5	03:21	12:04	20:46	+56°	31'28"	06:54,4	+22°51'
6	03:22	12:04	20:45	+56°	31'28"	06:58,6	+22°45'
7	03:24	12:04	20:44	+56°	31'28"	07:02,7	+22°39'
8	03:25	12:05	20:44	+56°	31'28"	07:06,8	+22°33'
9	03:26	12:05	20:43	+56°	31'28"	07:10,9	+22°26'
10	03:27	12:05	20:42	+56°	31'28"	07:15,0	+22°19'
11	03:28	12:05	20:41	+56°	31'28"	07:19,1	+22°12'
12	03:30	12:05	20:40	+55°	31'28"	07:23,1	+22°04'
13	03:31	12:05	20:38	+55°	31'28"	07:27,2	+21°55'
14	03:33	12:05	20:37	+55°	31'28"	07:31,3	+21°47'
15	03:34	12:05	20:36	+55°	31'28"	07:35,3	+21°38'
16	03:35	12:06	20:35	+55°	31'28"	07:39,4	+21°28'
17	03:37	12:06	20:33	+55°	31'28"	07:43,4	+21°19'
18	03:38	12:06	20:32	+55°	31'28"	07:47,4	+21°09'
19	03:40	12:06	20:30	+54°	31'28"	07:51,5	+20°58'
20	03:42	12:06	20:29	+54°	31'29"	07:55,5	+20°47'
21	03:43	12:06	20:27	+54°	31'29"	07:59,5	+20°36'
22	03:45	12:06	20:26	+54°	31'29"	08:03,5	+20°25'
23	03:47	12:06	20:24	+54°	31'29"	08:07,5	+20°13'
24	03:48	12:06	20:22	+53°	31'29"	08:11,4	+20°00'
25	03:50	12:06	20:21	+53°	31'29"	08:15,4	+19°48'
26	03:52	12:06	20:19	+53°	31'30"	08:19,4	+19°35'
27	03:54	12:06	20:17	+53°	31'30"	08:23,3	+19°22'
28	03:55	12:06	20:15	+53°	31'30"	08:27,2	+19°08'
29	03:57	12:06	20:13	+52°	31'30"	08:31,1	+18°55'
30	03:59	12:06	20:12	+52°	31'30"	08:35,1	+18°40'
31	04:01	12:06	20:10	+52°	31'31"	08:39,0	+18°26'

20 июля Солнце переходит из созвездия Близнецов в созвездие Рака.

Метеорные потоки: 17-31 Персеиды, 15-31 δ–Аквариды.

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
ИЮЛЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	22:06	00:28	03:22	+07°	1,00	15'24"	19:03,0	-27°44'
2	22:21	01:23	04:50	+10°	0,97	15'33"	20:01,9	-24°49'
3	22:32	02:15	06:23	+14°	0,93	15'42"	20:58,5	-20°29'
4	22:40	03:05	07:55	+19°	0,86	15'49"	21:52,6	-15°01'
5	22:46	03:53	09:25	+26°	0,77	15'56"	22:44,6	-08°44'
6	22:52	04:40	10:55	+32°	0,67	16'02"	23:35,5	-01°59'
7	22:59	05:27	12:26	+39°	0,56	16'07"	00:26,7	+04°55'
8	23:08	06:16	14:00	+46°	0,44	16'10"	01:19,7	+11°36'
9	23:21	07:08	15:37	+52°	0,32	16'12"	02:15,6	+17°40'
10	23:42	08:04	17:16	+57°	0,21	16'13"	03:15,6	+22°40'
11	-	09:04	18:48	+60°	0,12	16'10"	04:19,5	+26°08'
12	00:17	10:06	20:00	+62°	0,06	16'06"	05:26,0	+27°43'
13	01:16	11:08	20:47	+61°	0,02	15'59"	06:32,5	+27°14'
14	02:37	12:08	21:13	+59°	0,00	15'49"	07:36,1	+24°52'
15	04:09	13:03	21:29	+55°	0,01	15'38"	08:35,0	+20°57'
16	05:40	13:53	21:39	+50°	0,05	15'27"	09:29,0	+15°58'
17	07:07	14:38	21:46	+44°	0,11	15'16"	10:18,7	+10°20'
18	08:30	15:21	21:51	+39°	0,18	15'05"	11:05,1	+04°23'
19	09:48	16:01	21:56	+33°	0,26	14'57"	11:49,6	-01°37'
20	11:05	16:41	22:01	+27°	0,35	14'51"	12:33,4	-07°28'
21	12:21	17:21	22:07	+21°	0,45	14'48"	13:17,7	-13°00'
22	13:40	18:03	22:14	+16°	0,55	14'47"	14:03,7	-18°04'
23	15:00	18:48	22:25	+12°	0,64	14'50"	14:52,2	-22°27'
24	16:22	19:35	22:41	+08°	0,73	14'55"	15:44,1	-25°56'
25	17:41	20:27	23:08	+06°	0,82	15'03"	16:39,5	-28°17'
26	18:49	21:21	23:53	+05°	0,89	15'13"	17:37,9	-29°13'
27	19:38	22:17	-	+06°	0,95	15'24"	18:38,0	-28°32'
28	20:09	23:13	01:01	+08°	0,99	15'35"	19:38,1	-26°12'
29	20:28	-	02:25	-	-	-	-	-
30	20:40	00:07	03:59	+12°	1,00	15'46"	20:36,5	-22°19'
31	20:49	00:59	05:34	+17°	0,99	15'56"	21:32,6	-17°06'

Соединения Луны с планетами

3	Июль	19:29	НЕПТУН (+7,8)	1,3°	севернее Луны	0,88
5	Июль	20:39	УРАН (+6,0)	1,9°	южнее Луны	0,71
9	Июль	14:53	МАРС (+0,7)	6,3°	южнее Луны	0,29
13	Июль	03:13	МЕРКУРИЙ (+1,6)	8,7°	южнее Луны	0,03
16	Июль	22:33	САТУРН (+0,7)	0,0°	севернее Луны	0,07
17	Июль	09:48	ВЕНЕРА (-4,5)	2,7°	южнее Луны	0,09
25	Июль	18:03	ЮПИТЕР (-2,3)	5,8°	севернее Луны	0,81
31	Июль	01:32	НЕПТУН (+7,8)	1,3°	севернее Луны	0,99

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
ОКТЯБРЬ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
АВГУСТ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	06:02	11:49	17:36	+30°	31' 57"	12:26,9	-02°55'
2	06:04	11:49	17:33	+30°	31' 57"	12:30,6	-03°18'
3	06:06	11:49	17:30	+30°	31' 58"	12:34,2	-03°41'
4	06:08	11:48	17:28	+29°	31' 58"	12:37,8	-04°04'
5	06:10	11:48	17:25	+29°	31' 59"	12:41,4	-04°28'
6	06:12	11:48	17:23	+28°	31' 59"	12:45,1	-04°51'
7	06:14	11:47	17:20	+28°	31' 60"	12:48,7	-05°14'
8	06:16	11:47	17:17	+28°	32' 00"	12:52,4	-05°37'
9	06:18	11:47	17:15	+27°	32' 01"	12:56,0	-06°00'
10	06:20	11:47	17:12	+27°	32' 01"	12:59,7	-06°22'
11	06:22	11:46	17:10	+27°	32' 02"	13:03,4	-06°45'
12	06:24	11:46	17:07	+26°	32' 03"	13:07,1	-07°08'
13	06:26	11:46	17:05	+26°	32' 03"	13:10,8	-07°30'
14	06:28	11:46	17:02	+25°	32' 04"	13:14,5	-07°53'
15	06:30	11:45	17:00	+25°	32' 04"	13:18,2	-08°15'
16	06:32	11:45	16:57	+25°	32' 05"	13:21,9	-08°37'
17	06:34	11:45	16:55	+24°	32' 05"	13:25,6	-09°00'
18	06:36	11:45	16:52	+24°	32' 06"	13:29,4	-09°22'
19	06:38	11:45	16:50	+24°	32' 06"	13:33,1	-09°43'
20	06:40	11:44	16:47	+23°	32' 07"	13:36,9	-10°05'
21	06:42	11:44	16:45	+23°	32' 08"	13:40,6	-10°27'
22	06:45	11:44	16:43	+22°	32' 08"	13:44,4	-10°48'
23	06:47	11:44	16:40	+22°	32' 09"	13:48,2	-11°09'
24	06:49	11:44	16:38	+22°	32' 09"	13:52,0	-11°30'
25	06:51	11:44	16:35	+21°	32' 10"	13:55,8	-11°51'
26	06:53	11:44	16:33	+21°	32' 10"	13:59,6	-12°12'
27	06:55	11:43	16:31	+21°	32' 11"	14:03,5	-12°32'
28	06:57	11:43	16:29	+20°	32' 11"	14:07,3	-12°53'
29	06:59	11:43	16:26	+20°	32' 12"	14:11,2	-13°13'
30	07:01	11:43	16:24	+20°	32' 12"	14:15,0	-13°33'
31	07:04	11:43	16:22	+19°	32' 13"	14:18,9	-13°53'

31 октября Солнце переходит из созвездия Девы в созвездие Весов.

Метеорные потоки: 6-10 Дракониды, 2-31 Ориониды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	20:56	01:49	07:07	+24°	0,95	16' 03"	22:26,3	-10°55'
2	21:02	02:37	08:39	+30°	0,88	16' 08"	23:18,6	-04°07'
3	21:08	03:25	10:11	+37°	0,80	16' 11"	00:10,4	+02°55'
4	21:16	04:13	11:45	+44°	0,69	16' 12"	01:03,2	+09°47'
5	21:28	05:05	13:21	+50°	0,58	16' 11"	01:58,3	+16°05'
6	21:45	05:59	14:59	+55°	0,46	16' 08"	02:56,6	+21°25'
7	22:14	06:57	16:33	+59°	0,34	16' 04"	03:58,4	+25°20'
8	23:03	07:57	17:52	+61°	0,24	15' 58"	05:03,0	+27°31'
9	-	08:58	18:45	+62°	0,14	15' 52"	06:08,3	+27°44'
10	00:16	09:58	19:17	+60°	0,07	15' 45"	07:11,8	+26°03'
11	01:43	10:53	19:36	+57°	0,03	15' 36"	08:11,7	+22°43'
12	03:15	11:45	19:47	+52°	0,00	15' 27"	09:07,0	+18°09'
13	04:44	12:32	19:55	+47°	0,00	15' 18"	09:58,0	+12°44'
14	06:08	13:15	20:01	+41°	0,03	15' 09"	10:45,6	+06°52'
15	07:28	13:56	20:06	+35°	0,07	15' 01"	11:31,0	+00°49'
16	08:46	14:37	20:11	+29°	0,13	14' 54"	12:15,2	-05°10'
17	10:03	15:17	20:16	+23°	0,20	14' 49"	12:59,4	-10°53'
18	11:21	15:58	20:22	+18°	0,29	14' 46"	13:44,6	-16°11'
19	12:40	16:41	20:31	+13°	0,38	14' 46"	14:31,9	-20°51'
20	14:01	17:27	20:45	+10°	0,48	14' 49"	15:22,1	-24°43'
21	15:21	18:17	21:06	+07°	0,57	14' 56"	16:15,4	-27°32'
22	16:34	19:09	21:42	+05°	0,67	15' 04"	17:12,0	-29°04'
23	17:31	20:04	22:39	+05°	0,77	15' 16"	18:10,8	-29°07'
24	18:09	21:00	23:56	+07°	0,85	15' 29"	19:10,5	-27°32'
25	18:33	21:54	-	+10°	0,92	15' 43"	20:09,6	-24°20'
26	18:47	22:48	01:27	+15°	0,97	15' 56"	21:07,1	-19°40'
27	18:57	23:39	03:02	+21°	1,00	16' 08"	22:02,5	-13°48'
28	19:05	-	04:38	-	-	-	-	-
29	19:11	00:29	06:13	+27°	1,00	16' 17"	22:56,4	-07°03'
30	19:18	01:18	07:47	+34°	0,96	16' 23"	23:49,7	+00°08'
31	19:25	02:08	09:23	+42°	0,90	16' 24"	00:43,5	+07°19'

Соединения Луны с планетами

2	Авг	01:55	УРАН (+6,0)	2,0°	южнее Луны	0,89
7	Авг	04:15	МАРС (+0,6)	6,5°	южнее Луны	0,36
12	Авг	16:03	МЕРКУРИЙ (-1,7)	0,2°	южнее Луны	0,00
13	Авг	08:05	ВЕНЕРА (-2,5)	9,0°	южнее Луны	0,00
13	Авг	13:31	САТУРН (+0,7)	0,4°	севернее Луны	0,00
22	Авг	02:46	ЮПИТЕР (-2,1)	5,8°	севернее Луны	0,61
27	Авг	09:23	НЕПТУН (+7,8)	1,3°	севернее Луны	0,99
29	Авг	08:31	УРАН (+5,9)	0°	южнее Луны	0,99

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
СЕНТЯБРЬ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
СЕНТЯБРЬ

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

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	19:36	02:59	11:01	+48°	0,82	16' 22"	01:39,1	+14°04'
2	19:51	03:53	12:41	+54°	0,72	16' 17"	02:37,6	+19°54'
3	20:16	04:51	14:19	+58°	0,60	16' 10"	03:39,2	+24°22'
4	20:58	05:51	15:44	+61°	0,49	16' 01"	04:43,5	+27°06'
5	22:03	06:52	16:45	+62°	0,37	15' 52"	05:48,5	+27°55'
6	23:26	07:52	17:22	+61°	0,26	15' 42"	06:52,1	+26°48'
7	—	08:48	17:43	+58°	0,17	15' 33"	07:52,4	+24°00'
8	00:56	09:40	17:56	+54°	0,10	15' 24"	08:48,2	+19°52'
9	02:24	10:27	18:05	+49°	0,04	15' 16"	09:39,9	+14°48'
10	03:49	11:11	18:11	+43°	0,01	15' 08"	10:28,1	+09°07'
11	05:10	11:53	18:16	+37°	0,00	15' 01"	11:13,8	+03°09'
12	06:28	12:33	18:21	+31°	0,01	14' 54"	11:58,2	-02°52'
13	07:45	13:13	18:26	+26°	0,04	14' 49"	12:42,3	-08°43'
14	09:03	13:54	18:32	+20°	0,09	14' 46"	13:27,1	-14°12'
15	10:22	14:37	18:40	+15°	0,15	14' 44"	14:13,5	-19°08'
16	11:42	15:22	18:51	+11°	0,22	14' 44"	15:02,4	-23°19'
17	13:02	16:09	19:09	+08°	0,31	14' 48"	15:54,1	-26°32'
18	14:18	17:00	19:38	+06°	0,41	14' 54"	16:48,7	-28°35'
19	15:21	17:53	20:24	+05°	0,51	15' 03"	17:45,6	-29°15'
20	16:06	18:47	21:32	+06°	0,61	15' 14"	18:43,8	-28°24'
21	16:35	19:41	22:55	+08°	0,71	15' 28"	19:42,0	-26°00'
22	16:53	20:34	—	+12°	0,80	15' 44"	20:39,2	-22°05'
23	17:05	21:25	00:27	+18°	0,89	15' 60"	21:34,9	-16°51'
24	17:13	22:16	02:01	+24°	0,95	16' 15"	22:29,2	-10°33'
25	17:20	23:05	03:37	+31°	0,99	16' 27"	23:23,0	-03°30'
26	17:27	23:56	05:12	+38°	1,00	16' 34"	00:17,4	+03°51'
27	17:34	—	06:49	—	—	—		
28	17:43	00:48	08:29	+45°	0,98	16' 37"	01:13,6	+11°02'
29	17:57	01:43	10:12	+52°	0,92	16' 35"	02:12,7	+17°31'
30	18:18	02:41	11:55	+57°	0,85	16' 28"	03:15,2	+22°45'

Соединения Луны с планетами

4 Сент	14:05	МАРС (+0,3)	5,9°	южнее Луны	0,45
8 Сент	18:35	ВЕНЕРА (-4,4)	9,4°	южнее Луны	0,08
10 Сент	03:31	САТУРН (+0,8)	0,8°	севернее Луны	0,02
13 Сент	13:41	МЕРКУРИЙ (-0,2)	2,5°	севернее Луны	0,04
18 Сент	15:01	ЮПИТЕР (-1,9)	5,6°	севернее Луны	0,40
23 Сент	18:30	НЕПТУН (+7,8)	1,4°	севернее Луны	0,88
25 Сент	16:55	УРАН (+5,9)	1,8°	южнее Луны	0,98

17 сентября Солнце переходит из созвездия Льва в созвездие Девы.
Метеорные потоки: 1-30 Писиды.

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
ДЕКАБРЬ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
ОКТЯБРЬ

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	08:06	11:48	15:30	+12°	32' 26"	16:26,2	-21° 41'
2	08:08	11:49	15:30	+12°	32' 26"	16:30,5	-21° 51'
3	08:09	11:49	15:29	+11°	32' 27"	16:34,8	-22° 00'
4	08:11	11:50	15:28	+11°	32' 27"	16:39,1	-22° 08'
5	08:12	11:50	15:27	+11°	32' 27"	16:43,5	-22° 16'
6	08:14	11:50	15:27	+11°	32' 28"	16:47,8	-22° 24'
7	08:15	11:51	15:26	+11°	32' 28"	16:52,2	-22° 31'
8	08:17	11:51	15:26	+11°	32' 28"	16:56,6	-22° 38'
9	08:18	11:52	15:25	+11°	32' 28"	17:00,9	-22° 45'
10	08:19	11:52	15:25	+11°	32' 29"	17:05,3	-22° 51'
11	08:20	11:53	15:25	+11°	32' 29"	17:09,7	-22° 56'
12	08:22	11:53	15:24	+10°	32' 29"	17:14,1	-23° 01'
13	08:23	11:54	15:24	+10°	32' 29"	17:18,5	-23° 06'
14	08:24	11:54	15:24	+10°	32' 30"	17:22,9	-23° 10'
15	08:25	11:54	15:24	+10°	32' 30"	17:27,4	-23° 14'
16	08:26	11:55	15:24	+10°	32' 30"	17:31,8	-23° 17'
17	08:26	11:55	15:24	+10°	32' 30"	17:36,2	-23° 20'
18	08:27	11:56	15:24	+10°	32' 30"	17:40,6	-23° 22'
19	08:28	11:56	15:25	+10°	32' 31"	17:45,1	-23° 24'
20	08:29	11:57	15:25	+10°	32' 31"	17:49,5	-23° 25'
21	08:29	11:57	15:26	+10°	32' 31"	17:54,0	-23° 26'
22	08:30	11:58	15:26	+10°	32' 31"	17:58,4	-23° 26'
23	08:30	11:58	15:27	+10°	32' 31"	18:02,8	-23° 26'
24	08:31	11:59	15:27	+10°	32' 31"	18:07,3	-23° 26'
25	08:31	11:59	15:28	+10°	32' 31"	18:11,7	-23° 25'
26	08:31	12:00	15:29	+10°	32' 32"	18:16,1	-23° 23'
27	08:31	12:00	15:30	+10°	32' 32"	18:20,6	-23° 21'
28	08:31	12:01	15:30	+10°	32' 32"	18:25,0	-23° 19'
29	08:32	12:01	15:31	+10°	32' 32"	18:29,4	-23° 16'
30	08:31	12:02	15:32	+10°	32' 32"	18:33,9	-23° 13'
31	08:31	12:02	15:33	+10°	32' 32"	18:38,3	-23° 09'

18 декабря Солнце переходит из созвездия Змееносца в созвездие Стрельца.

Метеорные потоки: 7-17 Геминиды, 17-26 Урсиды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	18:55	03:42	13:28	+60°	0,75	16' 18"	04:20,7	+26° 16'
2	19:54	04:45	14:39	+62°	0,64	16' 05"	05:27,4	+27° 46'
3	21:13	05:46	15:24	+61°	0,52	15' 52"	06:32,7	+27° 15'
4	22:42	06:44	15:50	+59°	0,41	15' 39"	07:34,5	+24° 55'
5	—	07:37	16:05	+55°	0,30	15' 27"	08:31,7	+21° 10'
6	00:10	08:26	16:15	+50°	0,21	15' 16"	09:24,2	+16° 24'
7	01:36	09:10	16:22	+45°	0,13	15' 07"	10:12,9	+10° 57'
8	02:56	09:52	16:27	+39°	0,07	14' 60"	10:58,8	+05° 07'
9	04:15	10:32	16:32	+33°	0,03	14' 53"	11:43,2	-00° 50'
10	05:31	11:12	16:37	+28°	0,01	14' 48"	12:27,0	-06° 42'
11	06:48	11:52	16:43	+22°	0,00	14' 45"	13:11,4	-12° 18'
12	08:06	12:34	16:50	+17°	0,02	14' 43"	13:57,1	-17° 25'
13	09:26	13:18	17:00	+12°	0,05	14' 42"	14:45,1	-21° 52'
14	10:46	14:05	17:15	+09°	0,10	14' 43"	15:35,8	-25° 25'
15	12:03	14:54	17:40	+07°	0,17	14' 46"	16:29,1	-27° 52'
16	13:11	15:46	18:19	+05°	0,25	14' 52"	17:24,7	-29° 01'
17	14:02	16:38	19:18	+06°	0,34	15' 00"	18:21,5	-28° 45'
18	14:35	17:31	20:34	+07°	0,44	15' 11"	19:18,4	-26° 59'
19	14:57	18:23	22:00	+11°	0,54	15' 25"	20:14,4	-23° 48'
20	15:10	19:14	23:30	+15°	0,65	15' 40"	21:09,0	-19° 17'
21	15:20	20:03	—	+21°	0,75	15' 56"	22:02,3	-13° 39'
22	15:28	20:51	01:02	+27°	0,85	16' 13"	22:55,0	-07° 07'
23	15:34	21:40	02:34	+34°	0,92	16' 27"	23:48,2	-00° 01'
24	15:41	22:31	04:09	+42°	0,97	16' 38"	00:43,1	+07° 15'
25	15:50	23:25	05:47	+48°	1,00	16' 44"	01:41,1	+14° 11'
26	16:02	—	07:30	—	—	—		
27	16:20	00:23	09:16	+54°	0,99	16' 44"	02:43,2	+20° 12'
28	16:50	01:25	10:58	+59°	0,95	16' 38"	03:49,4	+24° 42'
29	17:41	02:30	12:23	+61°	0,88	16' 27"	04:58,3	+27° 12'
30	18:56	03:34	13:20	+61°	0,78	16' 13"	06:06,9	+27° 30'
31	20:25	04:36	13:52	+60°	0,68	15' 57"	07:12,4	+25° 45'

Соединения Луны с планетами

2 Окт	19:47	МАРС (+0,0)	4,7°	южнее Луны	0,57
7 Окт	02:59	ВЕНЕРА (-4,6)	3,5°	южнее Луны	0,15
7 Окт	16:00	САТУРН (+0,8)	1,3°	севернее Луны	0,11
13 Окт	01:21	МЕРКУРИЙ (+0,9)	1,3°	севернее Луны	0,03
16 Окт	05:36	ЮПИТЕР (-1,8)	5,4°	севернее Луны	0,21
21 Окт	03:33	НЕПТУН (+7,9)	1,3°	севернее Луны	0,68
23 Окт	02:10	УРАН (+6,0)	1,8°	южнее Луны	0,86
30 Окт	18:42	МАРС (-0,5)	3,2°	южнее Луны	0,72

СОЛНЦЕ 2007 (φ=56°, λ=0°)
НОЯБРЬ

ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
НОЯБРЬ

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

23 ноября Солнце переходит из созвездия Весов в созвездие Скорпиона.
30 ноября Солнце переходит из созвездия Скорпиона в созвездие Змееносца.
Метеорные потоки: 14-21 Леониды.

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	21:56	05:32	14:11	+56°	0,57	15'42"	08:12,6	+22°22'
2	23:23	06:23	14:23	+52°	0,46	15'27"	09:07,5	+17°49'
3	—	07:09	14:31	+47°	0,36	15'14"	09:57,7	+12°32'
4	00:45	07:52	14:37	+41°	0,26	15'04"	10:44,5	+06°49'
5	02:03	08:32	14:42	+35°	0,18	14'55"	11:29,1	+00°56'
6	03:19	09:12	14:47	+29°	0,11	14'49"	12:12,8	-04°56'
7	04:36	09:52	14:53	+24°	0,06	14'45"	12:56,8	-10°34'
8	05:53	10:33	15:00	+19°	0,02	14'42"	13:41,9	-15°49'
9	07:12	11:16	15:09	+14°	0,00	14'41"	14:29,1	-20°27'
10	08:32	12:02	15:23	+10°	0,00	14'42"	15:19,0	-24°17'
11	09:50	12:50	15:45	+07°	0,02	14'44"	16:11,7	-27°05'
12	11:01	13:41	16:19	+06°	0,06	14'48"	17:06,7	-28°38'
13	11:57	14:34	17:12	+06°	0,12	14'54"	18:03,1	-28°48'
14	12:36	15:26	18:22	+07°	0,19	15'01"	18:59,6	-27°30'
15	13:00	16:18	19:44	+10°	0,28	15'10"	19:55,0	-24°48'
16	13:16	17:07	21:10	+14°	0,37	15'22"	20:48,8	-20°50'
17	13:27	17:55	22:38	+19°	0,48	15'35"	21:40,9	-15°45'
18	13:35	18:42	—	+25°	0,59	15'50"	22:31,8	-09°48'
19	13:42	19:29	00:06	+31°	0,70	16'05"	23:22,7	-03°12'
20	13:49	20:17	01:36	+38°	0,80	16'20"	00:14,9	+03°45'
21	13:56	21:08	03:09	+45°	0,89	16'32"	01:09,7	+10°41'
22	14:06	22:03	04:46	+51°	0,96	16'40"	02:08,7	+17°07'
23	14:20	23:02	06:30	+57°	0,99	16'44"	03:12,6	+22°26'
24	14:44	—	08:15	—	—	—		
25	15:25	00:06	09:51	+60°	1,00	16'41"	04:21,1	+26°02'
26	16:30	01:13	11:04	+61°	0,97	16'32"	05:31,8	+27°27'
27	17:58	02:18	11:49	+61°	0,91	16'20"	06:41,2	+26°37'
28	19:32	03:19	12:14	+58°	0,83	16'04"	07:46,2	+23°48'
29	21:04	04:14	12:29	+54°	0,74	15'47"	08:45,2	+19°33'
30	22:30	05:03	12:39	+48°	0,63	15'31"	09:38,7	+14°21'

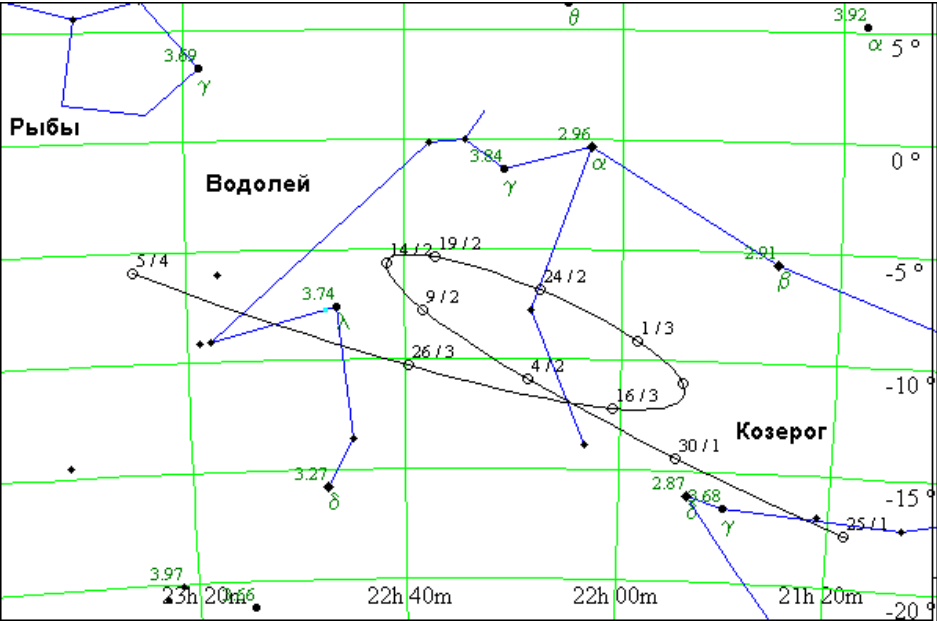
Соединения Луны с планетами							
4 Ноя	03:04	САТУРН (+0,7)	1,8°	севернее Луны	0,28		
5 Ноя	19:46	ВЕНЕРА (-4,3)	3,1°	севернее Луны	0,15		
8 Ноя	10:46	МЕРКУРИЙ (-0,5)	6,8°	севернее Луны	0,02		
12 Ноя	21:45	ЮПИТЕР (-1,8)	5,0°	севернее Луны	0,08		
17 Ноя	11:20	НЕПТУН (+7,9)	1,0°	севернее Луны	0,45		
19 Ноя	10:46	УРАН (+6,1)	2,0°	южнее Луны	0,66		
27 Ноя	05:37	МАРС (-1,2)	1,7°	южнее Луны	0,90		

ПЛАНЕТЫ
МЕРКУРИЙ

Планета Меркурий в 2007 году будет видна в средней полосе России в течение 4 периодов видимости. Вечерняя видимость планеты приходится на конец января и февраль, а также май и начало июня. Утренняя видимость – на июль и ноябрь. Наилучшая вечерняя видимость наступит в начале февраля, когда планета будет видна достаточно высоко над горизонтом после захода Солнца. До элонгации Меркурий будет достаточно ярок, а после максимального удаления от Солнца (7 февраля) станет снижать блеск, но зато увеличит видимый диаметр, позволяя наблюдать, «тающий» с каждым днем, серп. Максимальная продолжительность видимости планеты в это время составит более часа. Майская вечерняя видимость также благоприятна для наблюдений Меркурия, т.к. доступное время для его поисков также превысит 1 час. Наилучшая утренняя видимость наступит в середине ноября, а продолжительность видимости достигнет максимальной за весь 2007 год (1 час 13 минут на широте 56°). 26 января и 9 марта Меркурий сблизится с Нептуном, 4 февраля и 17 августа - с Венерой, 12 февраля и 1 апреля – с Ураном, 17 марта – с Марсом, 18 августа – с Сатурном, 20 декабря – с Юпитером. 4 августа Меркурий пройдет в 2° севернее астероида Астеря. На карте показан путь планеты с 25 января по 4 апреля. В период февральской вечерней видимости Меркурий пройдет по созвездиям Козерога и Водолея. Местонахождение планеты на небосводе в другие периоды видимости можно определить по координатам из таблицы эфемерид.

Конфигурации планеты в течение года.

2007 6 Января	соединение (m=-1,0; Эл=01°52')	2007 26 Июня	сближение до 0,558 а.е. (m=6,7)
2007 7 Февраля	вечерн. элонгация (m=-0,5; Эл=18°14')	2007 10 Июля	стояние (m=2,0; Эл=16°29')
2007 14 Февраля	стояние (m=1,2; Эл=14°22')	2007 20 Июля	утренняя элонгация (m=0,4; Эл=20°20')
2007 23 Февраля	нижнее соединение (m=6,6; Эл=03°44')	2007 15 Августа	соединение (m=-1,7; Эл=01°46')
2007 25 Февраля	сближение до 0,632 а.е. (m=4,7)	2007 29 Сентября	вечерняя элонгация (m=0,1; Эл=25°59')
2007 8 Марта	стояние (m=1,0; Эл=22°43')	2007 12 Октября	стояние (m=0,9; Эл=19°55')
2007 22 Марта	утренняя элонгация (m=0,3; Эл=27°44')	2007 24 Октября	нижнее соединение (m=10,5; Эл=01°04')
2007 3 Мая	соединение (m=-2,0; Эл=00°25')	2007 22 Октября	сближение до 0,667 а.е. (m=6,7)
2007 2 Июня	вечерняя элонгация (m=0,6; Эл=23°22')	2007 1 Ноября	стояние (m=0,5; Эл=16°00')
2007 15 Июня	стояние (m=2,4; Эл=17°02')	2007 8 Ноября	утренняя элонгация (m=-0,5; Эл=18°59')
2007 28 Июня	нижнее соединение (m=7,2; Эл=04°17')	2007 17 Декабря	соединение (m=-0,9; Эл=01°20')



ЛУНА 2007 (φ=56°, λ=0°)
ДЕКАБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	23:50	05:48	12:46	+43°	0,53	15'17"	10:27,7	+08°38'
2	-	06:30	12:51	+37°	0,43	15'05"	11:13,6	+02°42'
3	01:08	07:11	12:57	+31°	0,33	14'55"	11:57,9	-03°12'
4	02:24	07:51	13:02	+25°	0,24	14'48"	12:41,8	-08°55'
5	03:40	08:31	13:09	+20°	0,17	14'44"	13:26,5	-14°16'
6	04:58	09:14	13:17	+15°	0,10	14'43"	14:12,9	-19°05'
7	06:18	09:59	13:30	+11°	0,05	14'43"	15:01,9	-23°10'
8	07:37	10:47	13:49	+08°	0,02	14'45"	15:53,8	-26°17'
9	08:51	11:37	14:20	+06°	0,00	14'49"	16:48,5	-28°13'
10	09:52	12:30	15:07	+06°	0,01	14'54"	17:45,0	-28°48'
11	10:36	13:22	16:13	+07°	0,03	14'60"	18:42,0	-27°54'
12	11:04	14:14	17:33	+09°	0,08	15'07"	19:38,1	-25°35'
13	11:22	15:05	18:58	+13°	0,14	15'15"	20:32,3	-21°56'
14	11:34	15:53	20:24	+17°	0,22	15'24"	21:24,4	-17°12'
15	11:43	16:39	21:51	+23°	0,32	15'35"	22:14,8	-11°34'
16	11:50	17:24	23:17	+29°	0,42	15'46"	23:04,3	-05°19'
17	11:56	18:10	-	+36°	0,54	15'58"	23:54,1	+01°18'
18	12:03	18:58	00:45	+42°	0,65	16'10"	00:45,7	+08°01'
19	12:12	19:48	02:16	+49°	0,76	16'20"	01:40,6	+14°27'
20	12:23	20:44	03:53	+54°	0,86	16'28"	02:40,1	+20°07'
21	12:41	21:44	05:35	+59°	0,93	16'33"	03:44,8	+24°29'
22	13:12	22:49	07:15	+61°	0,98	16'33"	04:53,7	+26°59'
23	14:04	23:55	08:40	+61°	1,00	16'28"	06:04,0	+27°16'
24	15:22	-	09:39	-	-	-	-	-
25	16:56	00:59	10:13	+59°	0,99	16'18"	07:12,3	+25°23'
26	18:32	01:59	10:32	+56°	0,94	16'05"	08:15,7	+21°41'
27	20:04	02:52	10:45	+51°	0,88	15'50"	09:13,3	+16°43'
28	21:29	03:40	10:53	+45°	0,80	15'35"	10:05,7	+11°00'
29	22:50	04:25	10:59	+39°	0,71	15'20"	10:54,1	+04°58'
30	-	05:06	11:05	+33°	0,61	15'07"	11:39,9	-01°06'
31	00:08	05:47	11:10	+27°	0,51	14'57"	12:24,6	-07°00'

Соединения Луны с планетами

1 Дек	13:09	САТУРН (+0,7)	2,4° севернее Луны	0,50
6 Дек	00:37	ВЕНЕРА (-4,1)	7,1° севернее Луны	0,12
9 Дек	08:58	МЕРКУРИЙ (-0,8)	4,4° севернее Луны	0,00
10 Дек	15:17	ЮПИТЕР (-1,8)	4,6° севернее Луны	0,01
14 Дек	18:05	НЕПТУН (+7,9)	0,7° севернее Луны	0,23
16 Дек	18:00	УРАН (+6,1)	2,3° южнее Луны	0,43
24 Дек	02:55	МАРС (-1,6)	0,9° южнее Луны	1,00
28 Дек	22:23	САТУРН (+0,6)	2,8° севернее Луны	0,73

ФАЗЫ ЛУНЫ

Фазы Луны приводятся на два года. В таблице указывается дата и всемирное время события.

ФАЗЫ ЛУНЫ В 2007 ГОДУ

Новолуние		Первая четверть		Полнолуние		Последняя четв	
				3	Янв 13:57	11	Янв 12:45
19	Янв 04:00	25	Янв 23:01	2	Фев 05:45	10	Фев 09:51
17	Фев 16:14	24	Фев 07:56	3	Март 23:17	12	Март 03:54
19	Март 02:43	25	Март 18:16	2	Апр 17:15	10	Апр 18:04
17	Апр 11:36	24	Апр 06:36	2	Май 10:09	10	Май 04:27
16	Май 19:27	23	Май 21:03	1	Июнь 01:03	8	Июнь 11:42
15	Июнь 03:13	22	Июнь 13:15	30	Июнь 13:48	7	Июль 16:54
14	Июль 12:04	22	Июль 06:29	30	Июль 00:48	5	Авг 21:19
12	Авг 23:02	20	Авг 23:54	28	Авг 10:35	4	Сент 02:32
11	Сент 12:44	19	Сент 16:48	26	Сент 19:45	3	Окт 10:06
11	Окт 05:01	19	Окт 08:33	26	Окт 04:52	1	Ноя 21:18
9	Ноя 23:03	17	Ноя 22:32	24	Ноя 14:30	1	Дек 12:44
9	Дек 17:40	17	Дек 10:17	24	Дек 01:16	31	Дек 07:51

ФАЗЫ ЛУНЫ В 2008 ГОДУ

Новолуние		Первая четверть		Полнолуние		Последняя четв	
8	Янв 11:37	15	Янв 19:45	22	Янв 13:34	30	Янв 05:03
7	Фев 03:44	14	Фев 03:33	21	Фев 03:30	29	Фев 02:18
7	Март 17:14	14	Март 10:46	21	Март 18:40	29	Март 21:47
6	Апр 03:55	12	Апр 18:32	20	Апр 10:25	28	Апр 14:12
5	Май 12:18	12	Май 03:47	20	Май 02:12	28	Май 02:57
3	Июнь 19:23	10	Июнь 15:04	18	Июнь 17:30	26	Июнь 12:10
3	Июль 02:19	10	Июль 04:35	18	Июль 07:59	25	Июль 18:41
1	Авг 10:12	8	Авг 20:20	16	Авг 21:16	23	Авг 23:49
30	Авг 19:58	7	Сент 14:04	15	Сент 09:13	22	Сент 05:04
29	Сент 08:12	7	Окт 09:04	14	Окт 20:02	21	Окт 11:54
28	Окт 23:14	6	Ноя 04:03	13	Ноя 06:18	19	Ноя 21:31
27	Ноя 16:55	5	Дек 21:26	12	Дек 16:37	19	Дек 10:30
27	Дек 12:22						

Видимость планет в 2007 году для северной широты 56°

		МЕРКУРИЙ (м)		ВЕНЕРА (м)		МАРС (м)		ЮПИТЕР (м)		САТУРН (м)		УРАН (м)		НЕПТУН (м)	
1 Янв	-	-0,9	00:19 в	-3,7	00:35 у	+1,5	01:38 у	-1,7	12:06 ну	+0,3	1 Янв	04:53 в	+6,1	02:34 в	+8,0
6 Янв	-	-1,0	00:30 в	-3,7	00:34 у	+1,5	01:51 у	-1,7	12:26 ну	+0,3	6 Янв	04:29 в	+6,1	02:09 в	+8,0
11 Янв	-	-1,0	00:41 в	-3,7	00:34 у	+1,5	02:02 у	-1,7	12:45 ну	+0,2	11 Янв	04:03 в	+6,1	01:44 в	+8,0
16 Янв	-	-1,1	00:52 в	-3,7	00:32 у	+1,5	02:13 у	-1,7	13:02 ну	+0,2	16 Янв	03:37 в	+6,1	01:17 в	+8,0
21 Янв	-	-1,1	01:02 в	-3,7	00:30 у	+1,4	02:22 у	-1,7	13:19 ну	+0,2	21 Янв	03:10 в	+6,1	00:50 в	+8,0
26 Янв	00:17 в	-1,1	01:12 в	-3,7	00:28 у	+1,4	02:30 у	-1,7	13:34 ну	+0,2	26 Янв	02:43 в	+6,1	00:22 в	+8,0
31 Янв	00:41 в	-1,0	01:21 в	-3,7	00:26 у	+1,4	02:38 у	-1,7	13:49*н*	+0,2	31 Янв	02:15 в	+6,1	-	+8,0
5 Фев	01:00 в	-0,8	01:30 в	-3,7	00:23 у	+1,4	02:45 у	-1,8	13:30*н*	+0,2	5 Фев	01:47 в	+6,1	-	+8,0
10 Фев	01:03 в	-0,2	01:39 в	-3,7	00:21 у	+1,4	02:51 у	-1,8	13:11*н*	+0,2	10 Фев	01:19 в	+6,1	-	+7,9
15 Фев	00:43 в	+1,1	01:47 в	-3,7	00:19 у	+1,4	02:57 у	-1,8	12:50*н*	+0,2	15 Фев	00:51 в	+6,1	-	+8,0
20 Фев	-	+3,9	01:55 в	-3,7	00:16 у	+1,3	03:02 у	-1,8	12:29*н*	+0,2	20 Фев	00:23 в	+6,1	-	+8,0
25 Фев	-	+5,5	02:03 в	-3,7	00:14 у	+1,3	03:07 у	-1,8	12:08*н*	+0,2	25 Фев	-	+6,1	-	+8,0
2 Март	-	+2,4	02:11 в	-3,7	00:12 у	+1,3	03:12 у	-1,9	11:45*н*	+0,2	2 Март	-	+6,1	-	+8,0
7 Март	-	+1,2	02:18 в	-3,7	00:11 у	+1,3	03:17 у	-1,9	11:22*н*	+0,2	7 Март	-	+6,1	-	+8,0
12 Март	-	+0,7	02:26 в	-3,8	00:09 у	+1,3	03:22 у	-1,9	10:59*н*	+0,3	12 Март	-	+6,1	-	+8,0
17 Март	-	+0,4	02:34 в	-3,8	00:08 у	+1,2	03:27 у	-2,0	10:36*н*	+0,3	17 Март	-	+6,1	00:04 у	+8,0
22 Март	-	+0,3	02:43 в	-3,8	00:07 у	+1,2	03:32 у	-2,0	10:12*н*	+0,3	22 Март	-	+6,1	00:10 у	+8,0
27 Март	-	+0,1	02:51 в	-3,8	00:06 у	+1,2	03:37 ну	-2,1	09:45 вн	+0,3	27 Март	-	+6,1	00:15 у	+8,0
1 Апр	-	+0,0	02:59 в	-3,8	00:05 у	+1,2	03:42 ну	-2,1	09:15 вн	+0,4	1 Апр	-	+6,2	00:21 у	+8,0
6 Апр	-	-0,1	03:06 в	-3,9	00:05 у	+1,1	03:48 ну	-2,1	08:44 вн	+0,4	6 Апр	-	+6,2	00:27 у	+7,9
11 Апр	-	-0,3	03:13 в	-3,9	00:05 у	+1,1	03:54 ну	-2,2	08:12 вн	+0,4	11 Апр	-	+6,2	00:32 у	+7,9
16 Апр	-	-0,6	03:19 в	-3,9	00:05 у	+1,1	04:00 ну	-2,2	07:41 в	+0,5	16 Апр	-	+6,1	00:38 у	+7,9
21 Апр	-	-1,0	03:23 в	-3,9	00:05 у	+1,1	04:11 ну	-2,3	07:10 в	+0,5	21 Апр	00:02 у	+6,1	00:43 у	+7,9
26 Апр	-	-1,4	03:25 в	-4,0	00:05 у	+1,1	04:18 ну	-2,3	06:38 в	+0,5	26 Апр	00:07 у	+6,1	00:49 у	+7,9
1 Май	-	-1,9	03:25 в	-4,0	00:06 у	+1,0	04:26 ну	-2,4	06:07 в	+0,5	1 Май	00:13 у	+6,1	00:55 у	+7,9
6 Май	-	-1,8	03:20 в	-4,0	00:08 у	+1,0	04:34 ну	-2,4	05:35 в	+0,5	6 Май	00:19 у	+6,1	01:01 у	+7,9
11 Май	00:09 в	-1,5	03:14 в	-4,1	00:09 у	+1,0	04:43 ну	-2,4	05:03 в	+0,6	11 Май	00:26 у	+6,1	01:08 у	+7,9
16 Май	00:41 в	-1,1	03:05 в	-4,1	00:12 у	+1,0	04:53 ну	-2,5	04:31 в	+0,6	16 Май	00:33 у	+6,1	01:15 у	+7,9
21 Май	01:01 в	-0,6	02:52 в	-4,1	00:15 у	+1,0	05:05 ну	-2,5	04:00 в	+0,6	21 Май	00:41 у	+6,1	01:23 у	+7,9
26 Май	01:06 в	-0,1	02:37 в	-4,2	00:18 у	+0,9	04:50*н*	-2,5	03:30 в	+0,6	26 Май	00:49 у	+6,1	01:32 у	+7,9
31 Май	00:59 в	+0,4	02:20 в	-4,2	00:24 у	+0,9	04:30*н*	-2,6	03:00 в	+0,6	31 Май	00:59 у	+6,1	01:42 у	+7,9
5 Июнь	00:40 в	+0,8	02:00 в	-4,3	00:30 у	+0,9	04:12*н*	-2,6	02:32 в	+0,7	5 Июнь	01:11 у	+6,1	01:54 у	+7,9
10 Июнь	00:13 в	+1,4	01:42 в	-4,3	00:39 у	+0,9	03:59*н*	-2,6	02:05 в	+0,7	10 Июнь	01:25 у	+6,1	02:12 у	+7,9
15 Июнь	-	+2,2	01:23 в	-4,4	00:49 у	+0,8	03:50*н*	-2,6	01:37 в	+0,7	15 Июнь	01:40 у	+6,1	02:22 у	+7,9
20 Июнь	-	+3,4	01:06 в	-4,4	01:03 у	+0,8	03:46*н*	-2,5	01:15 в	+0,7	20 Июнь	02:03 у	+6,1	02:46 в	+7,9
25 Июнь	-	+5,6	00:49 в	-4,5	01:18 у	+0,8	03:47*н*	-2,5	00:56 в	+0,7	25 Июнь	02:24 в	+6,1	03:08 у	+7,9
30 Июнь	-	+6,7	00:34 в	-4,5	01:36 у	+0,8	03:47 вн	-2,5	00:39 в	+0,7	30 Июнь	02:48 у	+6,0	03:31 у	+7,9
5 Июль	-	+4,0	00:20 в	-4,5	01:57 у	+0,8	03:30 в	-2,4	00:26 в	+0,7	5 Июль	03:14 у	+6,0	03:58 у	+7,8
10 Июль	-	+2,3	00:06 в	-4,6	02:21 у	+0,7	03:16 в	-2,4	00:14 в	+0,7	10 Июль	03:42 у	+6,0	04:20*н*	+7,8
15 Июль	-	+1,2	-	-4,5	02:44 у	+0,7	03:04 в	-2,4	00:04 в	+0,7	15 Июль	04:11 у	+6,0	04:39*н*	+7,8
20 Июль	00:18 у	+0,5	-	-4,5	03:09 у	+0,7	02:53 в	-2,3	-	+0,7	20 Июль	04:42 у	+6,0	05:00*н*	+7,8
25 Июль	00:32 у	-0,2	-	-4,4	03:34 у	+0,6	02:44 в	-2,3	-	+0,7	25 Июль	05:13 у	+6,0	05:23*н*	+7,8
30 Июль	00:33 у	-0,8	-	-4,2	03:58 у	+0,6	02:32 в	-2,2	-	+0,7	30 Июль	05:45 у	+6,0	05:47*н*	+7,8
4 Авг	00:20 у	-1,3	-	-3,8	04:23 у	+0,6	02:24 в	-2,2	-	+0,7	4 Авг	06:11*н*	+6,0	06:11*н*	+7,8
9 Авг	-	-1,6	-	-3,3	04:47 у	+0,5	02:17 в	-2,2	-	+0,7	9 Авг	06:36*н*	+6,0	06:36*н*	+7,8
14 Авг	-	-1,7	-	-2,4	05:10 у	+0,5	02:11 в	-2,1	-	+0,7	14 Авг	07:02*н*	+6,0	07:02*н*	+7,8
19 Авг	-	-1,5	-	-2,0	05:34 у	+0,5	02:06 в	-2,1	-	+0,7	19 Авг	07:27*н*	+5,9	07:27*н*	+7,8
24 Авг	-	-1,1	-	-2,8	05:56 у	+0,4	02:00 в	-2,0	-	+0,7	24 Авг	07:52*н*	+5,9	07:49 вн	+7,8
29 Авг	-	-0,8	00:11 у	-3,6	06:19 у	+0,4	01:55 в	-2,0	-	+0,7	29 Авг	08:17*н*	+5,9	07:43 вн	+7,8
3 Сент	-	-0,5	00:52 у	-4,1	06:40 у	+0,3	01:51 в	-2,0	00:19 у	+0,7	3 Сент	08:42*н*	+5,9	07:36 вн	+7,8
8 Сент	-	-0,3	01:29 у	-4,3	07:02 у	+0,3	01:46 в	-1,9	00:46 у	+0,8	8 Сент	09:07*н*	+5,9	07:30 вн	+7,8
13 Сент	-	-0,2	02:01 у	-4,5	07:23 у	+0,2	01:42 в	-1,9	01:12 у	+0,8	13 Сент	09:31*н*	+5,9	07:23 вн	+7,8
18 Сент	-	-0,1	02:28 у	-4,6	07:44 у	+0,2	01:38 в	-1,9	01:38 у	+0,8	18 Сент	09:56*н*	+5,9	07:17 вн	+7,8
23 Сент	-	+0,0	02:50 у	-4,6	08:04 у	+0,1	01:34 в	-1,9	02:05 у	+0,8	23 Сент	09:49 вн	+5,9	07:10 вн	+7,8
28 Сент	-	+0,1	03:08 у	-4,6	08:25 у	+0,0	01:30 в	-1,8	02:31 у	+0,8	28 Сент	09:41 вн	+5,9	07:03 вн	+7,9
3 Окт	-	+0,2	03:22 у	-4,6	08:46 ну	+0,0	01:26 в	-1,8	02:57 у	+0,8	3 Окт	09:34 вн	+6,0	06:56 вн	+7,9
8 Окт	-	+0,4	03:33 у	-4,6	09:08 ну	-0,1	01:21 в	-1,8	03:23 у	+0,8	8 Окт	09:26 вн	+6,0	06:49 вн	+7,9
13 Окт	-	+1,0	03:41 у	-4,5	09:30 ну	-0,2	01:17 в	-1,8	03:49 у	+0,8	13 Окт	09:18 вн	+6,0	06:42 вн	+7,9
18 Окт	-	+2,7	03:47 у	-4,5	09:53 ну	-0,3	01:12 в	-1,8	04:16 у	+0,8	18 Окт	09:09 вн	+6,0	06:34 вн	+7,9
23 Окт	-	+10,5	03:51 у	-4,5	10:17 ну	-0,4	01:07 в	-1,8	04:43 у	+0,8	23 Окт	09:00 вн	+6,0	06:21 вн	+7,9
28 Окт	00:07 у	+3,1	03:53 у	-4,4	10:42 ну	-0,5	01:01 в	-1,8	05:09 у	+0,8	28 Окт	08:51 вн	+6,0	06:12 вн	+7,9
2 Ноя	00:55 у	+0,6	03:54 у	-4,4	11:08 ну	-0,6	00:55 в	-1,8	05:36 у	+0,7	2 Ноя	08:41 вн	+6,0	06:03 вн	+7,9
7 Ноя	01:12 у	-0,4	03:53 у	-4,3	11:36 ну	-0,7	00:49 в	-1,8	06:04 у	+0,7	7 Ноя	08:30 вн	+6,0	05:53 вн	+7,9
12 Ноя	01:10 у	-0,7	03:51 у	-4,3	12:06 ну	-0,8	00:42 в	-1,8	06:31 у	+0,7	12 Ноя	08:18 вн	+6,0	05:42 вн	+7,9
17 Ноя	00:56 у	-0,8	03:48 у	-4,2	12:36 ну	-0,9	00:33 в	-1,8	07:02 у	+0,7	17 Ноя	08:06 вн	+6,0	05:30 вн	+7,9
22 Ноя	00:37 у	-0,8	03:44 у	-4,2	13:09 ну	-1,1	00:24 в	-1,8	07:29 ну	+0,7	22 Ноя	07:53 вн	+6,1	05:17 вн	+7,9
27 Ноя	00:15 у	-0,8	03:39 у	-4,1	13:44 ну	-1,2	00:14 в	-1,8	07:55 ну	+0,7	27 Ноя	07:38 вн	+6,1	05:03 вн	+7,9
2 Дек	-	-0,8	03:32 у	-4,1	14:19 ну	-1,3	00:03 в	-1,8	08:21 ну	+0,7	2 Дек	07:19 вн	+6,1	04:48 вн	+7,9
7 Дек	-	-0,8	03:24 у	-4,1	14:55 ну	-1,4	-	-1,8	08:47 ну	+0,6	7 Дек	07:02 вн	+6,1	04:31 вн	+7,9
12 Дек	-	-0,9	03:15 у	-4,0	15:05*н*	-1,5	-	-1,8	09:12 ну	+0,6	12 Дек	06:44 вн	+6,1	04:13 в	+7,9
17 Дек	-	-0,9	03:04 у	-4,0	15:09*н*	-1,6	-	-1,8	09:36 ну	+0,6	17 Дек	06:24 вн	+6,1	03:54 в	+7,9
22 Дек	-	-0,9	02:51 у	-4,0	15:11*н*	-1,6	-	-1,8	09:59 ну	+0,6	22 Дек	06:03 вн	+6,1	03:33 в	+8,0
27 Дек	-	-0,9	02:37 у	-3,9	15:09*н*	-1,6	-	-1,8	10:20 ну	+0,6	27 Дек	05:41 вн	+6,1	03:11 в	+8,0

Для каждой планеты приводится продолжительность видимости на широте 56° в часах и минутах и звездная величина. Например, продолжительность видимость Меркурия 5 февраля составит 1 час 00 минут и виден он будет вечером. Принятые сокращения: у – утром, ну – ночью-утром, вн – вечером-ночью, в – вечером, *н*– всю ночь.

МАРС

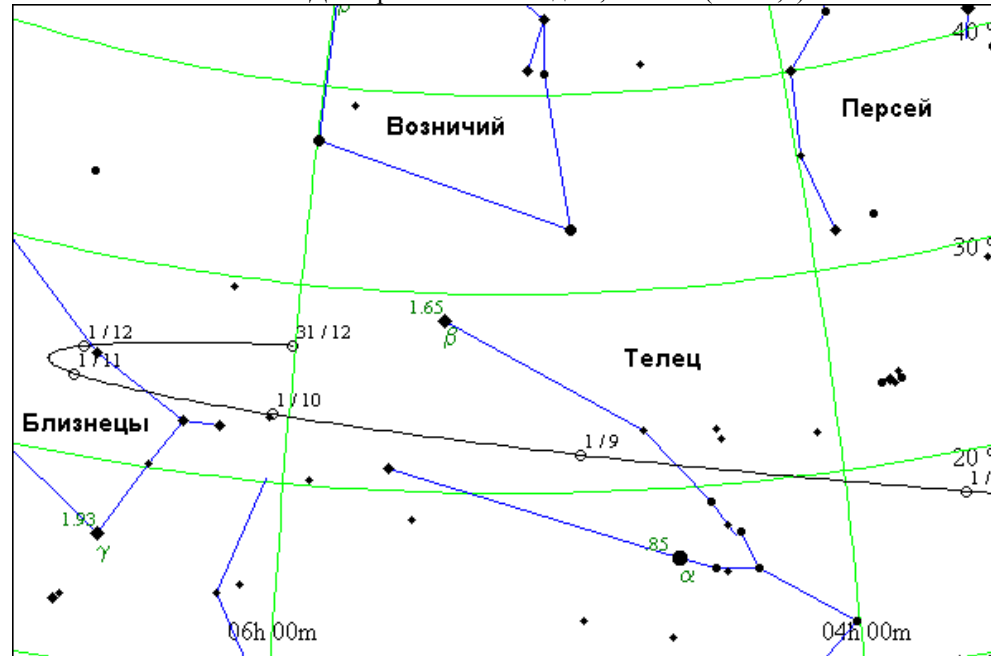
Первая половина 2007 года неблагоприятна для наблюдений планеты. В течение полугода Марс перемещается по созвездиям Стрельца, Козерога, Водолея и Рыб, и виден на фоне утренней зари низко над горизонтом. Продолжительность его видимости при этом составляет около получаса, а диаметр планеты придерживается значения около 5 угловых секунд. Но начиная с июня месяца блеск и диаметр Марса начинают расти. Побывав за лето и осень в созвездиях Овна и Тельца, планета перейдет в созвездие Близнецов, где и останется до конца года, вступив в противостояние с Солнцем 24 декабря. Осень и зима - наилучшее время для наблюдений Марса. Максимальный видимый диаметр планеты около противостояния составит 16 секунд дуги, а блеск достигнет $-1,6m$. В любительские телескопы удастся разглядеть многие детали и полярную шапку. В день своего противостояния с Солнцем Марс покроется полной Луной! Это будет, пожалуй, самое значимое покрытие года. 17 марта Марс сблизится с Меркурием, 25 марта – с Нептуном и 29 апреля – с Ураном. 7 августа, во время покрытия рассеянного звездного скопления Плеяды Луной, Марс будет находиться всего в 5 градусах южнее Плеяд, и охватить все три небесных объекта можно будет в широкоугольный бинокль. 12 июля Марс пройдет в 7 градусах севернее Цереры. На карте показан путь планеты с 1 августа по 31 декабря в период ее наилучшей утренней и ночной видимости.

Конфигурации планеты в течение года.

2007 15 Ноября стояние ($m=-0,9$; $\text{Эл}=130^\circ 53'$)

2007 24 Декабря противостояние ($m=-1,6$; $\text{Эл}=176^\circ 39'$)

2007 18 Декабря сближение до 0,589 а.е. ($m=-1,6$)

МЕРКУРИЙ ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
МЕРКУРИЙ ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
21 08:53	12:51	16:51	+14°		-	-1,1	0,96	05"	20:49,7	-19°49'
25 08:48	13:03	17:19	+16°	00:11	в	-1,1	0,92	05"	21:17,1	-17°37'
29 08:40	13:13	17:47	+19°	00:32	в	-1,1	0,85	06"	21:43,1	-15°05'
МЕРКУРИЙ ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
2 08:29	13:20	18:13	+22°	00:50	в	-0,9	0,75	06"	22:06,7	-12°20'
6 08:15	13:23	18:33	+24°	01:02	в	-0,7	0,60	07"	22:26,2	-09°36'
10 07:57	13:19	18:42	+27°	01:03	в	-0,2	0,42	08"	22:39,2	-07°13'
14 07:37	13:06	18:37	+28°	00:49	в	+0,8	0,23	09"	22:43,1	-05°39'
18 07:12	12:43	18:14	+28°	00:19	в	+2,5	0,08	10"	22:37,1	-05°16'
22 06:48	12:13	17:37	+27°		-	+5,9	0,01	10"	22:23,3	-06°06'
МЕРКУРИЙ МАЙ 2007 Гринвич										
9 04:09	12:26	20:46	+54°		-	-1,7	0,96	05"	03:29,1	+19°48'
13 04:07	12:44	21:25	+56°	00:23	в	-1,3	0,88	05"	04:03,6	+22°14'
17 04:08	13:02	21:58	+58°	00:46	в	-1,0	0,78	06"	04:36,8	+24°01'
21 04:12	13:16	22:22	+59°	01:01	в	-0,6	0,67	06"	05:07,7	+25°07'
25 04:19	13:28	22:37	+59°	01:06	в	-0,2	0,57	07"	05:35,4	+25°36'
29 04:28	13:35	22:42	+59°	01:03	в	+0,2	0,47	07"	05:59,3	+25°34'
МЕРКУРИЙ ИЮНЬ 2007 Гринвич										
2 04:37	13:39	22:40	+59°	00:53	в	+0,5	0,38	08"	06:19,0	+25°07'
6 04:43	13:37	22:30	+58°	00:36	в	+0,9	0,30	09"	06:34,1	+24°21'
10 04:46	13:31	22:13	+57°	00:13	в	+1,4	0,22	10"	06:44,2	+23°23'
14 04:45	13:19	21:51	+56°		-	+2,0	0,15	10"	06:49,1	+22°19'
МЕРКУРИЙ ИЮЛЬ 2007 Гринвич										
16 02:27	10:42	18:58	+53°		-	+1,1	0,25	09"	06:16,5	+19°54'
20 02:17	10:39	19:02	+54°	00:18	у	+0,5	0,36	08"	06:28,6	+20°40'
24 02:14	10:42	19:10	+55°	00:30	у	-0,1	0,48	07"	06:46,7	+21°21'
28 02:19	10:51	19:22	+55°	00:34	у	-0,6	0,62	06"	07:10,5	+21°45'
МЕРКУРИЙ АВГУСТ 2007 Гринвич										
1 02:33	11:04	19:34	+55°	00:30	у	-1,0	0,75	06"	07:39,2	+21°39'
5 02:56	11:21	19:44	+54°	00:16	у	-1,3	0,87	06"	08:11,4	+20°55'
9 03:26	11:39	19:49	+53°		-	-1,6	0,95	05"	08:45,2	+19°29'
МЕРКУРИЙ ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
24 06:51	11:38	16:27	+21°		-	+10,6	0,00	10"	13:50,4	-12°30'
28 06:03	11:08	16:15	+24°	00:07	у	+3,1	0,06	10"	13:35,2	-09°37'
МЕРКУРИЙ НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
1 05:31	10:47	16:04	+26°	00:47	у	+0,9	0,22	09"	13:28,5	-07°47'
5 05:17	10:36	15:54	+26°	01:08	у	-0,1	0,41	08"	13:32,2	-07°27'
9 05:20	10:33	15:45	+25°	01:13	у	-0,5	0,59	07"	13:44,4	-08°23'
13 05:33	10:36	15:37	+23°	01:08	у	-0,7	0,72	06"	14:02,2	-10°07'
17 05:52	10:41	15:29	+21°	00:56	у	-0,8	0,82	06"	14:23,3	-12°13'
21 06:14	10:49	15:21	+19°	00:41	у	-0,8	0,88	05"	14:46,2	-14°26'
25 06:38	10:57	15:15	+17°	00:24	у	-0,8	0,93	05"	15:10,3	-16°36'
29 07:02	11:06	15:09	+15°	00:06	у	-0,8	0,96	05"	15:35,1	-18°38'

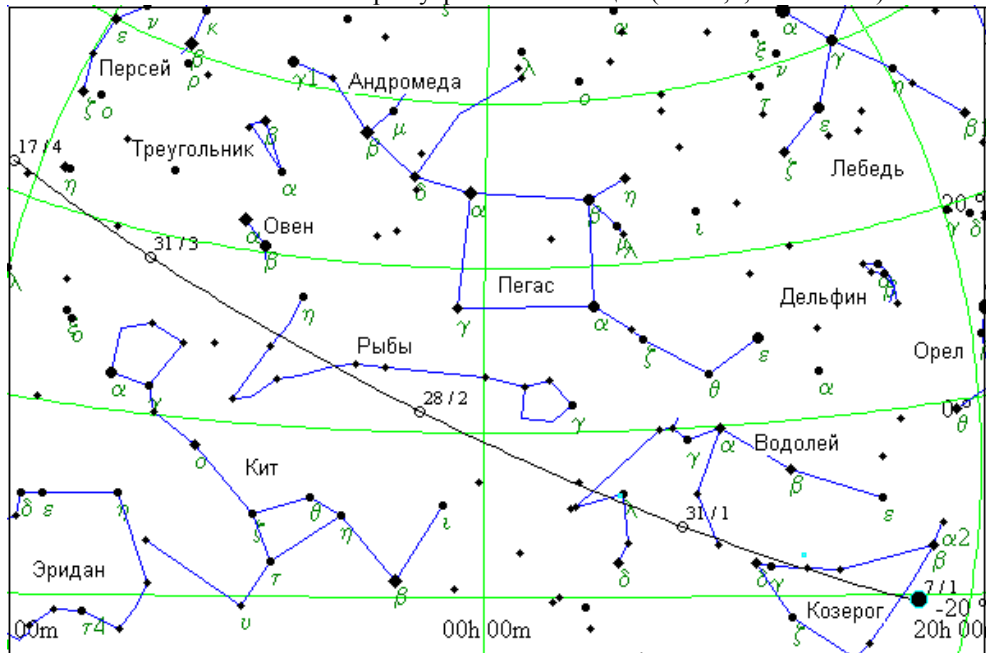
Пояснение для эфемерид всех планет : у – утром, ну – ночью-утром, вн – вечером-ночью, в – вечером, *н*- всю ночь, ВК – время верхней кульминации, ВК°- высота планеты над горизонтом в момент верхней кульминации, m – звездная величина, d – диаметр, α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0. Для конфигураций планет в течение года указаны: дата конфигурации, блеск планеты и удаление от Солнца в градусах (элонгация). Координаты даны на 0 часов UT.

ВЕНЕРА

2007 год - один из самых благоприятных для наблюдений Венеры. Период ее невидимости в июле-августе составляет всего полтора месяца. Первую половину года планета будет видна на фоне вечерней зари, в виде самой яркой звезды всего небосвода, с продолжительностью видимости (в средней полосе России), достигающей в апреле 3,5 часов. К концу полугодия яркость Венеры достигнет максимального значения. В первый месяц лета планета максимально отдалится к востоку от Солнца, а 18 июня покроется растущей Луной при фазе 0,15 (видимость – Европа). После нижнего соединения (17 августа) Венера станет Утренней Звездой. В телескоп она предстанет узким серпом с видимым диаметром 55 угловых секунд. Утренняя видимость ее продлится до конца года, достигнув максимальной продолжительности (4 часа!) в начале ноября (западная элонгация). За год планета побывает во всех зодиакальных созвездиях, за исключением Скорпиона. 19 января Венера сблизится с Нептуном, 4 февраля и 17 августа – с Меркурием, 7 февраля - с Ураном, 1 июля, 10 августа и 14 октября - с Сатурном, а 19 октября до 43' – с астероидом Астрея. На карте показан путь планеты с 7 января по 17 апреля.

Конфигурации планеты в течение года.

2007 9 Июня вечерняя элонгация ($m=-4,3$; $Эл=45^\circ 23'$)
 2007 27 Июля стояние ($m=-4,3$; $Эл=28^\circ 33'$)
 2007 17 Августа нижнее соединение ($m=-2,0$; $Эл=07^\circ 58'$)
 2007 18 Августа сближение до 0,288 а.е. ($m=-2,0$)
 2007 8 Сентября стояние ($m=-4,4$; $Эл=30^\circ 11'$)
 2007 28 Октября утренняя элонгация ($m=-4,4$; $Эл=46^\circ 28'$)

ВЕНЕРА ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
ВЕНЕРА ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
1	09:35	13:12	16:50	+11°	00:19	в	-3,7	0,96	10"	19:52,9 -22°16'
8	09:30	13:22	17:14	+13°	00:35	в	-3,7	0,96	10"	20:29,8 -20°30'
15	09:21	13:30	17:40	+15°	00:50	в	-3,7	0,95	11"	21:05,7 -18°16'
22	09:09	13:37	18:06	+18°	01:04	в	-3,7	0,94	11"	21:40,5 -15°36'
29	08:55	13:43	18:33	+21°	01:18	в	-3,7	0,93	11"	22:14,3 -12°35'
ВЕНЕРА ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
5	08:39	13:48	18:59	+25°	01:30	в	-3,7	0,92	11"	22:47,1 -09°18'
12	08:22	13:53	19:25	+28°	01:42	в	-3,7	0,90	11"	23:19,2 -05°49'
19	08:04	13:57	19:51	+32°	01:53	в	-3,7	0,89	12"	23:50,8 -02°13'
26	07:46	14:00	20:16	+35°	02:04	в	-3,7	0,88	12"	00:22,0 +01°26'
ВЕНЕРА МАРТ 2007 Гринвич										
5	07:28	14:04	20:41	+39°	02:15	в	-3,7	0,86	12"	00:53,2 +05°04'
12	07:10	14:08	21:07	+42°	02:26	в	-3,8	0,84	12"	01:24,5 +08°37'
19	06:52	14:12	21:33	+46°	02:38	в	-3,8	0,83	13"	01:56,1 +12°01'
26	06:35	14:16	21:59	+49°	02:49	в	-3,8	0,81	13"	02:28,3 +15°11'
ВЕНЕРА АПРЕЛЬ 2007 Гринвич										
2	06:20	14:22	22:25	+52°	03:00	в	-3,8	0,79	14"	03:01,0 +18°03'
9	06:06	14:28	22:51	+54°	03:10	в	-3,9	0,76	14"	03:34,5 +20°34'
16	05:54	14:34	23:16	+56°	03:19	в	-3,9	0,74	15"	04:08,7 +22°39'
23	05:46	14:41	23:37	+58°	03:24	в	-3,9	0,71	16"	04:43,3 +24°16'
30	05:43	14:49	23:55	+59°	03:25	в	-4,0	0,69	16"	05:18,2 +25°22'
ВЕНЕРА МАЙ 2007 Гринвич										
7	05:44	14:56	00:06	+59°	03:19	в	-4,0	0,66	17"	05:53,1 +25°55'
14	05:51	15:02	00:13	+59°	03:09	в	-4,1	0,63	18"	06:27,4 +25°56'
21	06:02	15:08	00:14	+59°	02:52	в	-4,1	0,60	19"	07:00,8 +25°26'
28	06:17	15:13	00:08	+58°	02:31	в	-4,2	0,56	21"	07:32,9 +24°27'
ВЕНЕРА ИЮНЬ 2007 Гринвич										
4	06:34	15:15	23:55	+56°	02:04	в	-4,3	0,53	22"	08:03,3 +23°01'
11	06:50	15:16	23:39	+55°	01:38	в	-4,3	0,49	24"	08:31,6 +21°14'
18	07:06	15:14	23:20	+52°	01:13	в	-4,4	0,44	26"	08:57,4 +19°09'
25	07:18	15:09	22:58	+50°	00:49	в	-4,5	0,40	29"	09:20,5 +16°53'
ВЕНЕРА СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич										
3	03:27	10:20	17:14	+42°	00:52	у	-4,1	0,09	52"	09:08,9 +08°22'
10	02:51	09:51	16:52	+43°	01:43	у	-4,4	0,15	47"	09:07,7 +09°26'
17	02:26	09:31	16:36	+44°	02:23	у	-4,6	0,21	42"	09:13,8 +10°07'
24	02:09	09:16	16:22	+44°	02:54	у	-4,6	0,27	38"	09:26,1 +10°21'
ВЕНЕРА ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
1	02:00	09:05	16:10	+44°	03:17	у	-4,6	0,33	34"	09:43,1 +10°07'
8	01:58	08:58	15:58	+43°	03:33	у	-4,6	0,38	31"	10:03,8 +09°23'
15	02:01	08:54	15:47	+42°	03:44	у	-4,5	0,43	28"	10:27,0 +08°12'
22	02:08	08:52	15:34	+40°	03:51	у	-4,5	0,47	26"	10:52,0 +06°37'
29	02:18	08:50	15:21	+38°	03:54	у	-4,4	0,51	24"	11:18,4 +04°40'
ВЕНЕРА НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
5	02:32	08:50	15:07	+36°	03:53	у	-4,3	0,54	22"	11:45,8 +02°24'
12	02:48	08:51	14:53	+33°	03:51	у	-4,3	0,58	21"	12:14,0 -00°06'
19	03:05	08:52	14:39	+31°	03:47	у	-4,2	0,61	20"	12:43,0 -02°46'
26	03:24	08:54	14:24	+28°	03:40	у	-4,2	0,64	19"	13:12,7 -05°31'
ВЕНЕРА ДЕКАБРЬ 2007 Гринвич										
3	03:44	08:57	14:10	+25°	03:31	у	-4,1	0,67	18"	13:43,1 -08°19'
10	04:05	09:01	13:57	+22°	03:19	у	-4,0	0,69	17"	14:14,4 -11°03'
17	04:26	09:06	13:44	+20°	03:04	у	-4,0	0,72	16"	14:46,6 -13°40'
24	04:48	09:11	13:34	+17°	02:46	у	-4,0	0,74	15"	15:19,7 -16°04'
31	05:10	09:18	13:25	+15°	02:25	у	-3,9	0,76	15"	15:53,9 -18°10'

САТУРН

Сатурн по праву можно назвать планетой 2007 года, потому что в течение этого периода с территории России можно будет наблюдать целых 6 (!) покрытий окольцованной планеты Луной. Покрытия произойдут 6 января, 2 февраля, 2 марта, 25 апреля, 22 мая и 19 июня. До лета планета будет иметь ночную и вечернюю видимость (достигающей 14 часов в конце января). После прохождения августовского соединения она выйдет на утренний небосвод, и к концу года вновь будет наблюдаться на ночном небе более 10 часов. Весь год Сатурн находится в созвездии Льва, около главной его звезды – Регула, а утром 2 сентября сблизится с этой звездой до 50 угловых минут. Противостояние планеты наступит в феврале, а видимый диаметр ее в этот период достигнет 20" при блеске около 0m. Это лучшее время для наблюдений поверхности планеты и ее колец и спутников в телескоп. Кольца Сатурна имеют достаточно большой угол раскрытия, что позволяет наблюдать крупные детали его строения (щель Кассини и деление Энке). Сатурн сблизится с Венерой 1 июля, 10 августа и 14 октября. Из других планет - с Меркурием (18 августа). 12 октября в 2 градусах южнее Сатурна будет находиться астероид Астрея. На карте показан путь планеты с 1 января по 31 декабря.

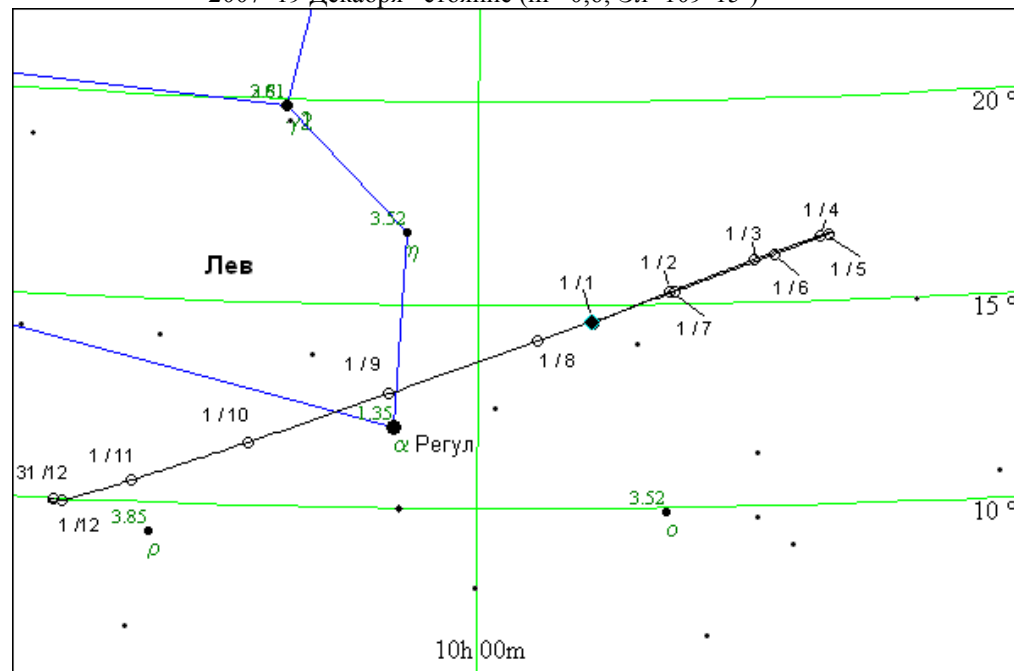
Конфигурации планеты в течение года.

2007 10 Февраля противостояние ($m=0,2$; $\Delta\lambda=178^\circ42'$)

2007 19 Апреля стояние ($m=0,5$; $\Delta\lambda=108^\circ30'$)

2007 21 Августа соединение ($m=0,7$; $\Delta\lambda=01^\circ17'$)

2007 19 Декабря стояние ($m=0,6$; $\Delta\lambda=109^\circ15'$)

МАРС ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

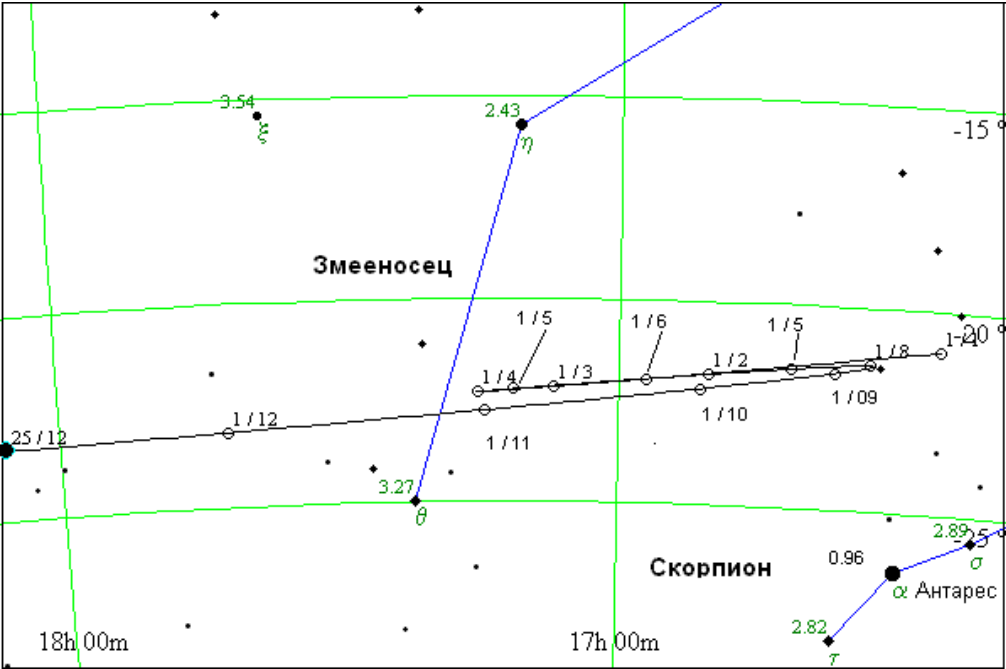
Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
МАРС ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
1	07:00	10:28	13:55	+10°	00:35	y	+1,5	0,99	04"	17:09,2 -23°14'
9	06:58	10:21	13:44	+10°	00:34	y	+1,5	0,98	04"	17:34,4 -23°42'
17	06:54	10:15	13:37	+10°	00:32	y	+1,5	0,98	04"	18:00,0 -23°55'
25	06:48	10:10	13:32	+10°	00:29	y	+1,4	0,97	04"	18:25,8 -23°52'
МАРС ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
2	06:39	10:04	13:29	+10°	00:25	y	+1,4	0,97	04"	18:51,7 -23°34'
10	06:28	09:58	13:29	+11°	00:21	y	+1,4	0,97	04"	19:17,6 -22°59'
18	06:15	09:53	13:30	+11°	00:17	y	+1,3	0,96	04"	19:43,4 -22°09'
26	06:00	09:47	13:33	+13°	00:14	y	+1,3	0,96	04"	20:08,9 -21°04'
МАРС МАРТ 2007 Гринвич										
6	05:44	09:40	13:38	+14°	00:11	y	+1,3	0,95	05"	20:34,2 -19°45'
14	05:25	09:34	13:43	+15°	00:09	y	+1,2	0,94	05"	20:59,2 -18°13'
22	05:06	09:27	13:48	+17°	00:07	y	+1,2	0,94	05"	21:23,7 -16°29'
30	04:45	09:19	13:54	+19°	00:06	y	+1,2	0,93	05"	21:47,9 -14°35'
МАРС МАЙ 2007 Гринвич										
1	03:16	08:46	14:17	+28°	00:06	y	+1,0	0,91	05"	23:21,0 -05°46'
9	02:53	08:37	14:22	+30°	00:09	y	+1,0	0,91	05"	23:43,6 -03°23'
17	02:30	08:28	14:27	+33°	00:12	y	+1,0	0,90	06"	00:06,0 -01°00'
25	02:06	08:19	14:32	+35°	00:18	y	+0,9	0,90	06"	00:28,2 +01°23'
МАРС ИЮНЬ 2007 Гринвич										
2	01:43	08:09	14:37	+37°	00:26	y	+0,9	0,89	06"	00:50,3 +03°44'
10	01:20	08:00	14:41	+40°	00:39	y	+0,9	0,89	06"	01:12,4 +06°02'
18	00:57	07:50	14:45	+42°	00:57	y	+0,8	0,88	06"	01:34,4 +08°14'
26	00:34	07:41	14:49	+44°	01:22	y	+0,8	0,88	06"	01:56,4 +10°20'
МАРС ИЮЛЬ 2007 Гринвич										
4	00:12	07:31	14:52	+46°	01:52	y	+0,8	0,87	06"	02:18,4 +12°19'
12	23:47	07:22	14:55	+48°	02:30	y	+0,7	0,87	07"	02:40,4 +14°09'
20	23:26	07:12	14:57	+49°	03:09	y	+0,7	0,87	07"	03:02,3 +15°50'
28	23:05	07:03	14:58	+51°	03:48	y	+0,6	0,86	07"	03:24,1 +17°21'
МАРС АВГУСТ 2007 Гринвич										
5	22:45	06:53	14:59	+52°	04:27	y	+0,6	0,86	07"	03:45,8 +18°41'
13	22:26	06:43	14:58	+53°	05:06	y	+0,5	0,86	07"	04:07,2 +19°51'
21	22:07	06:32	14:55	+54°	05:43	y	+0,5	0,86	08"	04:28,1 +20°50'
29	21:50	06:21	14:50	+55°	06:19	y	+0,4	0,86	08"	04:48,6 +21°38'
МАРС СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич										
6	21:32	06:09	14:44	+56°	06:53	y	+0,3	0,86	08"	05:08,4 +22°16'
14	21:15	05:56	14:36	+56°	07:27	y	+0,2	0,86	09"	05:27,2 +22°45'
22	20:58	05:43	14:25	+57°	08:00	y	+0,1	0,86	09"	05:45,0 +23°06'
30	20:41	05:28	14:12	+57°	08:34	y	+0,0	0,87	10"	06:01,5 +23°21'
МАРС ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
8	20:23	05:11	13:57	+57°	09:08	ну	-0,1	0,87	10"	06:16,4 +23°31'
16	20:03	04:52	13:39	+57°	09:44	ну	-0,2	0,88	11"	06:29,3 +23°39'
24	19:40	04:31	13:20	+57°	10:22	ну	-0,4	0,89	11"	06:40,0 +23°47'
МАРС НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
1	19:15	04:08	12:57	+57°	11:03	ну	-0,6	0,91	12"	06:48,0 +23°57'
9	18:45	03:41	12:33	+58°	11:48	ну	-0,7	0,92	13"	06:52,9 +24°12'
17	18:12	03:11	12:06	+58°	12:36	ну	-0,9	0,94	14"	06:54,2 +24°33'
25	17:32	02:37	11:37	+58°	13:30	ну	-1,1	0,96	15"	06:51,5 +25°00'
МАРС ДЕКАБРЬ 2007 Гринвич										
3	16:48	01:59	11:04	+59°	14:26	ну	-1,3	0,97	15"	06:44,8 +25°32'
11	16:00	01:17	10:28	+60°	15:04*	н*	-1,5	0,99	16"	06:34,4 +26°04'
19	15:11	00:32	09:48	+60°	15:10*	н*	-1,6	1,00	16"	06:21,3 +26°31'
27	14:22	23:41	09:06	+60°	15:09*	н*	-1,6	1,00	16"	06:07,3 +26°50'

ЮПИТЕР

Почти весь год планета находится в «тринадцатом зодиакальном созвездии» - Змееносце, и лишь в декабре переходит в созвездие Стрельца. В виду низкого положения над горизонтом, 2007 год нельзя назвать благоприятным для наблюдений Юпитера. Но, благодаря большому видимому диаметру, газовый гигант является самой удобной для телескопических наблюдений планетой. В начале года ее утренняя видимость в средней полосе России составит около 2 часов. На протяжении следующих месяцев она будет постепенно увеличиваться, достигнув 5 часов в середине мая. После июньского противостояния Юпитер будет находиться над горизонтом все меньше времени, постепенно снижая свою видимость до нескольких минут к концу ноября, а в декабре скроется в лучах вечерней зари до конца года. В период противостояния видимый диаметр планеты достигнет 46", а блеск возрастет до -2,6m, уступая только Венере. Июньскими светлыми ночами Юпитер будет главенствовать в южной части неба (близ Антареса). 30 августа Юпитер сблизится до 23 угловых минут с астероидом Веста, который будет иметь блеск 6,2m. Из больших планет Юпитер сблизится только с Меркурием 20 декабря, да и то около своего соединения с Солнцем. На карте показан путь планеты с 1 января по 31 декабря.

Конфигурации планеты в течение года.

- 2007 5 Апреля стояние (m=-2,1; Эл=116°09')
- 2007 5 Июня противостояние (m=-2,6; Эл=179°18')
- 2007 7 Августа стояние (m=-2,2; Эл=114°44')
- 2007 23 Декабря соединение (m=-1,8; Эл=00°16')



ЮПИТЕР (φ=56°, λ=0°)

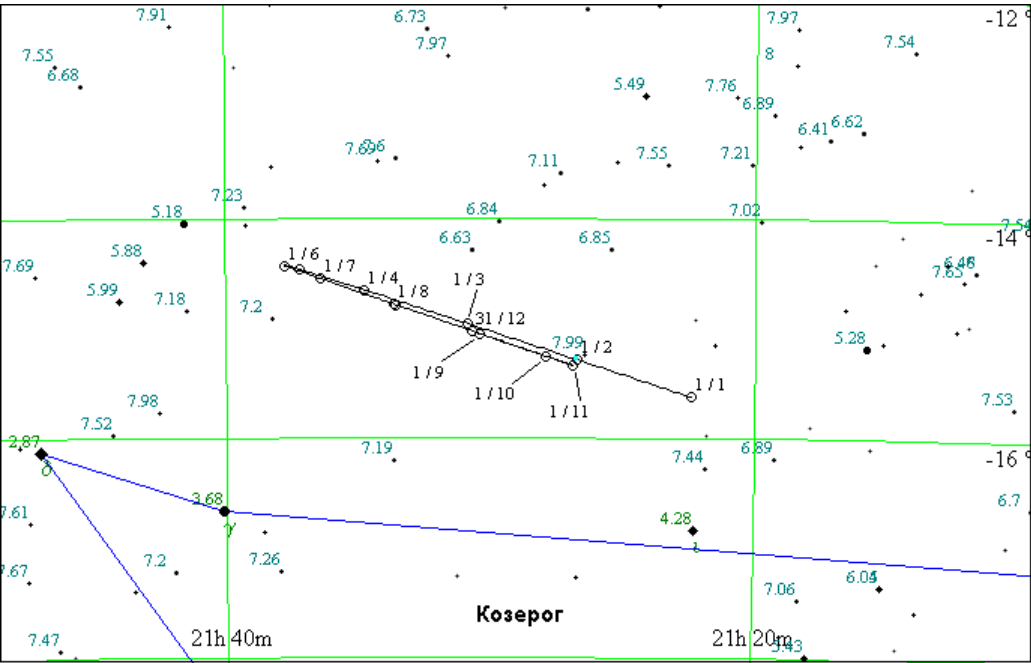
Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)
ЮПИТЕР ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
1	05:57	09:43	13:29	+13°	01:38	у	-1,7	1,00	32"	16:25,8 -20°58'
9	05:34	09:18	13:03	+12°	01:58	у	-1,7	1,00	32"	16:32,7 -21°13'
17	05:11	08:53	12:36	+12°	02:15	у	-1,7	1,00	33"	16:39,2 -21°26'
25	04:48	08:28	12:09	+12°	02:29	у	-1,7	0,99	33"	16:45,4 -21°38'
ЮПИТЕР ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
2	04:23	08:03	11:42	+12°	02:41	у	-1,7	0,99	34"	16:51,2 -21°48'
10	03:58	07:36	11:15	+12°	02:51	у	-1,8	0,99	35"	16:56,5 -21°56'
18	03:33	07:10	10:47	+11°	03:00	у	-1,8	0,99	35"	17:01,3 -22°03'
26	03:06	06:42	10:19	+11°	03:08	у	-1,9	0,99	36"	17:05,5 -22°08'
ЮПИТЕР МАРТ 2007 Гринвич										
6	02:39	06:15	09:50	+11°	03:16	у	-1,9	0,99	37"	17:09,0 -22°12'
14	02:10	05:46	09:21	+11°	03:24	у	-2,0	0,99	38"	17:11,8 -22°15'
22	01:41	05:16	08:52	+11°	03:32	у	-2,0	0,99	39"	17:13,8 -22°17'
30	01:11	04:46	08:21	+11°	03:40	ну	-2,1	0,99	40"	17:15,0 -22°18'
ЮПИТЕР АПРЕЛЬ 2007 Гринвич										
7	00:40	04:15	07:50	+11°	03:49	ну	-2,1	0,99	41"	17:15,3 -22°18'
15	00:08	03:43	07:18	+11°	03:59	ну	-2,2	0,99	42"	17:14,8 -22°18'
23	23:31	03:10	06:46	+11°	04:13	ну	-2,3	1,00	43"	17:13,4 -22°16'
ЮПИТЕР МАЙ 2007 Гринвич										
1	22:57	02:37	06:12	+11°	04:26	ну	-2,4	1,00	44"	17:11,2 -22°14'
9	22:22	02:02	05:38	+11°	04:39	ну	-2,4	1,00	44"	17:08,3 -22°10'
17	21:46	01:27	05:04	+11°	04:56	ну	-2,5	1,00	45"	17:04,8 -22°06'
25	21:10	00:52	04:29	+11°	04:54*н*		-2,5	1,00	45"	17:00,8 -22°01'
ЮПИТЕР ИЮНЬ 2007 Гринвич										
2	20:33	00:16	03:54	+12°	04:22*н*		-2,6	1,00	46"	16:56,5 -21°56'
10	19:57	23:36	03:19	+12°	03:59*н*		-2,6	1,00	46"	16:52,2 -21°50'
18	19:21	23:00	02:44	+12°	03:47*н*		-2,5	1,00	46"	16:47,9 -21°44'
26	18:45	22:25	02:10	+12°	03:48*н*		-2,5	1,00	45"	16:43,9 -21°38'
ЮПИТЕР ИЮЛЬ 2007 Гринвич										
4	18:09	21:50	01:35	+12°	03:33	в	-2,4	1,00	45"	16:40,3 -21°33'
12	17:34	21:16	01:02	+12°	03:11	в	-2,4	1,00	44"	16:37,4 -21°29'
20	17:00	20:42	00:28	+12°	02:53	в	-2,3	1,00	43"	16:35,1 -21°26'
28	16:27	20:09	23:52	+12°	02:35	в	-2,2	0,99	42"	16:33,7 -21°24'
ЮПИТЕР АВГУСТ 2007 Гринвич										
5	15:55	19:37	23:20	+12°	02:23	в	-2,2	0,99	41"	16:33,0 -21°25'
13	15:24	19:06	22:48	+12°	02:12	в	-2,1	0,99	40"	16:33,2 -21°27'
21	14:54	18:35	22:17	+12°	02:03	в	-2,1	0,99	40"	16:34,2 -21°30'
29	14:25	18:06	21:47	+12°	01:55	в	-2,0	0,99	39"	16:36,1 -21°36'
ЮПИТЕР СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич										
6	13:57	17:37	21:17	+12°	01:48	в	-2,0	0,99	38"	16:38,7 -21°42'
14	13:30	17:09	20:48	+12°	01:41	в	-1,9	0,99	37"	16:42,0 -21°50'
22	13:04	16:41	20:19	+12°	01:35	в	-1,9	0,99	36"	16:46,0 -21°59'
30	12:38	16:14	19:51	+11°	01:28	в	-1,8	0,99	35"	16:50,7 -22°08'
ЮПИТЕР ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
8	12:13	15:49	19:24	+11°	01:21	в	-1,8	0,99	35"	16:55,9 -22°17'
16	11:49	15:23	18:57	+11°	01:14	в	-1,8	0,99	34"	17:01,6 -22°27'
24	11:25	14:58	18:30	+11°	01:06	в	-1,8	1,00	33"	17:07,8 -22°36'
ЮПИТЕР НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
1	11:01	14:33	18:04	+11°	00:57	в	-1,8	1,00	33"	17:14,4 -22°45'
9	10:38	14:08	17:38	+11°	00:46	в	-1,8	1,00	33"	17:21,4 -22°53'
17	10:15	13:44	17:13	+10°	00:33	в	-1,8	1,00	32"	17:28,7 -23°00'
25	09:52	13:20	16:48	+10°	00:18	в	-1,8	1,00	32"	17:36,2 -23°06'
3	09:28	12:56	16:24	+10°	00:01	в	-1,8	1,00	32"	17:43,9 -23°10'

НЕПТУН

Нептун весь год находится в созвездии Козерога севернее звезд ι (йота) и γ (гамма) этого созвездия. В начале года планета видна по вечерам, исчезая в лучах зари к концу января. На утреннем небосводе самая далекая планета Солнечной системы (с 24 августа 2006 года) появится в середине марта. Утренняя видимость продолжится до июля, а затем Нептун будет виден по ночам до осени, когда он перейдет на вечерний небосвод. Максимальная продолжительность видимости (около 8 часов) придется на конец августа. Год от года видимость планеты будет улучшаться, т.к. склонение ее постепенно увеличивается. Свое противостояние Нептун пройдет в середине августа, и это наиболее благоприятный период для наблюдений планеты. В телескоп с увеличением 100-120 крат можно разглядеть диск Нептуна, имеющий голубоватый оттенок. Спутники планеты в любительские телескопы не видны. 19 января Нептун сблизится с Венерой, 26 января и 9 марта - с Меркурием и 25 марта - с Марсом. На карте показан путь планеты с 1 января по 31 декабря.

Конфигурации планеты в течение года.

- 2007 8 Февраля соединение (m =7,9; Эл=00°15')
- 2007 24 Мая стояние (m =7,9; Эл=101°26')
- 2007 13 Августа противостояние (m =7,8; Эл=179°42')
- 2007 31 Октября стояние (m =7,9; Эл=101°02')



САТУРН (φ=56°, λ=0°)

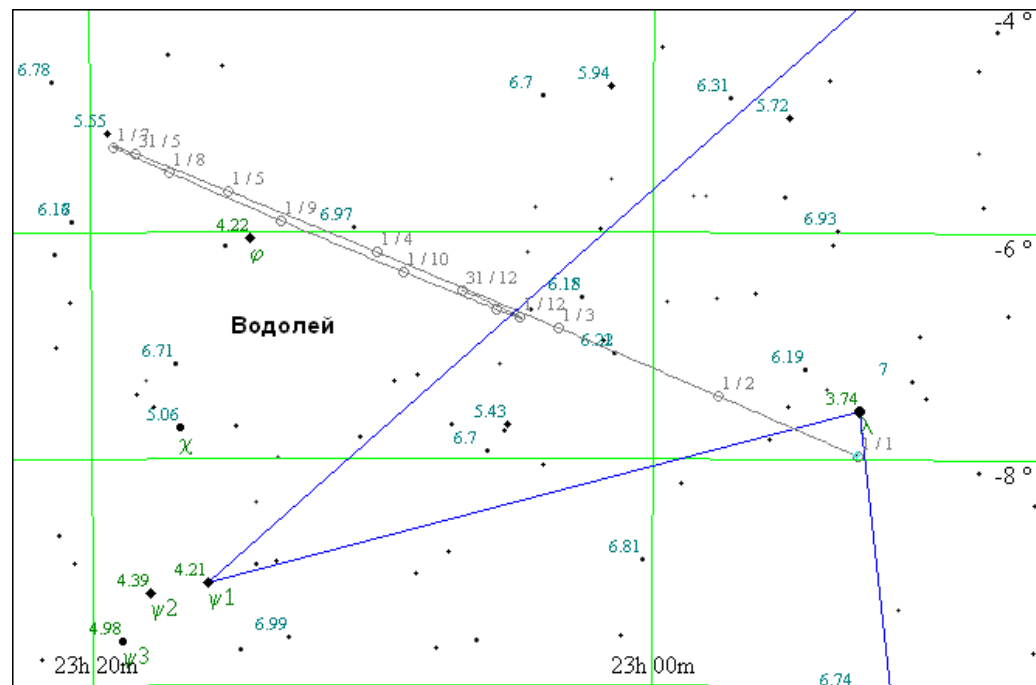
Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)
САТУРН ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
1	19:29	03:07	10:40	+48°	12:06 ну	+0,3	1,00	20"	09:48,3	+14°32'
9	18:55	02:34	10:08	+48°	12:37 ну	+0,3	1,00	20"	09:46,7	+14°42'
17	18:20	02:00	09:36	+48°	13:06 ну	+0,2	1,00	20"	09:44,7	+14°53'
25	17:45	01:27	09:04	+49°	13:31 ну	+0,2	1,00	20"	09:42,5	+15°06'
САТУРН ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
2	17:10	00:53	08:32	+49°	13:42*н*	+0,2	1,00	20"	09:40,1	+15°19'
10	16:34	00:19	07:59	+49°	13:11*н*	+0,2	1,00	20"	09:37,6	+15°33'
18	15:59	23:41	07:27	+49°	12:38*н*	+0,2	1,00	20"	09:35,1	+15°46'
26	15:23	23:07	06:54	+49°	12:03*н*	+0,2	1,00	20"	09:32,6	+15°58'
САТУРН МАРТ 2007 Гринвич										
6	14:48	22:33	06:22	+50°	11:27*н*	+0,2	1,00	20"	09:30,3	+16°10'
14	14:13	22:00	05:50	+50°	10:50*н*	+0,3	1,00	20"	09:28,3	+16°19'
22	13:39	21:26	05:18	+50°	10:12*н*	+0,3	1,00	20"	09:26,5	+16°28'
30	13:06	20:54	04:46	+50°	09:27 вн	+0,4	1,00	19"	09:25,2	+16°34'
САТУРН АПРЕЛЬ 2007 Гринвич										
7	12:33	20:21	04:14	+50°	08:37 вн	+0,4	1,00	19"	09:24,2	+16°38'
15	12:01	19:49	03:42	+50°	07:47 в	+0,4	1,00	19"	09:23,7	+16°40'
23	11:29	19:18	03:10	+50°	06:57 в	+0,5	1,00	19"	09:23,6	+16°40'
САТУРН МАЙ 2007 Гринвич										
1	10:58	18:47	02:39	+50°	06:07 в	+0,5	1,00	18"	09:24,0	+16°38'
9	10:28	18:16	02:08	+50°	05:16 в	+0,6	1,00	18"	09:24,9	+16°33'
17	09:59	17:46	01:37	+50°	04:25 в	+0,6	1,00	18"	09:26,2	+16°27'
25	09:30	17:16	01:06	+50°	03:36 в	+0,6	1,00	18"	09:27,8	+16°18'
САТУРН ИЮНЬ 2007 Гринвич										
2	09:02	16:47	00:35	+50°	02:48 в	+0,7	1,00	17"	09:29,9	+16°08'
10	08:34	16:18	00:05	+49°	02:05 в	+0,7	1,00	17"	09:32,3	+15°56'
18	08:07	15:49	23:31	+49°	01:23 в	+0,7	1,00	17"	09:35,0	+15°43'
26	07:40	15:20	23:00	+49°	00:52 в	+0,7	1,00	17"	09:38,0	+15°28'
САТУРН ИЮЛЬ 2007 Гринвич										
4	07:14	14:52	22:30	+49°	00:28 в	+0,7	1,00	17"	09:41,2	+15°12'
12	06:48	14:24	22:00	+48°	00:10 в	+0,7	1,00	16"	09:44,6	+14°54'
20	06:22	13:56	21:30	+48°	-	+0,7	1,00	16"	09:48,2	+14°36'
САТУРН АВГУСТ 2007 Гринвич										
29	04:16	11:38	19:01	+46°	-	+0,7	1,00	16"	10:07,6	+12°55'
САТУРН СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич										
6	03:50	11:11	18:31	+46°	00:35 у	+0,8	1,00	16"	10:11,5	+12°35'
14	03:25	10:43	18:01	+46°	01:17 у	+0,8	1,00	16"	10:15,3	+12°14'
22	02:59	10:15	17:31	+45°	01:59 у	+0,8	1,00	16"	10:19,0	+11°54'
30	02:34	09:47	17:01	+45°	02:41 у	+0,8	1,00	16"	10:22,6	+11°35'
САТУРН ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
8	02:08	09:19	16:31	+45°	03:23 у	+0,8	1,00	17"	10:25,9	+11°17'
16	01:41	08:51	16:01	+44°	04:05 у	+0,8	1,00	17"	10:29,1	+11°00'
24	01:14	08:22	15:31	+44°	04:48 у	+0,8	1,00	17"	10:32,0	+10°45'
САТУРН НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
1	00:47	07:54	15:00	+44°	05:31 у	+0,7	1,00	17"	10:34,7	+10°31'
9	00:19	07:25	14:30	+44°	06:14 у	+0,7	1,00	17"	10:37,0	+10°19'
17	23:47	06:55	14:00	+44°	07:02 у	+0,7	1,00	18"	10:39,0	+10°09'
25	23:18	06:25	13:29	+43°	07:45 ну	+0,7	1,00	18"	10:40,6	+10°02'
САТУРН ДЕКАБРЬ 2007 Гринвич										
3	22:48	05:55	12:58	+43°	08:27 ну	+0,7	1,00	18"	10:41,7	+09°57'
11	22:17	05:24	12:27	+43°	09:07 ну	+0,6	1,00	18"	10:42,5	+09°55'
19	21:46	04:53	11:56	+43°	09:45 ну	+0,6	1,00	19"	10:42,8	+09°55'
27	21:14	04:21	11:25	+43°	10:20 ну	+0,6	1,00	19"	10:42,6	+09°58'

УРАН

Уран весь год находится в созвездии Водолея близ звезды λ (лямбда) этого созвездия, а 6 января сближится с ней до 22 угловых минут. Вечерняя видимость планеты приходится на январь и начало февраля, а утренняя начнется с конца апреля. Период невидимости приходится на март и первую половину апреля. Летом продолжительность видимости будет увеличиваться, а осенью (в середине сентября) достигнет почти 10 часов! Наилучшие условия для наблюдений Урана наступят в период противостояния. Планета, вращающаяся на боку, в телескоп представляет из себя зеленоватую горошину. Но чтобы ее разглядеть, необходимо увеличение 80 крат и выше. Спутники планеты в любительские телескопы не видны. В безлунные ночи Уран вполне может быть обнаружен невооруженным глазом, т.к. блеск его находится на пределе чувствительности глаз человека. К концу года планета перейдет на вечернее небо, и будет наблюдаться в течение 6 часов. В течение года Уран сближится с другими большими планетами 4 раза. 7 февраля – с Венерой, 12 февраля и 1 апреля с Меркурием и 29 апреля - с Марсом. 3 февраля в 8 градусах южнее Урана пройдет астероид Церера. На карте показан путь планеты с 1 января по 31 декабря.

Конфигурации планеты в течение года.

- 2007 5 Марта соединение ($m=6,1$; Эл= $00^{\circ}44'$)
 2007 23 Июня стояние ($m=6,1$; Эл= $103^{\circ}33'$)
 2007 9 Сентября противостояние ($m=5,9$; Эл= $179^{\circ}11'$)
 2007 24 Ноября стояние ($m=6,1$; Эл= $102^{\circ}21'$)

УРАН ($\varphi=56^{\circ}$, $\lambda=0^{\circ}$)

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
УРАН ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
1	10:53	16:09	21:24	+26°	04:53	в	+6,1	1,00	04"	22:52,7 -07°58'
9	10:22	15:38	20:55	+26°	04:14	в	+6,1	1,00	03"	22:53,8 -07°51'
17	09:51	15:08	20:25	+26°	03:32	в	+6,1	1,00	03"	22:55,0 -07°44'
25	09:20	14:38	19:56	+26°	02:48	в	+6,1	1,00	03"	22:56,4 -07°35'
УРАН ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
2	08:49	14:08	19:27	+26°	02:04	в	+6,1	1,00	03"	22:57,8 -07°26'
10	08:18	13:38	18:58	+26°	01:19	в	+6,1	1,00	03"	22:59,4 -07°16'
18	07:47	13:08	18:29	+26°	00:34	в	+6,1	1,00	03"	23:01,0 -07°06'
26	07:17	12:39	18:01	+27°	-	+	+6,1	1,00	03"	23:02,7 -06°55'
УРАН АПРЕЛЬ 2007 Гринвич										
7	04:42	10:10	15:37	+27°	-	+	+6,2	1,00	03"	23:11,0 -06°04'
15	04:11	09:40	15:08	+28°	-	+	+6,2	1,00	03"	23:12,5 -05°54'
23	03:41	09:10	14:39	+28°	00:04	у	+6,1	1,00	03"	23:13,8 -05°46'
УРАН МАЙ 2007 Гринвич										
1	03:10	08:39	14:09	+28°	00:13	у	+6,1	1,00	03"	23:15,1 -05°38'
9	02:39	08:09	13:39	+28°	00:23	у	+6,1	1,00	04"	23:16,2 -05°32'
17	02:07	07:38	13:10	+28°	00:34	у	+6,1	1,00	04"	23:17,1 -05°26'
25	01:36	07:08	12:39	+28°	00:48	у	+6,1	1,00	04"	23:17,9 -05°21'
УРАН ИЮНЬ 2007 Гринвич										
2	01:05	06:37	12:09	+28°	01:04	у	+6,1	1,00	04"	23:18,5 -05°18'
10	00:34	06:06	11:38	+28°	01:25	у	+6,1	1,00	04"	23:19,0 -05°15'
18	00:02	05:35	11:07	+28°	01:51	у	+6,1	1,00	04"	23:19,2 -05°14'
26	23:27	05:03	10:36	+28°	02:28	у	+6,1	1,00	04"	23:19,2 -05°14'
УРАН ИЮЛЬ 2007 Гринвич										
4	22:56	04:32	10:04	+28°	03:08	у	+6,0	1,00	04"	23:19,1 -05°16'
12	22:24	04:00	09:32	+28°	03:53	у	+6,0	1,00	04"	23:18,8 -05°18'
20	21:53	03:28	09:00	+28°	04:42	у	+6,0	1,00	04"	23:18,3 -05°21'
28	21:21	02:56	08:27	+28°	05:32	у	+6,0	1,00	04"	23:17,6 -05°26'
УРАН АВГУСТ 2007 Гринвич										
5	20:49	02:24	07:54	+28°	06:16*н*	+	+6,0	1,00	04"	23:16,8 -05°31'
13	20:17	01:51	07:21	+28°	06:57*н*	+	+6,0	1,00	04"	23:15,8 -05°37'
21	19:46	01:19	06:48	+28°	07:37*н*	+	+5,9	1,00	04"	23:14,8 -05°44'
29	19:14	00:46	06:15	+28°	08:17*н*	+	+5,9	1,00	04"	23:13,7 -05°51'
УРАН СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич										
6	18:42	00:14	05:41	+28°	08:57*н*	+	+5,9	1,00	04"	23:12,5 -05°59'
14	18:10	23:37	05:08	+27°	09:36*н*	+	+5,9	1,00	04"	23:11,3 -06°06'
22	17:38	23:04	04:35	+27°	09:50	вн	+5,9	1,00	04"	23:10,1 -06°14'
30	17:06	22:32	04:01	+27°	09:38	вн	+5,9	1,00	04"	23:09,0 -06°21'
УРАН ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
8	16:34	21:59	03:28	+27°	09:26	вн	+6,0	1,00	04"	23:08,0 -06°27'
16	16:02	21:27	02:55	+27°	09:12	вн	+6,0	1,00	04"	23:07,0 -06°33'
24	15:31	20:55	02:22	+27°	08:58	вн	+6,0	1,00	04"	23:06,2 -06°37'
УРАН НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
1	14:59	20:23	01:50	+27°	08:43	вн	+6,0	1,00	04"	23:05,6 -06°41'
9	14:27	19:51	01:18	+27°	08:25	вн	+6,0	1,00	04"	23:05,1 -06°44'
17	13:56	19:19	00:46	+27°	08:06	вн	+6,0	1,00	04"	23:04,8 -06°45'
25	13:24	18:47	00:14	+27°	07:44	вн	+6,1	1,00	04"	23:04,7 -06°46'
УРАН ДЕКАБРЬ 2007 Гринвич										
3	12:53	18:16	23:39	+27°	07:16	вн	+6,1	1,00	04"	23:04,8 -06°45'
11	12:21	17:45	23:08	+27°	06:48	вн	+6,1	1,00	04"	23:05,1 -06°42'
19	11:50	17:14	22:38	+27°	06:16	вн	+6,1	1,00	04"	23:05,6 -06°39'
27	11:19	16:43	22:07	+27°	05:41	вн	+6,1	1,00	04"	23:06,3 -06°34'

КОНФИГУРАЦИИ СПУТНИКОВ ЮПИТЕРА

Таблица явлений в системе спутников Юпитера содержит сведения о четырех ярких спутниках Юпитера, которые могут наблюдаться в небольшой телескоп или в бинокль. В таблицах приведены данные о всех явлениях, которые произойдут в течение года. Номера и названия этих спутников: I — Ио, II — Европа, III — Ганимед, IV — Каллисто. Наблюдая с Земли, мы видим орбиты этих спутников как бы «ребра», так что спутники располагаются почти на одной линии, близкой к продолжению экваториальной полосы Юпитера.

В своем обращении вокруг Юпитера спутники то заходят за планету (происходит покрытие спутника планетой) или скрываются в его тени (затмение спутника), то проходят перед планетой, проектируясь на диск планеты или отбрасывая на него свою тень.

Все моменты явлений приведены по всемирному времени UT. Сочетания букв означают: Н Зт — начало затмения спутника (вступление спутника в тень планеты); К Зт — конец затмения (спутник появляется из тени); Н Пк — начало покрытия спутника (спутник скрывается за диском планеты); К Пк — конец покрытия (спутник появляется из-за диска Юпитера); В Тн — вступление тени спутника на диск планеты; С Тн — схождение тени спутника с диска планеты; В Сп — начало прохождения спутника перед Юпитером (вступление спутника на диск планеты); С Сп — конец прохождения спутника перед планетой (схождение спутника с диска Юпитера); Соед. — соединение спутника с Юпитером, когда нет явлений.

На графиках центральная двойная полоса изображает диск Юпитера в различные моменты всемирного времени. Горизонтальные линии отмечают начало календарных суток, т. е. соответствуют 0 часов 00 минут всемирного времени для указанных около этих линий дат. Положение спутников относительно диска Юпитера нанесено кривыми линиями. Ближайший к Юпитеру — Ио, следующий по удаленности — Европа, затем — Ганимед, а самый дальний — Каллисто.

Конфигурация спутников дана для наблюдений в телескоп-рефрактор (как и схема ниже), т. е. восток находится справа от диска, а запад — слева от него. Чтобы узнать конфигурацию спутников в заданный момент времени, нужно провести горизонтальную линию, соответствующую данному моменту времени, которая в пересечении с кривыми линиями даст видимое расположение спутников относительно планеты. Расстояния спутников от Юпитера могут быть выражены в его диаметрах или радиусах.

Спутники Юпитера



НЕПТУН ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

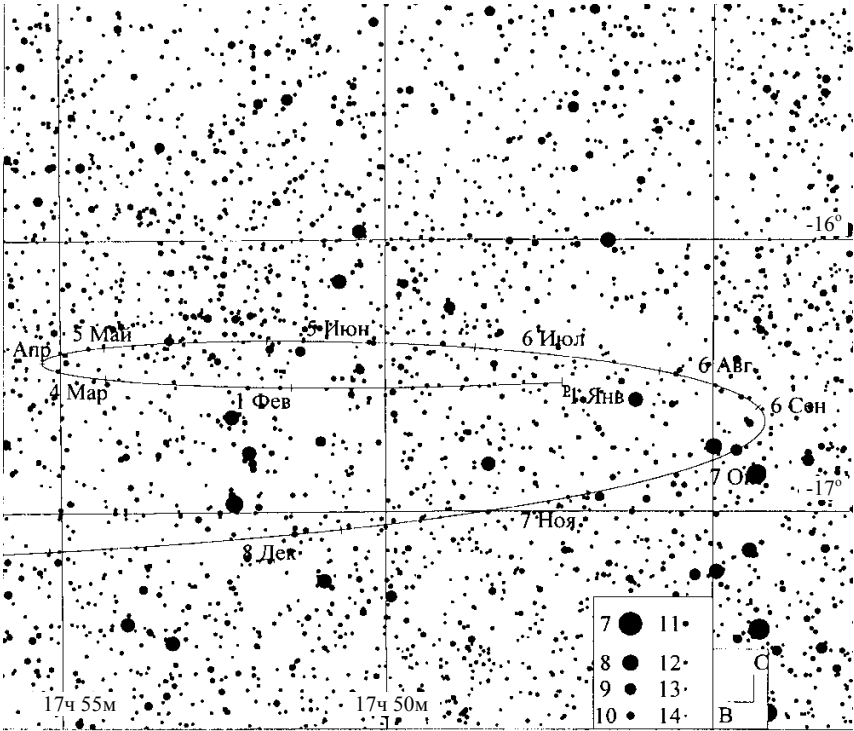
Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
НЕПТУН ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
1	10:13	14:39	19:05	+18°	02:34 в	+8,0	1,00	02"	21:22,4	-15°37'
9	09:42	14:08	18:35	+18°	01:54 в	+8,0	1,00	02"	21:23,4	-15°33'
17	09:11	13:38	18:05	+18°	01:12 в	+8,0	1,00	02"	21:24,5	-15°27'
25	08:40	13:08	17:36	+18°	00:28 в	+8,0	1,00	02"	21:25,7	-15°22'
НЕПТУН ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
2	08:09	12:37	17:06	+18°	-	+8,0	1,00	02"	21:26,9	-15°17'
НЕПТУН МАРТ 2007 Гринвич										
14	05:34	10:06	14:38	+19°	00:00 у	+8,0	1,00	02"	21:32,6	-14°49'
22	05:03	09:35	14:08	+19°	00:10 у	+8,0	1,00	02"	21:33,6	-14°45'
30	04:32	09:05	13:38	+19°	00:19 у	+8,0	1,00	02"	21:34,6	-14°40'
НЕПТУН АПРЕЛЬ 2007 Гринвич										
7	04:01	08:34	13:07	+19°	00:28 у	+8,0	1,00	02"	21:35,4	-14°36'
15	03:30	08:04	12:37	+19°	00:36 у	+7,9	1,00	02"	21:36,1	-14°33'
23	02:59	07:33	12:07	+19°	00:45 у	+7,9	1,00	02"	21:36,7	-14°30'
НЕПТУН МАЙ 2007 Гринвич										
1	02:28	07:02	11:36	+19°	00:55 у	+7,9	1,00	02"	21:37,2	-14°28'
9	01:56	06:31	11:05	+19°	01:05 у	+7,9	1,00	02"	21:37,5	-14°26'
17	01:25	05:59	10:34	+19°	01:17 у	+7,9	1,00	02"	21:37,7	-14°25'
25	00:54	05:28	10:02	+19°	01:30 у	+7,9	1,00	02"	21:37,8	-14°25'
НЕПТУН ИЮНЬ 2007 Гринвич										
2	00:22	04:56	09:31	+19°	01:47 у	+7,9	1,00	02"	21:37,7	-14°26'
10	23:47	04:25	08:59	+19°	02:12 у	+7,9	1,00	02"	21:37,5	-14°27'
18	23:15	03:53	08:27	+19°	02:39 у	+7,9	1,00	02"	21:37,2	-14°29'
26	22:43	03:21	07:55	+19°	03:12 у	+7,9	1,00	02"	21:36,8	-14°31'
НЕПТУН ИЮЛЬ 2007 Гринвич										
4	22:12	02:49	07:23	+19°	03:52 у	+7,8	1,00	02"	21:36,2	-14°34'
12	21:40	02:17	06:50	+19°	04:27*н*	+7,8	1,00	02"	21:35,6	-14°37'
20	21:08	01:45	06:18	+19°	05:00*н*	+7,8	1,00	02"	21:34,9	-14°41'
28	20:37	01:13	05:45	+19°	05:37*н*	+7,8	1,00	02"	21:34,1	-14°45'
НЕПТУН АВГУСТ 2007 Гринвич										
5	20:05	00:40	05:12	+19°	06:16*н*	+7,8	1,00	02"	21:33,2	-14°49'
13	19:33	00:08	04:39	+19°	06:57*н*	+7,8	1,00	02"	21:32,4	-14°53'
21	19:01	23:32	04:07	+19°	07:37*н*	+7,8	1,00	02"	21:31,5	-14°57'
29	18:29	23:00	03:34	+19°	07:43 вн	+7,8	1,00	02"	21:30,7	-15°02'
НЕПТУН СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич										
6	17:57	22:27	03:01	+18°	07:32 вн	+7,8	1,00	02"	21:29,9	-15°06'
14	17:26	21:55	02:29	+18°	07:22 вн	+7,8	1,00	02"	21:29,2	-15°09'
22	16:54	21:23	01:56	+18°	07:11 вн	+7,8	1,00	02"	21:28,5	-15°12'
30	16:22	20:51	01:24	+18°	07:01 вн	+7,9	1,00	02"	21:27,9	-15°15'
НЕПТУН ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
8	15:51	20:19	00:52	+18°	06:49 вн	+7,9	1,00	02"	21:27,5	-15°17'
16	15:19	19:47	00:20	+18°	06:37 вн	+7,9	1,00	02"	21:27,1	-15°19'
24	14:47	19:16	23:44	+18°	06:20 вн	+7,9	1,00	02"	21:26,9	-15°20'
НЕПТУН НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
1	14:16	18:44	23:12	+18°	06:05 вн	+7,9	1,00	02"	21:26,9	-15°20'
9	13:45	18:13	22:41	+18°	05:48 вн	+7,9	1,00	02"	21:26,9	-15°20'
17	13:13	17:41	22:10	+18°	05:30 вн	+7,9	1,00	02"	21:27,2	-15°19'
25	12:42	17:10	21:39	+18°	05:09 вн	+7,9	1,00	02"	21:27,5	-15°17'
НЕПТУН ДЕКАБРЬ 2007 Гринвич										
3	12:11	16:39	21:08	+18°	04:45 вн	+7,9	1,00	02"	21:28,0	-15°15'
11	11:39	16:09	20:38	+18°	04:17 в	+7,9	1,00	02"	21:28,6	-15°12'
19	11:08	15:38	20:07	+18°	03:46 в	+8,0	1,00	02"	21:29,4	-15°08'
27	10:37	15:07	19:37	+18°	03:11 в	+8,0	1,00	02"	21:30,3	-15°04'

ПЛУТОН

Плутон теперь является карликовой планетой. Такое решение принял МАС 24 августа 2006 года. Это верное решение, т.к. Плутон относили к большим планетам лишь из-за того, что о нем не было известно почти ничего, кроме того, что он движется за орбитой Нептуна по очень наклонной и вытянутой орбите. 7 сентября 2006 года Плутону присвоили обозначение 134340. Спутники Плутона: Харон (Charon), Никс (Nix) и Гидра (Hydra), получили, соответствующие спутникам небесных тел, номера 134340 I, 134340 II и 134340 III. Поскольку этот транснептуновый объект является самым ярким (+14m), сведения о нем будут публиковаться в АК ежегодно. Плутон весь год находится границе созвездий Змеи, Змееносца и Стрельца юго-восточнее звезды ξ (кси) Змеи. Видимость его в средней полосе России благоприятна в весенние и осенние месяцы. Для поисков планеты необходим телескоп с диаметром объектива 250 мм и более, а также прозрачное небо. На подробной карте, показывающей звезды до 14 звездной величины, показан путь планеты с 1 января по 31 декабря.

Конфигурации планеты в течение года.

- 2007 31 Марта стояние (m=13,9; Эл=102°00')
- 2007 19 Июня противостояние (m=13,8; Эл=172°58')
- 2007 7 Сентября стояние (m=13,9; Эл=101°05')
- 2007 20 Декабря соединение (m=14,0; Эл=06°18')

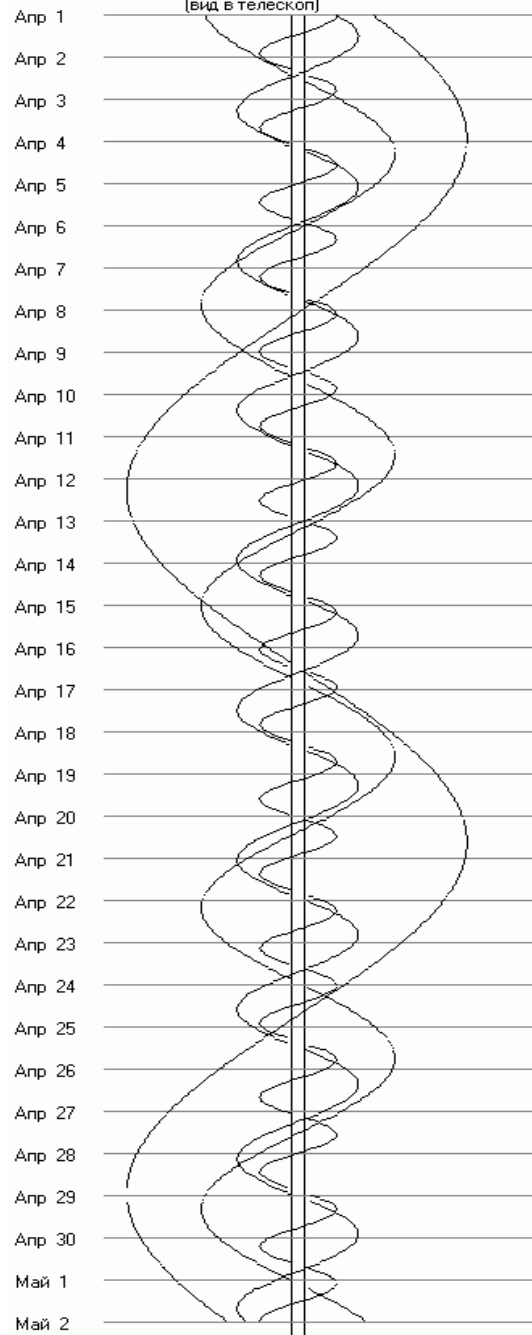


ПЛУТОН (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)
Плутон ЯНВАРЬ 2007 Гринвич										
1	06:45	11:04	15:24	+17°	00:50	у	+13,9	1,00 00"	17:47,1	-16°32'
9	06:14	10:34	14:53	+17°	01:18	у	+13,9	1,00 00"	17:48,3	-16°33'
17	05:44	10:03	14:23	+17°	01:42	у	+13,9	1,00 00"	17:49,4	-16°33'
25	05:14	09:33	13:53	+17°	02:03	у	+13,9	1,00 00"	17:50,5	-16°33'
Плутон ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич										
2	04:43	09:03	13:22	+17°	02:21	у	+13,9	1,00 00"	17:51,5	-16°33'
10	04:13	08:32	12:52	+17°	02:37	у	+13,9	1,00 00"	17:52,3	-16°32'
18	03:42	08:01	12:21	+17°	02:51	у	+13,9	1,00 00"	17:53,1	-16°32'
26	03:11	07:31	11:50	+17°	03:03	у	+13,9	1,00 00"	17:53,8	-16°31'
Плутон МАРТ 2007 Гринвич										
6	02:40	07:00	11:19	+17°	03:15	у	+13,9	1,00 00"	17:54,3	-16°30'
14	02:09	06:29	10:48	+17°	03:25	у	+13,9	1,00 00"	17:54,7	-16°29'
22	01:37	05:57	10:17	+17°	03:35	у	+13,9	1,00 00"	17:54,9	-16°28'
30	01:06	05:26	09:46	+17°	03:45	у	+13,9	1,00 00"	17:55,0	-16°27'
Плутон АПРЕЛЬ 2007 Гринвич										
7	00:34	04:55	09:15	+17°	03:54	у	+13,9	1,00 00"	17:55,0	-16°26'
15	00:03	04:23	08:43	+17°	04:04	у	+13,9	1,00 00"	17:54,8	-16°25'
23	23:27	03:51	08:12	+17°	04:18	у	+13,9	1,00 00"	17:54,5	-16°25'
Плутон МАЙ 2007 Гринвич										
1	22:55	03:19	07:40	+17°	04:28	ну	+13,9	1,00 00"	17:54,1	-16°24'
9	22:23	02:47	07:08	+17°	04:39	ну	+13,8	1,00 00"	17:53,5	-16°23'
17	21:51	02:15	06:36	+17°	04:51	ну	+13,8	1,00 00"	17:52,9	-16°23'
25	21:18	01:43	06:04	+17°	04:54*н*		+13,8	1,00 00"	17:52,2	-16°23'
Плутон ИЮНЬ 2007 Гринвич										
2	20:46	01:11	05:31	+17°	04:22*н*		+13,8	1,00 00"	17:51,4	-16°22'
10	20:14	00:38	04:59	+17°	03:59*н*		+13,8	1,00 00"	17:50,5	-16°23'
18	19:42	00:06	04:27	+17°	03:47*н*		+13,8	1,00 00"	17:49,7	-16°23'
26	19:09	23:30	03:54	+17°	03:48*н*		+13,8	1,00 00"	17:48,8	-16°24'
Плутон ИЮЛЬ 2007 Гринвич										
4	18:37	22:58	03:22	+17°	04:02*н*		+13,8	1,00 00"	17:48,0	-16°25'
12	18:05	22:25	02:50	+17°	04:27*н*		+13,8	1,00 00"	17:47,2	-16°26'
20	17:33	21:53	02:17	+17°	04:42	вн	+13,8	1,00 00"	17:46,4	-16°27'
28	17:01	21:21	01:45	+17°	04:28	вн	+13,8	1,00 00"	17:45,7	-16°29'
Плутон АВГУСТ 2007 Гринвич										
5	16:29	20:49	01:13	+17°	04:16	в	+13,9	1,00 00"	17:45,2	-16°31'
13	15:58	20:17	00:40	+17°	04:05	в	+13,9	1,00 00"	17:44,7	-16°33'
21	15:26	19:45	00:08	+17°	03:55	в	+13,9	1,00 00"	17:44,3	-16°35'
29	14:55	19:14	23:33	+17°	03:41	в	+13,9	1,00 00"	17:44,1	-16°37'
Плутон СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич										
6	14:23	18:42	23:01	+17°	03:32	в	+13,9	1,00 00"	17:44,0	-16°40'
14	13:52	18:11	22:29	+17°	03:22	в	+13,9	1,00 00"	17:44,0	-16°42'
22	13:21	17:39	21:57	+17°	03:13	в	+13,9	1,00 00"	17:44,2	-16°45'
30	12:50	17:08	21:26	+17°	03:03	в	+13,9	1,00 00"	17:44,5	-16°47'
Плутон ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич										
8	12:20	16:37	20:55	+17°	02:52	в	+13,9	1,00 00"	17:45,0	-16°50'
16	11:49	16:06	20:23	+17°	02:41	в	+14,0	1,00 00"	17:45,6	-16°53'
24	11:19	15:36	19:52	+17°	02:28	в	+14,0	1,00 00"	17:46,3	-16°55'
Плутон НОЯБРЬ 2007 Гринвич										
1	10:48	15:05	19:22	+17°	02:14	в	+14,0	1,00 00"	17:47,1	-16°57'
9	10:18	14:34	18:51	+17°	01:58	в	+14,0	1,00 00"	17:48,0	-17°00'
17	09:48	14:04	18:20	+16°	01:40	в	+14,0	1,00 00"	17:49,1	-17°02'
25	09:18	13:34	17:49	+16°	01:19	в	+14,0	1,00 00"	17:50,2	-17°03'
Плутон ДЕКАБРЬ 2007 Гринвич										
3	08:48	13:03	17:19	+16°	00:55	в	+14,0	1,00 00"	17:51,3	-17°05'

Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

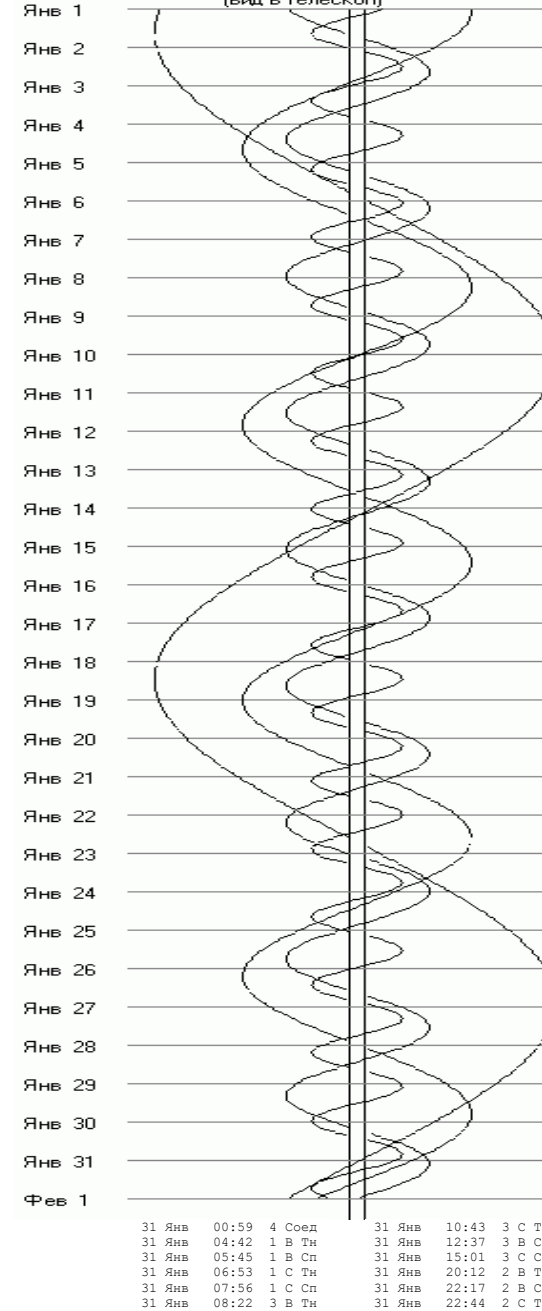
(вид в телескоп)



1	Апр	08:47	1	В	Тн	16	Апр	11:30	4	Соед
1	Апр	09:59	1	В	Сп	16	Апр	13:00	1	К
1	Апр	10:58	1	С	Тн	16	Апр	13:00	2	В
1	Апр	12:10	1	С	Сп	16	Апр	13:32	2	С
2	Апр	05:52	2	В	Тн	16	Апр	13:59	3	Н
2	Апр	06:02	1	Н	Эт	16	Апр	15:33	2	С
2	Апр	06:05	3	Н	Эт	16	Апр	16:21	3	К
2	Апр	08:11	2	В	Сп	16	Апр	18:05	3	Н
2	Апр	08:24	3	К	Эт	16	Апр	20:30	3	К
2	Апр	08:26	2	С	Тн	17	Апр	07:03	1	В
2	Апр	09:22	1	К	Пк	17	Апр	08:04	1	В
2	Апр	10:45	2	С	Сп	17	Апр	09:14	1	С
2	Апр	10:47	3	Н	Пк	17	Апр	10:15	1	С
2	Апр	13:11	3	К	Пк	18	Апр	04:16	1	Н
3	Апр	03:15	1	В	Тн	18	Апр	05:45	2	Н
3	Апр	04:26	1	В	Сп	18	Апр	07:26	1	К
3	Апр	05:27	1	С	Тн	18	Апр	10:20	2	К
3	Апр	06:37	1	С	Сп	19	Апр	01:31	1	В
4	Апр	00:30	1	Н	Эт	19	Апр	02:31	1	В
4	Апр	00:33	2	Н	Эт	19	Апр	03:43	1	С
4	Апр	03:50	1	К	Пк	19	Апр	04:42	1	С
4	Апр	05:27	2	К	Пк	19	Апр	22:44	1	Н
4	Апр	21:44	1	В	Тн	20	Апр	00:14	2	В
4	Апр	22:54	1	В	Сп	20	Апр	01:53	1	К
4	Апр	23:55	1	С	Тн	20	Апр	02:10	2	В
5	Апр	01:05	1	С	Сп	20	Апр	02:49	2	С
5	Апр	18:58	1	Н	Эт	20	Апр	03:54	3	В
5	Апр	19:09	2	В	Тн	20	Апр	04:44	2	С
5	Апр	19:59	3	В	Тн	20	Апр	06:23	3	С
5	Апр	21:24	2	В	Сп	20	Апр	07:54	3	В
5	Апр	21:43	2	С	Тн	20	Апр	10:18	3	С
5	Апр	22:17	1	К	Пк	20	Апр	20:00	1	В
5	Апр	22:27	3	С	Тн	20	Апр	20:58	1	В
5	Апр	23:58	2	С	Сп	20	Апр	22:11	1	С
6	Апр	00:39	3	В	Сп	20	Апр	23:09	1	С
6	Апр	03:03	3	С	Сп	21	Апр	17:13	1	Н
6	Апр	16:12	1	В	Тн	21	Апр	19:03	2	Н
6	Апр	17:21	1	В	Сп	21	Апр	20:20	1	К
6	Апр	18:24	1	С	Тн	21	Апр	23:31	2	К
6	Апр	19:32	1	С	Сп	22	Апр	14:28	1	В
7	Апр	13:26	1	Н	Эт	22	Апр	15:25	1	В
7	Апр	13:51	2	Н	Эт	22	Апр	16:40	1	С
7	Апр	16:44	1	К	Пк	22	Апр	17:36	1	С
7	Апр	18:41	2	К	Пк	23	Апр	11:41	1	Н
8	Апр	01:33	4	Соед		23	Апр	13:31	2	В
8	Апр	10:41	1	В	Тн	23	Апр	14:47	1	К
8	Апр	11:48	1	В	Сп	23	Апр	15:21	2	В
8	Апр	12:52	1	С	Тн	23	Апр	16:06	2	С
8	Апр	14:00	1	С	Сп	23	Апр	17:54	2	С
9	Апр	07:55	1	Н	Эт	23	Апр	17:57	3	Н
9	Апр	08:25	2	В	Тн	23	Апр	20:19	3	К
9	Апр	10:02	3	Н	Эт	23	Апр	21:38	3	Н
9	Апр	10:37	2	В	Сп	24	Апр	00:03	3	К
9	Апр	10:59	2	С	Тн	24	Апр	08:56	1	В
9	Апр	11:11	1	К	Пк	24	Апр	09:52	1	В
9	Апр	12:23	3	К	Эт	24	Апр	11:08	1	С
9	Апр	13:10	2	С	Сп	24	Апр	12:03	1	С
9	Апр	14:28	3	Н	Пк	24	Апр	17:28	4	Соед
9	Апр	16:53	3	К	Пк	25	Апр	06:09	1	Н
10	Апр	05:09	1	В	Тн	25	Апр	08:21	2	Н
10	Апр	06:16	1	В	Сп	25	Апр	09:13	1	К
10	Апр	07:20	1	С	Тн	25	Апр	12:43	2	К
10	Апр	08:27	1	С	Сп	26	Апр	03:25	1	В
11	Апр	02:23	1	Н	Эт	26	Апр	04:18	1	В
11	Апр	03:09	2	Н	Эт	26	Апр	05:36	1	С
11	Апр	05:39	1	К	Пк	26	Апр	06:30	1	С
11	Апр	07:55	2	К	Пк	27	Апр	00:37	1	Н
11	Апр	23:37	1	В	Тн	27	Апр	02:48	2	В
12	Апр	00:43	1	В	Сп	27	Апр	03:40	1	К
12	Апр	01:49	1	С	Тн	27	Апр	04:31	2	В
12	Апр	02:54	1	С	Сп	27	Апр	05:22	2	С
12	Апр	20:51	1	Н	Эт	27	Апр	07:04	2	С
12	Апр	21:41	2	В	Тн	27	Апр	07:52	3	В
12	Апр	23:48	2	В	Сп	27	Апр	10:22	2	С
12	Апр	23:57	3	В	Тн	27	Апр	11:24	3	В
13	Апр	00:06	1	К	Пк	27	Апр	13:48	3	С
13	Апр	00:16	2	С	Тн	27	Апр	21:53	1	В
13	Апр	02:22	2	С	Сп	27	Апр	22:45	1	В
13	Апр	02:25	3	С	Тн	28	Апр	00:05	1	С
13	Апр	04:19	3	В	Сп	28	Апр	00:56	1	С
13	Апр	06:43	3	С	Сп	28	Апр	19:06	1	Н
13	Апр	18:06	1	В	Тн	28	Апр	21:39	2	Н
13	Апр	19:10	1	В	Сп	28	Апр	22:06	1	К
13	Апр	20:17	1	С	Тн	29	Апр	01:53	2	К
13	Апр	21:21	1	С	Сп	29	Апр	16:22	1	В
14	Апр	15:19	1	Н	Эт	29	Апр	17:12	1	В
14	Апр	16:27	2	Н	Эт	29	Апр	18:33	1	С
14	Апр	18:33	1	К	Пк	29	Апр	19:23	1	С
14	Апр	21:07	2	К	Пк	30	Апр	13:34	1	Н
15	Апр	12:34	1	В	Тн	30	Апр	16:04	2	В
15	Апр	13:37	1	В	Сп	30	Апр	16:33	1	К
15	Апр	14:46	1	С	Тн	30	Апр	17:40	2	В
15	Апр	15:48	1	С	Сп	30	Апр	18:39	2	С
16	Апр	09:48	1	Н	Эт	30	Апр	20:13	2	С
16	Апр	10:58	2	В	Тн	30	Апр	21:55	3	Н

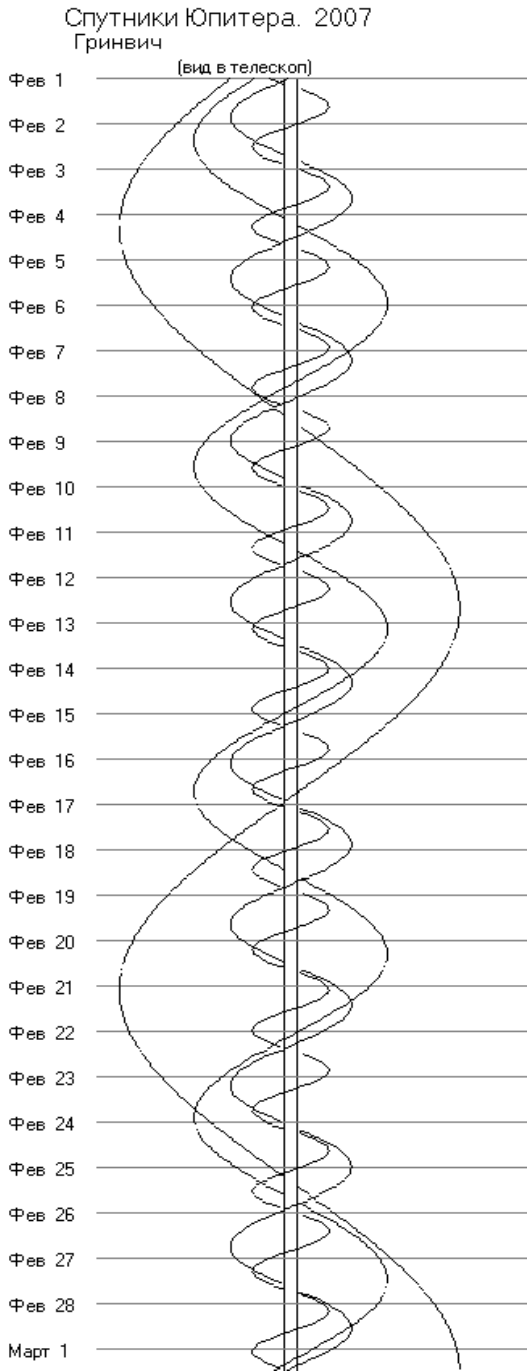
Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

(вид в телескоп)

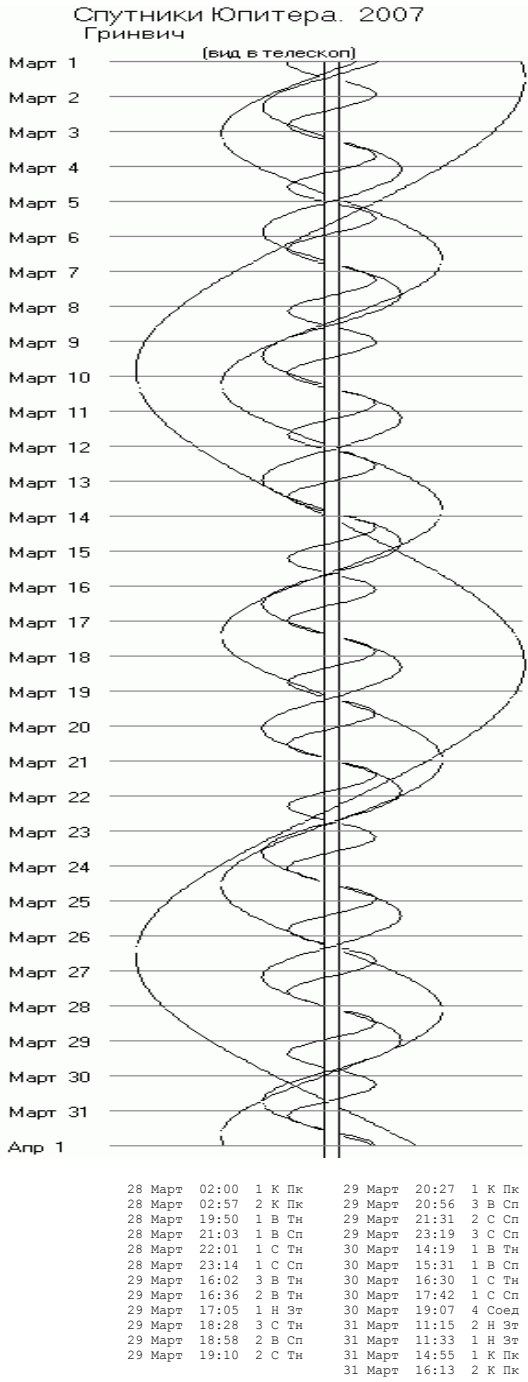


31	Янв	00:59	4	Соед	31	Янв	10:43	3	С	Тн
31	Янв	04:42	1	В Тн	31	Янв	12:37	3	В	Сп
31	Янв	05:45	1	В Сп	31	Янв	15:01	3	С	Сп
31	Янв	06:53	1	С Тн	31	Янв	20:12	2	В	Тн
31	Янв	07:56	1	С Сп	31	Янв	22:17	2	В	Сп
31	Янв	08:22	3	В Тн	31	Янв	22:44	2	С	Тн

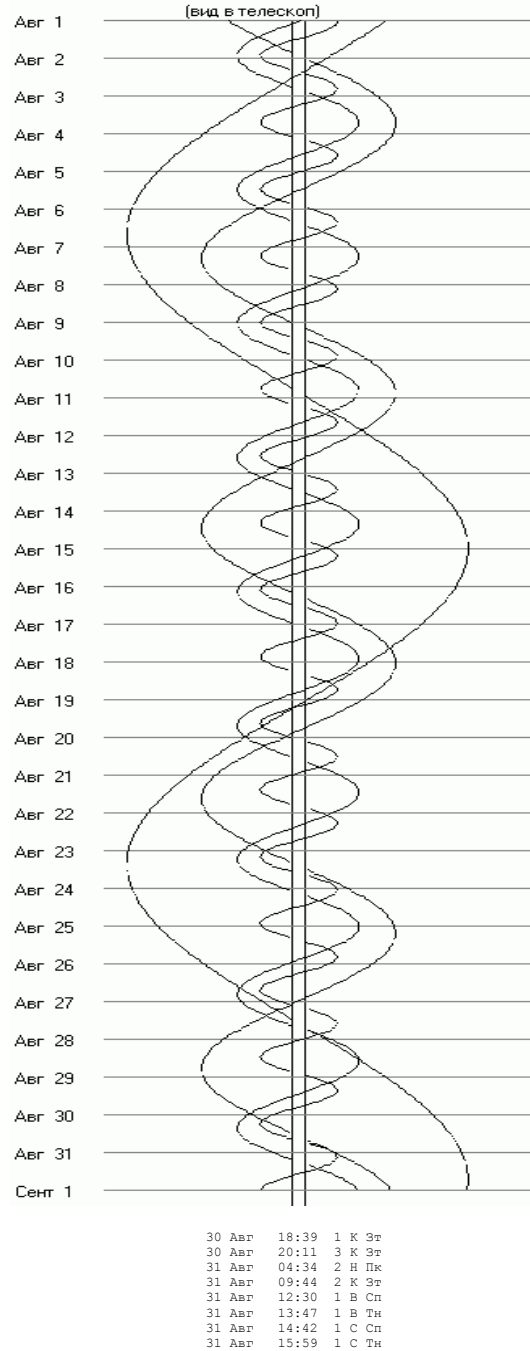
1	Янв	02:39	1	В	Тн	15	Янв	09:29	1	С	Сп
1	Янв	03:19	1	В	Сп	15	Янв	20:01	2	Н	Эт
1	Янв	04:50	1	С	Тн	16	Янв	00:17	2	К	Пк
1	Янв	05:30	1	С	Сп	16	Янв	03:47	1	Н	Эт
1	Янв	14:51	2	Н	Эт	16	Янв	06:50	1	К	Пк
1	Янв	18:43	2	К	Пк	17	Янв	00:27	2	В	Тн
2	Янв	00:00	1	Н	Эт	17	Янв	00:55	1	В	Тн
2	Янв	02:51	1	К	Пк	17	Янв	01:48	1	В	Сп
2	Янв	16:31	3	В	Тн	17	Янв	02:47	3	С	Тн
2	Янв	18:50	3	С	Тн	17	Янв	03:06	1	С	Тн
2	Янв	19:15	3	В	Сп	17	Янв	03:59	1	С	Сп
2	Янв	21:08	1	В	Тн	17	Янв	04:00	3	В	Сп
2	Янв	21:40	3	С	Сп	17	Янв	06:25	3	С	Сп
2	Янв	21:49	1	В	Сп	17	Янв	15:05	2	В	Тн
2	Янв	23:18	1	С	Тн	17	Янв	16:50	2	В	Сп
3	Янв	00:00	1	С	Сп	17	Янв	17:37	2	С	Тн
3	Янв	09:57	2	В	Тн	17	Янв	19:24	2	С	Сп
3	Янв	11:19	2	В	Сп	17	Янв	22:15	1	Н	Эт
3	Янв	12:29	2	С	Тн	18	Янв	01:19	1	К	Пк
3	Янв	13:52	2	С	Сп	18	Янв	19:23	1	В	Тн
3	Янв	18:29	1	Н	Эт	18	Янв	20:18	1	В	Сп
3	Янв	21:21	1	К	Пк	18	Янв	21:34	1	С	Тн
4	Янв	15:36	1	В	Тн	18	Янв	22:29	1	С	Сп
4	Янв	16:19	1	В	Сп	19	Янв	09:19	2	Н	Э



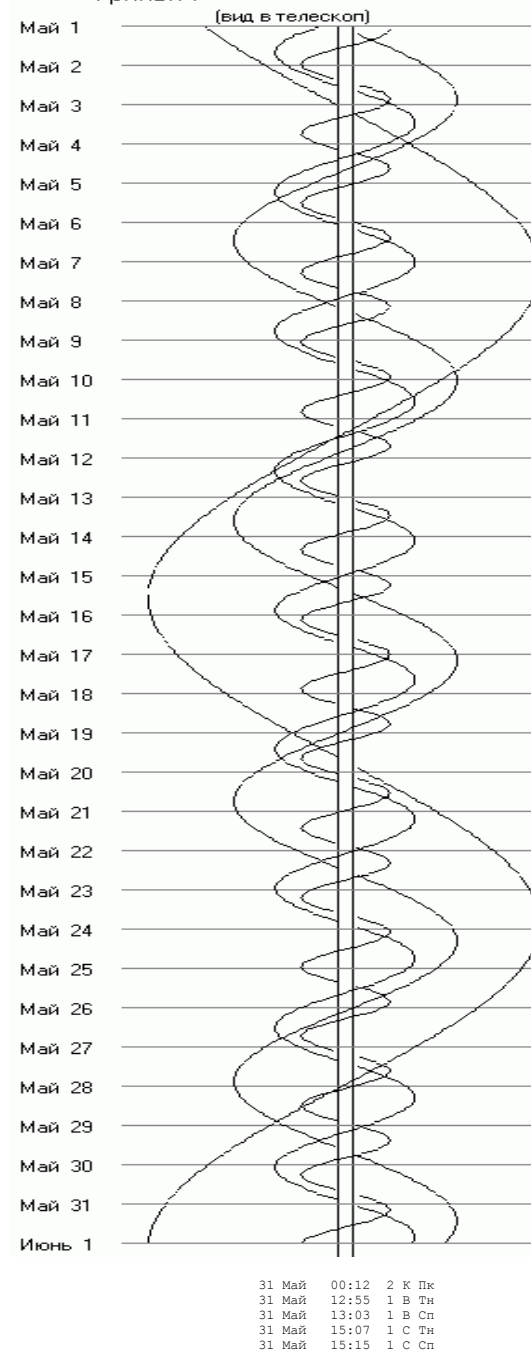
1 Фев 00:50	2 С Сп	15 Фев 03:38	2 В Сп
1 Фев 02:02	1 Н Эг	15 Фев 03:51	2 С Тн
1 Фев 05:15	1 К Пк	15 Фев 05:48	1 Н Эг
1 Фев 23:10	1 В Тн	15 Фев 06:11	2 С Сп
2 Фев 00:15	1 В Сп	15 Фев 09:09	1 К Пк
2 Фев 01:21	1 С Тн	16 Фев 02:57	1 В Тн
2 Фев 02:26	1 С Сп	16 Фев 04:09	1 В Сп
2 Фев 14:29	2 Н Эг	16 Фев 05:08	1 С Тн
2 Фев 19:11	2 К Пк	16 Фев 06:20	1 С Сп
2 Фев 20:30	1 Н Эг	16 Фев 19:41	2 Н Эг
2 Фев 23:45	1 К Пк	16 Фев 20:17	4 Соед
3 Фев 17:39	1 В Тн	17 Фев 00:16	1 Н Эг
3 Фев 18:44	1 В Сп	17 Фев 00:37	2 К Пк
3 Фев 19:50	1 С Тн	17 Фев 03:38	1 К Пк
3 Фев 20:55	1 С Сп	17 Фев 21:26	1 В Тн
3 Фев 22:26	3 Н Эг	17 Фев 22:38	1 В Сп
4 Фев 00:40	3 К Эг	17 Фев 23:37	1 С Тн
4 Фев 02:44	3 Н Пк	18 Фев 00:49	1 С Сп
4 Фев 05:09	3 К Пк	18 Фев 06:21	3 Н Эг
4 Фев 09:28	2 В Тн	18 Фев 08:36	3 К Эг
4 Фев 11:38	2 В Сп	18 Фев 11:06	3 Н Пк
4 Фев 12:01	2 С Тн	18 Фев 13:31	3 К Пк
4 Фев 14:11	2 С Сп	18 Фев 14:35	2 В Тн
4 Фев 14:58	1 Н Эг	18 Фев 16:57	2 В Сп
4 Фев 18:14	1 К Пк	18 Фев 17:08	2 С Тн
5 Фев 12:07	1 В Тн	18 Фев 18:44	1 Н Эг
5 Фев 13:13	1 В Сп	18 Фев 19:30	2 С Сп
5 Фев 14:18	1 С Тн	18 Фев 22:06	1 К Пк
5 Фев 15:25	1 С Сп	19 Фев 15:54	1 В Тн
6 Фев 03:47	2 Н Эг	19 Фев 17:07	1 В Сп
6 Фев 08:33	2 К Пк	19 Фев 18:05	1 С Тн
6 Фев 09:27	1 Н Эг	19 Фев 19:18	1 С Сп
6 Фев 12:43	1 К Пк	20 Фев 08:58	2 Н Эг
7 Фев 06:36	1 В Тн	20 Фев 13:13	1 Н Эг
7 Фев 07:43	1 В Сп	20 Фев 13:58	2 К Пк
7 Фев 08:47	1 С Тн	20 Фев 16:35	1 К Пк
7 Фев 09:54	1 С Сп	21 Фев 10:23	1 В Тн
7 Фев 12:20	3 В Тн	21 Фев 11:36	1 В Сп
7 Фев 14:41	3 С Тн	21 Фев 12:34	1 С Тн
7 Фев 16:51	3 В Сп	21 Фев 13:47	1 С Сп
7 Фев 19:15	3 С Сп	21 Фев 20:14	3 В Тн
7 Фев 22:45	2 В Тн	21 Фев 22:38	3 С Тн
8 Фев 00:58	2 В Сп	22 Фев 01:11	3 В Сп
8 Фев 01:18	2 С Тн	22 Фев 03:35	3 С Сп
8 Фев 03:31	2 С Сп	22 Фев 03:51	2 В Тн
8 Фев 03:55	1 Н Эг	22 Фев 06:16	2 В Сп
8 Фев 07:12	1 К Пк	22 Фев 06:24	2 С Тн
8 Фев 12:34	4 Соед	22 Фев 07:41	1 Н Эг
9 Фев 01:04	1 В Тн	22 Фев 08:49	2 С Сп
9 Фев 02:12	1 В Сп	22 Фев 11:04	1 К Пк
9 Фев 03:15	1 С Тн	23 Фев 04:51	1 В Тн
9 Фев 04:23	1 С Сп	23 Фев 06:05	1 В Сп
9 Фев 17:05	2 Н Эг	23 Фев 07:02	1 С Тн
9 Фев 21:55	2 К Пк	23 Фев 08:16	1 С Сп
9 Фев 22:23	1 Н Эг	23 Фев 22:16	2 Н Эг
10 Фев 01:42	1 К Пк	24 Фев 02:09	1 Н Эг
10 Фев 19:32	1 В Тн	24 Фев 03:18	2 К Пк
10 Фев 20:41	1 В Сп	24 Фев 05:33	1 К Пк
10 Фев 21:43	1 С Тн	24 Фев 23:19	1 В Тн
10 Фев 22:53	1 С Сп	25 Фев 00:34	1 В Сп
11 Фев 02:23	3 Н Эг	25 Фев 01:30	1 С Тн
11 Фев 04:38	3 К Эг	25 Фев 02:45	1 С Сп
11 Фев 06:57	3 Н Пк	25 Фев 07:34	4 Соед
11 Фев 09:22	3 К Пк	25 Фев 10:18	3 Н Эг
11 Фев 12:02	2 В Тн	25 Фев 12:34	3 К Эг
11 Фев 14:18	2 В Сп	25 Фев 15:13	3 Н Пк
11 Фев 14:34	2 С Тн	25 Фев 17:08	2 В Тн
11 Фев 16:51	1 Н Эг	25 Фев 17:38	3 К Пк
11 Фев 16:51	2 С Сп	25 Фев 19:34	2 В Сп
11 Фев 20:11	1 К Пк	25 Фев 19:41	2 С Тн
12 Фев 14:01	1 В Тн	25 Фев 20:37	1 Н Эг
12 Фев 15:11	1 В Сп	25 Фев 22:08	2 С Сп
12 Фев 16:12	1 С Тн	26 Фев 00:01	1 К Пк
12 Фев 17:22	1 С Сп	26 Фев 17:48	1 В Тн
13 Фев 06:23	2 Н Эг	26 Фев 19:03	1 В Сп
13 Фев 11:16	2 К Пк	26 Фев 19:59	1 С Тн
13 Фев 11:20	1 Н Эг	26 Фев 21:14	1 С Сп
13 Фев 14:40	1 К Пк	27 Фев 11:34	2 Н Эг
14 Фев 08:29	1 В Тн	27 Фев 14:03	2 К Эг
14 Фев 09:40	1 В Сп	27 Фев 14:05	2 Н Пк
14 Фев 10:40	1 С Тн	27 Фев 15:05	1 Н Эг
14 Фев 11:51	1 С Сп	27 Фев 16:37	2 К Пк
14 Фев 16:17	3 В Тн	27 Фев 18:30	1 К Пк
14 Фев 18:40	3 С Тн	28 Фев 12:16	1 В Тн
14 Фев 21:03	3 В Сп	28 Фев 13:31	1 В Сп
14 Фев 23:27	3 С Сп	28 Фев 14:27	1 С Тн
15 Фев 01:18	2 В Тн	28 Фев 15:43	1 С Сп

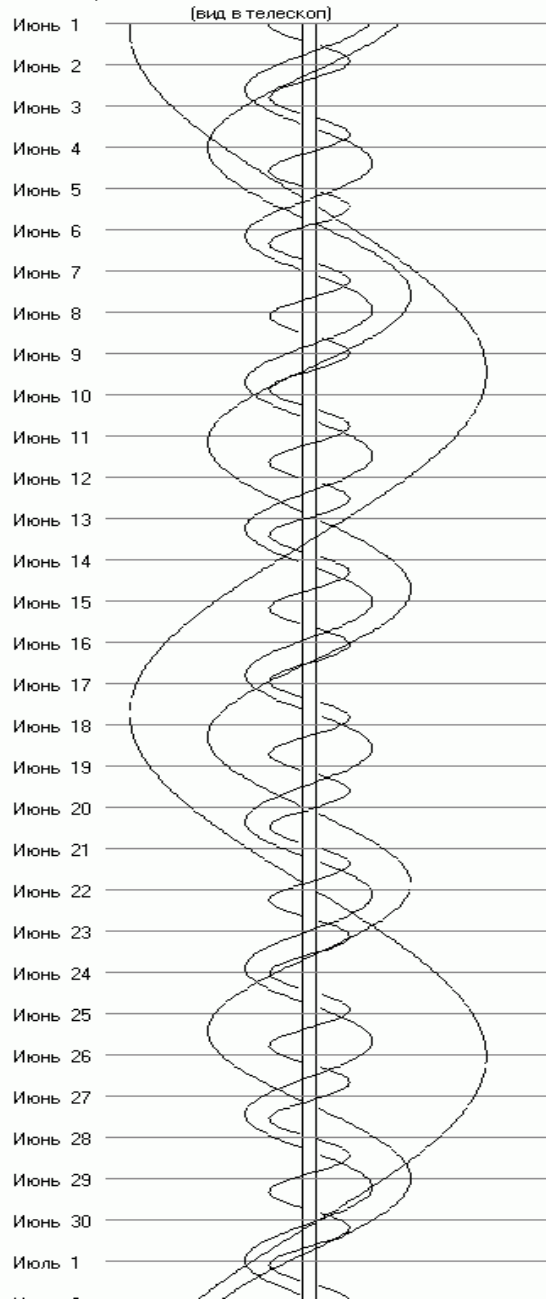


1 Март 00:12	3 В Тн	14 Март 01:47	4 Соед
1 Март 02:36	3 С Тн	14 Март 16:03	1 В Тн
1 Март 05:16	3 В Сп	14 Март 17:19	1 В Сп
1 Март 06:24	2 В Тн	14 Март 18:14	1 С Тн
1 Март 07:40	3 С Сп	14 Март 19:31	1 С Сп
1 Март 08:52	2 В Сп	15 Март 08:07	3 В Тн
1 Март 08:57	2 С Тн	15 Март 10:32	3 С Тн
1 Март 09:34	1 Н Эг	15 Март 11:30	2 В Тн
1 Март 11:25	2 С Сп	15 Март 13:14	3 В Сп
1 Март 12:59	1 К Пк	15 Март 13:19	1 Н Эг
2 Март 06:44	1 В Тн	15 Март 13:59	2 В Сп
2 Март 08:00	1 В Сп	15 Март 14:04	2 С Тн
2 Март 08:56	1 С Тн	15 Март 15:38	3 С Сп
2 Март 10:11	1 С Сп	15 Март 16:32	2 С Сп
3 Март 00:52	2 Н Эг	15 Март 16:45	1 К Пк
3 Март 03:21	2 К Эг	16 Март 10:31	1 В Тн
3 Март 03:24	2 Н Пк	16 Март 11:48	1 В Сп
3 Март 04:02	1 Н Эг	16 Март 12:43	1 С Тн
3 Март 05:57	2 К Пк	16 Март 13:59	1 С Сп
3 Март 07:27	1 К Пк	17 Март 06:03	2 Н Эг
4 Март 01:13	1 В Тн	17 Март 07:48	1 Н Эг
4 Март 02:29	1 В Сп	17 Март 08:33	2 К Эг
4 Март 03:24	1 С Тн	17 Март 08:36	2 Н Пк
4 Март 04:40	1 С Сп	17 Март 11:09	2 К Пк
4 Март 14:15	3 Н Эг	17 Март 11:13	1 К Пк
4 Март 16:32	3 К Эг	18 Март 05:00	1 В Тн
4 Март 19:16	3 Н Пк	18 Март 06:16	1 В Сп
4 Март 19:41	2 В Тн	18 Март 07:11	1 С Тн
4 Март 21:41	3 К Пк	18 Март 08:27	1 С Сп
4 Март 22:10	2 В Сп	18 Март 22:10	3 Н Эг
4 Март 22:14	2 С Тн	19 Март 00:28	3 К Эг
4 Март 22:30	1 Н Эг	19 Март 00:46	2 В Тн
5 Март 00:43	2 С Сп	19 Март 02:16	1 Н Эг
5 Март 01:56	1 К Пк	19 Март 03:10	3 Н Пк
5 Март 14:55	4 Соед	19 Март 03:15	2 В Сп
5 Март 19:41	1 В Тн	19 Март 03:20	2 С Тн
5 Март 20:57	1 В Сп	19 Март 05:34	3 К Пк
5 Март 21:52	1 С Тн	19 Март 05:41	1 К Пк
5 Март 23:08	1 С Сп	19 Март 05:48	2 С Сп
6 Март 14:10	2 Н Эг	19 Март 23:28	1 В Тн
6 Март 16:39	2 К Эг	20 Март 00:44	1 В Сп
6 Март 16:43	2 Н Пк	20 Март 01:39	1 С Тн
6 Март 16:58	1 Н Эг	20 Март 02:55	1 С Сп
6 Март 19:15	2 К Пк	20 Март 19:21	2 Н Эг
6 Март 20:24	1 К Пк	20 Март 20:44	1 Н Эг
7 Март 14:10	1 В Тн	20 Март 21:51	2 К Эг
7 Март 15:26	1 В Сп	20 Март 21:53	2 Н Пк
7 Март 16:21	1 С Тн	21 Март 00:09	1 К Пк
7 Март 17:37	1 С Сп	21 Март 00:26	2 К Пк
8 Март 04:09	3 В Тн	21 Март 17:57	1 В Тн
8 Март 06:34	3 С Тн	21 Март 19:12	1 В Сп
8 Март 08:57	2 В Тн	21 Март 20:08	1 С Тн
8 Март 09:17	3 В Сп	21 Март 21:23	1 С Сп
8 Март 11:27	2 В Сп	22 Март 08:42	4 Соед
8 Март 11:27	1 Н Эг	22 Март 12:04	3 В Тн
8 Март 11:31	2 С Тн	22 Март 14:03	2 В Тн
8 Март 11:41	3 С Сп	22 Март 14:30	3 С Тн
8 Март 14:00	2 С Сп	22 Март 15:12	1 Н Эг
8 Март 14:52	1 К Пк	22 Март 16:30	2 В Сп
9 Март 08:38	1 В Тн	22 Март 16:37	2 С Тн
9 Март 09:54	1 В Сп	22 Март 17:07	3 В Сп
9 Март 10:49	1 С Тн	22 Март 18:37	1 К Пк
9 Март 12:05	1 С Сп	22 Март 19:03	2 С Сп
10 Март 03:28	2 Н Эг	22 Март 19:31	3 С Сп
10 Март 05:55	1 Н Эг	23 Март 12:25	1 В Тн
10 Март 05:57	2 К Эг	23 Март 13:40	1 В Сп
10 Март 06:01	2 Н Пк	23 Март 14:36	1 С Тн
10 Март 08:34	2 К Пк	23 Март 15:51	1 С Сп
10 Март 09:21	1 К Пк	24 Март 08:39	2 Н Эг
11 Март 03:06	1 В Тн	24 Март 09:41	1 Н Эг
11 Март 04:23	1 В Сп	24 Март 13:05	1 К Пк
11 Март 05:18	1 С Тн	24 Март 13:42	2 К Пк
11 Март 06:34	1 С Сп	25 Март 06:53	1 В Тн
11 Март 18:13	3 Н Эг	25 Март 08:08	1 В Сп
11 Март 20:30	3 К Эг	25 Март 09:05	1 С Тн
11 Март 22:14	2 В Тн	25 Март 10:19	1 С Сп
11 Март 23:15	3 Н Пк	26 Март 02:07	3 Н Эг
12 Март 00:23	1 Н Эг	26 Март 03:19	2 В Тн
12 Март 00:43	2 В Сп	26 Март 04:09	1 Н Эг
12 Март 00:47	2 С Тн	26 Март 04:26	3 К Эг
12 Март 01:40	3 К Пк	26 Март 05:44	2 В Сп
12 Март 03:16	2 С Сп	26 Март 05:53	2 С Тн
12 Март 03:49	1 К Пк	26 Март 07:01	3 Н Пк
12 Март 21:35	1 В Тн	26 Март 07:32	1 К Пк
12 Март 22:51	1 В Сп	26 Март 08:17	2 С Сп
12 Март 23:46	1 С Тн	26 Март 09:25	2 К Пк
13 Март 01:02	1 С Сп	27 Март 01:22	1 В Тн
13 Март 16:46	2 Н Эг	27 Март 02:36	1 В Сп
13 Март 18:51	1 Н Эг	27 Март 03:33	1 С Тн
13 Март 19:15	2 К Эг	27 Март 04:47	1 С Сп
13 Март 19:19	2 Н Пк	27 Март 21:57	2 Н Эг
13 Март 21:52	2 К Пк	27 Март 22:37	1 Н Эг
13 Март 22:17	1 К Пк		

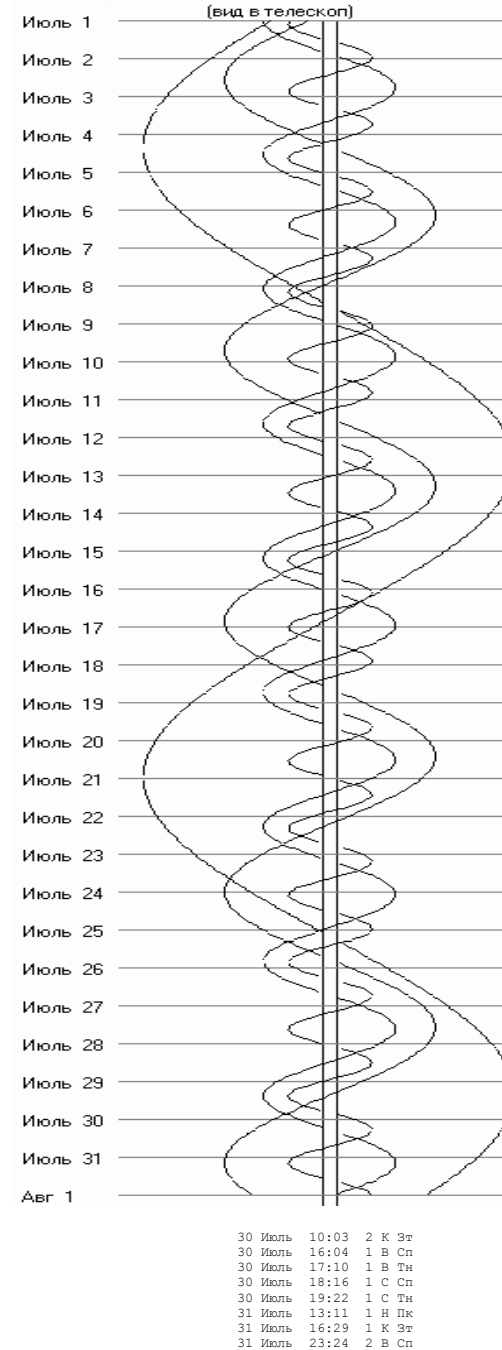
Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

1 Авг	01:36	2 В Тн	15 Авг	16:26	1 С Сп
1 Авг	01:59	2 С Тн	15 Авг	17:41	1 С Тн
1 Авг	04:13	2 С Тн	16 Авг	04:33	3 Н Пк
1 Авг	10:32	1 В Сп	16 Авг	07:09	3 К Пк
1 Авг	11:38	1 В Тн	16 Авг	09:34	3 Н Эп
1 Авг	12:44	1 С Сп	16 Авг	11:22	1 Н Пк
1 Авг	13:51	1 С Тн	16 Авг	12:10	3 К Эп
1 Авг	21:05	3 Н Пк	16 Авг	14:48	1 К Эп
1 Авг	23:39	3 К Пк	16 Авг	23:28	2 Н Пк
2 Авг	01:35	3 Н Эп	17 Авг	04:33	2 К Эп
2 Авг	04:10	3 К Эп	17 Авг	08:42	1 В Сп
2 Авг	07:39	1 Н Пк	17 Авг	09:57	1 В Тн
2 Авг	10:24	4 Соед	17 Авг	10:54	1 С Сп
2 Авг	10:58	1 К Эп	17 Авг	12:09	1 С Тн
2 Авг	18:31	2 Н Пк	18 Авг	05:50	1 Н Пк
2 Авг	23:21	2 К Эп	18 Авг	09:17	1 К Эп
3 Авг	04:59	1 В Сп	18 Авг	17:36	2 В Сп
3 Авг	06:07	1 В Тн	18 Авг	20:08	2 В Тн
3 Авг	07:11	1 С Сп	18 Авг	20:12	2 С Сп
3 Авг	08:19	1 С Тн	18 Авг	22:45	2 С Тн
4 Авг	02:07	1 Н Пк	19 Авг	03:11	1 В Сп
4 Авг	05:27	1 К Эп	19 Авг	03:12	4 Соед
4 Авг	12:37	2 В Сп	19 Авг	04:26	1 В Тн
4 Авг	14:55	2 В Тн	19 Авг	05:23	1 С Сп
4 Авг	15:12	2 С Сп	19 Авг	06:38	1 С Тн
4 Авг	17:31	2 С Тн	19 Авг	18:27	3 В Сп
4 Авг	23:27	1 В Сп	19 Авг	21:04	3 С Сп
5 Авг	00:36	1 В Тн	19 Авг	23:32	3 В Тн
5 Авг	01:39	1 С Сп	20 Авг	00:18	1 Н Пк
5 Авг	02:48	1 С Тн	20 Авг	02:15	3 С Тн
5 Авг	10:54	3 В Сп	20 Авг	03:46	1 К Эп
5 Авг	13:29	3 С Сп	20 Авг	12:44	2 Н Пк
5 Авг	15:33	3 В Тн	20 Авг	17:51	2 К Эп
5 Авг	18:14	3 С Тн	20 Авг	21:39	1 В Сп
5 Авг	20:34	1 Н Пк	20 Авг	22:54	1 В Тн
5 Авг	23:55	1 К Эп	20 Авг	23:51	1 С Сп
6 Авг	07:44	2 Н Пк	21 Авг	01:07	1 С Тн
6 Авг	12:39	2 К Эп	21 Авг	18:47	1 Н Пк
6 Авг	17:55	1 В Сп	21 Авг	22:15	1 К Эп
6 Авг	19:05	1 В Тн	22 Авг	06:53	2 В Сп
6 Авг	20:07	1 С Сп	22 Авг	09:26	2 В Тн
6 Авг	21:17	1 С Тн	22 Авг	09:28	2 С Сп
7 Авг	15:02	1 Н Пк	22 Авг	12:04	2 С Тн
7 Авг	18:24	1 К Эп	22 Авг	16:07	1 В Сп
8 Авг	01:51	2 В Сп	22 Авг	17:23	1 В Тн
8 Авг	04:13	2 В Тн	22 Авг	18:19	1 С Сп
8 Авг	04:26	2 С Сп	22 Авг	19:36	1 С Тн
8 Авг	06:50	2 С Тн	23 Авг	08:24	3 Н Пк
8 Авг	12:22	1 В Сп	23 Авг	11:01	3 К Пк
8 Авг	13:33	1 В Тн	23 Авг	13:15	1 Н Пк
8 Авг	14:34	1 С Сп	23 Авг	13:33	3 Н Эп
9 Авг	15:46	1 С Тн	23 Авг	16:11	3 К Эп
9 Авг	00:46	3 Н Пк	23 Авг	16:44	1 К Эп
9 Авг	03:22	3 К Пк	24 Авг	02:00	2 Н Пк
9 Авг	05:35	3 Н Эп	24 Авг	07:09	2 К Эп
9 Авг	08:10	3 К Эп	24 Авг	10:35	1 В Сп
9 Авг	09:30	1 Н Пк	24 Авг	11:52	1 В Тн
9 Авг	12:53	1 К Эп	24 Авг	12:48	1 С Сп
9 Авг	20:58	2 Н Пк	24 Авг	14:04	1 С Тн
10 Авг	01:57	2 К Эп	25 Авг	07:43	1 Н Пк
10 Авг	06:50	1 В Сп	25 Авг	11:12	1 К Эп
10 Авг	08:02	1 В Тн	25 Авг	20:10	2 В Сп
10 Авг	09:02	1 С Сп	25 Авг	22:45	2 В Тн
10 Авг	10:14	1 С Тн	25 Авг	22:46	2 С Сп
10 Авг	20:30	4 Соед	26 Авг	01:22	2 С Тн
11 Авг	03:58	1 Н Пк	26 Авг	05:04	1 В Сп
11 Авг	07:22	1 К Эп	26 Авг	06:21	1 В Тн
11 Авг	15:05	2 В Сп	26 Авг	07:16	1 С Сп
11 Авг	17:31	2 В Тн	26 Авг	08:33	1 С Тн
11 Авг	17:41	2 С Сп	26 Авг	22:20	3 В Сп
11 Авг	20:08	2 С Тн	27 Авг	00:58	3 С Сп
12 Авг	01:18	1 В Сп	27 Авг	02:12	1 Н Пк
12 Авг	02:31	1 В Тн	27 Авг	03:31	3 В Тн
12 Авг	03:30	1 С Сп	27 Авг	05:41	1 К Эп
12 Авг	04:43	1 С Тн	27 Авг	06:15	3 С Тн
12 Авг	14:38	3 В Сп	27 Авг	13:45	4 Соед
12 Авг	17:14	3 С Сп	27 Авг	15:17	2 Н Пк
12 Авг	19:32	3 В Тн	27 Авг	20:27	2 К Эп
12 Авг	22:14	3 С Тн	27 Авг	23:32	1 В Сп
12 Авг	22:26	1 Н Пк	28 Авг	00:49	1 В Тн
13 Авг	01:51	1 К Эп	28 Авг	01:45	1 С Сп
13 Авг	10:13	2 Н Пк	28 Авг	03:02	1 С Тн
13 Авг	15:15	2 К Эп	28 Авг	20:40	1 Н Пк
13 Авг	19:46	1 В Сп	29 Авг	00:10	1 К Эп
13 Авг	20:59	1 В Тн	29 Авг	09:27	2 В Сп
13 Авг	21:58	1 С Сп	29 Авг	12:03	2 С Сп
13 Авг	23:12	1 С Тн	29 Авг	12:03	2 В Тн
14 Авг	16:54	1 Н Пк	29 Авг	14:41	2 С Тн
14 Авг	20:19	1 К Эп	29 Авг	18:01	1 В Сп
15 Авг	04:21	2 В Сп	29 Авг	19:18	1 В Тн
15 Авг	06:49	2 В Тн	29 Авг	20:13	1 С Сп
15 Авг	06:56	2 С Сп	29 Авг	21:31	1 С Тн
15 Авг	09:27	2 С Тн	30 Авг	12:19	3 Н Пк
15 Авг	14:14	1 В Сп	30 Авг	14:58	3 К Пк
15 Авг	15:28	1 В Тн	30 Авг	15:09	1 Н Пк
			30 Авг	17:33	3 Н Эп

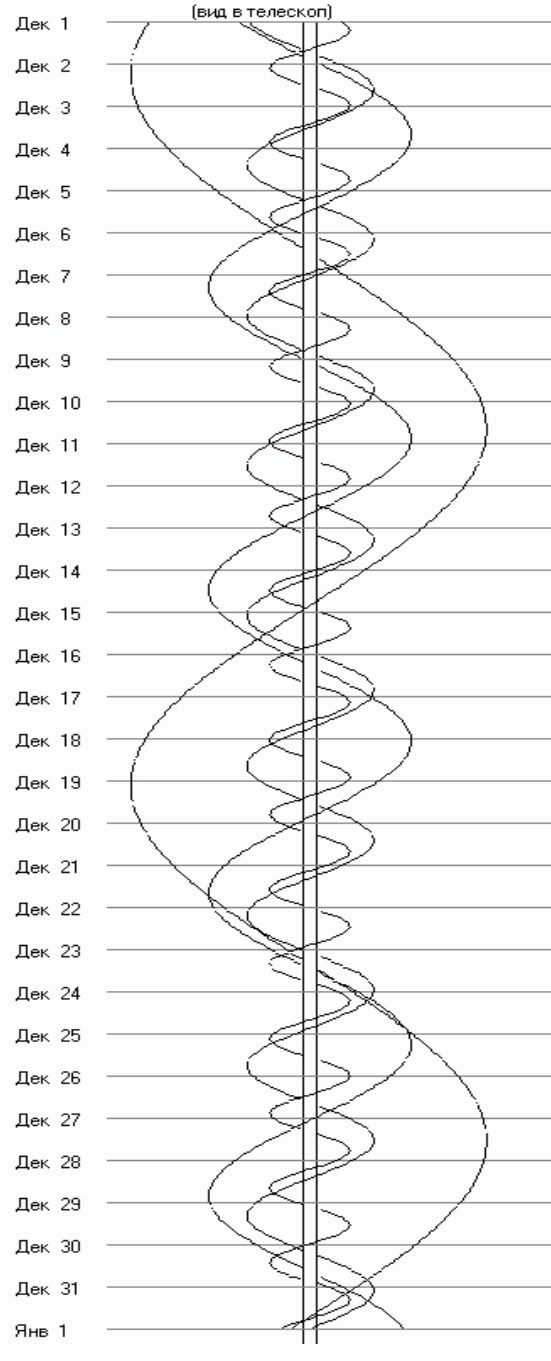
Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

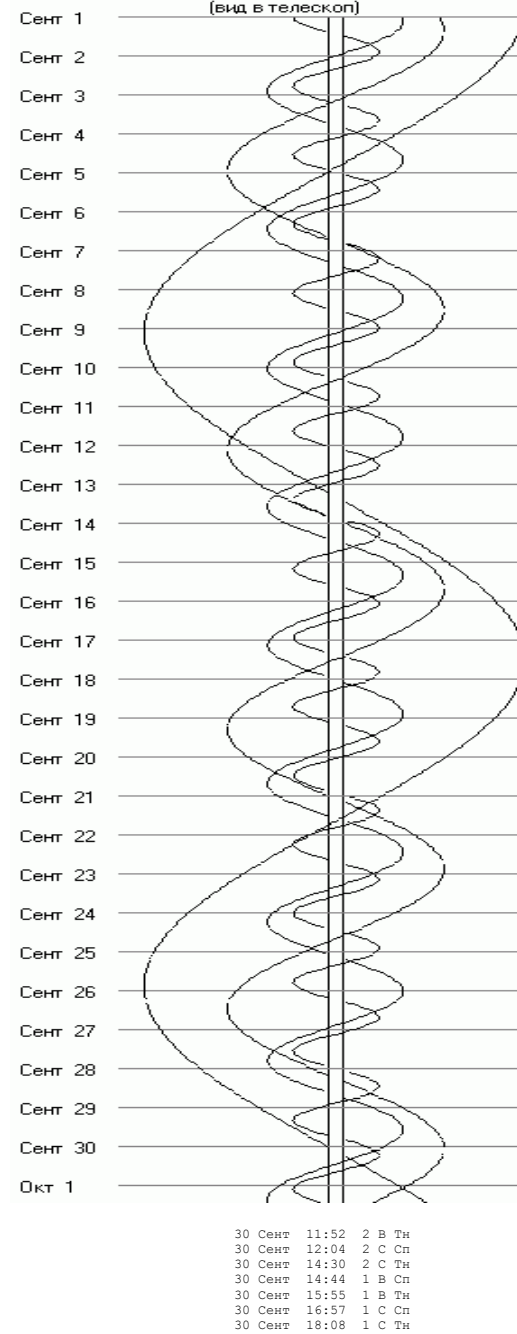
1 Июнь	10:05	1 Н	Эт	16 Июнь	10:41	3 В	Сп
1 Июнь	12:22	1 К	Пк	16 Июнь	10:57	1 В	Сп
1 Июнь	15:36	2 В	Тн	16 Июнь	11:13	1 В	Тн
1 Июнь	15:49	2 В	Сп	16 Июнь	11:39	3 В	Тн
1 Июнь	18:11	2 С	Тн	16 Июнь	13:08	3 С	Сп
1 Июнь	18:23	2 С	Сп	16 Июнь	13:09	1 С	Сп
2 Июнь	03:42	3 В	Тн	16 Июнь	13:24	1 С	Тн
2 Июнь	04:08	3 В	Сп	16 Июнь	14:15	3 С	Тн
2 Июнь	06:16	3 С	Тн	17 Июнь	08:05	1 Н	Пк
2 Июнь	06:34	3 С	Сп	17 Июнь	10:32	1 К	Эт
2 Июнь	07:24	1 В	Тн	17 Июнь	15:18	2 Н	Пк
2 Июнь	07:29	1 В	Сп	17 Июнь	18:25	2 К	Эт
2 Июнь	09:36	1 С	Тн	18 Июнь	05:24	1 В	Сп
2 Июнь	09:41	1 С	Эт	18 Июнь	05:41	1 В	Тн
2 Июнь	04:33	1 Н	Сп	18 Июнь	07:35	1 С	Сп
3 Июнь	06:48	1 К	Пк	18 Июнь	07:53	1 С	Тн
3 Июнь	10:40	2 Н	Эт	19 Июнь	02:31	1 Н	Пк
3 Июнь	13:20	2 К	Пк	19 Июнь	05:01	1 К	Эт
4 Июнь	01:52	1 В	Тн	19 Июнь	09:24	2 В	Сп
4 Июнь	01:55	1 В	Сп	19 Июнь	10:02	2 В	Тн
4 Июнь	04:04	1 С	Тн	19 Июнь	11:58	2 С	Сп
4 Июнь	04:07	1 С	Сп	19 Июнь	12:38	2 С	Тн
4 Июнь	23:02	1 Н	Эт	19 Июнь	23:50	1 В	Сп
5 Июнь	01:14	1 К	Пк	20 Июнь	00:10	1 В	Тн
5 Июнь	04:53	2 В	Тн	20 Июнь	00:20	3 Н	Пк
5 Июнь	04:56	2 В	Сп	20 Июнь	02:01	1 С	Сп
5 Июнь	07:29	2 С	Тн	20 Июнь	02:22	1 С	Тн
5 Июнь	07:30	2 С	Сп	20 Июнь	04:11	3 К	Эт
5 Июнь	07:53	4 Соед		20 Июнь	20:57	1 Н	Пк
5 Июнь	17:45	3 Н	Эт	20 Июнь	23:29	1 К	Эт
5 Июнь	20:12	3 К	Пк	21 Июнь	04:26	2 Н	Пк
5 Июнь	20:21	1 В	Тн	21 Июнь	07:43	2 К	Эт
5 Июнь	20:21	1 В	Сп	21 Июнь	18:16	1 В	Сп
5 Июнь	22:33	1 С	Сп	21 Июнь	18:38	1 В	Тн
5 Июнь	22:33	1 С	Тн	21 Июнь	20:27	1 С	Сп
6 Июнь	17:29	1 Н	Пк	21 Июнь	20:50	1 С	Тн
6 Июнь	19:41	1 К	Эт	21 Июнь	22:07	4 Соед	
6 Июнь	23:55	2 Н	Пк	22 Июнь	15:23	1 Н	Пк
7 Июнь	02:30	2 К	Эт	22 Июнь	17:58	1 К	Эт
7 Июнь	14:47	1 В	Сп	22 Июнь	22:32	2 В	Сп
7 Июнь	14:49	1 В	Тн	22 Июнь	23:20	2 В	Тн
7 Июнь	16:59	1 С	Сп	23 Июнь	01:06	2 С	Сп
7 Июнь	17:01	1 С	Тн	23 Июнь	01:56	2 С	Тн
8 Июнь	11:55	1 Н	Пк	23 Июнь	12:42	1 В	Сп
8 Июнь	14:09	1 К	Эт	23 Июнь	13:07	1 В	Тн
8 Июнь	18:03	2 В	Сп	23 Июнь	13:59	3 В	Сп
8 Июнь	18:10	2 В	Тн	23 Июнь	14:53	1 С	Сп
8 Июнь	20:37	2 С	Сп	23 Июнь	15:19	1 С	Тн
8 Июнь	20:46	2 С	Тн	23 Июнь	15:38	3 В	Тн
9 Июнь	07:25	3 В	Сп	23 Июнь	16:27	3 С	Сп
9 Июнь	07:41	3 В	Тн	23 Июнь	18:14	3 С	Тн
9 Июнь	09:13	1 В	Сп	24 Июнь	09:49	1 Н	Пк
9 Июнь	09:18	1 В	Тн	24 Июнь	12:27	1 К	Эт
9 Июнь	09:51	3 С	Сп	24 Июнь	17:34	2 Н	Пк
9 Июнь	10:15	3 С	Тн	24 Июнь	21:01	2 К	Эт
9 Июнь	11:25	1 С	Сп	25 Июнь	07:08	1 В	Сп
9 Июнь	11:30	1 С	Тн	25 Июнь	07:36	1 В	Тн
10 Июнь	06:21	1 Н	Пк	25 Июнь	09:20	1 С	Сп
10 Июнь	08:38	1 К	Эт	25 Июнь	09:48	1 С	Тн
10 Июнь	13:02	2 Н	Пк	26 Июнь	04:15	1 Н	Пк
10 Июнь	15:49	2 К	Эт	26 Июнь	06:55	1 К	Эт
11 Июнь	03:39	1 В	Сп	26 Июнь	11:40	2 В	Сп
11 Июнь	03:47	1 В	Тн	26 Июнь	12:37	2 В	Тн
11 Июнь	05:51	1 С	Сп	26 Июнь	14:14	2 С	Сп
11 Июнь	05:59	1 С	Тн	26 Июнь	15:13	2 С	Тн
12 Июнь	00:47	1 Н	Пк	27 Июнь	01:35	1 В	Сп
12 Июнь	03:07	1 К	Эт	27 Июнь	02:04	1 В	Тн
12 Июнь	07:10	2 В	Сп	27 Июнь	03:39	3 Н	Пк
12 Июнь	07:28	2 В	Тн	27 Июнь	03:46	1 С	Сп
12 Июнь	09:44	2 С	Сп	27 Июнь	04:16	1 С	Тн
12 Июнь	10:03	2 С	Тн	27 Июнь	08:10	3 К	Эт
12 Июнь	21:02	3 Н	Пк	27 Июнь	22:41	1 Н	Пк
12 Июнь	22:05	1 В	Сп	28 Июнь	01:24	1 К	Эт
12 Июнь	22:15	1 В	Тн	28 Июнь	06:42	2 Н	Пк
13 Июнь	00:11	3 К	Эт	28 Июнь	10:20	2 К	Эт
13 Июнь	00:17	1 С	Сп	28 Июнь	20:01	1 В	Сп
13 Июнь	00:27	1 С	Тн	28 Июнь	20:33	1 В	Тн
13 Июнь	13:08	4 Соед		28 Июнь	22:12	1 С	Сп
13 Июнь	19:13	1 Н	Пк	28 Июнь	22:45	1 С	Тн
13 Июнь	21:35	1 К	Эт	29 Июнь	17:08	1 Н	Пк
14 Июнь	02:10	2 Н	Пк	29 Июнь	19:52	1 К	Эт
14 Июнь	05:07	2 К	Эт	30 Июнь	00:48	2 В	Сп
14 Июнь	16:31	1 В	Сп	30 Июнь	01:55	2 В	Тн
14 Июнь	16:44	1 В	Тн	30 Июнь	03:22	2 С	Сп
14 Июнь	18:43	1 С	Сп	30 Июнь	03:33	4 Соед	
14 Июнь	18:56	1 С	Тн	30 Июнь	04:31	2 С	Тн
15 Июнь	13:39	1 Н	Пк	30 Июнь	14:27	1 В	Сп
15 Июнь	16:04	1 К	Эт	30 Июнь	15:02	1 В	Тн
15 Июнь	20:17	2 В	Сп	30 Июнь	16:39	1 С	Сп
15 Июнь	20:45	2 В	Тн	30 Июнь	17:14	1 С	Тн
15 Июнь	22:51	2 С	Сп	30 Июнь	17:19	3 В	Сп
15 Июнь	23:21	2 С	Тн	30 Июнь	19:37	3 В	Тн
				30 Июнь	19:48	3 С	Сп
				30 Июнь	22:14	3 С	Тн

Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

1 Июль	11:34	1 Н	Пк	16 Июль	00:31	2 Н	Пк
1 Июль	14:21	1 К	Эт	16 Июль	04:51	2 К	Эт
1 Июль	19:51	2 Н	Пк	16 Июль	12:27	1 В	Сп
1 Июль	23:38	2 К	Эт	16 Июль	13:20	1 В	Тн
2 Июль	08:54	1 В	Сп	16 Июль	14:39	1 С	Сп
2 Июль	09:30	1 В	Тн	16 Июль	15:32	1 С	Тн
2 Июль	11:05	1 С	Сп	16 Июль	18:33	4 Соед	
2 Июль	11:42	1 С	Тн	17 Июль	09:34	1 Н	Пк
3 Июль	06:01	1 Н	Пк	17 Июль	12:39	1 К	Эт
3 Июль	08:50	1 К	Эт	17 Июль	18:36	2 В	Сп
3 Июль	13:57	2 В	Сп	17 Июль	20:24	2 В	Тн
3 Июль	15:13	2 В	Тн	17 Июль	21:10	2 С	Сп
3 Июль	16:31	2 С	Сп	17 Июль	23:01	2 С	Тн
3 Июль	17:49	2 С	Тн	18 Июль	06:54	1 В	Сп
4 Июль	03:20	1 В	Сп	18 Июль	07:49	1 В	Тн
4 Июль	03:59	1 В	Тн	18 Июль	09:06	1 С	Сп
4 Июль	05:32	1 С	Сп	18 Июль	10:01	1 С	Тн
4 Июль	06:11	1 С	Тн	18 Июль	13:54	3 Н	Пк
4 Июль	07:01	3 Н	Пк	18 Июль	16:26	3 К	Пк
4 Июль	09:30	3 К	Пк	18 Июль	17:37	3 Н	Эт
4 Июль	09:39	3 Н	Эт	18 Июль	20:10	3 К	Эт
4 Июль	12:10	3 К	Эт	19 Июль	04:01	1 Н	Пк
5 Июль	00:27	1 Н	Пк	19 Июль	07:08	1 К	Эт
5 Июль	03:18	1 К	Эт	19 Июль	13:42	2 Н	Пк
5 Июль	09:00	2 Н	Пк	19 Июль	18:09	2 К	Эт
5 Июль	12:56	2 К	Эт	20 Июль	01:21	1 В	Сп
5 Июль	21:47	1 В	Сп	20 Июль	02:17	1 В	Тн
5 Июль	22:28	1 В	Тн	20 Июль	03:33	1 С	Сп
5 Июль	23:58	1 С	Сп	20 Июль	04:30	1 С	Тн
6 Июль	00:40	1 С	Тн	20 Июль	22:28	1 Н	Пк
6 Июль	18:53	1 Н	Пк	21 Июль	01:37	1 К	Эт
6 Июль	21:47	1 К	Эт	21 Июль	07:47	2 В	Сп
7 Июль	03:06	2 В	Сп	21 Июль	09:42	2 В	Тн
7 Июль	04:30	2 В	Тн	21 Июль	10:22	2 С	Сп
7 Июль	05:40	2 С	Сп	21 Июль	12:19	2 С	Тн
7 Июль	07:07	2 С	Тн	21 Июль	19:48	1 В	Сп
7 Июль	16:13	1 В	Сп	21 Июль	20:46	1 В	Тн
7 Июль	16:56	1 В	Тн	21 Июль	22:00	1 С	Сп
7 Июль	18:25	1 С	Сп	21 Июль	22:58	1 С	Тн
7 Июль	19:09	1 С	Тн	22 Июль	03:40	3 В	Сп
7 Июль	20:43	3 В	Сп	22 Июль	06:12	3 С	Сп
7 Июль	23:12	3 С	Сп	22 Июль	07:34	3 В	Тн
7 Июль	23:36	3 В	Тн	22 Июль	10:14	3 С	Тн
8 Июль	02:14	3 С	Тн	22 Июль	16:55	1 Н	Пк
8 Июль	12:48	4 Соед		22 Июль	20:05	1 К	Эт
8 Июль	13:20	1 Н	Пк	23 Июль	02:53	2 Н	Пк
8 Июль	16:16	1 К	Эт	23 Июль	07:27	2 К	Эт
8 Июль	22:10	2 Н	Пк	23 Июль	14:15	1 В	Сп
9 Июль	02:14	2 К	Эт	23 Июль	15:15	1 В	Тн
9 Июль	10:40	1 В	Сп	23 Июль	16:27	1 С	Сп
9 Июль	11:25	1 В	Тн	23 Июль	17:27	1 С	Тн
9 Июль	12:51	1 С	Сп	24 Июль	11:22	1 Н	Пк
9 Июль	13:37	1 С	Тн	24 Июль	14:34	1 К	Эт
10 Июль	07:47	1 Н	Пк	24 Июль	20:59	2 В	Сп
10 Июль	10:44	1 К	Эт	24 Июль	23:00	2 В	Тн
10 Июль	16:15	2 В	Сп	24 Июль	23:33	2 С	Сп
10 Июль	17:48	2 В	Тн	25 Июль	01:37	2 С	Тн
10 Июль	18:50	2 С	Сп	25 Июль	04:11	4 Соед	
10 Июль	20:25	2 С	Тн	25 Июль	08:42	1 В	Сп
11 Июль	05:06	1 В	Сп	25 Июль	09:43	1 В	Тн
11 Июль	05:54	1 В	Тн	25 Июль	10:54	1 С	Сп
11 Июль	07:18	1 С	Сп	25 Июль	11:56	1 С	Тн
11 Июль	08:06	1 С	Тн	25 Июль	17:27	3 Н	Пк
11 Июль	10:26	3 Н	Пк	25 Июль	20:00	3 К	Пк
11 Июль	12:56	3 К	Пк	25 Июль	21:36	3 Н	Эт
11 Июль	13:38	3 Н	Эт	26 Июль	00:10	3 К	Эт
11 Июль	16:10	3 К	Эт	26 Июль	05:49	1 Н	Пк
12 Июль	02:13	1 Н	Пк	26 Июль	09:03	1 К	Эт
12 Июль	05:13	1 К	Эт	26 Июль	16:05	2 Н	Пк
12 Июль	11:20	2 Н	Пк	26 Июль	20:45	2 К	Эт
12 Июль	15:32	2 К	Эт	27 Июль	03:10	1 В	Сп
12 Июль	23:33	1 В	Сп	27 Июль	04:12	1 В	Тн
13 Июль	00:22	1 В	Тн	27 Июль	05:21	1 С	Сп
13 Июль	01:45	1 С	Сп	27 Июль	06:24	1 С	Тн
13 Июль	02:35	1 С	Тн	28 Июль	00:17	1 Н	Пк
13 Июль	20:40	1 Н	Пк	28 Июль	03:32	1 К	Эт
13 Июль	23:42	1 К	Эт	28 Июль	10:11	2 В	Сп
14 Июль	05:25	2 В	Сп	28 Июль	12:18	2 В	Тн
14 Июль	07:06	2 В	Тн	28 Июль	12:46	2 С	Сп
14 Июль	08:00	2 С	Сп	28 Июль	14:55	2 С	Тн

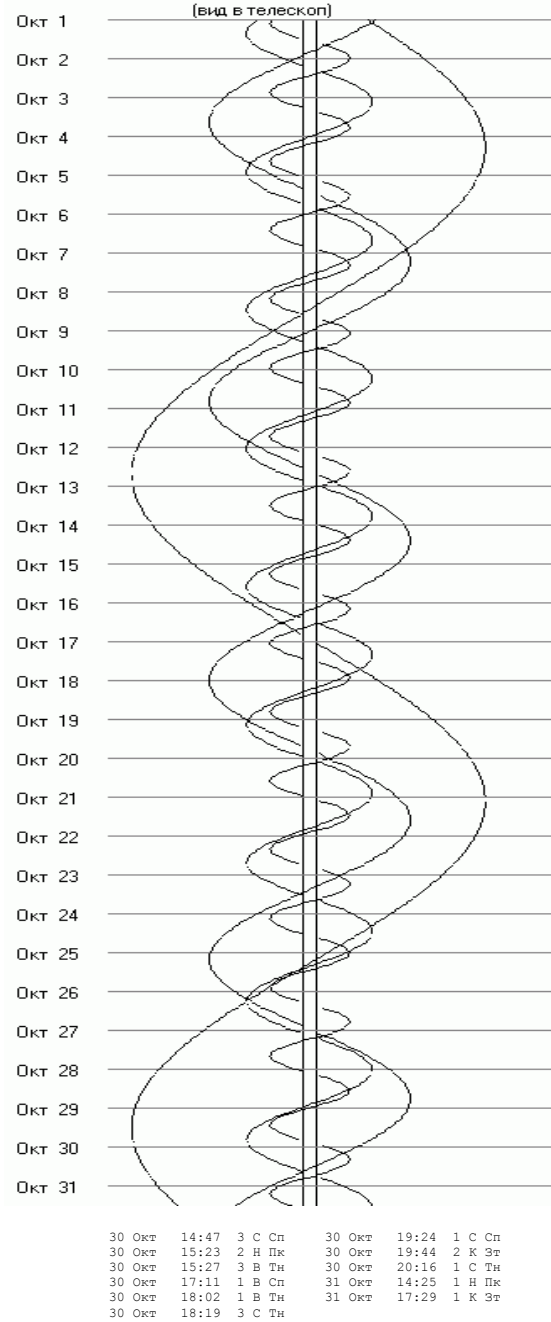
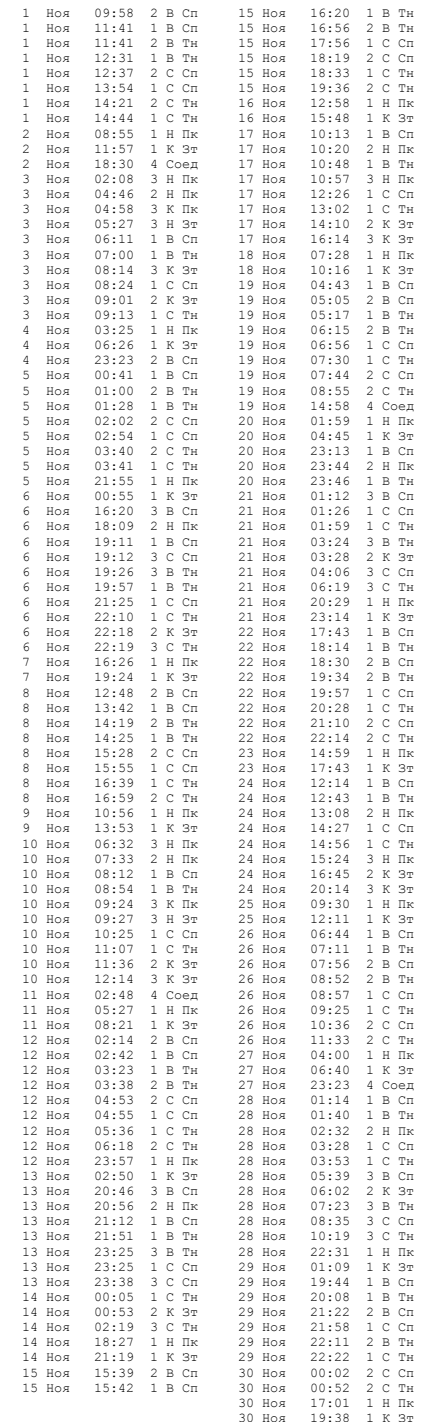
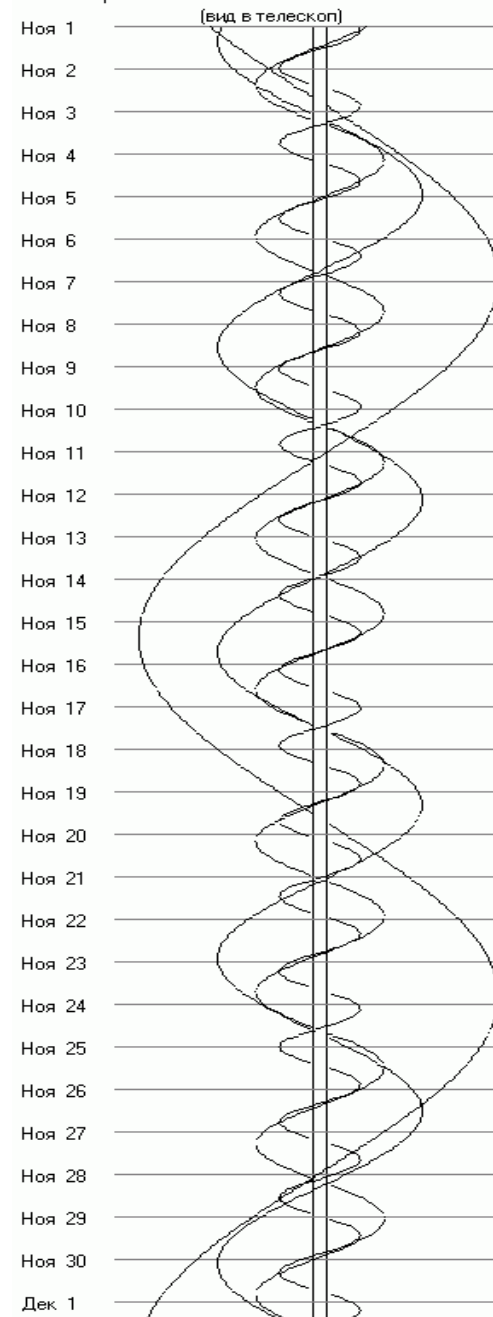
Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

1 Дек 14:15	1 В Сп	16 Дек 17:56	1 К Эт
1 Дек 14:37	1 В Тн	17 Дек 12:48	1 В Сп
1 Дек 15:56	2 Н Пк	17 Дек 12:54	1 В Тн
1 Дек 16:28	1 С Сп	17 Дек 15:02	1 С Сп
1 Дек 16:50	1 С Тн	17 Дек 15:07	1 С Тн
1 Дек 19:19	2 К Эт	17 Дек 16:32	2 В Сп
1 Дек 19:51	3 Н Пк	17 Дек 16:44	2 В Тн
2 Дек 00:14	3 К Эт	17 Дек 19:13	2 С Сп
2 Дек 11:32	1 Н Пк	17 Дек 19:25	2 С Тн
2 Дек 14:06	1 К Эт	18 Дек 10:07	1 Н Пк
3 Дек 08:45	1 В Сп	18 Дек 12:25	1 К Эт
3 Дек 09:05	1 В Тн	19 Дек 07:18	1 В Сп
3 Дек 10:48	2 В Сп	19 Дек 07:22	1 В Тн
3 Дек 10:59	1 С Сп	19 Дек 09:32	1 С Сп
3 Дек 11:19	1 С Тн	19 Дек 09:36	1 С Тн
3 Дек 11:30	2 В Тн	19 Дек 10:57	2 Н Пк
3 Дек 13:28	2 С Сп	19 Дек 13:46	2 К Эт
3 Дек 14:10	2 С Тн	19 Дек 19:05	3 В Сп
4 Дек 06:02	1 Н Пк	19 Дек 19:20	3 В Тн
4 Дек 08:35	1 К Эт	19 Дек 22:05	3 С Сп
5 Дек 03:15	1 В Сп	19 Дек 22:19	3 С Тн
5 Дек 03:34	1 В Тн	20 Дек 04:37	1 Н Пк
5 Дек 05:20	2 Н Пк	20 Дек 06:53	1 К Эт
5 Дек 05:29	1 С Сп	21 Дек 01:48	1 В Сп
5 Дек 05:48	1 С Тн	21 Дек 01:51	1 В Тн
5 Дек 08:37	2 К Эт	21 Дек 04:02	1 С Сп
5 Дек 10:08	3 В Сп	21 Дек 04:04	1 С Тн
5 Дек 11:23	3 В Тн	21 Дек 05:58	2 В Сп
5 Дек 13:04	3 С Сп	21 Дек 06:02	2 В Тн
5 Дек 14:19	3 С Тн	21 Дек 08:39	2 С Сп
6 Дек 00:33	1 Н Пк	21 Дек 08:43	2 С Тн
6 Дек 03:04	1 К Эт	21 Дек 23:08	1 Н Пк
6 Дек 11:40	4 Соед	22 Дек 01:22	1 К Эт
6 Дек 21:46	1 В Сп	22 Дек 20:19	1 В Сп
6 Дек 22:03	1 В Тн	22 Дек 20:19	1 В Тн
6 Дек 23:59	1 С Сп	22 Дек 22:33	1 С Сп
7 Дек 00:14	2 В Сп	22 Дек 22:33	1 С Тн
7 Дек 00:16	1 С Тн	23 Дек 00:22	2 Н Пк
7 Дек 00:48	2 В Тн	23 Дек 03:04	2 К Пк
7 Дек 02:55	2 С Сп	23 Дек 08:20	4 Н Пк
7 Дек 03:29	2 С Тн	23 Дек 08:37	4 К Пк
7 Дек 19:03	1 Н Пк	23 Дек 09:17	3 Н Пк
7 Дек 21:33	1 К Эт	23 Дек 12:18	3 К Пк
8 Дек 16:16	1 В Сп	23 Дек 19:52	1 К Пк
8 Дек 16:31	1 В Тн	24 Дек 14:48	1 В Сп
8 Дек 18:30	1 С Сп	24 Дек 14:49	1 В Тн
8 Дек 18:44	2 Н Пк	24 Дек 17:01	1 С Тн
8 Дек 18:45	1 С Тн	24 Дек 17:03	1 С Сп
8 Дек 21:54	2 К Эт	24 Дек 19:20	2 В Тн
9 Дек 00:20	3 Н Пк	24 Дек 19:24	2 В Сп
9 Дек 04:14	3 К Эт	24 Дек 22:02	2 С Тн
9 Дек 13:34	1 Н Пк	24 Дек 22:05	2 С Сп
9 Дек 16:01	1 К Эт	25 Дек 12:07	1 К Эт
10 Дек 10:46	1 В Сп	25 Дек 14:22	1 К Пк
10 Дек 11:00	1 В Тн	26 Дек 09:16	1 В Тн
10 Дек 13:00	1 С Сп	26 Дек 09:19	1 В Сп
10 Дек 13:13	1 С Тн	26 Дек 11:30	1 С Тн
10 Дек 13:40	2 В Сп	26 Дек 11:33	1 С Сп
10 Дек 14:07	2 В Тн	26 Дек 13:41	2 Н Эт
10 Дек 16:21	2 С Сп	26 Дек 16:29	2 К Пк
10 Дек 16:48	2 С Тн	26 Дек 23:19	3 В Тн
11 Дек 08:05	1 Н Пк	26 Дек 23:34	3 В Сп
11 Дек 10:30	1 К Эт	27 Дек 02:19	3 С Тн
12 Дек 05:17	1 В Сп	27 Дек 02:35	3 С Сп
12 Дек 05:28	1 В Тн	27 Дек 06:36	1 Н Эт
12 Дек 07:30	1 С Сп	27 Дек 08:53	1 К Пк
12 Дек 07:42	1 С Тн	28 Дек 03:45	1 В Тн
12 Дек 08:09	2 Н Пк	28 Дек 03:50	1 В Сп
12 Дек 11:11	2 К Эт	28 Дек 05:58	1 С Тн
12 Дек 14:36	3 В Сп	28 Дек 06:04	1 С Сп
12 Дек 15:22	3 В Тн	28 Дек 08:39	2 В Тн
12 Дек 17:34	3 С Сп	28 Дек 08:49	2 В Сп
13 Дек 18:19	3 С Тн	28 Дек 11:20	2 С Тн
13 Дек 02:35	1 Н Пк	28 Дек 11:32	2 С Сп
13 Дек 04:59	1 К Эт	29 Дек 01:04	1 Н Эт
13 Дек 23:47	1 В Сп	29 Дек 03:23	1 К Пк
13 Дек 23:57	1 В Тн	29 Дек 22:13	1 В Тн
14 Дек 02:01	1 С Сп	29 Дек 22:20	1 В Сп
14 Дек 02:10	1 С Тн	30 Дек 00:27	1 С Тн
14 Дек 03:06	2 В Сп	30 Дек 00:34	1 С Сп
14 Дек 03:25	2 В Тн	30 Дек 02:58	2 Н Эт
14 Дек 05:47	2 С Сп	30 Дек 05:53	2 К Пк
14 Дек 06:06	2 С Тн	30 Дек 13:19	3 Н Эт
14 Дек 20:10	4 Соед	30 Дек 16:48	3 К Пк
14 Дек 21:06	1 Н Пк	30 Дек 19:33	1 Н Эт
14 Дек 23:27	1 К Эт	30 Дек 21:54	1 К Пк
15 Дек 18:17	1 В Сп	31 Дек 16:31	4 В Сп
15 Дек 18:25	1 В Тн	31 Дек 16:42	1 В Тн
15 Дек 20:31	1 С Сп	31 Дек 16:50	1 В Сп
15 Дек 20:39	1 С Тн	31 Дек 17:29	4 С Сп
15 Дек 21:33	2 Н Пк	31 Дек 18:55	1 С Тн
16 Дек 00:28	2 К Эт	31 Дек 19:04	1 С Сп
16 Дек 04:48	3 Н Пк	31 Дек 21:57	2 В Тн
16 Дек 08:13	3 К Эт	31 Дек 22:15	2 В Сп
16 Дек 15:36	1 Н Пк		

Спутники Юпитера. 2007
Гринвич

1 Сент 09:38	1 Н Пк	16 Сент 04:02	2 В Сп
1 Сент 13:08	1 К Эт	16 Сент 06:37	2 В Тн
1 Сент 22:45	2 В Сп	16 Сент 06:39	2 С Сп
2 Сент 01:21	2 С Сп	16 Сент 09:15	2 С Тн
2 Сент 01:22	2 В Тн	16 Сент 10:50	1 В Сп
2 Сент 04:00	2 С Тн	16 Сент 12:05	1 В Тн
2 Сент 06:58	1 В Сп	16 Сент 13:02	1 С Сп
2 Сент 08:16	1 В Тн	16 Сент 14:18	1 С Тн
2 Сент 09:10	1 С Сп	17 Сент 07:59	1 Н Пк
2 Сент 10:28	1 С Тн	17 Сент 10:24	3 В Сп
3 Сент 02:17	3 В Сп	17 Сент 11:27	1 К Эт
3 Сент 04:07	1 Н Пк	17 Сент 13:05	3 С Сп
3 Сент 04:56	3 С Сп	17 Сент 15:30	3 В Тн
3 Сент 07:31	3 В Тн	17 Сент 18:16	3 С Тн
3 Сент 07:37	1 К Эт	17 Сент 23:06	2 Н Пк
3 Сент 10:16	3 С Тн	18 Сент 04:13	2 К Эт
3 Сент 17:51	2 Н Пк	18 Сент 05:19	1 В Сп
3 Сент 23:02	2 К Эт	18 Сент 06:34	1 В Тн
4 Сент 01:27	1 В Сп	18 Сент 07:31	1 С Сп
4 Сент 02:44	1 В Тн	18 Сент 08:47	1 С Тн
4 Сент 03:39	1 С Сп	19 Сент 02:28	1 Н Пк
4 Сент 04:57	1 С Тн	19 Сент 05:56	1 К Эт
4 Сент 20:55	4 Соед	19 Сент 17:23	1 С Сп
4 Сент 22:35	1 Н Пк	19 Сент 19:55	2 В Тн
5 Сент 02:05	1 К Эт	19 Сент 20:00	2 С Сп
5 Сент 12:03	2 В Сп	19 Сент 22:34	2 С Тн
5 Сент 14:40	2 С Сп	19 Сент 23:48	1 В Сп
5 Сент 14:41	2 В Тн	20 Сент 01:03	1 В Тн
5 Сент 17:18	2 С Тн	20 Сент 02:01	1 С Сп
5 Сент 19:56	1 В Сп	20 Сент 03:16	1 С Тн
5 Сент 21:13	1 В Тн	20 Сент 20:58	1 Н Пк
5 Сент 22:08	1 С Сп	21 Сент 00:25	1 К Эт
5 Сент 23:26	1 С Тн	21 Сент 00:28	3 Н Пк
6 Сент 16:18	3 Н Пк	21 Сент 03:10	3 К Пк
6 Сент 17:04	1 Н Пк	21 Сент 05:31	3 Н Эт
6 Сент 18:58	3 К Пк	21 Сент 08:12	3 К Эт
6 Сент 20:34	1 К Эт	21 Сент 12:26	2 Н Пк
6 Сент 21:32	3 Н Эт	21 Сент 15:27	4 Соед
7 Сент 00:11	3 К Эт	21 Сент 17:31	2 К Эт
7 Сент 07:10	2 Н Пк	21 Сент 18:17	1 В Сп
7 Сент 12:20	2 К Эт	21 Сент 19:31	1 В Тн
7 Сент 14:25	1 В Сп	21 Сент 05:30	1 С Сп
7 Сент 15:42	1 В Тн	21 Сент 21:44	1 В Тн
7 Сент 16:37	1 С Сп	22 Сент 15:27	1 Н Пк
7 Сент 17:54	1 С Тн	22 Сент 18:54	1 К Эт
8 Сент 11:33	1 Н Пк	23 Сент 06:44	2 В Сп
8 Сент 15:03	1 К Эт	23 Сент 09:14	2 В Тн
9 Сент 01:23	2 В Сп	23 Сент 09:21	2 С Сп
9 Сент 03:59	2 С Сп	23 Сент 11:53	2 С Тн
9 Сент 03:59	2 В Тн	23 Сент 12:47	1 В Сп
9 Сент 06:37	2 С Тн	23 Сент 14:00	1 В Тн
9 Сент 08:54	1 В Сп	23 Сент 14:59	1 С Сп
9 Сент 10:10	1 В Тн	23 Сент 16:13	1 С Тн
9 Сент 11:06	1 С Сп	24 Сент 09:57	1 Н Пк
9 Сент 12:23	1 С Тн	24 Сент 13:23	1 К Эт
10 Сент 06:02	1 Н Пк	24 Сент 14:32	3 В Сп
10 Сент 06:19	3 В Сп	24 Сент 17:15	3 С Сп
10 Сент 08:59	3 С Сп	24 Сент 19:29	3 В Тн
10 Сент 09:32	1 К Эт	24 Сент 22:17	3 С Тн
10 Сент 11:30	3 В Тн	25 Сент 01:46	2 Н Пк
10 Сент 14:16	3 С Тн	25 Сент 06:49	2 К Эт
10 Сент 20:28	2 Н Пк	25 Сент 07:16	1 В Сп
11 Сент 01:38	2 К Эт	25 Сент 08:29	1 В Тн
11 Сент 03:23	1 В Сп	25 Сент 09:29	1 С Сп
11 Сент 04:39	1 В Тн	25 Сент 10:42	1 С Тн
11 Сент 05:35	1 С Сп	26 Сент 04:26	1 Н Пк
11 Сент 06:52	1 С Тн	26 Сент 07:52	1 К Эт
12 Сент 00:31	1 Н Пк	26 Сент 20:05	2 В Сп
12 Сент 04:01	1 К Эт	26 Сент 22:33	2 В Тн
12 Сент 14:42	2 В Сп	26 Сент 22:42	2 С Сп
12 Сент 17:18	2 В Тн	27 Сент 01:11	2 С Тн
12 Сент 17:19	2 С Сп	27 Сент 01:45	1 В Сп
12 Сент 19:56	2 С Тн	27 Сент 02:58	1 В Тн
12 Сент 21:52	1 В Сп	27 Сент 03:58	1 С Сп
12 Сент 23:08	1 В Тн	27 Сент 05:11	1 С Тн
13 Сент 00:04	1 С Сп	27 Сент 22:56	1 Н Пк
13 Сент 01:21	1 С Тн	28 Сент 02:21	1 К Эт
13 Сент 07:55	4 Соед	28 Сент 04:38	3 Н Пк
13 Сент 19:01	1 Н Пк	28 Сент 07:22	3 К Пк
13 Сент 20:21	3 Н Пк	28 Сент 09:31	3 Н Эт
13 Сент 22:30	1 К Эт	28 Сент 12:12	3 К Эт
13 Сент 23:02	3 К Пк	28 Сент 15:06	2 Н Пк
14 Сент 01:32	3 Н Эт	28 Сент 20:06	2 К Эт
14 Сент 04:12	3 К Эт	28 Сент 20:15	1 В Сп
14 Сент 09:47	2 Н Пк	28 Сент 21:26	1 В Тн
14 Сент 14:55	2 К Эт	28 Сент 22:28	1 С Сп
14 Сент 16:21	1 В Сп	28 Сент 23:39	1 С Тн
14 Сент 17:37	1 В Тн	29 Сент 17:25	1 Н Пк
14 Сент 18:33	1 С Сп	29 Сент 20:49	1 К Эт
14 Сент 19:49	1 С Тн	30 Сент 02:51	4 Соед
15 Сент 13:30	1 Н Пк	30 Сент 09:27	2 В Сп
15 Сент 16:59	1 К Эт		

30 Сент 11:52	2 В Тн
30 Сент 12:04	2 С Сп
30 Сент 14:30	2 С Тн
30 Сент 14:44	1 В Сп
30 Сент 15:55	1 В Тн
30 Сент 16:57	1 С Сп
30 Сент 18:08	1 С Тн

Спутники Юпитера. 2007
ГринвичСпутники Юпитера. 2007
Гринвич

ЗАТМЕНИЯ

Новокузнецк	01:26	02:25	03:27	0,78
Ном (САМ)	03:26	03:51	04:16	0,10
Норильск	01:55	02:53	03:52	0,78
Омск	01:26	02:22	03:22	0,84
Оренбург	-	02:28	03:10	0,72
убывающие фазы при восходе				
Орск	-	02:14	03:09	0,84
убывающие фазы при восходе				
Палана	02:58	03:33	04:08	0,15
Певек	02:52	03:37	04:21	0,32
Пекин	01:27	02:22	03:20	0,39
Пенза	-	03:08	03:11	0,06
убывающие фазы при восходе				
Пермь	-	02:26	03:22	0,87
Петропавловск-Камчатский	03:16	03:30	03:45	0,02
Рангун	00:43	01:23	02:07	0,25
Россия_Средняя	-	02:22	03:19	0,87
с_Камышлинка	-	02:38	03:14	0,62
убывающие фазы при восходе				
Салехард	01:46	02:42	03:40	0,85
Самара	-	02:47	03:12	0,43
убывающие фазы при восходе				
Самарканд	-	01:53	02:49	0,74
Саратов	-	03:04	03:08	0,08
убывающие фазы при восходе				
Саранск	-	03:08	03:13	0,10
убывающие фазы при восходе				
Серов	-	02:29	03:26	0,87
Сургут	01:37	02:34	03:33	0,85
Сыктывкар	-	02:46	03:27	0,73
убывающие фазы при восходе				
Тикси	02:18	03:15	04:11	0,58
Томск	01:30	02:29	03:31	0,80
Тольятти	-	02:51	03:12	0,39
убывающие фазы при восходе				
Тура	01:51	02:50	03:52	0,73
Тюмень	-	02:25	03:23	0,86
Улан_Уде	01:35	02:35	03:39	0,62
Улан-Батор	01:28	02:28	03:31	0,59
Ульяновск	-	02:55	03:14	0,33
убывающие фазы при восходе				
Усть_Ордынский	01:34	02:35	03:38	0,65
Усть_Илимск	01:41	02:42	03:45	0,69
Уфа	-	02:24	03:15	0,84
убывающие фазы при восходе				
Ухта	-	02:36	03:31	0,87
Уэлен	03:17	03:48	04:19	0,15
Хабаровск	02:12	02:59	03:45	0,23
Ханты_Мансийск	01:36	02:32	03:31	0,86
Ханой (Аз)	00:53	01:37	02:22	0,25
Челябинск	-	02:21	03:18	0,86
Чебоксары	-	02:59	03:17	0,32
убывающие фазы при восходе				
Чита	01:41	02:41	03:43	0,56
Южно_Сахалинск	02:35	03:06	03:37	0,10
Якутск	02:12	03:08	04:05	0,48

В 2007 году произойдут два солнечных затмения и два лунных.

Оба солнечных затмения частные. Одно из них – 19 марта – будет отлично видимо на территории нашей страны (за исключением Европейской ее части). Второе солнечное затмение произойдет 11 сентября, и будет видимо в Южной Америке и Антарктиде.

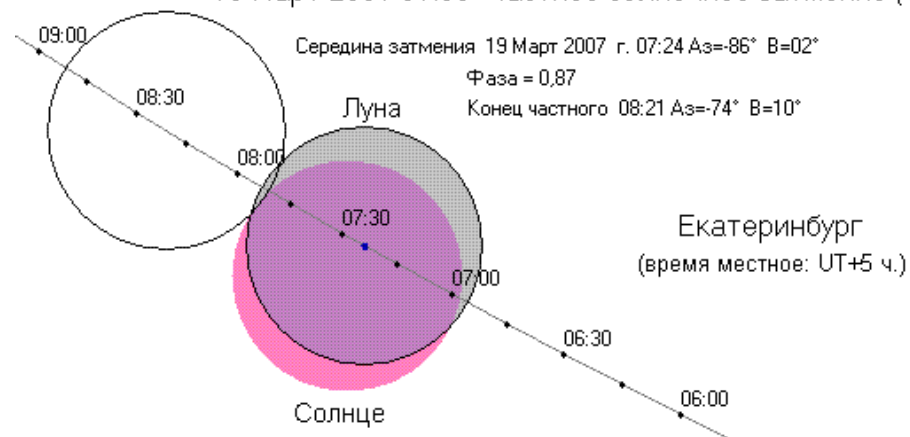
Лунное затмение 3 марта будет полным и прекрасно видимым на Европейской части России. Второе затмение Луны произойдет 28 августа, но на этот раз видимость его будет благоприятна лишь в самых восточных районах страны.

Солнечные затмения

Частное солнечное затмение 19 марта 2007 года.

Это солнечное затмение представляет собой повторение через сарос частного солнечного затмения 7 марта 1989 года, которое можно было наблюдать в Северной Америке с максимальной фазой 0,82. Затмение 19 марта 2007 года весьма благоприятно для наблюдений с территории России. Для Земли оно начнется в 00 часов 38 минут, а закончится в 4 часа 25 минут по всемирному времени. Общая продолжительность явления составит немногим менее 4 часов. Середина и максимальная фаза затмения ($\Phi=0,88$) наступит на Среднем Урале в 2 часа 32 минуты UT. Тень Луны максимально приблизится к Землей в верховьях реки Кама (Пермская область), и в населенных пунктах этого региона будет наблюдаться наибольшее покрытие Солнца диском Луны на восходе. Удивительным будет восход Солнца в этот день на Урале. Сначала из-за горизонта появятся две яркие звезды, разделенные расстоянием в полградуса, а затем появится яркая золотистая «лодочка»! Это значит, что затмившееся восходящее Солнце будет наблюдаться в виде серпа рогами вверх. Весь ход затмения будет виден на территории восточной половины России с убывающими фазами к востоку от Урала. К западу от Урала можно будет наблюдать окончание затмения, а западнее линии Астрахань - Нижний Новгород – Архангельск Солнце взойдет уже при окончании затмения. Фазу затмения от 0,8 и выше можно будет наблюдать на территории до Енисея. За Байкалом и в Якутии от наблюдателей скроется половина солнечного диска. Небольшие фазы будут доступны около полудня жителям Приморья, Сахалина, Камчатки и Чукотки, и лишь южная оконечность Камчатки и Курильские острова не попадают в полосу затмения. Более подробная информация по обстоятельствам затмения дается в таблице, где указаны город, время начала, середины и конца затмения, а также величина наибольшей фазы в данном городе. Эти города также указаны на подробной карте затмения (надписи не приводятся из-за перенасыщенности карты текстом, а определить свой пункт можно по координатной сетке). Общие сведения о видимости на Земле даются на общей карте затмения. Здесь же указаны основные моменты явления с точностью до долей минут. Ниже приводится схема затмения для столицы Среднего Урала – Екатеринбурга (**время местное!**).

(экваториальные) 19 Март 2007 07:33 Частное солнечное затмение (C) 0,87



Общая карта солнечного затмения 19 марта 2007 года.

Приводятся экваториальные и эклиптические координаты Солнца и Луны на середину затмения, фаза, моменты контактов, серия сароса и затмение данной серии сароса, геоцентрические либрации и другие эфемериды и константы.

Partial Solar Eclipse of 2007 Mar 19

Geocentric Conjunction = 03:33:10.7 UT J.D. = 2454178.648040
Greatest Eclipse = 02:31:56.4 UT J.D. = 2454178.605514
Eclipse Magnitude = 0.8739 Gamma = 1.0729

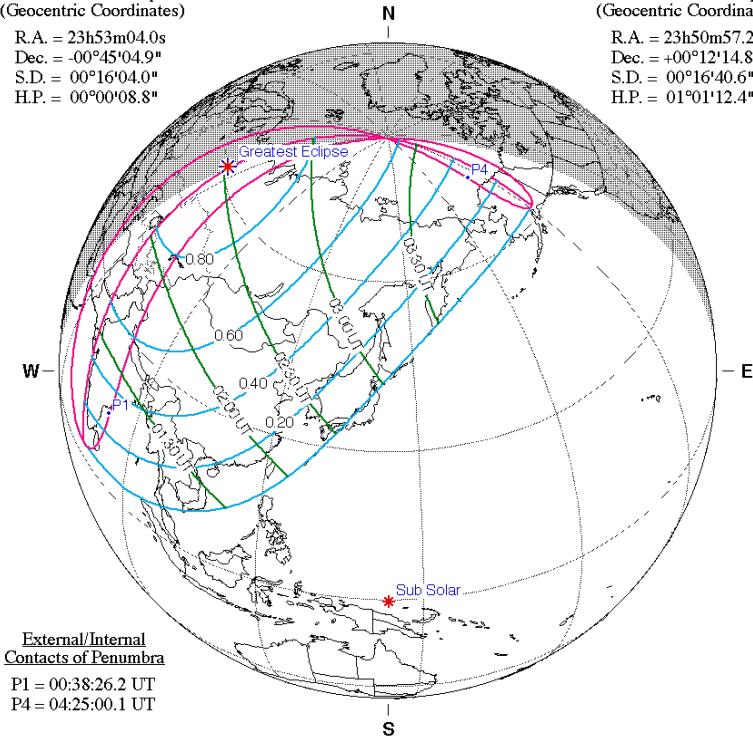
Saros Series = 149 Member = 20 of 71

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h53m04.0s
Dec. = -00°45'04.9"
S.D. = 00°16'04.0"
H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h50m57.2s
Dec. = +00°12'14.8"
S.D. = 00°16'40.6"
H.P. = 01°01'12.4"



External/Internal
Contacts of Penumbra

P1 = 00:38:26.2 UT
P4 = 04:25:00.1 UT

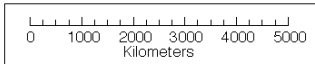
Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 65.0\text{ s}$
 $k1 = 0.2724880$
 $k2 = 0.2722810$
 $\Delta b = 0.0'' \Delta l = 0.0''$

Geocentric Libration
(Optical + Physical)

$l = -1.78^\circ$
 $b = -1.40^\circ$
 $c = -21.95^\circ$

Brown Lun. No. = 1042



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

Таблица обстоятельств затмения в городах России и мира.
(время всемирное)

Город	начало	максимум	конец	макс. фаза
Абакан	01:28	02:27	03:30	0,76
Агинское	01:41	02:40	03:42	0,54
Анадырь	03:09	03:44	04:17	0,17
Архангельск	-	03:27	03:32	0,09
убывающие фазы при восходе				
Астрахань	-	02:56	02:59	0,06
убывающие фазы при восходе				
Бангкок (Аз)	00:48	01:21	01:56	0,15
Барнаул	01:24	02:23	03:24	0,80
Березники	-	02:28	03:24	0,87
Бийск	01:23	02:22	03:24	0,79
Виробиджан	02:08	02:56	03:46	0,27
Благовещенск	01:58	02:52	03:47	0,37
Бомбей (Аз)	-	01:22	02:07	0,39
Братск	01:37	02:38	03:41	0,70
Владивосток	02:03	02:47	03:31	0,20
Воркута	-	02:43	03:41	0,85
Вятка	-	02:50	03:22	0,56
убывающие фазы при восходе				
гора Отортен	-	02:33	03:30	0,87
Горно-Алтайск	01:22	02:21	03:23	0,78
Дели	-	01:36	02:30	0,57
Дудинка	01:54	02:52	03:51	0,79
Екатеринбург	-	02:24	03:21	0,87
Ижевск	-	02:36	03:19	0,75
убывающие фазы при восходе				
Иркутск	01:33	02:33	03:37	0,65
Йошкар_Ола	-	02:57	03:18	0,37
убывающие фазы при восходе				
Кабул (Аз)	-	01:45	02:40	0,67
убывающие фазы при восходе				
Казань	-	02:52	03:16	0,44
убывающие фазы при восходе				
Кемерово	01:29	02:27	03:29	0,80
Кировский	-	02:55	02:58	0,05
убывающие фазы при восходе				
Комсомольск_на_Амуре	02:17	03:03	03:50	0,24
Коломбо	-	01:07	01:30	0,09
Красноярск	01:32	02:32	03:35	0,76
Кудымкар	-	02:30	03:23	0,86
убывающие фазы при восходе				
Курган	-	02:21	03:19	0,86
Кызыл	01:25	02:25	03:29	0,73
Магнитогорск	-	02:17	03:14	0,86
Магадан	02:41	03:25	04:08	0,25
Набережные_Челны	-	02:39	03:17	0,66
убывающие фазы при восходе				
Нарьян_Мар	-	02:43	03:39	0,86
Нерюнгри	02:01	02:58	03:56	0,48
Нижевартовск	01:37	02:34	03:34	0,84
Нижний_Новгород	-	03:13	03:17	0,08
Николаевск_на_Амуре	02:25	03:10	03:56	0,24
Нижний_Тагил	-	02:25	03:22	0,87
Новосибирск	01:27	02:25	03:27	0,81

Полное лунное затмение 28 августа 2007 года.

Это полное лунное затмение является повторением через сарос полного затмения 17 августа 1989 года, частные фазы которого наблюдались на Европейской части территории России на заходе Луны. Данное затмение будет видимо на Дальнем Востоке страны, Тихоокеанском регионе и в Америке. Полное затмение будет почти центральным и продлится ровно 1,5 часа. Максимальная фаза достигнет значения 1,48 в 10 часов 37 минут UT. Подробные сведения о явлении приведены на карте-схеме. Время всемирное.

Total Lunar Eclipse of 2007 Aug 28

Geocentric Conjunction = 10:25:41.6 UT J.D. = 2454340.93451
Greatest Eclipse = 10:37:22.3 UT J.D. = 2454340.94262
Penumbral Magnitude = 2.4778 P. Radius = 1.2812° Gamma = -0.2145
Umbral Magnitude = 1.4815 U. Radius = 0.7429° Axis = 0.2126°

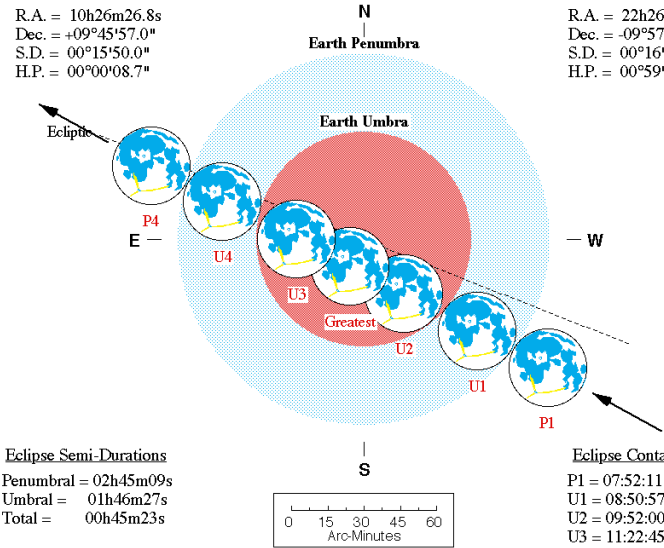
Saros Series = 128 Member = 40 of 71

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 10h26m26.8s
Dec. = +09°45'57.0"
S.D. = 00°15'50.0"
H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 22h26m50.4s
Dec. = -09°57'18.5"
S.D. = 00°16'12.5"
H.P. = 00°59'29.2"



Eclipse Semi-Durations

Penumbral = 02h45m09s
Umbral = 01h46m27s
Total = 00h45m23s

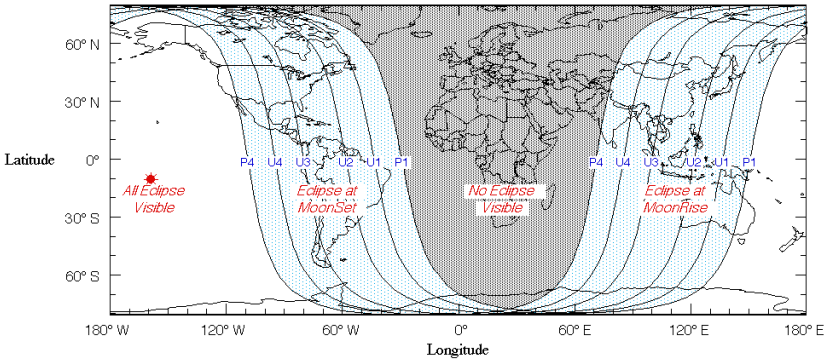
Eclipse Contacts

P1 = 07:52:11 UT
U1 = 08:50:57 UT
U2 = 09:52:00 UT
U3 = 11:22:45 UT
U4 = 12:23:50 UT
P4 = 13:22:29 UT

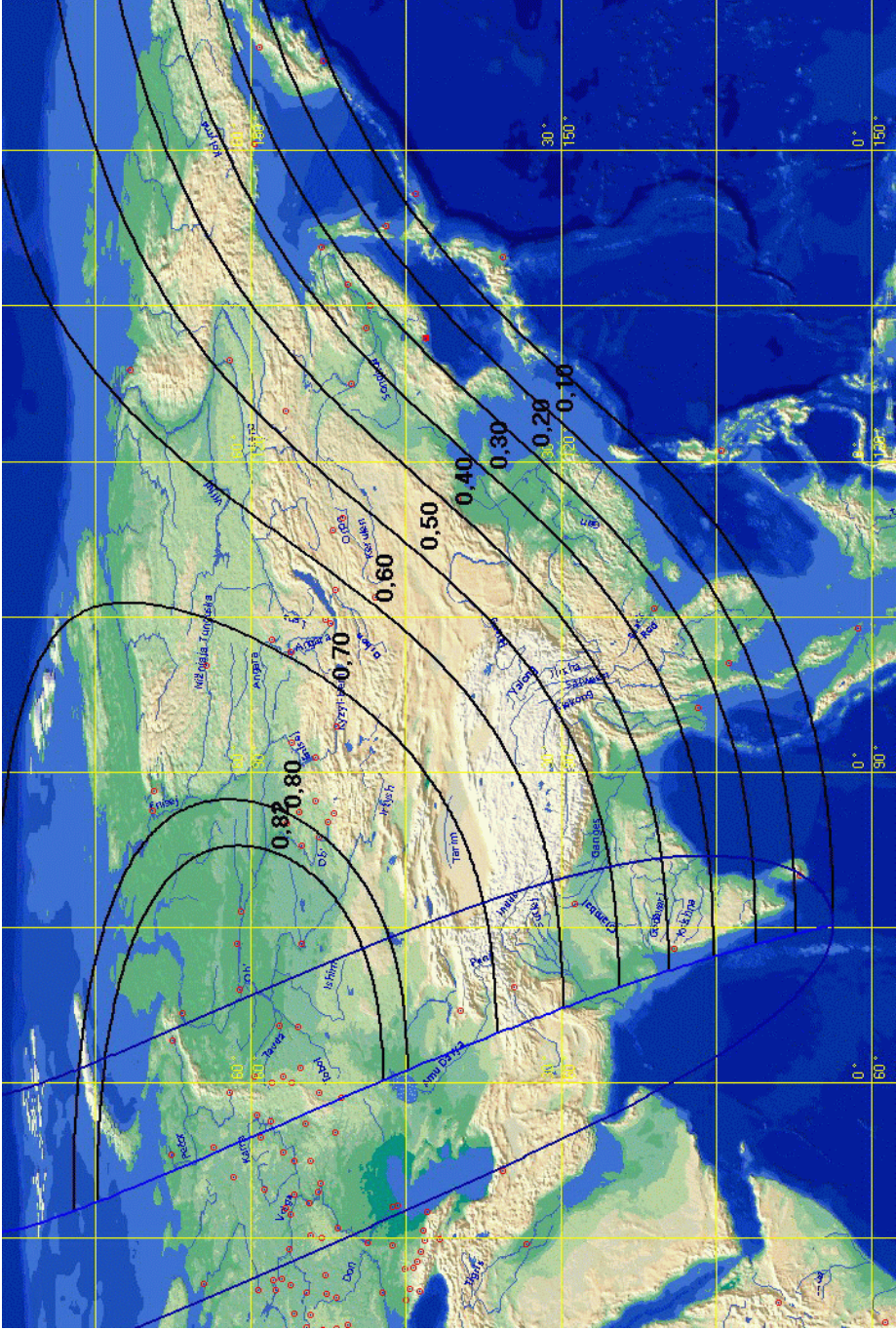
Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 65.1 s

F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html>



Подробная карта видимости частного солнечного затмения 19 марта 2007 года.



Частное солнечное затмение 11 сентября 2007 года.

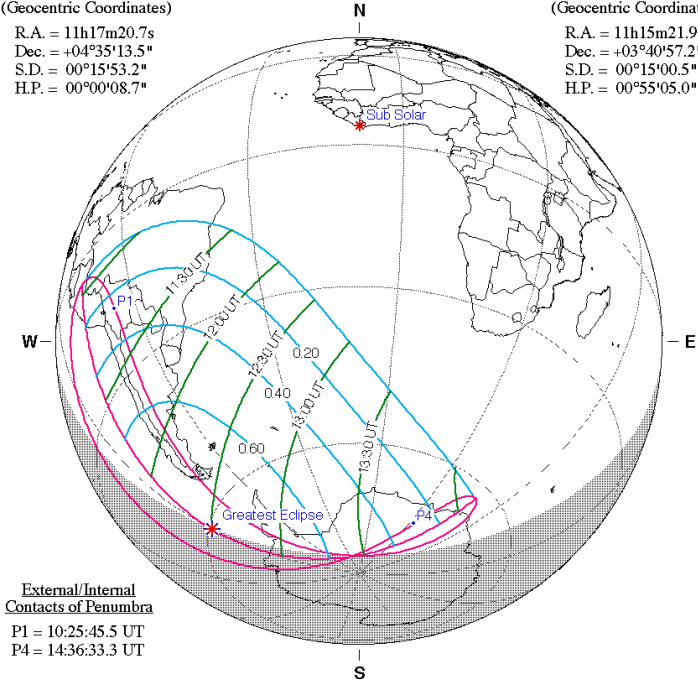
Это солнечное затмение представляет собой повторение через сарос частного солнечного затмения 31 августа 1989 года, которое наблюдалось на юге Африки, акватории Индийского океана и Антарктиде. Затмение этого года начнется 11 сентября в 10 часов 25 минут, а закончится в 14 часов 36 минут по всемирному времени, продлившись более 4 часов. Полоса затмения пройдет по территории Южной Америки и Антарктиды, захватив южную часть акватории Атлантического океана. В России данное затмение невидимо. Подробности о ходе затмения приведены на карте.

Partial Solar Eclipse of 2007 Sep 11

Geocentric Conjunction = 13:42:43.3 UT J.D. = 2454355.071335
Greatest Eclipse = 12:31:21.2 UT J.D. = 2454355.021773
Eclipse Magnitude = 0.7492 Gamma = -1.1256
Saros Series = 154 Member = 6 of 71

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)
R.A. = 11h17m20.7s
Dec. = +04°35'13.5"
S.D. = 00°15'53.2"
H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)
R.A. = 11h15m21.9s
Dec. = +03°40'57.2"
S.D. = 00°15'00.5"
H.P. = 00°55'05.0"



External/Internal
Contacts of Penumra
P1 = 10:25:45.5 UT
P4 = 14:36:33.3 UT

Ephemeris & Constants
Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 65.1 s
k1 = 0.2724880
k2 = 0.2722810
Δb = 0.0" Δl = 0.0"

Geocentric Libration
(Optical + Physical)
l = 3.98°
b = 1.38°
c = 21.47°
Brown Lun. No. = 1048

F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

Полное лунное затмение 3 марта 2007 года.

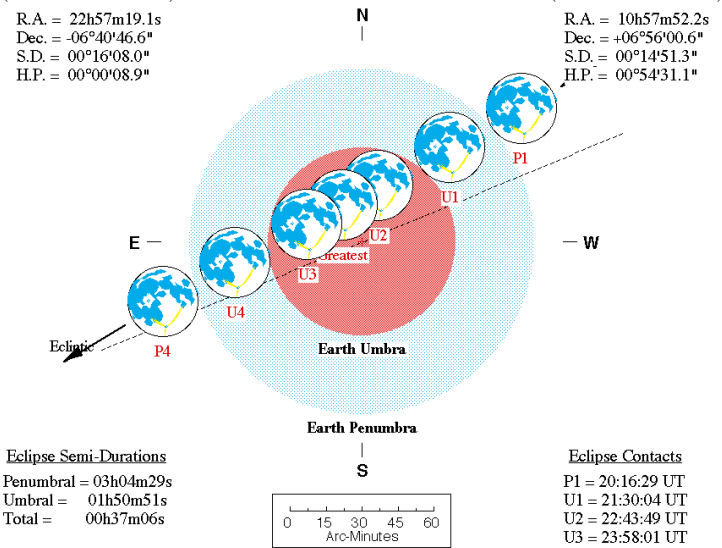
Это полное лунное затмение является повторением через сарос полного затмения 20 февраля 1989 года, которое было видимо в восточной половине России. Данное явление полностью будет видимо на Европейской части страны и в Западной Сибири, а в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке Луна будет заходить при различных фазах затмения. Полное затмение будет почти центральным (Луна пройдет через северную часть земной тени) и продлится 1 час 13 минут. Максимальная фаза достигнет значения 1,24 в 23 часа 21 минуту UT. Подробные сведения о явлении приведены на карте-схеме. Время всемирное.

Total Lunar Eclipse of 2007 Mar 03

Geocentric Conjunction = 23:00:47.6 UT J.D. = 2454163.45888
Greatest Eclipse = 23:20:55.8 UT J.D. = 2454163.47287
Penumbral Magnitude = 2.3452 P. Radius = 1.2020° Gamma = 0.3174
Umbral Magnitude = 1.2375 U. Radius = 0.6535° Axis = 0.2883°
Saros Series = 123 Member = 52 of 73

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)
R.A. = 22h57m19.1s
Dec. = -06°40'46.6"
S.D. = 00°16'08.0"
H.P. = 00°00'08.9"

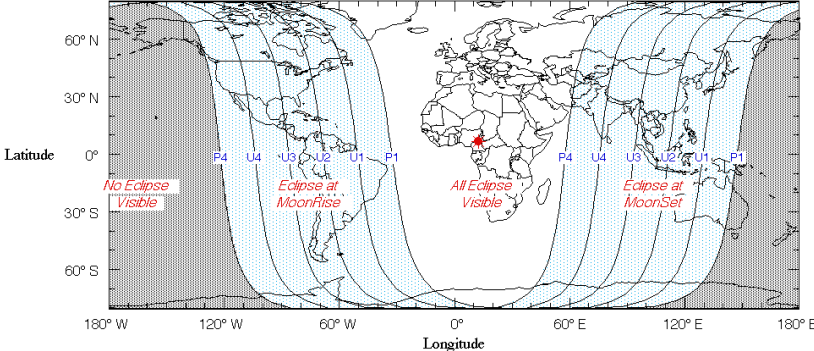
Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)
R.A. = 10h57m52.2s
Dec. = +06°56'00.6"
S.D. = 00°14'51.3"
H.P. = 00°54'31.1"



Eclipse Semi-Durations
Penumbral = 03h04m29s
Umbral = 01h50m51s
Total = 00h37m06s
Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 65.0 s

Eclipse Contacts
P1 = 20:16:29 UT
U1 = 21:30:04 UT
U2 = 22:43:49 UT
U3 = 23:58:01 UT
U4 = 01:11:46 UT
P4 = 02:25:27 UT

F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07
http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html



ХАБАРОВСК

Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h
15 Янв	05:45 откр.	1	Sco	4.64	0,20	-046 02
21 Янв	18:34 откр.	33 Iot	Aqr	4.27	0,06	+052 13
24 Янв	21:47 покр.	63 Del	Psc	4.43	0,34	+074 23
24 Янв	22:40 откр.	63 Del	Psc	4.43	0,34	+085 15
28 Янв	03:19 покр.	17	Tau	3.70	0,69	+117 08
28 Янв	03:31 покр.	19	Tau	4.30	0,69	+119 07
28 Янв	03:38 покр.	20	Tau	3.87	0,69	+121 06
28 Янв	03:59 откр.	17	Tau	3.70	0,70	+124 03
28 Янв	04:10 откр.	19	Tau	4.30	0,70	+126 02
22 Март	22:12 покр.	48 Eps	Ari	4.63	0,17	+107 14
22 Март	22:12 покр.	48 Eps	Ari	4.63	0,17	+107 14
22 Март	23:05 откр.	48 Eps	Ari	4.63	0,17	+116 06
22 Март	23:05 откр.	48 Eps	Ari	4.63	0,17	+116 06
15 Апр	06:22 покр.	90 Phi	Aqr	4.22	0,11	-079 02
7 Июнь	04:42 покр.	49 Del	Cap	2.87	0,69	-032 20
23 Июнь	23:06 покр.	26 Chi	Vir	4.66	0,59	+042 24
24 Июнь	00:13 откр.	26 Chi	Vir	4.66	0,60	+057 16
8 Июль	01:22 покр.	63 Del	Psc	4.43	0,51	-100 01
8 Июль	02:09 откр.	63 Del	Psc	4.43	0,51	-091 09
11 Июль	05:06 покр.	17	Tau	3.70	0,18	-100 24
3 Окт	00:04 покр.	136	Tau	4.58	0,60	-120 11
3 Окт	00:55 откр.	136	Tau	4.58	0,59	-112 18
1 Ноя	02:07 покр.	77 Кар	Gem	3.57	0,63	-085 38
1 Ноя	03:12 откр.	77 Кар	Gem	3.57	0,63	-071 48
26 Дек	20:35 покр.	ск. Ясли	1.99	0,92	-112 08	
26 Дек	21:23 откр.	ск. Ясли	1.99	0,92	-103 15	

ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ

15	Янв	07:08	покр.	1	Sco	4.64	0,21	-034	05	
15	Янв	07:58	откр.	1	Sco	4.64	0,20	-023	08	
21	Янв	19:42	покр.	33	Iot	Aqr	4.27	0,06	+060	04
24	Янв	23:59	покр.	63	Del	Psc	4.43	0,34	+094	06
25	Янв	00:30	откр.	63	Del	Psc	4.43	0,34	+100	02
28	Янв	05:00	покр.	17	Tau	3.70	0,69	+131	01	
23	Март	00:07	покр.	48	Eps	Ari	4.63	0,16	+123	03
23	Март	00:07	покр.	48	Eps	Ari	4.63	0,16	+123	03
8	Апр	03:31	покр.	23	Tau	Sco	2.82	0,80	-032	03
8	Апр	04:39	откр.	23	Tau	Sco	2.82	0,79	-018	07
24	Апр	01:35	покр.	77	Kap	Gem	3.57	0,42	+100	24
24	Апр	02:21	откр.	77	Kap	Gem	3.57	0,43	+108	17
7	Июнь	03:09	покр.	40	Gam	Cap	3.68	0,71	-056	04
7	Июнь	04:16	откр.	40	Gam	Cap	3.68	0,70	-042	11
8	Июнь	03:28	покр.	57	Sig	Aqr	4.82	0,60	-064	05
8	Июнь	04:09	откр.	57	Sig	Aqr	4.82	0,60	-056	10
24	Июнь	01:24	покр.	26	Chi	Vir	4.66	0,59	+066	07
24	Июнь	02:15	откр.	26	Chi	Vir	4.66	0,60	+076	00
8	Июль	03:29	покр.	63	Del	Psc	4.43	0,51	-079	17
8	Июль	04:26	откр.	63	Del	Psc	4.43	0,51	-067	26
3	Окт	02:07	покр.	136	Tau	4.58	0,60	-101	27	
3	Окт	03:05	откр.	136	Tau	4.58	0,59	-091	35	
1	Ноя	04:39	покр.	77	Kap	Gem	3.57	0,63	-047	54
1	Ноя	05:40	откр.	77	Kap	Gem	3.57	0,62	-024	60
26	Дек	22:41	покр.	ск.	Ясли	1.99	0,92	-092	24	
26	Дек	23:37	откр.	ск.	Ясли	1.99	0,92	-081	32	

ПОКРЫТИЯ

Покрытия звезд Луной

Ниже приводятся сведения о покрытиях звезд Луной в 2007 году. В таблицах для городов даны: момент явления (дата и время), явление (покрытие, открытие), название звезды (номер по Байеру, буква по Флемстиду, если нет - по каталогу SAO), звездная величина звезды (m), фаза Луны (F), ее азимут (A) и высота над горизонтом. Предельная звездная величина звезд в таблицах для городов равна 5m. Время в таблицах для городов местное с учетом летнего времени.

МОСКВА

Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h
27 Янв	01:18 покр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+105 16
27 Янв	01:18 покр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+105 16
27 Янв	01:58 откр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+112 11
27 Янв	01:58 откр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+112 11
27 Янв	19:04 покр.	17	Tau	3.70	0,69	-019 58
27 Янв	19:11 покр.	19	Tau	4.30	0,69	-016 58
27 Янв	19:24 покр.	20	Tau	3.87	0,69	-010 58
27 Янв	19:36 откр.	17	Tau	3.70	0,69	-005 59
27 Янв	20:21 откр.	19	Tau	4.30	0,69	+014 58
27 Янв	20:35 откр.	20	Tau	3.87	0,69	+020 58
24 Фев	01:41 покр.	17	Tau	3.70	0,46	+124 07
24 Фев	01:53 покр.	19	Tau	4.30	0,46	+126 06
24 Фев	01:59 покр.	20	Tau	3.87	0,46	+127 05
24 Фев	02:20 откр.	17	Tau	3.70	0,46	+131 03
24 Фев	02:31 откр.	19	Tau	4.30	0,46	+134 02
21 Май	01:00 покр.	77 Кар	Gem	3.57	0,21	+124 07
21 Май	01:33 откр.	77 Кар	Gem	3.57	0,21	+130 03
25 Июль	23:53 откр.	23 Tau	Sco	2.82	0,82	+026 02
7 Авг	04:28 покр.	19	Tau	4.30	0,37	-076 39
7 Авг	04:44 покр.	20	Tau	3.87	0,37	-073 41
29 Ноя	04:25 покр.	ск. Ясли	1.99	0,75	-005 54	
29 Ноя	05:37 откр.	ск. Ясли	1.99	0,74	+022 53	
30 Дек	06:17 покр.	91 Ups	Leo	4.30	0,62	+013 33
30 Дек	07:31 откр.	91 Ups	Leo	4.30	0,61	+034 28

С.-ПЕТЕРБУРГ

27 Янв	01:14 покр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+097	21
27 Янв	01:14 покр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+097	21
27 Янв	01:51 откр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+104	16
27 Янв	01:51 откр.	48 Eps	Ari	4.63	0,61	+104	16
27 Янв	18:49 покр.	17	Tau	3.70	0,69	-033	51
27 Янв	19:12 покр.	19	Tau	4.30	0,69	-025	53
27 Янв	19:19 покр.	20	Tau	3.87	0,69	-022	53
27 Янв	19:44 откр.	17	Tau	3.70	0,69	-013	54
27 Янв	20:11 откр.	19	Tau	4.30	0,69	-003	54
27 Янв	20:29 откр.	20	Tau	3.87	0,69	+004	54
20 Фев	22:17 покр.	63 Del	Psc	4.43	0,14	+100	02
24 Фев	01:37 покр.	17	Tau	3.70	0,46	+117	13
24 Фев	01:51 покр.	19	Tau	4.30	0,46	+119	11
24 Фев	01:57 покр.	20	Tau	3.87	0,46	+121	11
24 Фев	02:18 откр.	17	Tau	3.70	0,46	+125	09
24 Фев	02:30 откр.	19	Tau	4.30	0,46	+127	08
24 Фев	02:47 откр.	20	Tau	3.87	0,46	+130	06
24 Фев	02:50 покр.	Плеяды	1.87	0,46	+131	06	
24 Фев	02:58 откр.	Плеяды	1.87	0,46	+133	05	
27 Апр	02:16 покр.	47 Rho	Leo	3.85	0,75	+069	22
27 Апр	02:36 откр.	47 Rho	Leo	3.85	0,75	+073	20
21 Май	00:56 покр.	77 Кар	Gem	3.57	0,21	+116	13
21 Май	01:32 откр.	77 Кар	Gem	3.57	0,21	+123	09
7 Авг	04:29 покр.	17	Tau	3.70	0,37	-080	34
7 Авг	04:33 покр.	19	Tau	4.30	0,37	-079	35
29 Ноя	04:15 покр.	ск. Ясли	1.99	0,75	-019	49	
29 Ноя	05:25 откр.	ск. Ясли	1.99	0,74	+006	50	
30 Дек	06:06 покр.	91 Ups	Leo	4.30	0,62	+001	29
30 Дек	07:18 откр.	91 Ups	Leo	4.30	0,61	+021	27

КАЗАНЬ

Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h
11 Янв	05:44 покр.	40 Psi Vir	4.79	0,54	+007	25
11 Янв	06:19 откр.	40 Psi Vir	4.79	0,54	+017	23
27 Янв	01:22 покр.	48 Eps Ari	4.63	0,61	+115	09
27 Янв	01:22 покр.	48 Eps Ari	4.63	0,61	+115	09
27 Янв	01:50 откр.	48 Eps Ari	4.63	0,61	+120	06
27 Янв	01:50 откр.	48 Eps Ari	4.63	0,61	+120	06
27 Янв	19:24 покр.	19 Tau	4.30	0,69	+010	58
27 Янв	19:41 покр.	20 Tau	3.87	0,69	+017	58
27 Янв	20:36 откр.	19 Tau	4.30	0,69	+038	54
27 Янв	20:49 откр.	20 Tau	3.87	0,70	+042	53
24 Фев	01:33 покр.	17 Tau	3.70	0,46	+132	03
24 Фев	01:53 покр.	19 Tau	4.30	0,46	+135	01
24 Фев	01:55 покр.	20 Tau	3.87	0,46	+136	00
19 Апр	20:50 откр.	19 Tau	4.30	0,07	+106	19
19 Апр	21:06 откр.	20 Tau	3.87	0,08	+109	17
21 Май	00:57 покр.	77 Кар Gem	3.57	0,21	+132	02
11 Июль	00:51 откр.	27 Tau	3.63	0,17	-133	02
25 Июль	22:51 покр.	23 Tau Sco	2.82	0,81	+023	03
11 Авг	02:45 откр.	77 Кар Gem	3.57	0,05	-133	02
29 Ноя	04:40 покр.	ск. Ясли	1.99	0,75	+019	53
29 Ноя	05:47 откр.	ск. Ясли	1.99	0,74	+042	48
30 Дек	06:29 покр.	91 Урс Leo	4.30	0,62	+030	30

ЕКАТЕРИНБУРГ

11 Янв	07:44 покр.	40 Psi Vir	4.79	0,54	+020	22
27 Янв	21:38 покр.	19 Tau	4.30	0,69	+033	54
27 Янв	21:55 покр.	20 Tau	3.87	0,69	+039	53
27 Янв	22:48 откр.	19 Tau	4.30	0,70	+056	48
27 Янв	23:02 откр.	20 Tau	3.87	0,70	+060	46
12 Фев	06:02 откр.	23 Tau Sco	2.82	0,34	-027	01
19 Апр	22:08 покр.	19 Tau	4.30	0,07	+107	18
19 Апр	22:13 покр.	20 Tau	3.87	0,07	+108	18
19 Апр	22:37 откр.	17 Tau	3.70	0,07	+112	15
19 Апр	22:43 откр.	19 Tau	4.30	0,07	+114	14
19 Апр	22:55 покр.	Плеяды	1.87	0,08	+116	12
19 Апр	23:02 откр.	20 Tau	3.87	0,08	+117	12
19 Апр	23:23 откр.	Плеяды	1.87	0,08	+121	09
21 Апр	22:43 откр.	136 Tau	4.58	0,24	+092	33
11 Июль	01:52 откр.	23 Tau	4.18	0,17	-135	01
11 Июль	02:12 покр.	27 Tau	3.63	0,17	-132	03
11 Июль	02:20 откр.	Плеяды	1.87	0,17	-130	04
11 Июль	02:44 откр.	27 Tau	3.63	0,17	-125	07
11 Авг	04:09 покр.	77 Кар Gem	3.57	0,05	-131	04
11 Авг	04:46 откр.	77 Кар Gem	3.57	0,05	-124	07
30 Сент	20:43 откр.	Плеяды	1.87	0,80	-133	03
29 Ноя	06:54 покр.	ск. Ясли	1.99	0,75	+040	48
29 Ноя	07:49 откр.	ск. Ясли	1.99	0,74	+056	42

ОМСК

Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h	Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h
27 Янв	22:53 покр.	19 Tau	4.30	0,69	+057	49	21 Апр	23:51 откр.	136 Tau	4.58	0,24	+104	24
27 Янв	23:11 покр.	20 Tau	3.87	0,69	+062	47	11 Май	04:28 откр.	33 Iot Aqr	4.27	0,42	-064	01
28 Янв	00:02 откр.	19 Tau	4.30	0,70	+075	40	24 Май	00:00 откр.	32 Регул	1.35	0,48	+069	01
28 Янв	00:14 откр.	20 Tau	3.87	0,70	+077	39	11 Июль	02:20 откр.	17 Tau	3.70	0,17	-131	02
12 Фев	06:02 покр.	23 Tau Sco	2.82	0,35	-029	02	11 Июль	02:25 покр.	Плеяды	1.87	0,17	-130	03
12 Фев	07:17 откр.	23 Tau Sco	2.82	0,34	-013	06	11 Июль	02:42 откр.	23 Tau	4.18	0,17	-127	04
19 Апр	22:50 покр.	17 Tau	3.70	0,07	+114	13	11 Июль	03:06 покр.	27 Tau	3.63	0,17	-123	07
19 Апр	23:13 покр.	19 Tau	4.30	0,07	+118	10	11 Июль	03:11 откр.	Плеяды	1.87	0,17	-122	08
19 Апр	23:15 покр.	20 Tau	3.87	0,07	+118	10	11 Июль	03:33 откр.	27 Tau	3.63	0,17	-118	10
19 Апр	23:38 откр.	17 Tau	3.70	0,07	+123	07	11 Авг	04:57 покр.	77 Кар Gem	3.57	0,05	-123	07
19 Апр	23:38 откр.	19 Tau	4.30	0,07	+123	07	30 Сент	20:55 покр.	Плеяды	1.87	0,80	-132	02
19 Апр	23:50 покр.	Плеяды	1.87	0,07	+125	06	30 Сент	21:33 откр.	Плеяды	1.87	0,80	-125	06
19 Апр	23:59 откр.	20 Tau	3.87	0,08	+127	05	1 Ноя	23:11 откр.	ск. Ясли	1.99	0,52	-124	01
20 Апр	00:24 откр.	Плеяды	1.87	0,08	+132	02							
21 Апр	23:04 покр.	136 Tau	4.58	0,24	+096	31							

НОВОСИБИРСК

Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h
28 Янв	00:03 покр.	19 Tau	4.30	0,69	+070	43
28 Янв	00:19 покр.	20 Tau	3.87	0,69	+074	41
28 Янв	01:08 откр.	19 Tau	4.30	0,70	+085	34
28 Янв	01:21 откр.	20 Tau	3.87	0,70	+087	32
12 Фев	07:12 покр.	23 Tau Sco	2.82	0,35	-019	05
3 Март	04:32 покр.	32 Регул	1.35	0,99	+066	30
3 Март	05:07 откр.	32 Регул	1.35	0,99	+074	25
19 Апр	23:47 покр.	17 Tau	3.70	0,07	+121	08
20 Апр	00:14 покр.	20 Tau	3.87	0,07	+126	05
20 Апр	00:33 покр.	23 Tau	4.18	0,07	+129	03
20 Апр	00:35 откр.	17 Tau	3.70	0,07	+130	03
20 Апр	00:43 покр.	Плеяды	1.87	0,07	+131	02
20 Апр	00:43 откр.	23 Tau	4.18	0,07	+131	02
20 Апр	00:53 откр.	20 Tau	3.87	0,08	+133	01
22 Апр	00:02 покр.	136 Tau	4.58	0,24	+103	25
22 Апр	00:53 откр.	136 Tau	4.58	0,24	+112	19
11 Май	04:51 покр.	33 Iot Aqr	4.27	0,43	-064	01
24 Май	00:13 покр.	32 Регул	1.35	0,48	+067	29
24 Май	01:00 откр.	32 Регул	1.35	0,48	+077	23
11 Июль	02:31 покр.	17 Tau	3.70	0,17	-133	01
11 Июль	02:58 покр.	23 Tau	4.18	0,17	-128	04
11 Июль	03:16 откр.	17 Tau	3.70	0,17	-125	06
11 Июль	03:16 покр.	20 Tau	3.87	0,17	-125	06
11 Июль	03:20 откр.	20 Tau	3.87	0,17	-124	06
11 Июль	03:21 покр.	Плеяды	1.87	0,17	-124	07
11 Июль	03:36 откр.	23 Tau	4.18	0,17	-121	08
11 Июль	04:07 откр.	Плеяды	1.87	0,17	-115	12
11 Июль	04:07 покр.	27 Tau	3.63	0,17	-115	12
11 Июль	04:24 откр.	27 Tau	3.63	0,17	-112	14
11 Авг	05:53 покр.	77 Кар Gem	3.57	0,05	-116	11
30 Сент	21:51 покр.	Плеяды	1.87	0,80	-125	06
30 Сент	22:27 откр.	Плеяды	1.87	0,80	-119	10
18 Окт	20:18 покр.	40 Tau Sgr	3.32	0,42	+007	07
18 Окт	20:50 откр.	40 Tau Sgr	3.32	0,42	+014	07
1 Ноя	23:28 покр.	ск. Ясли	1.99	0,52	-125	01
2 Ноя	00:05 откр.	ск. Ясли	1.99	0,52	-118	05
7 Ноя	06:24 откр.	26 Chi Vir	4.66	0,08	-069	04
24 Ноя	18:28 откр.	Плеяды	1.87	1,00	-112	15

ЧИТА

Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h	Дата	Время (местное)	Звезда	m	F	A	h
24 Янв	20:42 покр.	63 Del Psc	4.43	0,34	+051	35	7 Июнь	03:20 покр.	49 Del Cap	2.87	0,69	-055	05
24 Янв	21:15 откр.	63 Del Psc	4.43	0,34	+059	31	7 Июнь	04:15 откр.	49 Del Cap	2.87	0,69	-044	12
28 Янв	02:23 покр.	17 Tau	3.70	0,69	+102	22	11 Июль	04:12 покр.	17 Tau	3.70	0,18	-114	12
28 Янв	02:25 покр.	19 Tau	4.30	0,69	+102	22	11 Июль	04:44 покр.	20 Tau	3.87	0,17	-108	17
28 Янв	02:36 покр.	20 Tau	3.87	0,69	+104	20	11 Июль	05:04 откр.	17 Tau	3.70	0,17	-105	20
28 Янв	02:52 откр.	17 Tau	3.70	0,70	+107	18	11 Июль	05:15 покр.	Плеяды	1.87	0,17	-103	21
28 Янв	03:16 откр.	19 Tau	4.30	0,70	+111	15	13 Июль	05:06 покр.	136 Tau	4.58	0,04	-128	06
28 Янв	03:31 откр.	20 Tau	3.87	0,70	+114	13	18 Сент	21:24 покр.	23 Tau Sco	2.82	0,38	+028	05
3 Март	06:34 покр.	32 Регул	1.35	0,99	+094	12	2 Окт	23:22 покр.	136 Tau	4.58	0,60	-132	04
3 Март	07:22 откр.	32 Регул	1.35	0,99	+103	05	3 Окт	00:01 откр.	136 Tau	4.58	0,59	-125	08
13 Март	07:05 покр.	Gaml Sgr	4.69	0,42	-014	07	1 Ноя	01:12 покр.	77 Кар Gem	3.57	0,63	-098	25
22 Март	21:03 покр.	48 Eps Ari	4.63	0,16	+088	29	1 Ноя	01:48 откр.	77 Кар Gem	3.57	0,63	-091	30
22 Март	21:03 покр.	48 Eps Ari	4.63	0,16	+088	29	7 Ноя	07:32 покр.	26 Chi Vir	4.66	0,08	-054	15
22 Март	22:01 откр.	48 Eps Ari	4.63	0,17	+098	21	24 Ноя	19:31 покр.	Плеяды	1.87	1,00	-100	23
22 Март	22:01 откр.	48 Eps Ari	4.63	0,17	+098	21	24 Ноя	20:17 откр.	Плеяды	1.87	1,00	-092	30
22 Март	01:58 покр.	136 Tau	4.58	0,23	+125	08	26 Дек	20:01 покр.	ск. Ясли	1.99	0,92	-123	00
22 Апр	02:46 откр.	136 Tau	4.58	0,24	+134	03	26 Дек	20:11 откр.	ск. Ясли	1.99	0,92	-121	02
24 Май	02:44 покр.	32 Регул	1.35	0,48	+100	07							
24 Май	02:50 откр.	32 Регул	1.35	0,48	+101	06							

Покрытие растущей Луной (φ=0,39) планеты Сатурн (+0,5m) 22 мая				
Покрытие hc		Открытие hc		
Архангельск	19:10 -02°	20:03 -04°	Никий Новгород	19:27 -11°
Астрахань	19:44 -22°	20:36 -23°	Никий Тагил	19:27 -11°
Белгород	19:34 -14°	20:31 -18°	Новосибирск	19:28 -13°
Березники	19:24 -10°	20:09 -10°	Норильск	19:05 +00°
Брест	19:24 -08°	20:28 -13°	Одесса	19:38 -16°
Брянск	19:28 -11°	20:26 -15°	Омск	19:31 -14°
В Новгород	19:17 -05°	20:16 -09°	Оренбург	19:37 -17°
Витебск	19:22 -08°	20:23 -12°	Орел	19:29 -12°
Владикавказ	19:49 -25°	20:43 -26°	Орск	19:38 -18°
Владимир	19:26 -10°	20:20 -13°	Пермь	19:27 -11°
Волгоград	19:40 -19°	20:33 -21°	Петрозаводск	19:13 -03°
Вологда	19:20 -07°	20:14 -09°	Пенза	19:32 -14°
Воркута	19:10 -02°	19:53 -02°	Псков	19:17 -04°
Воронеж	19:33 -14°	20:29 -17°	Ростов на Дону	19:41 -19°
Вятка	19:24 -10°	20:13 -11°	Россия Средняя	19:30 -13°
Гомель	19:28 -11°	20:28 -15°	Рязань	19:28 -11°
гора Отортен	19:20 -07°	20:04 -08°	с Камышлинка	19:33 -14°
Григивич	19:00 +08°	20:09 +00°	Салехард	19:12 -03°
Грозный	19:49 -25°	20:42 -26°	Самара	19:34 -15°
Гродно	19:21 -06°	20:25 -12°	Самарканд	19:52 -30°
Дудинка	19:05 +00°	19:43 +01°	Саранск	19:31 -13°
Екатеринбург	19:29 -13°	20:12 -13°	Саратов	19:35 -16°
Иваново	19:24 -09°	20:18 -12°	Санкт-Петербург	19:14 -03°
Ижевск	19:28 -12°	20:15 -13°	Севастополь	19:43 -20°
Йошкар_Ола	19:27 -11°	20:17 -13°	Серов	19:25 -10°
Казань	19:29 -12°	20:18 -14°	Смоленск	19:24 -09°
Калининград	19:17 -04°	20:23 -10°	Сочи	19:47 -23°
Калуга	19:27 -10°	20:23 -14°	Ставрополь	19:45 -22°
Кисловодск	19:47 -23°	20:42 -25°	Сургут	19:22 -08°
Кострома	19:23 -09°	20:16 -11°	Сыктывкар	19:19 -07°
Краснодар	19:44 -21°	20:41 -24°	Тамбов	19:32 -14°
Кудавкар	19:25 -10°	20:10 -11°	Тверь	19:22 -08°
Курск	19:32 -13°	20:29 -17°	Тикси	18:46 +08°
Курган	19:31 -14°	20:12 -14°	Томск	19:26 -12°
Липецк	19:31 -13°	20:27 -16°	Тольятти	19:33 -15°
Магнитогорск	19:34 -16°	20:19 -16°	Тула	19:28 -11°
Майкоп	19:45 -22°	20:42 -25°	Тура	19:09 -02°
Махачкала	19:49 -25°	20:42 -27°	Тюмень	19:29 -12°
Минск	19:23 -08°	20:25 -13°	Ульяновск	19:31 -14°
Мотилев	19:25 -09°	20:25 -13°	Уфа	19:32 -14°
Москва	19:25 -10°	20:21 -13°	Ухта	19:16 -05°
Мурманск	18:59 +04°	19:56 +02°	Ханты_Мансийск	19:22 -09°
Назрань	19:49 -24°	20:43 -26°	Челябинск	19:32 -14°
Нальчик	19:48 -24°	20:43 -26°	Чепоксары	19:28 -12°
Набережные_Челны	19:30 -13°	20:17 -14°	Черкесск	19:46 -23°
Нарьян_Мар	19:09 -01°	19:56 -02°	Элиста	19:44 -21°
Нижневартовск	19:22 -08°	19:58 -07°	Ярославль	19:23 -08°

Покрытие растущей Луной (φ=0,49) звезды α Льва (+1,4m) 23 мая				
Покрытие hl		Открытие hl		
Абакан	16:23 23°	17:00 18°	Махачкала	17:08 48°
Агинское	16:45 06°	16:52 05°	Новосибирск	16:13 29°
Ватгяд	-	17:13 54°	Новокузнецк	16:19 26°
Вангкок (Аз)	17:20 03°	-	Омск	-
Варнаул	16:16 29°	17:03 22°	Орск	-
Вийск	16:19 28°	17:05 21°	Пекин	16:50 02°
Вомбей (Аз)	17:09 33°	18:09 19°	Рангун	17:16 09°
Вратск	16:29 17°	16:50 14°	Самарканд	16:21 44°
Владикавказ	-	17:04 49°	Тбилиси	-
Горно-Алтайск	16:21 27°	17:06 21°	Тегеран	16:15 58°
Грозный	-	17:04 49°	Томск	16:13 28°
Дели	16:51 33°	17:56 19°	Улан-Ватор	16:42 11°
Иркутск	16:36 14°	16:57 11°	Улан_Уде	16:39 11°
Кабул (Аз)	16:33 42°	17:43 28°	Усть_Илимск	16:27 16°
Кемерово	16:16 27°	16:58 21°	Усть_Ордынский	16:36 14°
Колombo	17:38 18°	18:17 08°	Ханой (Аз)	-
Красноярск	16:21 22°	16:55 18°	Чита	16:44 07°
Кызыл	16:29 21°	17:04 16°		16:50 06°

Покрытие убывающей Луной (φ=0,69) звезды δ Козерога (+2,9m) 6 июня				
Покрытие hl		Открытие hl		
Агинское	17:19 06°	18:14 13°	Пекин	17:08 12°
Виробиджан	17:38 18°	-	Улан-Ватор	17:09 02°
Благовещенск	17:32 14°	18:24 19°	Улан_Уде	17:15 02°
Вратск	-	18:13 04°	Усть_Илимск	-
Владивосток	17:33 22°	18:12 26°	Усть_Ордынский	-
Иркутск	-	18:07 06°	Хабаровск	17:42 20°
Комсомольск_на_Амуре	17:47 19°	-	Чита	17:19 05°
Кызыл	-	17:59 01°		18:15 12°

Покрытия звезд и планет Луной
(время всемирное!)

Во всех таблицах указаны: пункт наблюдения, время покрытия, высота Луны над горизонтом в момент покрытия (hl), время открытия, высота Луны над горизонтом в момент открытия (hl). В некоторых таблицах дается высота Солнца над горизонтом с обозначением высоты hc (знак «-» означает, что Солнце под горизонтом). Города, где покрытие звезды происходит на светлом небе, в список не включаются.

Покрытие убывающей Луной (φ=0,89) планеты Сатурн (+0,3m) 6 января				
Покрытие hc		Открытие hc		
Анкоридж (Сам)	18:46 -03°	19:39 +01°	Николаевск_на_Амуре	18:41 -36°
Анадырь	18:33 -18°	19:36 -12°	Ном (Сам)	18:38 -11°
Архангельск	17:35 -34°	17:50 -36°	Норильск	17:46 -43°
Воркута	17:40 -41°	18:02 -42°	Палана	18:36 -25°
Доусон (Сам)	18:40 -02°	19:31 +01°	Певек	18:22 -23°
Дудинка	17:46 -43°	18:23 -43°	Петропавловск-Камчатский	18:48 -24°
Комсомольск_на_Амуре	18:52 -37°	19:22 -32°	Тикси	18:01 -36°
Магадан	18:30 -31°	19:34 -23°	Уэлен	18:34 -14°
Мурманск	17:29 -29°	18:08 -33°	Южно_Курильск	19:11 -28°
Нарьян_Мар	17:35 -37°	18:02 -39°	Южно_Сахалинск	19:02 -32°
Нерюнтри	18:36 -44°	18:51 -42°	Якутск	18:16 -41°

Покрытие убывающей Луной (φ=0,86) звезды Регул (α Льва, +1,4m) 7 января				
Покрытие hl		Открытие hl		
Мурманск	05:59 16°	06:29 13°	Стокгольм	06:26 21°
Покрытие будет также видно в городах на Европейской части территории России, но на светлом небе перед заходом Луны.				

Покрытие растущей Луной (φ=0,69) звезды η Тельца (+2,9m) (Плеяды) 27 января				
Покрытие hl		Открытие hl		
Анадырь	17:34 02°	-	Норильск	17:54 31°
Виробиджан	18:30 00°	-	Палана	17:49 00°
Дудинка	17:54 32°	18:25 29°	Певек	17:33 07°
Комсомольск_на_Амуре	18:19 01°	-	Тикси	17:45 18°
Магадан	17:54 04°	-	Тура	18:10 25°
Мурманск	17:26 45°	17:49 45°	Уэлен	17:26 01°
Нерюнтри	18:17 10°	18:44 07°	Якутск	18:02 12°
Николаевск_на_Амуре	18:10 02°	-		18:42 09°

Покрытие убывающей Луной (φ=0,99) планеты Сатурн (+0,2m) 2/3 февраля				
Покрытие hc		Открытие hc		
Абакан	23:35 -18°	00:34 -10°	Новосибирск	23:30 -24°
Агинское	23:39 -03°	-	Норильск	23:05 -22°
Архангельск	22:54 -40°	23:52 -37°	Омск	23:27 -30°
Астрахань	23:44 -45°	00:18 -40°	Оренбург	23:27 -41°
Барнаул	23:34 -23°	00:35 -14°	Орел	23:28 -49°
Березники	23:11 -38°	00:13 -31°	Орск	23:30 -39°
Вийск	23:36 -22°	00:36 -13°	Пекин	23:55 +05°
Вратск	23:32 -13°	00:27 -06°	Пермь	23:14 -39°
В Новгород	23:06 -47°	23:40 -45°	Петрозаводск	22:57 -44°
Владимир	23:13 -46°	23:58 -42°	Пенза	23:22 -46°
Волгоград	23:37 -47°	00:09 -42°	Псков	23:11 -48°
Вологда	23:05 -44°	23:56 -40°	Рязань	23:18 -47°
Воркута	23:00 -31°	00:03 -26°	с Камышлинка	23:21 -42°
Воронеж	23:30 -48°	23:55 -46°	Самарканд	00:00 -31°
Вятка	23:10 -41°	00:08 -35°	Самара	23:22 -43°
гора Отортен	23:07 -36°	00:11 -29°	Салехард	23:03 -31°
Горно-Алтайск	23:37 -21°	00:37 -12°	Саранск	23:19 -45°
Дудинка	23:04 -23°	00:05 -18°	Саратов	23:27 -46°
Екатеринбург	23:18 -37°	00:20 -29°	Санкт-Петербург	23:01 -46°
Иваново	23:11 -45°	23:59 -41°	Серов	23:12 -36°
Ижевск	23:15 -41°	00:14 -34°	Сургут	23:15 -29°
Иркутск	23:38 -10°	00:33 -02°	Сыктывкар	23:04 -39°
Йошкар_Ола	23:13 -43°	00:09 -37°	Тамбов	23:24 -47°
Казань	23:16 -43°	00:12 -36°	Тверь	23:11 -47°
Калуга	23:20 -48°	23:49 -46°	Тикси	23:02 -09°
Кемерово	23:31 -22°	00:31 -13°	Томск	23:28 -23°
Кострома	23:09 -45°	23:58 -41°	Тольятти	23:21 -44°
Красноярск	23:31 -18°	00:29 -10°	Тула	23:20 -48°
Кудавкар	23:11 -39°	00:12 -32°	Тура	23:16 -17°
Курган	23:23 -34°	00:26 -26°	Тюмень	23:19 -34°
Кызыл	23:39 -16°	00:37 -07°	Улан_Уде	23:39 -08°
Липецк	23:25 -48°	23:57 -45°	Ульяновск	23:19 -44°
Магнитогорск	23:25 -38°	00:25 -30°	Усть_Ордынский	23:37 -10°
Махачкала	00:02 -44°	00:13 -42°	Усть_Илимск	23:28 -13°
Москва	23:14 -47°	23:53 -44°	Уфа	23:20 -40°
Мурманск	22:44 -37°	23:41 -35°	Ухта	23:02 -37°
Набережные_Челны	23:17 -41°	00:15 -34°	Ханты_Мансийск	23:14 -32°
Нарьян_Мар	22:55 -35°	23:58 -30°	Чепоксары	23:14 -44°
Нерюнтри	23:28 -02°	-	Челябинск	23:22 -37°
Нижневартовск	23:17 -28°	00:19 -20°	Чита	23:38 -05°
Никий Новгород	23:13 -45°	00:04 -40°	Элиста	23:50 -47°
Никий Тагил	23:15 -37°	00:18 -29°	Якутск	23:18 -03°
Новокузнецк	23:34 -21°	00:34 -12°	Ярославль	23:09 -45°

Покрытие убывающей Луной (ф=0,15) звезды т Скорпиона (+2,8m) 12 февраля					
Покрытие Һл		Открытие Һл		Покрытие Һл	
Абакан	00:23 08°			Нижневартовск	01:23 00°
Астрахань	-	00:23 01°		Новокузнецк	00:17 07°
Барнаул	00:12 07°	-		Новосибирск	00:12 05°
Бийск	00:14 08°	-		Омск	00:02 02°
Горно-Алтайск	00:14 08°	-		Оренбург	01:17 06°
Дели	00:10 28°	-		Орск	00:48 03°
Екатеринбург	-	01:02 01°		Россия Средняя	00:52 05°
Кабул (Аз)	23:59 18°	00:50 23°		Самарканд	01:00 01°
Кемерово	00:16 05°	-		Томск	00:52 18°
Кировский	-	00:22 01°		Тюмень	00:15 04°
Красноярск	00:25 06°	-		Уфа	01:08 02°
Курган	-	01:06 03°		Челябинск	00:54 01°
Магнитогорск	-	00:56 03°			01:01 03°

Покрытие растущей Луной (ф=0,97) планеты Сатурн (+0,2m) 2 марта					
Покрытие Һс		Открытие Һс		Покрытие Һс	
Архангельск	02:00 -16°	02:51 -11°		Нарьян-Мар	01:52 -11°
Астрахань	02:30 -10°			Нижний Новгород	02:14 -15°
Афины	03:00 -24°	03:29 -18°		Нижний Тагил	02:06 -07°
Белгород	02:27 -18°	03:14 -11°		Норильск	01:39 00°
Березники	02:05 -09°	02:55 -03°		Одесса	02:37 -21°
Вони	02:28 -31°	03:10 -25°		Оренбург	03:21 -14°
Брест	02:27 -25°	03:13 -19°		Орел	02:22 -19°
Брянск	02:22 -20°	03:11 -12°		Орск	02:17 -06°
В Новгород	02:12 -21°	03:03 -15°		Осло	02:12 -29°
Варшава	02:27 -27°	03:12 -20°		Париж	02:47 -36°
Витебск	02:19 -22°	03:08 -15°		Пермь	02:07 -09°
Владикавказ	02:37 -11°	-		Петрозаводск	02:06 -19°
Владимир	02:15 -17°	03:05 -10°		Пенза	02:19 -14°
Волгоград	02:27 -13°	-		Псков	02:14 -22°
Волгодла	02:09 -17°	03:00 -10°		Рим	02:58 -31°
Воркута	01:49 -07°	02:40 -03°		Рига	02:16 -25°
Воронеж	02:24 -17°	03:12 -09°		Ростов на Дону	02:32 -16°
Вятка	02:08 -12°	02:59 -06°		Россия Средняя	02:09 -07°
Гомель	02:24 -21°	03:12 -14°		Рязань	02:18 -17°
Гора Отортен	02:00 -08°	02:50 -03°		с Камышлинка	02:15 -10°
Гривиния	02:25 -35°	02:53 -32°		Самара	02:17 -11°
Грозный	02:37 -11°	-		Салехард	01:50 -06°
Гродно	02:23 -25°	03:11 -19°		Саранск	02:17 -14°
Дудинка	01:39 -01°	-		Саратов	02:22 -13°
Екатеринбург	02:07 -06°	-		Санкт-Петербург	02:10 -21°
Иваново	02:13 -16°	03:04 -10°		Севастополь	02:39 -19°
Ижевск	02:10 -10°	03:00 -03°		Серов	02:03 -07°
Йошкар-Ола	02:12 -13°	03:02 -06°		Смоленск	02:20 -21°
Калининград	02:22 -27°	03:08 -20°		Сочи	02:39 -15°
Каир	03:19 -14°	-		София	02:48 -25°
Казань	02:13 -12°	03:03 -05°		Ставрополь	02:35 -14°
Калуга	02:19 -19°	03:09 -12°		Стокгольм	02:12 -27°
Кисловодск	02:37 -13°	-		Сургут	01:55 -02°
Кировский	02:31 -10°	-		Сыктывкар	02:03 -12°
Кострома	02:12 -16°	03:02 -10°		Тамбов	02:21 -16°
Краснодар	02:36 -16°	03:21 -08°		Тбилиси	02:40 -11°
Кудамкар	02:06 -10°	02:56 -03°		Тверь	02:15 -19°
Курск	02:24 -19°	03:13 -11°		Тель-Авив	03:07 -14°
Курган	02:07 -04°	-		Тольятти	02:17 -11°
Липецк	02:22 -17°	03:11 -09°		Тула	02:19 -18°
Лондон	02:41 -36°	02:55 -35°		Тюмень	02:05 -04°
Майкоп	02:37 -15°	-		Ульяновск	02:16 -12°
Магнитогорск	02:13 -06°	-		Уфа	02:12 -08°
Махачкала	02:36 -10°	-		Ухта	01:59 -11°
Минск	02:22 -23°	03:10 -16°		Ханты-Мансийск	01:57 -04°
Мотилев	02:22 -22°	03:10 -15°		Хельсинки	02:10 -23°
Москва	02:16 -18°	03:06 -11°		Челябинск	02:10 -06°
Мурманск	01:52 -18°	02:44 -14°		Чебоксары	02:13 -13°
Назрань	02:37 -12°	-		Черкесск	02:37 -14°
Нальчик	02:37 -12°	-		Элиста	02:32 -13°
Набережные_Челны	02:12 -10°	03:02 -03°		Ярославль	02:12 -17°

Покрытие растущей Луной (ф=0,99) звезды α Льва (+1,4m) 2 марта					
Покрытие Һл		Открытие Һл		Покрытие Һл	
Абакан	21:33 26°	22:16 19°		Новокузнецк	21:34 28°
Атниское	21:36 11°	22:23 04°		Норильск	21:01 24°
Барнаул	21:36 30°	22:10 25°		Пекин	21:58 05°
Бийск	21:38 29°	22:13 24°		Салехард	21:11 31°
Братск	21:27 20°	22:15 14°		Сургут	21:20 32°
Воркута	21:11 31°	21:23 31°		Тикси	20:56 11°
Горно-Алтайск	21:39 28°	22:15 23°		Томск	21:28 29°
Дудинка	21:01 25°	21:45 21°		Тура	21:10 21°
Иркутск	21:35 18°	22:22 11°		Улан-Батор	21:44 15°
Кемерово	21:30 28°	22:10 23°		Улан-Уде	21:35 16°
Красноярск	21:28 25°	22:13 19°		Усть-Илимск	21:23 20°
Кызыл	21:37 24°	22:21 17°		Усть-Ордынский	21:34 18°
Нерюнгри	21:23 08°	-		Ханты-Мансийск	21:29 33°
Нижневартовск	21:20 31°	21:51 28°		Чита	21:34 13°
Новосибирск	21:32 30°	22:07 25°		Якутск	21:12 08°

Покрытие растущей Луной (ф=0,89) звезды α Льва (+1,4m) 30 марта					
Покрытие Һл		Открытие Һл		Покрытие Һл	
Алжир	03:58 01°	-		Мадрид	03:53 08°
Вони	03:24 04°	-		Осло	03:11 09°
Гринвич	03:20 13°	04:11 06°		Париж	03:34 09°
Калининград	03:17 01°	-		Рейкьявик	03:04 24°
Касабланка (Аф)	04:12 06°	04:39 01°		Рига	03:12 01°
Лондон	03:29 11°	04:18 04°		Стокгольм	03:10 05°

Покрытие убывающей Луной (ф=0,79) звезды т Скорпиона (+2,8m) 7 апреля					
Покрытие Һл		Открытие Һл		Покрытие Һл	
Палана	-	15:45 02°		Южно-Курильск	14:41 06°
Петропавлоск-Камчатский	14:31 03°	15:39 07°		Южно-Сахалинск	14:36 02°

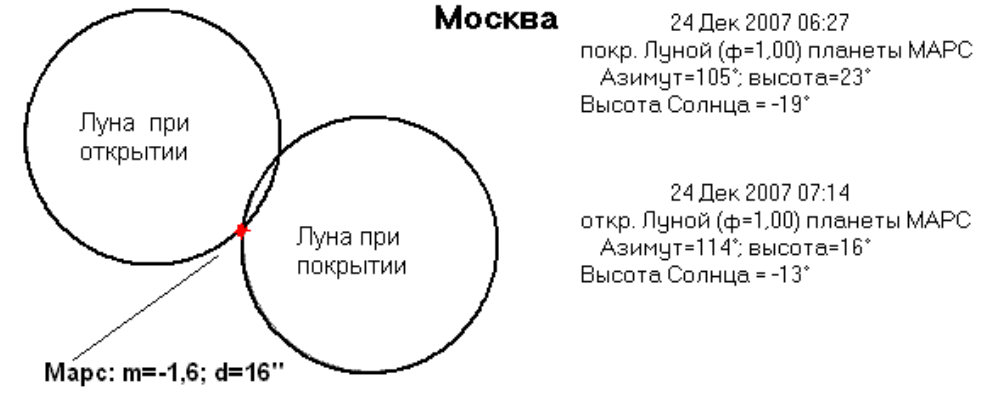
Покрытие растущей Луной (ф=0,07) звезды η Тельца (+2,9m) (Плеяды) 19 апреля					
Покрытие Һл		Открытие Һл		Покрытие Һл	
Барнаул	16:45 01°	-		Норильск	16:22 12°
Березники	16:51 16°	17:22 12°		Омск	16:50 06°
Воркута	-	17:17 14°		Пермь	16:55 15°
Вятка	16:59 18°	17:18 16°		Россия Средняя	16:58 12°
гора Отортен	16:44 16°	17:21 13°		Салехард	-
Дудинка	16:22 12°	17:10 09°		Серов	16:49 14°
Екатеринбург	16:55 12°	17:23 09°		Сургут	16:39 10°
Ижевск	17:02 15°	17:19 13°		Сыктывкар	-
Кемерово	16:40 01°	-		Томск	16:39 03°
Кудамкар	16:54 16°	17:21 13°		Тура	16:22 05°
Курган	16:55 09°	17:24 06°		Тюмень	16:51 11°
Магнитогорск	17:08 10°	17:19 09°		Уфа	17:07 12°
Набережные_Челны	17:10 14°	17:14 14°		Ухта	-
Нижний Тагил	16:53 13°	17:23 10°		Ханты-Мансийск	16:41 12°
Нижневартовск	16:38 09°	17:20 05°		Челябинск	16:59 11°
Новосибирск	16:43 02°	-			17:23 08°

Покрытие растущей Луной (ф=0,62) планеты Сатурн (+0,4m) 25 апреля					
Покрытие Һс		Открытие Һс		Покрытие Һс	
Анкоридж (САМ)	10:13 -16°	11:01 -15°		Ном (САМ)	10:09 -12°
Анадырь	10:16 -09°	10:31 -10°		Уэлен	10:06 -10°
Ванкувер	10:28 -21°	-		Эдмонтон (САМ)	10:16 -15°
Доусон (САМ)	10:06 -12°	10:56 -10°			-

Покрытие растущей Луной (ф=0,70) звезды α Льва (+1,4m) 26 апреля					
Покрытие Һл		Открытие Һл		Покрытие Һл	
Анкоридж (САМ)	08:54 31°	09:57 24°		Сан-Франциско (САМ)	09:46 10°
Ванкувер	09:25 16°	10:23 06°		Уэлен	-
Доусон (САМ)	08:52 25°	09:55 19°		Черчилл (САМ)	09:37 31°
Лос-Анжелес (САМ)	09:52 05°	-			-
Ном (САМ)	08:41 34°	09:42 30°		Эдмонтон (САМ)	09:17 11°

Покрытие убывающей Луной (ф=0,94) звезды т Скорпиона (+2,8m) 4 мая					
Покрытие Һл		Открытие Һл		Покрытие Һл	
Барнаул	21:13 07°	-		Омск	20:58 07°
Березники	20:43 01°	21:34 02°		Оренбург	20:43 08°
Бийск	21:16 08°	-		Орск	20:45 09°
Вятка	20:40 01°	21:21 02°		Пенза	20:46 05°
Горно-Алтайск	21:18 08°	-		Пермь	20:43 02°
Екатеринбург	20:45 04°	21:39 05°		Россия Средняя	20:45 05°
Иваново	20:45 00°	20:57 01°		с Камышлинка	20:41 05°
Ижевск	20:41 03°	21:26 04°		Самарканд	21:06 22°
Йошкар-Ола	20:40 02°	21:15 04°		Самара	20:41 06°
Казань	20:40 03°	21:17 05°		Саранск	20:44 04°
Кемерово	21:15 05°	-		Серов	20:46 02°
Кострома	-	21:00 00°		Сургут	20:57 01°
Кудамкар	20:42 01°	21:30 03°		Тольятти	20:41 05°
Курган	20:49 06°	21:47 06°		Томск	21:13 04°
Магнитогорск	20:44 07°	21:35 08°		Тюмень	20:50 04°
Набережные_Челны	20:41 04°	21:23 05°		Ульяновск	20:41 04°
Нижний Тагил	20:45 03°	21:38 04°		Уфа	20:42 05°
Нижневартовск	21:00 01°	-		Ханты-Мансийск	20:53 01°
Нижний Новгород	20:42 01°	21:05 03°		Чебоксары	20:40 02°
Новосибирск	21:11 06°	-		Челябинск	20:46 06°
Новокузнецк	21:18 06°	-			21:40 07°

Покрытие Луной (φ=1,0) планеты Марс (-1,6m) 24 декабря					
Покрытие hc		Открытие hc		Покрытие hc	Открытие hc
Анкоридж (Сам)	01:51 -07°	02:38 -11°	Нижний Новгород	03:24 -16°	04:12 -10°
Анадырь	02:10 -01°	02:54 -04°	Нижний Тагил	03:18 -10°	04:05 -05°
Архангельск	03:12 -22°	04:02 -16°	Ном (Сам)	02:01 -05°	02:47 -08°
Астрахань	03:38 -08°	04:22 -02°	Новосибирск	03:11 +01°	-
Багдад	04:04 -01°	-	Норильск	02:55 -09°	03:40 -06°
Барнаул	03:12 +03°	-	Одесса	03:47 -18°	04:23 -12°
Белгород	03:36 -17°	04:20 -11°	Омск	03:16 -02°	04:01 +02°
Березники	03:17 -12°	04:05 -07°	Оренбург	03:28 -08°	04:14 -02°
Бонн	03:40 -31°	04:09 -27°	Орел	03:32 -19°	04:17 -12°
Брест	03:37 -25°	04:16 -19°	Орск	03:27 -06°	04:13 00°
Брянск	03:32 -20°	04:17 -14°	Осло	03:21 -34°	04:03 -29°
В_Новгород	03:23 -24°	04:11 -18°	Певек	02:17 -05°	03:01 -07°
Ванкувер	01:39 -13°	02:05 -17°	Пермь	03:19 -12°	04:06 -06°
Варшава	03:38 -27°	04:15 -21°	Петрозаводск	03:17 -23°	04:06 -18°
Витебск	03:29 -23°	04:15 -17°	Пенза	03:29 -14°	04:16 -08°
Владикавказ	03:44 -08°	04:25 -01°	Псков	03:25 -25°	04:11 -19°
Владимир	03:25 -18°	04:13 -12°	Рейкьявик	03:06 -46°	03:28 -45°
Волгоград	03:36 -12°	04:20 -05°	Рига	03:27 -27°	04:11 -21°
Волгодда	03:21 -20°	04:09 -14°	Ростов_на_Дону	03:41 -14°	04:23 -07°
Воркута	03:04 -14°	03:52 -10°	Россия_Средняя	03:20 -09°	04:07 -03°
Воронеж	03:33 -16°	04:18 -10°	Рязань	03:28 -18°	04:15 -11°
Вятка	03:20 -15°	04:08 -09°	с_Камышлинка	03:25 -11°	04:12 -05°
Гомель	03:34 -21°	04:18 -15°	Самара	03:27 -12°	04:14 -05°
гора_Отортен	03:13 -13°	04:01 -08°	Салехард	03:05 -13°	03:52 -09°
Гринвич	03:38 -39°	03:50 -37°	Саранск	03:27 -15°	04:14 -08°
Грозный	03:44 -08°	04:25 -01°	Саратов	03:31 -13°	04:17 -06°
Гродно	03:34 -26°	04:15 -20°	Санкт-Петербург	03:20 -25°	04:09 -19°
Дуосон (Сам)	01:51 -12°	02:39 -12°	Севастополь	03:49 -15°	04:24 -10°
Дудинка	02:56 -09°	03:41 -07°	Серов	03:15 -11°	04:03 -06°
Екатеринбург	03:19 -09°	04:06 -04°	Смоленск	03:30 -22°	04:15 -16°
Иваново	03:24 -18°	04:12 -12°	София	04:05 -19°	04:17 -17°
Ижевск	03:21 -12°	04:09 -07°	Сочи	03:47 -11°	04:25 -05°
Йошкар_Ола	03:23 -15°	04:11 -09°	Ставрополь	03:43 -11°	04:24 -04°
Калининград	03:32 -28°	04:13 -22°	Стокгольм	03:22 -31°	04:07 -25°
Казань	03:24 -14°	04:11 -08°	Сургут	03:09 -07°	03:55 -03°
Калуга	03:29 -20°	04:15 -13°	Сыктывкар	03:15 -16°	04:04 -11°
Кемерово	03:09 +02°	-	Тамбов	03:31 -16°	04:17 -09°
Кисловодск	03:45 -10°	04:25 -03°	Тбилиси	03:47 -07°	04:26 -01°
Кировский	03:39 -08°	04:22 -02°	Тверь	03:25 -21°	04:13 -15°
Кострома	03:23 -19°	04:11 -13°	Тегеран	03:52 +01°	-
Краснодар	03:45 -13°	04:24 -06°	Тикси	02:37 -05°	03:20 -05°
Кудымкар	03:18 -13°	04:06 -08°	Томск	03:09 +01°	-
Курск	03:34 -18°	04:18 -12°	Тольятти	03:27 -12°	04:14 -06°
Курган	03:19 -06°	04:05 -01°	Тула	03:29 -19°	04:16 -12°
Липецк	03:32 -17°	04:17 -10°	Тура	02:55 -02°	03:37 +00°
Майкоп	03:45 -12°	04:25 -05°	Тюмень	03:17 -07°	04:03 -02°
Магнитогорск	03:24 -07°	04:10 -02°	Ульяновск	03:26 -13°	04:13 -07°
Махачкала	03:44 -06°	04:24 +00°	Уфа	03:23 -10°	04:10 -04°
Минск	03:32 -24°	04:16 -18°	Ухта	03:11 -16°	04:00 -11°
Могилев	03:32 -22°	04:16 -16°	Уэлен	02:04 -05°	02:51 -08°
Москва	03:27 -19°	04:14 -13°	Ханты_Мансийск	03:11 -08°	03:57 -04°
Мурманск	03:04 -26°	03:56 -21°	Хельсинки	03:20 -27°	04:08 -22°
Назрань	03:45 -08°	04:25 -02°	Челябинск	03:21 -08°	04:07 -02°
Нальчик	03:45 -09°	04:25 -03°	Чебоксары	03:24 -15°	04:12 -09°
Набережные_Челны	03:23 -12°	04:10 -06°	Черкесск	03:45 -10°	04:25 -04°
Нарьян_Мар	03:05 -18°	03:55 -14°	Эдмонтон (Сам)	01:46 -21°	02:10 -24°
Нижневартовск	03:08 -06°	03:54 -02°	Элиста	03:40 -10°	04:23 -04°
			Ярославль	03:23 -19°	04:11 -13°



Покрытие растущей Луной (φ=0,15) планеты Венера (-4,4m) 18 июня					
Покрытие hc		Открытие hc		Покрытие hc	Открытие hc
Архангельск	14:45 +25°	15:26 +20°	Назрань	15:15 +13°	16:21 +03°
Астрахань	15:15 +12°	16:13 +03°	Нальчик	15:13 +15°	16:20 +04°
Белгород	14:53 +24°	16:01 +14°	Набережные_Челны	15:10 +14°	15:46 +09°
Березники	15:16 +12°	15:30 +11°	Нижний Новгород	14:57 +20°	15:48 +14°
Брест	14:33 +35°	15:51 +23°	Одесса	14:51 +28°	16:08 +15°
Брянск	14:46 +27°	15:54 +17°	Оренбург	15:18 +10°	15:56 +05°
В_Новгород	14:37 +30°	15:41 +22°	Орел	14:49 +25°	15:56 +16°
Витебск	14:38 +31°	15:48 +21°	Орск	15:24 +07°	15:55 +03°
Владикавказ	15:16 +13°	16:20 +02°	Пермь	15:15 +12°	15:36 +10°
Владимир	14:52 +23°	15:48 +15°	Петрозаводск	14:38 +28°	15:34 +22°
Волгоград	15:07 +17°	16:07 +07°	Пенза	15:02 +18°	15:56 +11°
Волгодда	14:48 +24°	15:40 +18°	Псков	14:33 +32°	15:41 +23°
Воронеж	14:55 +22°	15:59 +13°	Ростов_на_Дону	15:02 +20°	16:10 +09°
Вятка	15:03 +17°	15:40 +13°	Рязань	14:52 +23°	15:52 +15°
Гомель	14:43 +30°	15:55 +19°	с_Камышлинка	15:12 +13°	15:51 +08°
Гринвич	13:57 +51°	15:18 +42°	Самара	15:09 +14°	15:54 +08°
Грозный	15:16 +13°	16:20 +02°	Самарканд	15:41 +08°	16:21 +13°
Гродно	14:31 +35°	15:48 +24°	Саранск	15:01 +19°	15:53 +11°
Иваново	14:52 +23°	15:46 +16°	Саратов	15:05 +17°	16:00 +09°
Ижевск	15:10 +14°	15:43 +10°	Санкт-Петербург	14:34 +31°	15:37 +23°
Йошкар_Ола	15:02 +18°	15:46 +12°	Севастополь	14:58 +25°	16:14 +12°
Казань	15:05 +16°	15:48 +11°	Смоленск	14:41 +29°	15:50 +19°
Калининград	14:25 +38°	15:43 +27°	Сочи	15:08 +18°	16:19 +06°
Калуга	14:48 +26°	15:52 +17°	Ставрополь	15:09 +17°	16:16 +06°
Кисловодск	15:11 +16°	16:19 +05°	Сыктывкар	15:03 +18°	15:30 +14°
Кострома	14:51 +23°	15:44 +16°	Тамбов	14:57 +21°	15:57 +12°
Краснодар	15:05 +20°	16:15 +08°	Тверь	14:45 +27°	15:46 +18°
Кудымкар	15:11 +14°	15:35 +11°	Тольятти	15:08 +15°	15:54 +09°
Курск	14:51 +25°	15:59 +15°	Тула	14:50 +25°	15:53 +16°
Липецк	14:55 +23°	15:57 +13°	Ульяновск	15:05 +16°	15:52 +10°
Майкоп	15:07 +19°	16:17 +07°	Уфа	15:17 +11°	15:47 +07°
Магнитогорск	15:23 +08°	15:48 +05°	Ухта	15:08 +16°	15:20 +15°
Махачкала	15:19 +11°	16:21 +01°	Хельсинки	14:27 +34°	15:35 +26°
Минск	14:36 +33°	15:50 +22°	Чебоксары	15:02 +18°	15:47 +12°
Могилев	14:40 +30°	15:51 +20°	Черкесск	15:10 +17°	16:18 +05°
Москва	14:48 +25°	15:49 +17°	Элиста	15:10 +16°	16:13 +06°
Мурманск	14:34 +28°	15:16 +25°	Ярославль	14:49 +24°	15:44 +17°

Покрытие растущей Луной (φ=0,20) планеты Сатурн (+0,4m) 19 июня					
Покрытие hc		Открытие hc		Покрытие hc	Открытие hc
Абакан	06:25 +59°	07:37 +54°	Нерюнгри	07:17 +39°	07:56 +34°
Агинское	06:53 +50°	08:04 +39°	Нижневартовск	06:27 +52°	07:20 +52°
Архангельск	06:38 +41°	06:59 +43°	Нижний Новгород	06:14 +45°	07:04 +50°
Астрахань	05:59 +49°	06:59 +58°	Нижний Тагил	06:16 +51°	07:11 +54°
Барнаул	06:18 +60°	07:29 +58°	Новокузнецк	06:21 +60°	07:32 +56°
Белгород	06:07 +42°	07:00 +50°	Новосибирск	06:20 +58°	07:28 +57°
Бийск	06:19 +61°	07:30 +58°	Одесса	-	06:58 +47°
Биробиджан	07:28 +34°	08:21 +25°	Омск	06:14 +57°	07:19 +58°
Благовещенск	07:17 +39°	08:16 +30°	Оренбург	06:05 +52°	07:06 +58°
Братск	06:39 +54°	07:44 +47°	Орел	06:10 +41°	07:01 +48°
Брест	-	07:00 +42°	Пермь	06:16 +49°	07:09 +53°
Брянск	06:12 +41°	07:01 +47°	Петрозаводск	06:31 +40°	07:00 +43°
В_Новгород	06:24 +39°	07:00 +43°	Псков	06:24 +38°	07:00 +42°
Витебск	06:17 +38°	07:01 +44°	Ростов_на_Дону	06:02 +44°	06:59 +53°
Владивосток	07:27 +35°	08:37 +22°	Рязань	06:12 +43°	07:02 +49°
Владимир	06:14 +43°	07:03 +49°	с_Камышлинка	06:09 +49°	07:06 +55°
Волгоград	06:02 +47°	07:00 +55°	Самара	06:07 +49°	07:05 +55°
Волгодда	06:21 +42°	07:03 +47°	Салехард	06:41 +46°	07:09 +47°
Воркута	06:46 +45°	07:05 +45°	Саранск	06:10 +46°	07:04 +52°
Воронеж	06:07 +43°	07:01 +51°	Саратов	06:05 +47°	07:03 +54°
Вятка	06:17 +46°	07:06 +51°	Санкт-Петербург	06:28 +38°	07:00 +42°
гора_Отортен	06:25 +48°	07:10 +50°	Севастополь	-	06:56 +49°
Горно-Алтайск	06:19 +61°	07:31 +58°	Серов	06:19 +50°	07:11 +53°
Гродно	-	07:00 +41°	Смоленск	06:15 +39°	07:01 +45°
Екатеринбург	06:14 +52°	07:11 +55°	Сочи	-	06:55 +54°
Иваново	06:16 +43°	07:03 +49°	Ставрополь	05:59 +45°	06:57 +55°
Ижевск	06:13 +49°	07:07 +54°	Сургут	06:26 +52°	07:26 +52°
Иркутск	06:39 +56°	07:52 +47°	Сыктывкар	06:25 +46°	07:06 +49°
Йошкар_Ола	06:14 +46°	07:05 +52°	Тамбов	06:08 +44°	07:02 +51°
Калининград	-	07:00 +39°	Томск	06:24 +57°	07:29 +55°
Казань	06:12 +47°	07:06 +53°	Тула	06:12 +42°	07:02 +49°
Калуга	06:13 +41°	07:02 +48°	Тура	06:55 +46°	07:28 +44°
Кемерово	06:23 +58°	07:30 +55°	Тюмень	06:15 +53°	07:14 +56°
Комсомольск_на_Амуре	07:40 +29°	08:14 +24°	Улан_Уде	06:43 +54°	07:56 +45°
Кострома	06:18 +43°	07:03 +48°	Ульяновск	06:09 +47°	07:05 +54°
Краснодар	-	06:57 +53°	Усть_Ордынский	06:40 +55°	07:52 +47°
Красноярск	06:29 +57°	07:36 +52°	Усть_Илимск	06:43 +52°	07:43 +46°
Кудымкар	06:18 +48°	07:08 +52°	Уфа	06:10 +51°	07:08 +56°
Курск	06:08 +42°	07:01 +49°	Ухта	06:30 +46°	07:06 +48°
Кызыл	06:26 +60°	07:41 +54°	Хабаровск	07:33 +32°	08:22 +23°
Липецк	06:09 +43°	07:02 +50°	Ханты_Мансийск	06:24 +51°	07:16 +52°
Могилев	06:08 +53°	07:09 +58°	Челябинск	06:11 +53°	07:11 +57°
Махачкала	05:57 +49°	06:55 +59°	Чита	06:52 +50°	08:02 +40°
Минск	-	07:00 +43°	Элиста	06:00 +47°	06:58 +56°
Москва	06:15 +42°	07:02 +48°	Южно_Сахалинск	07:55 +23°	08:23 +18°
Нальчик	05:58 +47°	06:56 +56°	Южно_Курильск	08:03 +19°	08:32 +14°
Набережные_Челны	06:11 +49°	07:07 +54°	Ярославль	06:18 +43°	07:03 +48°

Покрытие убывающей Луной (φ=0,17) звезды η Тельца (+2,9m) (Плеяды) 10 июля					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Абакан	19:17 10°	20:02 15°	Магнитогорск	–	20:17 01°
Атинское	19:15 22°	–	Набережные Челны	–	20:24 00°
Барнаул	19:19 06°	20:04 11°	Нижний Тагил	19:36 00°	20:22 05°
Березники	19:39 01°	20:25 05°	Новосибирск	19:21 07°	20:07 12°
Бийск	19:17 06°	20:02 12°	Новокузнецк	19:18 08°	20:03 13°
Братск	19:18 16°	–	Омск	19:25 03°	20:11 08°
Вятка	–	20:28 02°	Пермь	–	20:24 03°
Горно-Алтайск	19:16 06°	20:01 12°	Россия Средняя	–	20:20 03°
Екатеринбург	–	20:20 04°	Серов	19:37 02°	20:24 06°
Ижевск	–	20:24 02°	Тюмень	19:22 08°	20:09 14°
Иркутск	19:13 16°	19:54 21°	Тюмень	19:32 02°	20:18 06°
Кемерово	19:20 08°	20:06 14°	Улан-Батор	19:09 15°	19:43 20°
Красноярск	19:19 12°	–	Улан_Уде	19:13 17°	–
Кудымкар	–	20:26 04°	Усть_Ордынский	19:14 16°	–
Курган	–	20:16 05°	Уфа	–	20:21 01°
Кызыл	19:14 10°	19:57 16°	Челябинск	–	20:18 03°
			Чита	19:15 21°	–

Покрытие растущей Луной (φ=0,81) звезды τ Скорпиона (+2,8m) 25 июля					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Астрахань	18:59 12°	20:15 05°	Нальчик	18:55 16°	20:12 09°
Афины	18:19 24°	19:40 23°	Набережные Челны	18:55 02°	–
Багдад	19:11 24°	20:18 16°	Нижний Новгород	18:44 04°	–
Белгород	18:36 11°	19:56 07°	Одесса	18:28 15°	19:51 13°
Брест	–	19:36 09°	Оренбург	19:04 04°	–
Брянск	–	19:51 05°	Орел	–	19:53 05°
Варшава	–	19:31 09°	Орск	19:09 03°	–
Витебск	–	19:44 05°	Пенза	18:48 07°	20:04 02°
Владикавказ	18:59 15°	20:15 09°	Ростов на Дону	18:44 13°	20:04 08°
Владимир	–	19:56 01°	Рязань	18:39 06°	19:56 03°
Волгоград	18:51 11°	20:09 05°	с Камышлинка	18:57 03°	–
Воронеж	18:40 09°	19:59 05°	Самара	18:55 05°	–
Вятка	18:49 01°	–	Самарканд	19:46 04°	–
Гомель	–	19:47 07°	Саратов	18:51 08°	20:07 02°
Грозный	18:59 15°	20:15 08°	Саранск	18:47 06°	20:03 01°
Гродно	–	19:35 07°	Севастополь	18:34 17°	19:57 13°
Иваново	–	19:55 00°	Смоленск	–	19:46 05°
Ижевск	18:55 01°	–	София	–	19:38 18°
Йошкар_Ола	18:49 03°	–	Сочи	18:47 17°	20:07 11°
Казань	18:51 03°	–	Ставрополь	18:50 15°	20:09 09°
Каир	18:44 32°	19:56 27°	Тамбов	18:43 08°	20:00 03°
Калуга	–	19:52 04°	Тбилиси	18:59 17°	20:15 10°
Кисловодск	18:52 16°	20:11 09°	Тверь	–	19:50 02°
Кировский	19:00 12°	20:15 05°	Тегеран	19:23 18°	20:24 10°
Краснодар	18:44 16°	20:05 10°	Тель-Авив	18:49 29°	20:04 24°
Курск	18:35 10°	19:55 06°	Тольятти	18:54 05°	–
Липецк	18:40 08°	19:58 04°	Триполи	–	19:07 29°
Майкоп	18:47 16°	20:07 10°	Тула	–	19:54 04°
Магнитогорск	19:07 01°	–	Туляновск	18:51 05°	–
Махакаала	19:03 15°	20:17 07°	Уфа	19:01 02°	–
Минск	–	19:41 07°	Чебоксары	18:48 03°	–
Мотилев	–	19:45 06°	Черкесск	18:51 16°	20:10 10°
Москва	–	19:53 02°	Элиста	18:53 13°	20:11 07°
Назрань	18:57 15°	20:14 09°	Ярославль	–	19:53 00°

Покрытие растущей Луной (φ=0,38) звезды τ Скорпиона (+2,8m) 18 сентября					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Атинское	11:27 05°	–	Улан_Уде	–	12:35 01°
Братск	–	12:23 00°	Усть_Ордынский	–	12:31 02°
Иркутск	–	12:31 02°	Чита	11:24 05°	–

Покрытие убывающей Луной (φ=0,80) звезды η Тельца (+2,9m) (Плеяды) 30 сентября					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Абакан	13:48 09°	14:20 13°	Нижневартовск	14:00 07°	14:40 11°
Барнаул	13:49 05°	14:24 09°	Новосибирск	13:51 06°	14:27 10°
Березники	–	14:48 08°	Новокузнецк	13:49 07°	14:22 11°
Бийск	13:48 05°	14:22 09°	Омск	14:09 17°	14:48 20°
Братск	13:51 16°	14:18 19°	Пермь	13:55 02°	14:33 06°
Воркута	–	14:54 12°	–	–	14:47 02°
гора Огортен	–	14:50 06°	–	–	14:42 02°
Горно-Алтайск	13:47 05°	14:20 09°	Россия Средняя	–	14:52 12°
Дудинка	14:09 16°	14:48 19°	Салехард	14:10 09°	14:46 05°
Екатеринбург	–	14:43 03°	Серов	–	14:46 05°
Иркутск	13:50 15°	14:06 18°	Сургут	14:01 07°	14:41 10°
Кемерово	13:51 07°	14:26 12°	Томск	13:52 08°	14:28 12°
Красноярск	13:50 11°	14:23 15°	Тура	14:01 19°	14:35 22°
Кудымкар	–	14:49 03°	Тюмень	–	14:40 05°
Курган	–	14:38 03°	Усть_Илимск	13:53 17°	14:21 20°
Кызыл	13:46 09°	14:14 13°	Усть_Ордынский	13:50 16°	14:07 18°
Нижний Тагил	–	14:45 03°	Ханты_Мансийск	14:03 05°	14:43 09°
			Челябинск	–	14:40 02°

Покрытие убывающей Луной (φ=0,95) звезды η Тельца (+2,9m) (Плеяды) 28 октября					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Вашингтон	–	23:42 06°	Рейкьявик	23:53 41°	00:18 43°
Виннипег (Сам)	–	00:09 03°	Тикси	00:44 14°	01:28 12°
Дудинка	01:00 26°	01:24 24°	Тура	01:10 19°	01:31 16°
Нерюнгри	01:10 04°	01:38 02°	Черчилл (Сам)	23:32 06°	00:19 11°
Норильск	01:00 25°	01:25 23°	Якутск	00:58 07°	01:35 04°
Оттава	23:09 05°	23:52 11°			

Покрытие Луной (φ=1,0) звезды η Тельца (+2,9m) (Плеяды) 24 ноября					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Абакан	10:35 12°	11:24 18°	Новокузнецк	–	11:25 16°
Атинское	10:31 24°	11:15 31°	Норильск	10:58 19°	11:49 23°
Барнаул	–	11:25 14°	Пекин	10:23 21°	10:47 26°
Бийск	–	11:23 14°	Певек	11:30 44°	12:08 45°
Биробиджан	10:51 39°	10:56 40°	Салехард	–	11:48 14°
Благовещенск	10:38 33°	11:10 38°	Сургут	–	11:39 14°
Братск	10:36 18°	11:26 25°	Тикси	11:05 33°	11:57 36°
Воркута	–	11:50 14°	Томск	–	11:29 16°
Горно-Алтайск	–	11:22 14°	Тура	10:49 21°	11:40 27°
Дудинка	10:59 18°	11:49 22°	Улан-Батор	10:25 17°	11:10 25°
Иркутск	10:31 18°	11:19 25°	Улан_Уде	10:30 20°	11:18 27°
Кемерово	–	11:27 16°	Усть_Илимск	10:39 20°	11:29 26°
Красноярск	10:37 14°	11:27 20°	Усть_Ордынский	10:31 18°	11:20 25°
Кызыл	10:31 12°	11:20 19°	Ханты_Мансийск	–	11:40 12°
Магадан	11:16 48°	11:30 49°	Черчилл (Сам)	12:31 16°	13:00 12°
Нерюнгри	10:42 32°	11:27 38°	Чита	10:31 23°	11:17 30°
Нижневартовск	–	11:38 15°	Якутск	10:52 35°	11:39 40°
Новосибирск	–	11:28 15°			

Покрытие растущей Луной (φ=0,93) звезды η Тельца (+2,9m) (Плеяды) 21 декабря					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Братск	23:14 04°	23:41 01°	Салехард	23:17 23°	23:26 22°
Воркута	23:15 24°	23:25 23°	Тикси	22:38 09°	23:24 08°
Дудинка	22:58 18°	23:34 15°	Тура	23:01 10°	23:37 07°
Красноярск	23:24 06°	23:39 05°	Усть_Илимск	23:10 05°	23:40 02°
Норильск	22:57 17°	23:34 15°	Якутск	22:46 01°	–

Покрытие убывающей Луной (φ=0,92) скопления Ясли (+4,0m) 26 декабря					
Покрытие бл		Открытие бл	Покрытие бл		Открытие бл
Атинское	–	11:15 02°	Нерюнгри	11:06 09°	11:11 10°
Анкоридж (Сам)	11:51 48°	11:59 48°	Николаевск_на_Амуре	10:42 13°	11:26 20°
Анадырь	11:25 36°	11:35 36°	Палана	10:55 26°	11:36 31°
Биробиджан	10:36 07°	11:22 13°	Петропавлоск-Камчатский	10:41 24°	11:37 32°
Благовещенск	10:42 05°	11:21 10°	Сан-Франциско (Сам)	12:23 60°	13:21 49°
Ванкувер	12:28 53°	12:39 51°	Токио	10:21 04°	11:15 14°
Владивосток	10:28 02°	11:20 11°	Хабаровск	10:35 08°	11:23 15°
Комсомольск_на_Амуре	10:38 10°	11:24 17°	Чита	11:01 00°	11:12 02°
Лос-Анжелес (Сам)	12:34 56°	13:31 44°	Южно_Курильск	10:26 12°	11:24 22°
Магадан	10:57 22°	11:29 26°	Южно_Сахалинск	10:30 11°	11:25 20°

КОМЕТЫ

В 2007 году перигелий пройдут 28 известных комет (по состоянию на 28 сентября 2006 года), самой яркой из которых будет комета McNaught (C/2006 P1), блеск которой по прогнозам достигнет 2m 13 января, когда комета будет находиться в созвездии Стрельца. С начала года ее можно будет наблюдать на вечернем небосклоне в созвездии Щита и Орла низко над западным горизонтом. Ее видимость, и без того неблагоприятная, продлится всего несколько дней, а затем комета быстро уйдет в южное полушарие неба. Кроме этой хвостатой гостьи, в течение года на небосводе средних широт России появятся еще три кометы, доступные невооруженному глазу. В апреле (к очередному «Астрофесту») ими станут кометы P/Encke (2P) и P/Machholz 1 (96P), а в самом конце года достигнет 6 звездной величины комета P/Tuttle (8P). Значит, летом и осенью наступит перерыв в видимости комет на территории России (если только не будет открыта новая яркая комета). Пятая комета года, доступная любительским средствам, будет видима в январе. Это - P/Siding Spring (P/2006 HR30). Она достигнет 11 звездной величины, а 20 января пройдет в нескольких градусах севернее Туманности Андромеды. Подробные сведения о движении этих комет по небосводу даются в эфемеридах к каждой из них. Принятые обозначения в эфемеридах комет: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, r - расстояние от Солнца, Δ - расстояние от Земли, m - звездная величина, elon. – элонгация, S – угловая скорость (угл. секунд в час) движения по небосводу, PA – позиционный угол направления движения, con. – созвездие.

Кометы, проходящие перигелий в 2007 году.

Название	День	Месяц	Год	Перигелий в а.е.	Абс.величина
P/Kowal (99P)	15,335	1	2007	4,718378	4,5
McNaught (C/2006 E1)	6,5602	1	2007	6,040329	6
Siding Spring (P/2006 HR30)	2,2838	1	2007	1,226424	11
Petrew (P/2001 Q2)	24,6157	2	2007	0,937663	11
LONEOS (P/2005 SB216)	11,457	2	2007	3,817817	12
LINEAR (C/2006 M1)	13,9236	2	2007	3,556294	8,5
LONEOS (C/2005 EL173)	5,9028	3	2007	3,886438	11,5
McNaught (C/2006 K3)	13,4246	3	2007	2,502633	8
P/Encke (2P)	19,307	4	2007	0,339201	11,5
P/Schuster (106P)	2,2339	4	2007	1,556111	14
Christensen (C/2006 S4)	22,222	4	2007	3,36286	9
P/Holmes (17P)	4,4511	5	2007	2,053343	10
P/Shoemaker-Levy (135P)	31,2504	5	2007	2,711108	7
LONEOS-Tucker (P/1998 QP54)	12,1766	5	2007	1,880046	15
P/Shoemaker-Holt (128P)	13,8339	6	2007	3,068726	8,5
P/Russell-LINEAR (156P)	17,374	6	2007	1,593231	15,5
McNaught (C/2006 P1)	17,713	6	2007	1,55508	8
P/Bus (87P)	7,1732	7	2007	2,173538	7,2
P/Cifreio (108P)	18,0734	7	2007	1,719113	8
Mueller (P/1998 U2)	7,8756	7	2007	2,032025	13
McNaught (C/2005 S4)	18,4345	7	2007	5,850387	5
McNaught (C/2006 K1)	20,5185	7	2007	4,427284	7,5
P/Mueller (136P)	22,0115	10	2007	2,961253	11
P/Arend (50P)	1,2213	11	2007	1,92459	9,5
NEAT (C/2006 K4)	28,8547	11	2007	3,18896	6
Jedicke (P/1995 A1)	4,665	12	2007	4,086722	2,5
LINEAR-Mueller (P/1998 S1)	16,0921	12	2007	2,552696	11,5
Hill (C/2006 S5)	24,713	12	2007	2,54479	8

Покрытия звезд астероидами

В таблице приведены данные с <ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2007/> о покрытиях звезд до 11m, видимых с территории России в 2007 году. В виду ограниченного объема настоящего календаря, карты окрестностей звезд в АК не приводятся. Такие карты публикуются в **ежемесячном КН** автора (см. «От автора»). В АК даются сведения о двух избранных покрытиях достаточно ярких звезд.

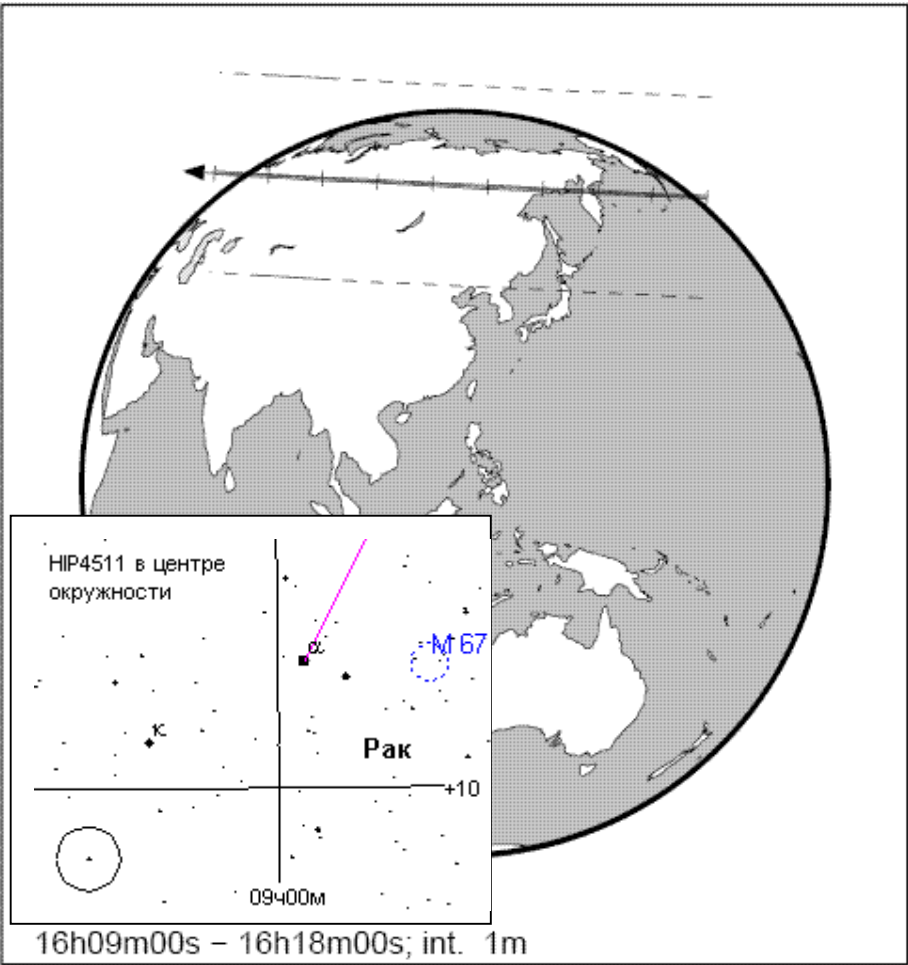
Регион	Месяц	День	Час	Мин	Номер	Имя	Длит. (сек)	Звезда	Зв.вел.	Пад. блеска
Россия	01	04	21	6.5	144	Vibilia	15.6	TYC 1888-00747-1	9.60	1.8
Россия	01	11	23	49.0	467	Laura	4.0	UCAC2 41701240	10.16	4.0
Россия	01	14	1	1.1	161	Athor	4.6	TYC 2417-00790-1	10.04	3.1
Россия	01	21	17	57.3	78	Diana	14.2	TYC 1945-00492-1	10.93	0.5
Россия	02	06	16	13.3	665	Sabine	3.6	HIP 45111	7.11	5.7
Россия	02	21	16	53.9	36	Atalante	8.9	TYC 2496-00736-1	10.22	2.1
Россия	02	23	15	47.7	395	Delia	65.4	TYC 1326-01440-1	10.89	4.7
Россия	02	24	23	24.2	116	Sirona	8.6	TYC 1416-00244-1	10.58	1.0
Россия	03	04	20	9.9	494	Virtus	8.4	TYC 2403-01283-1	8.90	5.8
Россия	03	22	19	35.7	7	Iris	9.0	TYC 1289-00060-1	9.59	0.9
Россия	03	30	21	27.8	1819	Laputa	4.1	TYC 1356-01060-1	9.89	6.9
Россия	04	18	22	19.7	313	Chaldaea	10.6	TYC 5024-00428-1	9.96	2.3
Россия	05	03	17	40.7	140	Siwa	4.6	TYC 1910-01455-1	9.36	5.2
Россия	05	04	22	15.4	439	Ohio	5.8	TYC 5056-00497-1	10.81	4.1
Россия	06	14	0	15.8	676	Melitta	11.1	HIP 95228	8.14	5.5
Россия	07	26	1	3.3	168	Sibylla	6.3	TYC 1225-01136-1	10.13	3.9
Россия	08	15	18	24.4	137	Meliboea	23.8	TYC 5129-02593-1	10.87	1.3
Россия	09	10	20	53.5	654	Zelinda	11.1	TYC 0539-00499-1	9.42	3.4
Россия	09	25	19	18.6	584	Semiramis	11.5	TYC 2367-00104-1	10.24	1.5
Россия	10	03	23	45.8	25	Phocaea	3.4	TYC 0182-02026-1	10.71	2.8
Россия	10	07	17	18.3	336	Lacadiera	6.9	TYC 1198-00291-1	9.37	3.4
Россия	10	13	1	29.9	409	Aspasia	10.8	TYC 1349-01375-1	10.63	2.2
Россия	10	13	21	33.5	301	Bavaria	7.3	TYC 0664-00942-1	10.22	4.4
Россия	10	30	14	7.9	584	Semiramis	9.8	TYC 2354-00452-1	9.05	1.9
Россия	11	20	19	2.9	167	Urda	3.4	TYC 0654-00057-1	8.99	4.3
Россия	11	23	21	11.4	201	Penelope	8.5	TYC 1328-01870-1	10.73	2.1
Россия	11	23	23	40.5	329	Svea	7.3	TYC 4753-01273-1	10.64	2.9
Россия	11	24	0	25.5		Mars	2603	TYC 1898-01692-1	9.90	0.0
Россия	11	26	3	16.6	201	Penelope	7.9	TYC 1328-01937-1	10.72	2.0
Россия	11	26	19	38.0	584	Semiramis	7.0	TYC 2343-01130-1	10.32	1.0
Россия	12	01	2	20.1	1285	Julietta	14.2	TYC 1404-01186-1	10.24	5.6

Покрытие звезды HIP 45111 астероидом 655 Sabine 6 февраля

665 Sabine – HIP 45111

2007 feb 6 16^h13.3^m U.T.

Planet :		Star :	Source cat. HIP
V. mag. = 12.82	Diam. = 56.1 km = 0.03"	$\alpha = 9^h11^m26.867^s$	$\delta = +8^\circ58'33.37''$
$\mu = 32.69''/h$	$\pi = 3.72''$ Ref. = EG2005-078	V. mag. = 7.11	Ph. mag. = 8.61
$\Delta m = 5.7$	Max. dur. = 3.6s	Sun : 173°	Moon : 49° , 83%

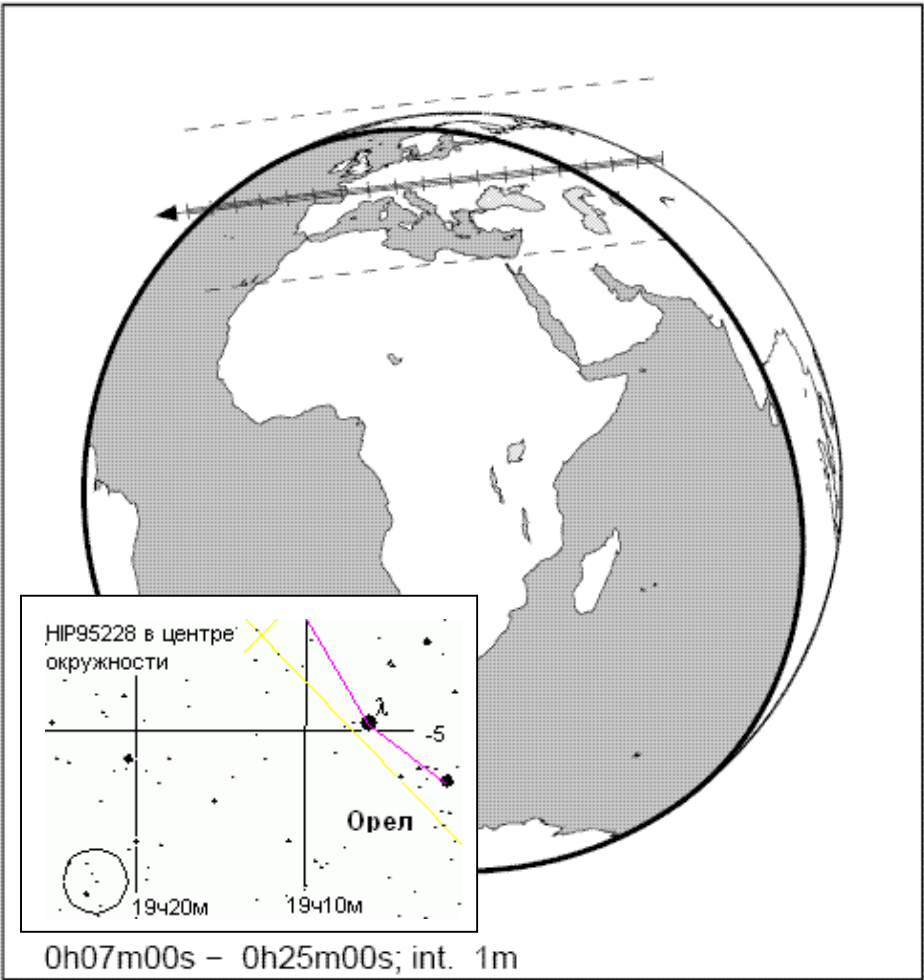


Покрытие звезды HIP 95228 астероидом 676 Melitta 14 июня

676 Melitta – HIP 95228

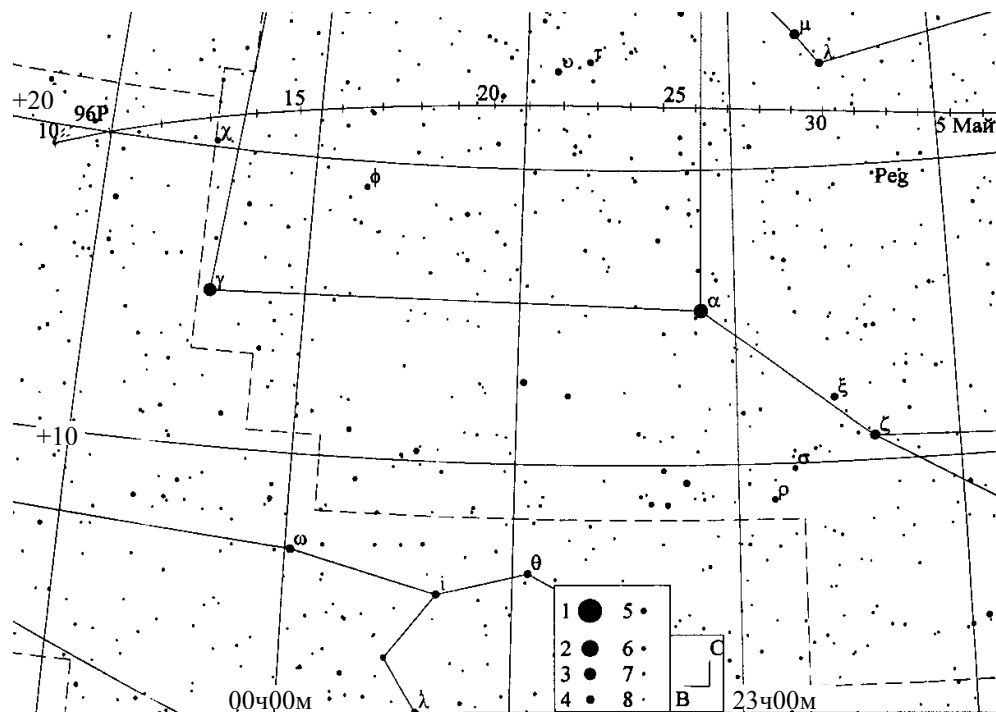
2007 jun 14 0^h15.8^m U.T.

Planet :		Star :	Source cat. HIP
V. mag. = 13.59	Diam. = 82.6 km = 0.06"	$\alpha = 19^h22^m28.932^s$	$\delta = -7^\circ13'07.95''$
$\mu = 19.60''/h$	$\pi = 4.68''$ Ref. = EG2005-084	V. mag. = 8.14	Ph. mag. = 8.27
$\Delta m = 5.5$	Max. dur. = 11.1s	Sun : 148°	Moon : 132° , 2%

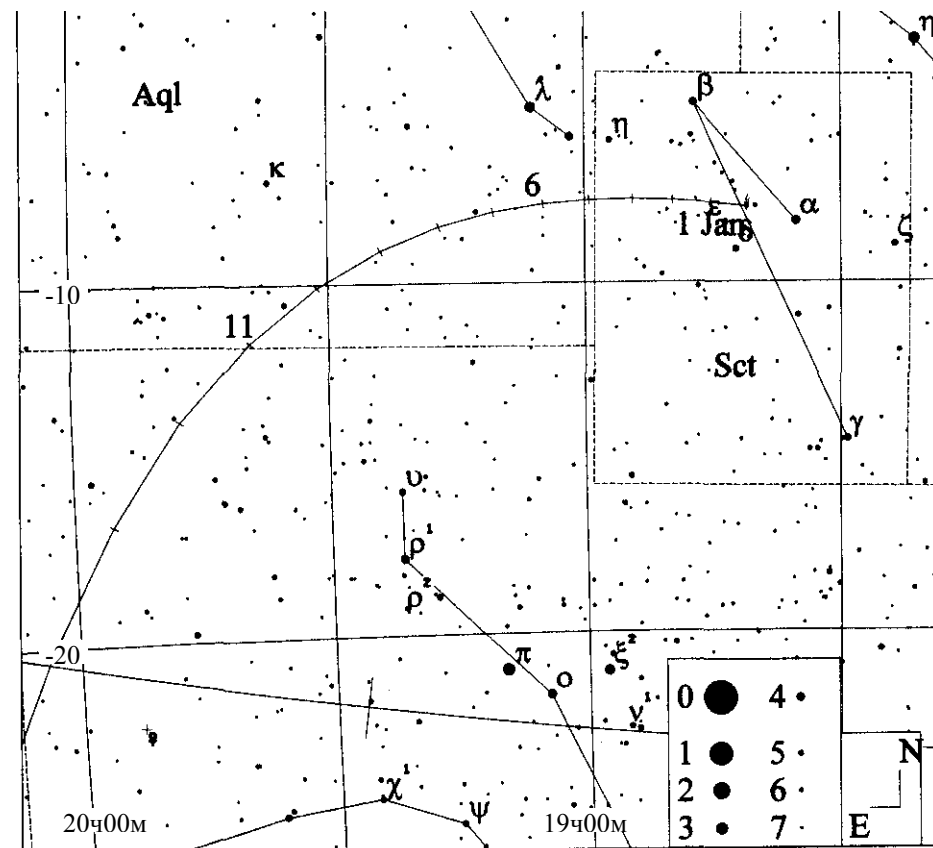


Kometu McNaught (C/2006 P1)

Date	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
13 Apr 2007	2h43m47.49s	+18 22.002'	0.379	1.013	5.2	21.7	118.91	99.0	Ari
15 Apr 2007	2h49m52.16s	+18 00.790'	0.359	0.951	4.7	20.9	104.22	110.5	Ari
17 Apr 2007	2h54m33.97s	+17 23.718'	0.345	0.888	4.3	19.8	89.86	130.3	Ari
19 Apr 2007	2h57m22.13s	+16 28.290'	0.339	0.826	4.0	18.2	87.76	159.6	Ari
21 Apr 2007	2h57m52.13s	+15 13.237'	0.342	0.767	3.9	16.1	107.70	187.1	Ari
23 Apr 2007	2h55m53.38s	+13 39.065'	0.354	0.713	4.0	13.5	142.12	204.2	Ari
25 Apr 2007	2h51m32.27s	+11 48.104'	0.372	0.666	4.2	10.6	178.67	213.8	Ari
27 Apr 2007	2h45m09.14s	+9 44.063'	0.397	0.626	4.5	8.2	209.80	219.5	Cet
29 Apr 2007	2h37m11.96s	+ 7 31.369'	0.425	0.594	4.8	7.5	232.15	223.0	Cet
1 May 2007	2h28m10.20s	+ 5 14.532'	0.457	0.568	5.2	9.6	245.06	225.4	Cet
3 May 2007	2h18m30.64s	+ 2 57.637'	0.491	0.548	5.6	13.5	249.41	227.1	Cet
5 May 2007	2h08m35.31s	+ 0 44.010'	0.527	0.534	6.0	17.9	246.90	228.4	Cet
7 May 2007	1h58m40.85s	- 1 23.941'	0.563	0.523	6.4	22.6	239.46	229.5	Cet
9 May 2007	1h48m58.77s	- 3 24.728'	0.600	0.516	6.7	27.3	228.92	230.4	Cet
11 May 2007	1h39m36.22s	- 5 17.662'	0.636	0.511	7.1	32.0	216.82	231.2	Cet
13 May 2007	1h30m36.82s	- 7 02.679'	0.673	0.509	7.5	36.5	204.34	231.9	Cet
15 May 2007	1h22m01.60s	- 8 40.153'	0.710	0.507	7.8	40.9	192.31	232.5	Cet
17 May 2007	1h13m49.72s	-10 10.730'	0.746	0.507	8.1	45.2	181.25	233.1	Cet
19 May 2007	1h05m59.14s	-11 35.186'	0.782	0.507	8.4	49.3	171.46	233.6	Cet
21 May 2007	0h58m27.10s	-12 54.343'	0.818	0.508	8.7	53.4	163.07	234.1	Cet
23 May 2007	0h51m10.45s	-14 08.999'	0.853	0.510	9.0	57.3	156.09	234.5	Cet
25 May 2007	0h44m05.90s	-15 19.899'	0.888	0.511	9.3	61.2	150.50	235.0	Cet
27 May 2007	0h37m10.12s	-16 27.717'	0.922	0.512	9.5	65.0	146.21	235.4	Cet
29 May 2007	0h30m19.82s	-17 33.043'	0.956	0.514	9.8	68.7	143.12	235.9	Cet
31 May 2007	0h23m31.83s	-18 36.385'	0.989	0.515	10.0	72.5	141.15	236.4	Cet
2 Jun 2007	0h16m43.15s	-19 38.164'	1.022	0.516	10.2	76.2	140.16	236.9	Cet

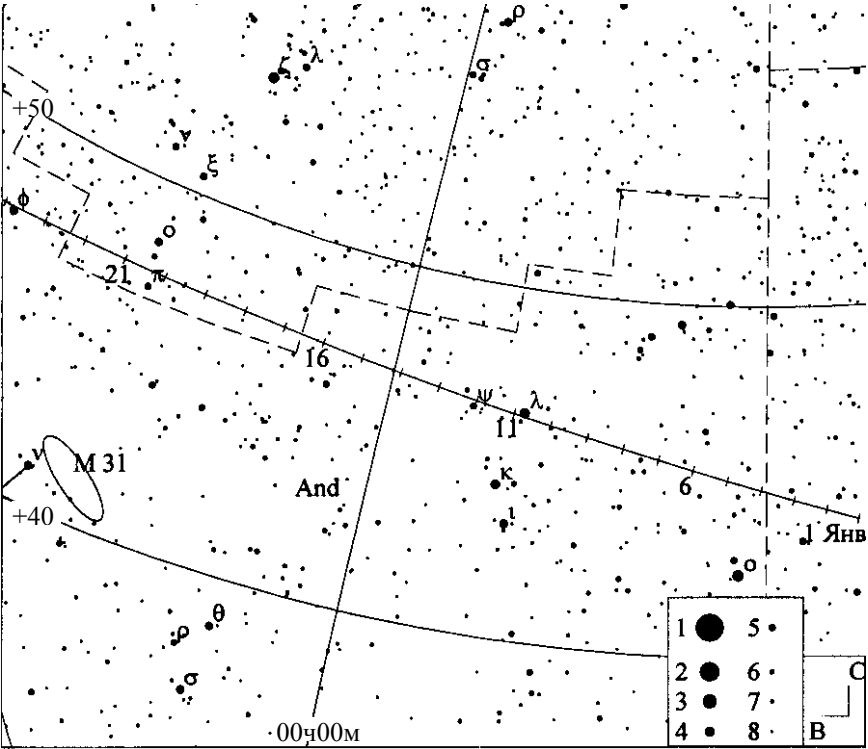


Date	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	S.	PA	con
25 Dec 2006	18h16m32.63s	- 8 54.896'	0.651	1.554	9.1	14.5	114.94	77.2	Ser
27 Dec 2006	18h22m47.72s	- 8 34.561'	0.598	1.494	8.6	14.8	123.71	78.1	Sct
29 Dec 2006	18h22m34.20s	- 8 14.659'	0.544	1.431	8.1	15.0	134.09	79.6	Sct
31 Dec 2006	18h36m58.79s	- 7 56.348'	0.489	1.364	7.6	15.2	146.63	81.7	Sct
2 Jan 2007	18h45m10.63s	- 7 41.716'	0.432	1.294	6.9	15.3	162.27	84.8	Sct
4 Jan 2007	18h54m22.34s	- 7 34.672'	0.374	1.219	6.2	15.2	182.72	89.6	Sct
6 Jan 2007	19h04m51.57s	- 7 42.877'	0.315	1.139	5.3	14.9	211.65	96.9	Aql
8 Jan 2007	19h17m02.06s	- 7 22.162'	0.257	1.054	4.2	14.0	258.17	108.1	Aql
10 Jan 2007	19h31m17.98s	-10 05.758'	0.206	0.965	3.1	12.1	344.01	124.2	Aql
12 Jan 2007	19h47m25.92s	-13 05.317'	0.174	0.882	2.1	8.7	487.44	141.8	Sgr
14 Jan 2007	20h03m16.51s	-20 05.398'	0.178	0.828	2.1	5.4	588.43	154.0	Sgr
16 Jan 2007	20h16m16.79s	-27 09.759'	0.214	0.818	2.9	8.7	541.47	159.4	Cap
18 Jan 2007	20h26m26.63s	-33 19.886'	0.267	0.838	3.9	14.2	435.58	160.9	Sgr
20 Jan 2007	20h34m47.04s	-38 13.145'	0.325	0.874	4.8	19.0	340.31	160.5	Mic
22 Jan 2007	20h42m02.01s	-42 01.788'	0.384	0.917	5.7	22.9	268.37	159.1	Mic
24 Jan 2007	20h48m36.32s	-45 01.941'	0.442	0.962	6.4	26.2	216.11	157.1	Mic
26 Jan 2007	20h54m43.83s	-47 26.481'	0.498	1.007	7.0	28.9	178.13	154.8	Ind
28 Jan 2007	21h00m32.64s	-49 24.716'	0.553	1.052	7.5	31.3	150.19	152.3	Ind
30 Jan 2007	21h06m07.78s	-51 03.257'	0.607	1.095	8.0	33.4	129.33	149.7	Ind



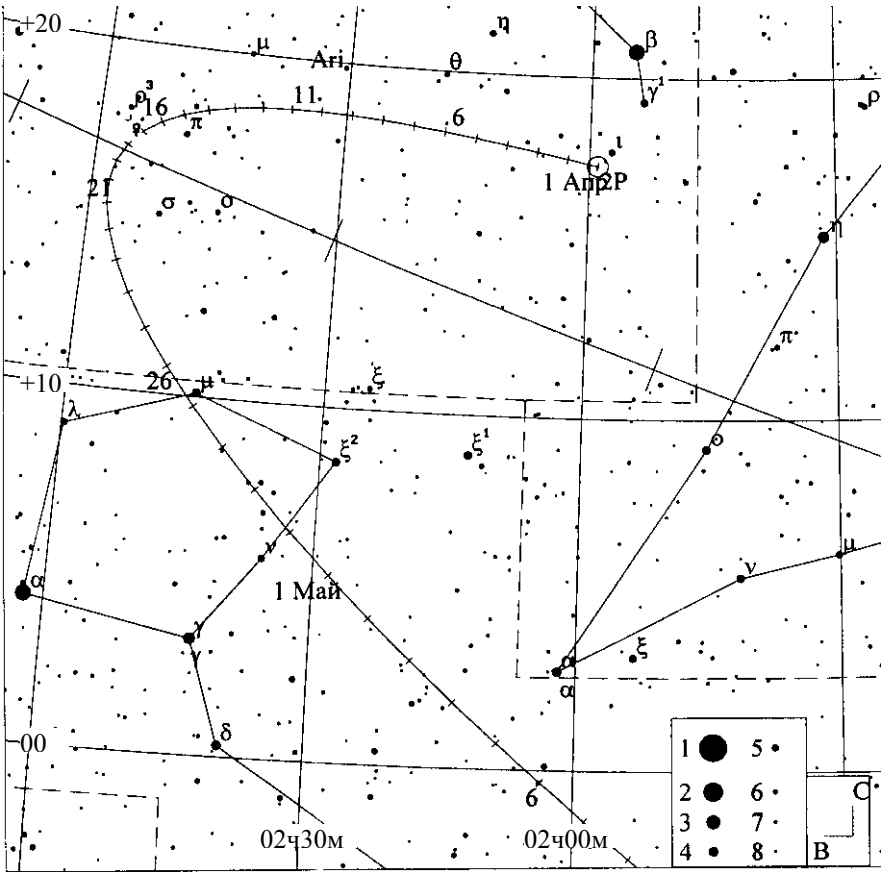
Комета P/Siding Spring (P/2006 HR30)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2007	22h43m12.36s	+43 54.418'	1.227	0.796	11.4	86.5	137.38	72.4	Lac
3 Jan 2007	22h53m15.56s	+44 28.027'	1.226	0.789	11.4	86.9	142.91	73.7	Lac
5 Jan 2007	23h03m52.85s	+45 00.253'	1.227	0.782	11.4	87.3	148.45	75.2	And
7 Jan 2007	23h15m04.91s	+45 30.638'	1.228	0.776	11.3	87.7	153.96	76.7	And
9 Jan 2007	23h26m51.99s	+45 58.687'	1.230	0.770	11.3	88.2	159.41	78.4	And
11 Jan 2007	23h39m13.79s	+46 23.871'	1.233	0.765	11.3	88.8	164.74	80.1	And
13 Jan 2007	23h52m09.41s	+46 45.645'	1.236	0.760	11.3	89.3	169.90	82.0	And
15 Jan 2007	0h05m37.15s	+47 03.452'	1.240	0.756	11.3	89.9	174.83	84.0	And
17 Jan 2007	0h19m34.53s	+47 16.751'	1.244	0.753	11.3	90.5	179.47	86.0	Cas
19 Jan 2007	0h33m58.18s	+47 25.030'	1.249	0.751	11.3	91.1	183.75	88.2	Cas
21 Jan 2007	0h48m43.88s	+47 27.836'	1.255	0.749	11.4	91.8	187.60	90.4	Cas
23 Jan 2007	1h03m46.63s	+47 24.791'	1.261	0.749	11.4	92.4	190.95	92.6	And
25 Jan 2007	1h19m00.82s	+47 15.618'	1.268	0.750	11.4	93.0	193.75	94.9	And
27 Jan 2007	1h34m20.38s	+47 00.157'	1.276	0.752	11.4	93.6	195.95	97.1	And
29 Jan 2007	1h49m39.13s	+46 38.378'	1.284	0.755	11.5	94.2	197.51	99.4	And
31 Jan 2007	2h04m50.99s	+46 10.387'	1.292	0.759	11.5	94.7	198.43	101.5	And
2 Feb 2007	2h19m50.30s	+45 36.427'	1.301	0.765	11.6	95.2	198.68	103.7	And
4 Feb 2007	2h34m31.97s	+44 56.862'	1.311	0.772	11.6	95.7	198.29	105.7	And
6 Feb 2007	2h48m51.68s	+44 12.162'	1.321	0.780	11.7	96.1	197.26	107.6	Per
8 Feb 2007	3h02m45.98s	+43 22.879'	1.332	0.790	11.7	96.5	195.64	109.4	Per
10 Feb 2007	3h16m12.24s	+42 29.616'	1.343	0.801	11.8	96.8	193.46	111.0	Per
12 Feb 2007	3h29m08.71s	+41 33.007'	1.354	0.813	11.9	97.1	190.77	112.6	Per
14 Feb 2007	3h41m34.39s	+40 33.691'	1.366	0.827	11.9	97.3	187.64	113.9	Per
16 Feb 2007	3h53m28.96s	+39 32.288'	1.379	0.842	12.0	97.5	184.14	115.2	Per



Комета P/Encke (2P)

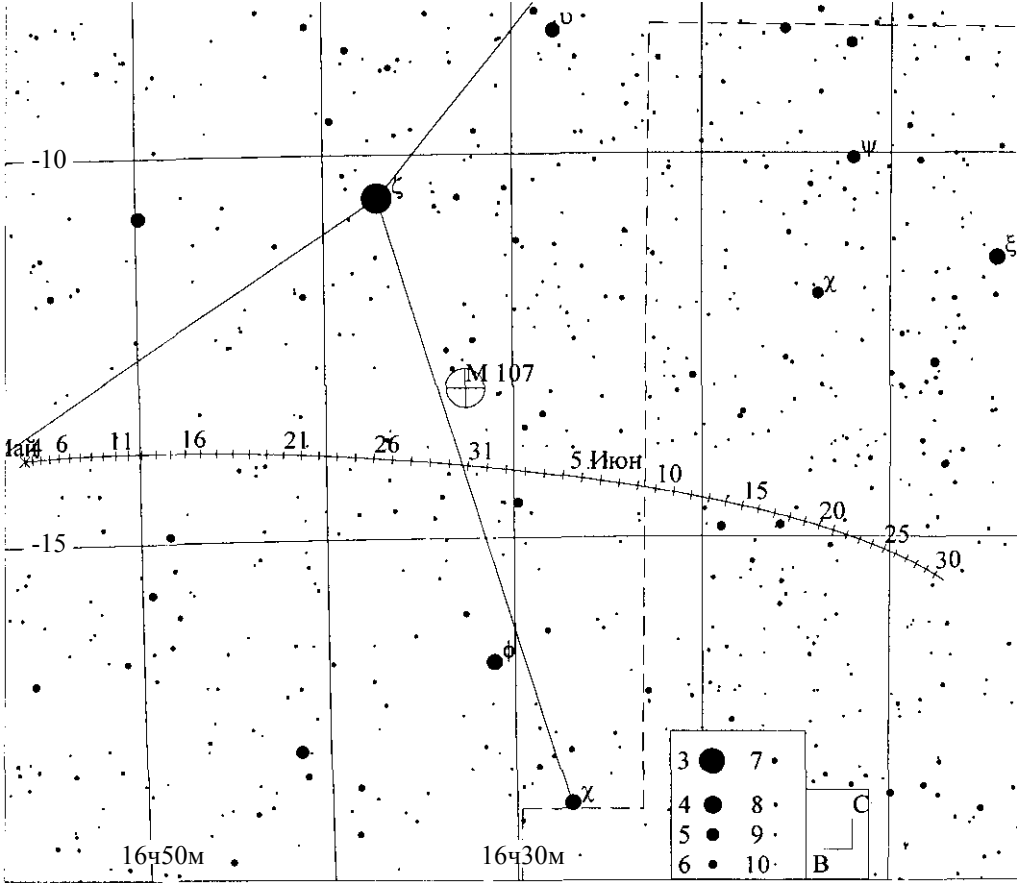
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Apr 2007	1h58m59.82s	+17 22.984'	0.574	1.331	8.5	23.4	134.11	77.6	Ari
3 Apr 2007	2h06m24.55s	+17 45.151'	0.538	1.285	8.0	23.2	136.68	79.2	Ari
5 Apr 2007	2h13m59.79s	+18 04.295'	0.502	1.236	7.5	23.0	138.24	81.2	Ari
7 Apr 2007	2h21m41.21s	+18 19.279'	0.468	1.185	6.9	22.8	138.16	83.7	Ari
9 Apr 2007	2h29m21.56s	+18 28.604'	0.435	1.130	6.3	22.5	135.59	87.1	Ari
11 Apr 2007	2h36m49.37s	+18 30.323'	0.405	1.073	5.8	22.2	129.48	91.8	Ari
13 Apr 2007	2h43m47.49s	+18 22.002'	0.379	1.013	5.2	21.7	118.91	99.0	Ari
15 Apr 2007	2h49m52.16s	+18 00.790'	0.359	0.951	4.7	20.9	104.22	110.5	Ari
17 Apr 2007	2h54m33.97s	+17 23.718'	0.345	0.888	4.3	19.8	89.86	130.3	Ari
19 Apr 2007	2h57m22.13s	+16 28.290'	0.339	0.826	4.0	18.2	87.76	159.6	Ari
21 Apr 2007	2h57m52.13s	+15 13.237'	0.342	0.767	3.9	16.1	107.70	187.1	Ari
23 Apr 2007	2h55m53.38s	+13 39.065'	0.354	0.713	4.0	13.5	142.12	204.2	Ari
25 Apr 2007	2h51m32.27s	+11 48.104'	0.372	0.666	4.2	10.6	178.67	213.8	Ari
27 Apr 2007	2h45m09.14s	+ 9 44.063'	0.397	0.626	4.5	8.2	209.80	219.5	Cet
29 Apr 2007	2h37m11.96s	+ 7 31.369'	0.425	0.594	4.8	7.5	232.15	223.0	Cet
1 May 2007	2h28m10.20s	+ 5 14.532'	0.457	0.568	5.2	9.6	245.06	225.4	Cet
3 May 2007	2h18m30.64s	+ 2 57.637'	0.491	0.548	5.6	13.5	249.41	227.1	Cet
5 May 2007	2h08m35.31s	+ 0 44.010'	0.527	0.534	6.0	17.9	246.90	228.4	Cet



Астероид Веста (4)

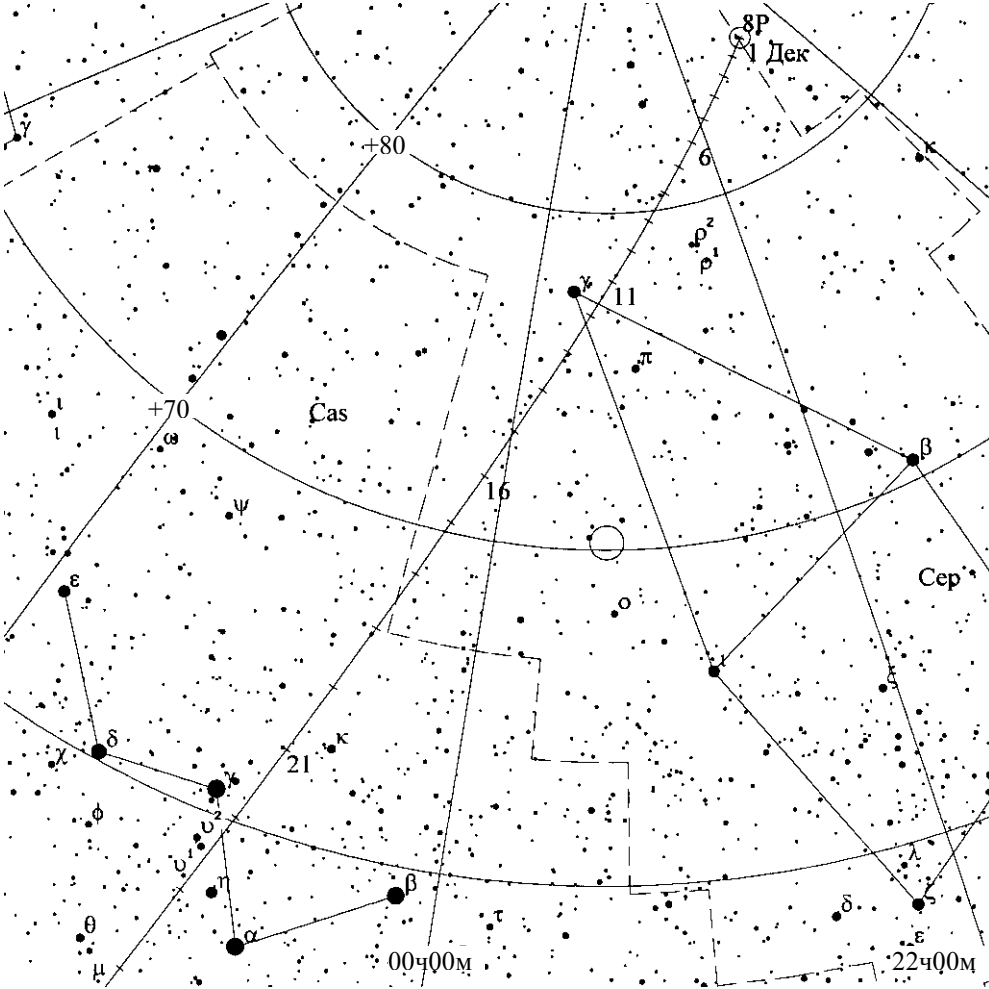
2007 31 Мая противостояние (m =5,4; Эл=172,2°)
2007 1 Июня сближение до 1,143 а.е. (m =5,4)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 May 2007	16h56m18.62s	-13 53.134'	2.157	1.254	6.0	144.8	14.88	273.6	Oph
6 May 2007	16h53m51.02s	-13 51.127'	2.156	1.222	5.9	150.1	20.72	271.1	Oph
11 May 2007	16h50m37.96s	-13 50.294'	2.155	1.195	5.8	155.4	26.11	269.4	Oph
16 May 2007	16h46m44.50s	-13 50.909'	2.154	1.173	5.7	160.7	30.77	268.0	Oph
21 May 2007	16h42m18.19s	-13 53.248'	2.153	1.157	5.6	165.9	34.38	266.7	Oph
26 May 2007	16h37m28.68s	-13 57.533'	2.152	1.147	5.5	170.3	36.76	265.3	Oph
31 May 2007	16h32m26.51s	-14 03.919'	2.152	1.143	5.4	172.2	37.85	263.9	Oph
5 Jun 2007	16h27m22.55s	-14 12.512'	2.151	1.145	5.5	170.1	37.66	262.1	Oph
10 Jun 2007	16h22m27.58s	-14 23.393'	2.151	1.153	5.6	165.7	36.20	260.0	Sco
15 Jun 2007	16h17m52.18s	-14 36.631'	2.151	1.166	5.7	160.6	33.56	257.1	Sco
20 Jun 2007	16h13m46.27s	-14 52.251'	2.151	1.186	5.8	155.3	29.93	253.3	Sco
25 Jun 2007	16h10m17.90s	-15 10.194'	2.151	1.210	5.9	150.0	25.67	247.7	Sco
30 Jun 2007	16h07m32.76s	-15 30.330'	2.151	1.240	6.0	144.8	21.22	239.5	Sco
5 Jul 2007	16h05m34.45s	-15 52.498'	2.152	1.273	6.1	139.7	17.12	226.9	Sco
10 Jul 2007	16h04m25.05s	-16 16.522'	2.152	1.311	6.2	134.8	14.14	207.5	Sco
15 Jul 2007	16h04m05.76s	-16 42.219'	2.153	1.353	6.4	130.1	13.31	182.0	Sco



Комета P/Tuttle (8P)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Dec 2007	20h46m26.30s	+83 51.691'	1.332	0.630	9.5	109.0	84.92	122.5	Dra
3 Dec 2007	21h22m08.88s	+83 11.052'	1.314	0.597	9.3	109.7	97.07	128.7	Cep
5 Dec 2007	21h55m44.19s	+82 17.310'	1.296	0.565	9.0	110.5	111.21	134.7	Cep
7 Dec 2007	22h26m27.94s	+81 08.576'	1.279	0.533	8.8	111.3	127.70	140.1	Cep
9 Dec 2007	22h54m01.94s	+79 42.881'	1.262	0.502	8.5	112.1	147.03	145.0	Cep
11 Dec 2007	23h18m28.28s	+77 57.995'	1.246	0.471	8.3	112.9	169.76	149.3	Cep
13 Dec 2007	23h40m01.24s	+75 51.250'	1.229	0.440	8.0	113.7	196.58	153.0	Cep
15 Dec 2007	23h59m00.47s	+73 19.404'	1.214	0.411	7.8	114.5	228.25	156.1	Cep
17 Dec 2007	0h15m46.56s	+70 18.548'	1.198	0.383	7.5	115.2	265.58	158.9	Cep
19 Dec 2007	0h30m38.76s	+66 44.113'	1.183	0.356	7.2	115.9	309.28	161.2	Cas
21 Dec 2007	0h43m54.01s	+62 31.046'	1.169	0.331	7.0	116.4	359.66	163.2	Cas
23 Dec 2007	0h55m46.78s	+57 34.306'	1.155	0.308	6.7	116.6	416.15	164.9	Cas
25 Dec 2007	1h06m29.24s	+51 49.872'	1.142	0.288	6.5	116.5	476.52	166.3	Cas
27 Dec 2007	1h16m11.59s	+45 16.393'	1.129	0.272	6.2	115.9	536.07	167.5	And
29 Dec 2007	1h25m02.34s	+37 57.322'	1.117	0.260	6.0	114.6	587.41	168.3	And
31 Dec 2007	1h33m08.61s	+30 02.739'	1.106	0.253	5.9	112.7	621.65	168.9	Tri



АСТЕРОИДЫ

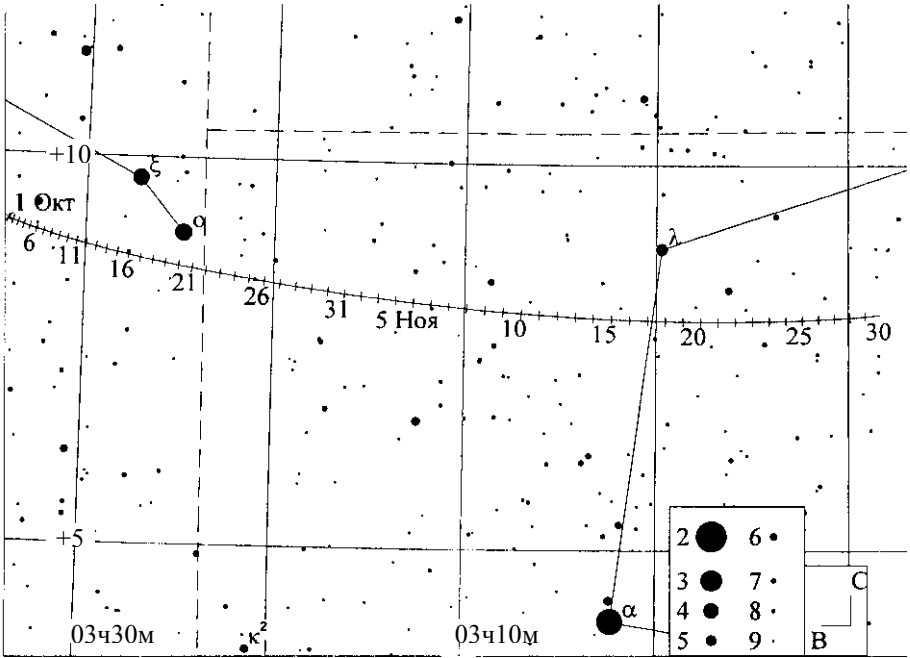
Самым ярким из астероидов в 2007 году будет Веста (5,4m). Этот астероид вступит противостояние с Солнцем 31 мая (в созвездии Змееносца), и будет виден невооруженным глазом. Достаточно высокий блеск будет также у астероидов Церера, и Флора (8m). Их легко можно будет найти в бинокль. Блеск других астероидов составит около 9m и слабее. Всего в 2007 году с территории России будут наблюдаться 9 астероидов до 10m.

Пояснение для всех таблиц астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, r – расстояние от Солнца, Δ – расстояние от Земли, m – звездная величина, elon – элонгация, S – угловая скорость (угл. секунд в час) движения по небосводу, PA – позиционный угол направления движения, con. – созвездие.

Астероид Церера (1)

2007 10 Ноября противостояние (m =7,2; Эл=170,9°)
2007 12 Ноября сближение до 1,832 а.е. (m =7,2)

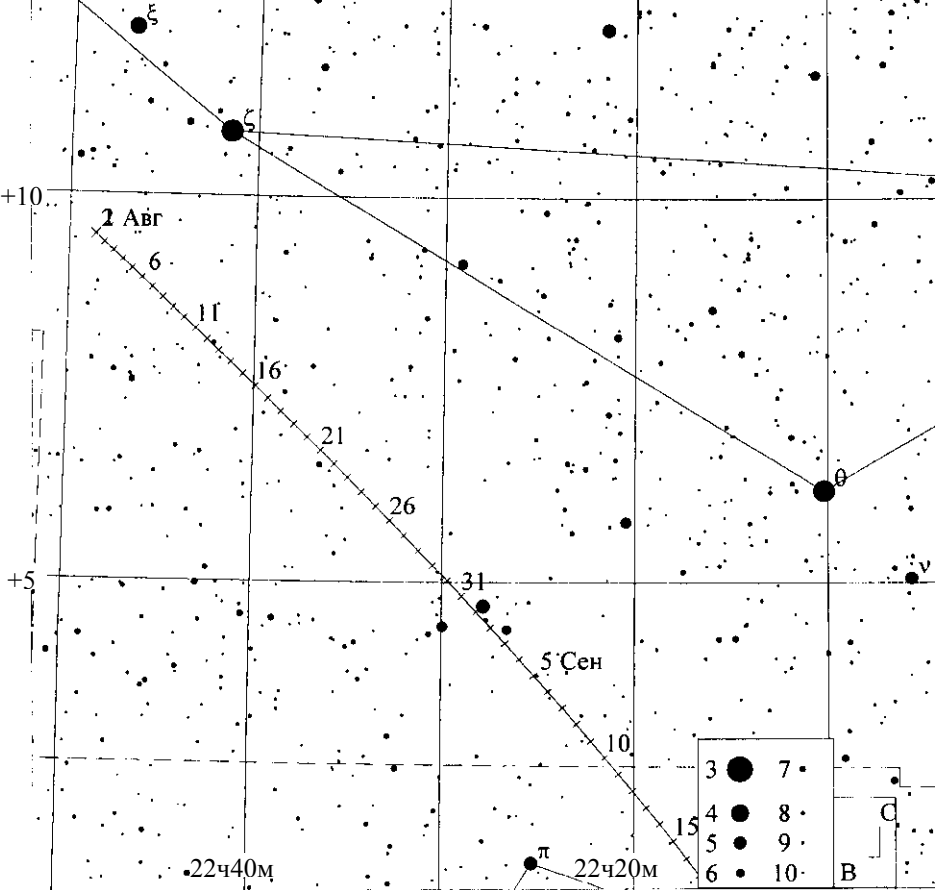
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Oct 2007	3h34m13.08s	+ 9 08.727'	2.846	2.066	8.0	133.1	9.64	249.1	Tau
8 Oct 2007	3h31m51.06s	+ 8 57.803'	2.840	1.999	7.9	140.3	16.21	255.5	Tau
15 Oct 2007	3h28m16.13s	+ 8 45.503'	2.835	1.941	7.7	147.8	22.45	258.7	Tau
22 Oct 2007	3h23m35.25s	+ 8 32.757'	2.830	1.894	7.6	155.5	27.86	261.0	Cet
29 Oct 2007	3h17m59.88s	+ 8 20.585'	2.824	1.860	7.4	162.9	32.11	262.9	Cet
5 Nov 2007	3h11m44.96s	+ 8 10.056'	2.819	1.839	7.3	169.1	34.87	264.7	Cet
12 Nov 2007	3h05m09.41s	+ 8 02.359'	2.813	1.832	7.2	170.5	35.78	266.8	Cet
19 Nov 2007	2h58m35.04s	+ 7 58.654'	2.808	1.840	7.3	165.6	34.75	269.4	Cet
26 Nov 2007	2h52m23.24s	+ 7 59.842'	2.802	1.861	7.5	158.3	32.01	272.6	Cet
3 Dec 2007	2h46m52.30s	+ 8 06.523'	2.797	1.896	7.6	150.6	27.91	277.2	Cet
10 Dec 2007	2h42m17.52s	+ 8 19.094'	2.791	1.942	7.8	142.8	22.88	284.2	Cet
17 Dec 2007	2h38m50.41s	+ 8 37.669'	2.785	2.000	7.9	135.1	17.62	296.0	Cet
24 Dec 2007	2h36m37.50s	+ 9 02.030'	2.780	2.066	8.0	127.7	13.33	316.7	Cet
31 Dec 2007	2h35m40.69s	+ 9 31.734'	2.774	2.141	8.2	120.6	11.76	348.2	Cet



Астероид Паллада (2)

2007 4 Сентября противостояние (m =8,8; Эл=167,1°)
2007 7 Сентября сближение до 2,252 а.е. (m =8,8)

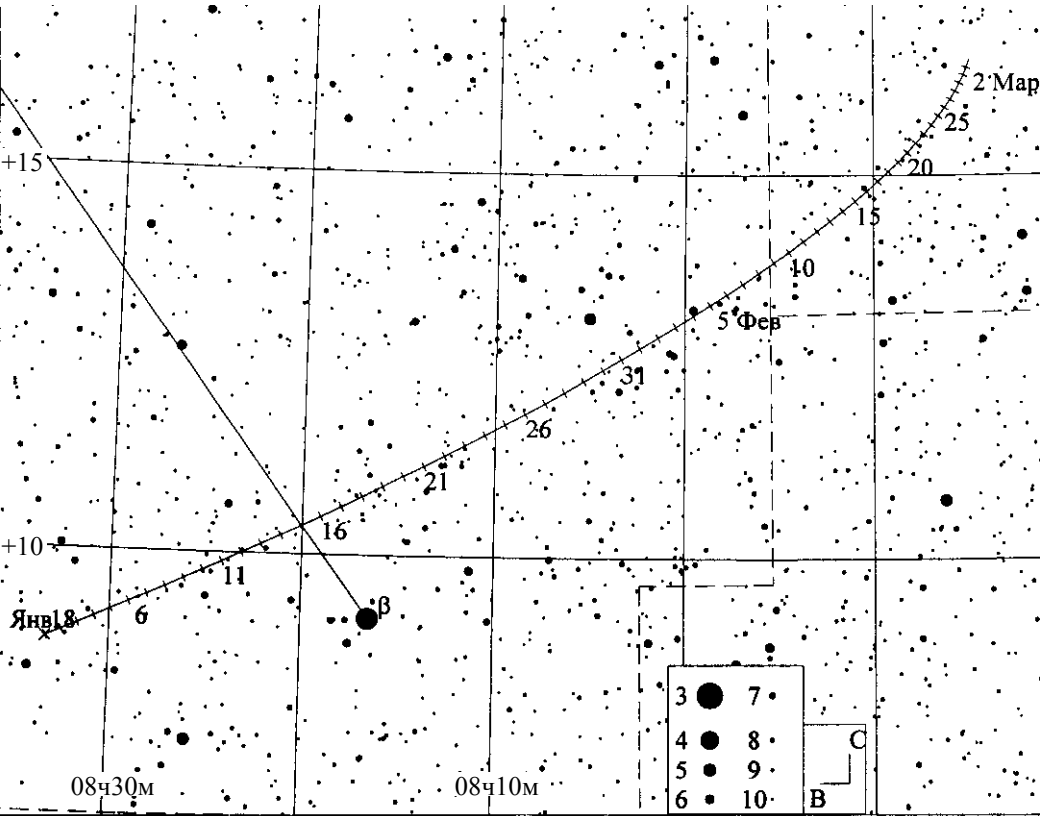
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Aug 2007	22h48m35.46s	+ 9 27.394'	3.289	2.459	9.4	138.4	22.84	228.8	Peg
6 Aug 2007	22h46m03.60s	+ 8 54.278'	3.283	2.410	9.3	143.6	26.99	228.5	Peg
11 Aug 2007	22h43m09.00s	+ 8 15.527'	3.276	2.367	9.2	148.8	30.91	228.0	Peg
16 Aug 2007	22h39m54.87s	+ 7 31.267'	3.270	2.330	9.1	153.9	34.42	227.2	Peg
21 Aug 2007	22h36m25.29s	+ 6 41.828'	3.264	2.300	9.0	158.8	37.40	226.2	Peg
26 Aug 2007	22h32m44.93s	+ 5 47.718'	3.257	2.277	8.9	163.1	39.75	225.1	Peg
31 Aug 2007	22h28m58.77s	+ 4 49.593'	3.251	2.261	8.9	166.2	41.42	223.8	Peg
5 Sep 2007	22h25m11.95s	+ 3 48.227'	3.244	2.253	8.8	167.0	42.36	222.3	Peg
10 Sep 2007	22h21m29.88s	+ 2 44.517'	3.237	2.253	8.9	165.2	42.49	220.6	Peg
15 Sep 2007	22h17m58.16s	+ 1 39.476'	3.230	2.260	8.9	161.5	41.81	218.6	Aqr
20 Sep 2007	22h14m42.03s	+ 0 34.155'	3.223	2.275	9.0	156.8	40.39	216.3	Aqr
25 Sep 2007	22h11m46.04s	- 0 30.441'	3.215	2.297	9.1	151.6	38.34	213.5	Aqr
30 Sep 2007	22h09m13.87s	- 1 33.415'	3.208	2.326	9.2	146.2	35.81	210.2	Aqr
5 Oct 2007	22h07m08.48s	- 2 33.990'	3.200	2.362	9.3	140.8	32.95	206.1	Aqr
10 Oct 2007	22h05m32.34s	- 3 31.486'	3.192	2.403	9.3	135.4	29.88	201.1	Aqr
15 Oct 2007	22h04m27.26s	- 4 25.341'	3.185	2.450	9.4	130.1	26.81	194.6	Aqr
20 Oct 2007	22h03m54.21s	- 5 15.144'	3.177	2.501	9.5	124.8	23.99	186.6	Aqr



Астероид Мельпомена (18)

2007 15 Января сближение до 1,317 а.е. (m =9,3)
2007 23 Января противостояние (m =9,2; Эл=171,6°)

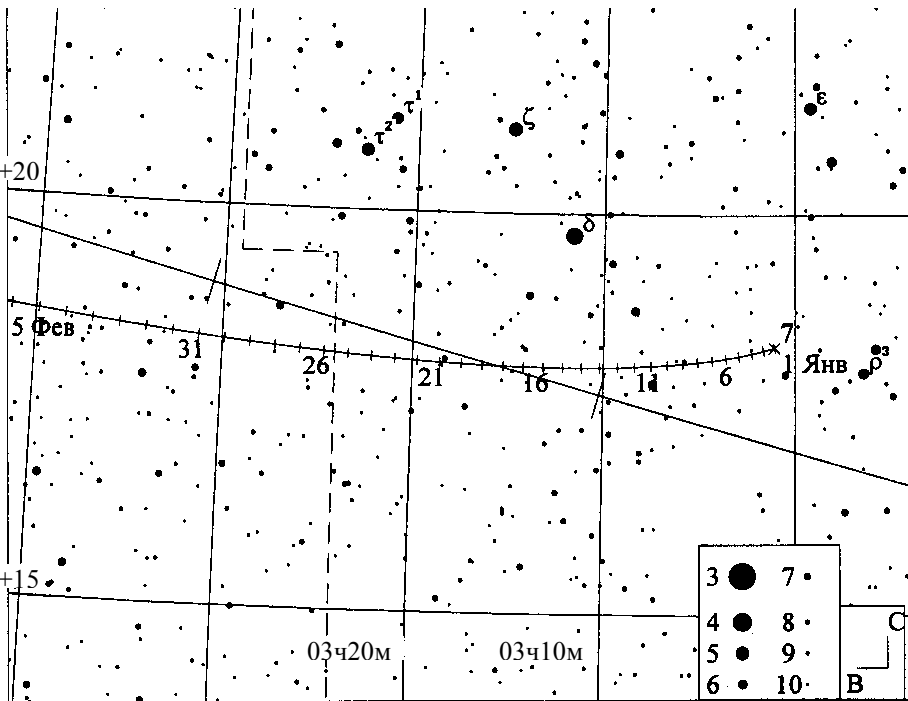
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2007	8h33m18.77s	+ 8 51.150'	2.249	1.342	9.6	150.2	32.62	294.0	Cnc
6 Jan 2007	8h29m00.03s	+ 9 19.747'	2.262	1.328	9.5	156.1	37.51	294.8	Cnc
11 Jan 2007	8h24m11.56s	+ 9 52.978'	2.275	1.319	9.4	161.9	41.33	295.6	Cnc
16 Jan 2007	8h19m02.53s	+10 30.126'	2.287	1.317	9.3	167.2	43.85	296.6	Cnc
21 Jan 2007	8h13m43.64s	+11 10.280'	2.299	1.322	9.2	171.1	44.90	297.7	Cnc
26 Jan 2007	8h08m26.51s	+11 52.385'	2.312	1.334	9.3	171.0	44.42	299.1	Cnc
31 Jan 2007	8h03m22.43s	+12 35.348'	2.324	1.353	9.4	167.2	42.57	300.7	Cnc
5 Feb 2007	7h58m41.24s	+13 18.170'	2.336	1.379	9.5	161.9	39.56	302.8	Cnc
10 Feb 2007	7h54m31.34s	+13 59.989'	2.348	1.411	9.7	156.2	35.62	305.6	Gem
15 Feb 2007	7h50m59.64s	+14 40.082'	2.360	1.450	9.8	150.5	31.01	309.4	Gem
20 Feb 2007	7h48m11.46s	+15 17.857'	2.372	1.494	10.0	144.9	26.02	314.9	Gem
25 Feb 2007	7h46m10.28s	+15 52.864'	2.384	1.544	10.1	139.4	21.07	323.2	Gem
2 Mar 2007	7h44m57.36s	+16 24.816'	2.396	1.598	10.2	134.1	16.72	336.0	Gem
7 Mar 2007	7h44m32.33s	+16 53.568'	2.407	1.657	10.4	128.9	13.67	355.3	Gem



Астероид Ирис (7)

2007 25 Августа соединение (m =10,1; Эл=03,7°)

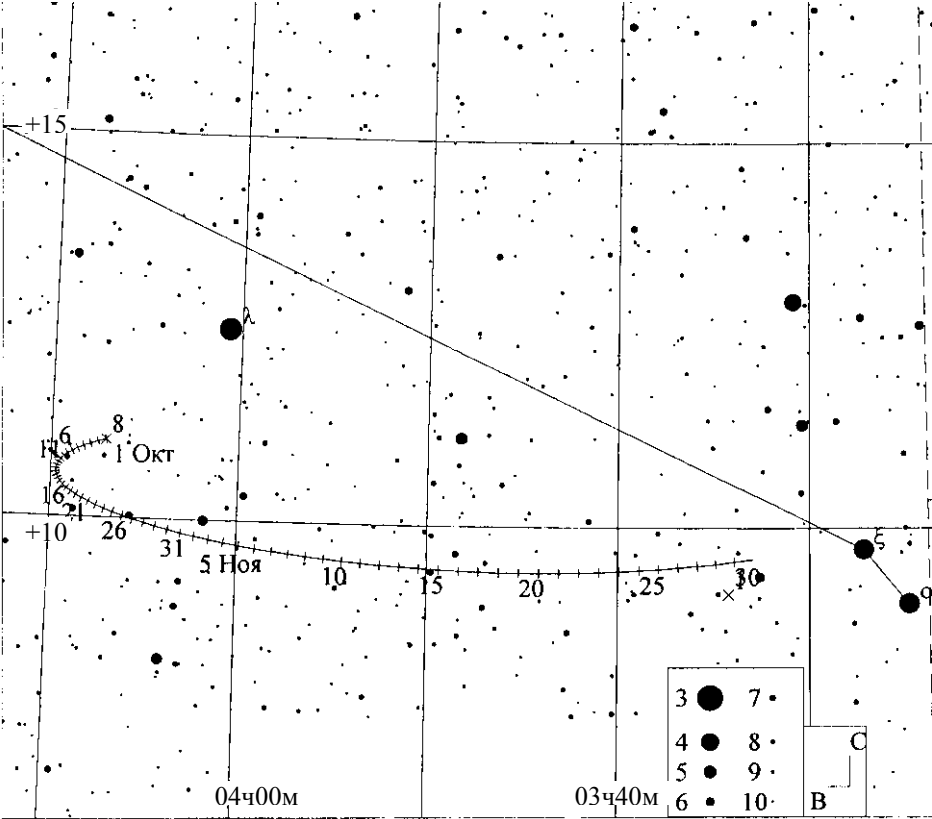
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2007	3h01m04.31s	+18 21.107'	1.873	1.100	8.2	128.0	19.80	108.2	Ari
6 Jan 2007	3h04m19.90s	+18 11.107'	1.879	1.147	8.4	123.6	24.95	98.6	Ari
11 Jan 2007	3h08m22.45s	+18 05.815'	1.886	1.197	8.5	119.4	30.15	92.9	Ari
16 Jan 2007	3h13m08.55s	+18 04.770'	1.893	1.249	8.6	115.4	35.16	89.3	Ari
21 Jan 2007	3h18m34.94s	+18 07.465'	1.900	1.304	8.7	111.6	39.86	86.9	Ari
26 Jan 2007	3h24m38.31s	+18 13.347'	1.908	1.360	8.9	107.9	44.17	85.4	Tau
31 Jan 2007	3h31m15.04s	+18 21.827'	1.917	1.418	9.0	104.4	48.02	84.4	Tau
5 Feb 2007	3h38m21.63s	+18 32.340'	1.925	1.477	9.1	101.0	51.45	83.8	Tau
10 Feb 2007	3h45m55.18s	+18 44.374'	1.934	1.537	9.2	97.7	54.54	83.5	Tau
15 Feb 2007	3h53m53.26s	+18 57.463'	1.944	1.598	9.3	94.5	57.33	83.4	Tau
20 Feb 2007	4h02m13.72s	+19 11.165'	1.953	1.660	9.4	91.5	59.82	83.5	Tau
25 Feb 2007	4h10m54.36s	+19 25.048'	1.963	1.722	9.5	88.5	62.01	83.7	Tau
2 Mar 2007	4h19m52.76s	+19 38.704'	1.973	1.785	9.5	85.6	63.90	84.1	Tau
7 Mar 2007	4h29m06.83s	+19 51.779'	1.984	1.848	9.6	82.8	65.55	84.6	Tau
12 Mar 2007	4h38m34.84s	+20 03.972'	1.995	1.911	9.7	80.0	67.01	85.2	Tau
17 Mar 2007	4h48m15.39s	+20 15.009'	2.006	1.974	9.8	77.3	68.31	85.8	Tau
22 Mar 2007	4h58m07.14s	+20 24.636'	2.017	2.038	9.8	74.6	69.45	86.5	Tau
27 Mar 2007	5h08m08.52s	+20 32.615'	2.028	2.101	9.9	72.0	70.41	87.3	Tau
1 Apr 2007	5h18m17.87s	+20 38.748'	2.040	2.163	10.0	69.5	71.21	88.1	Tau



Астероид Флора (8)

2007 15 Ноября сближение до 0,890 а.е. (m=8,0)
2007 19 Ноября противостояние (m=8,0; Эл=169,8°)

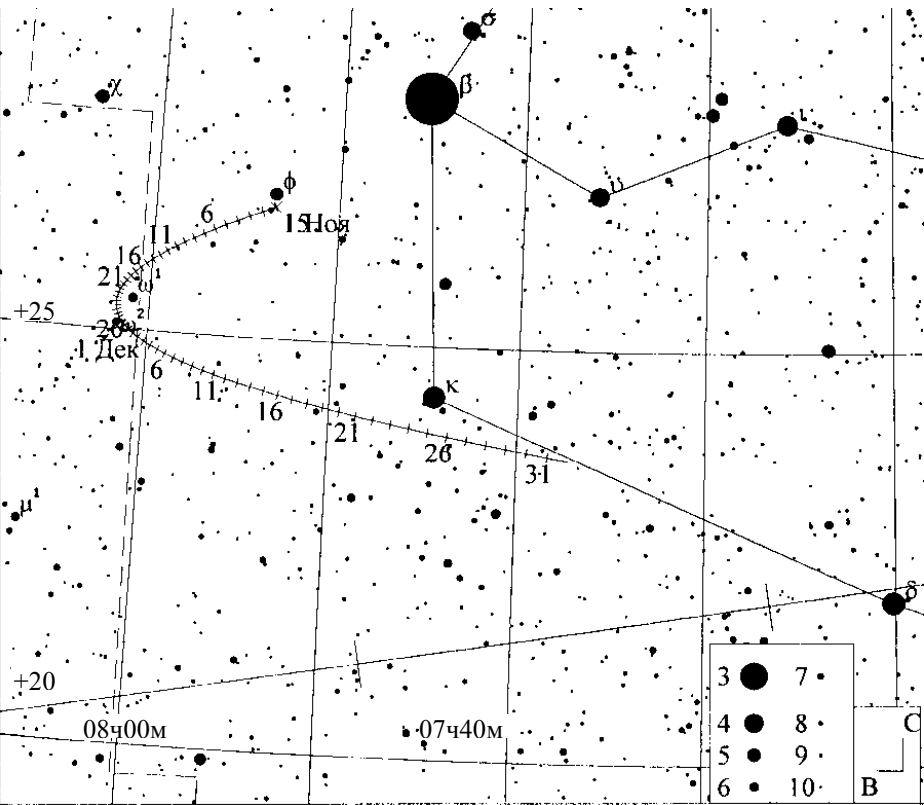
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Oct 2007	4h07m03.03s	+11 00.948'	1.857	1.093	9.0	124.9	17.90	103.7	Tau
6 Oct 2007	4h08m51.30s	+10 51.043'	1.857	1.055	8.9	129.2	11.43	116.4	Tau
11 Oct 2007	4h09m40.47s	+10 39.634'	1.858	1.021	8.8	133.8	6.33	154.5	Tau
16 Oct 2007	4h09m28.65s	+10 27.223'	1.858	0.989	8.7	138.7	7.82	219.2	Tau
21 Oct 2007	4h08m15.83s	+10 14.383'	1.859	0.961	8.6	143.7	13.93	243.9	Tau
26 Oct 2007	4h06m04.03s	+10 01.720'	1.861	0.937	8.4	148.9	20.60	253.4	Tau
31 Oct 2007	4h02m57.11s	+ 9 49.853'	1.862	0.917	8.3	154.2	26.93	258.6	Tau
5 Nov 2007	3h59m01.14s	+ 9 39.463'	1.864	0.903	8.2	159.5	32.44	262.2	Tau
10 Nov 2007	3h54m25.47s	+ 9 31.301'	1.867	0.893	8.1	164.5	36.65	265.2	Tau
15 Nov 2007	3h49m22.56s	+ 9 26.112'	1.869	0.890	8.0	168.5	39.23	267.9	Tau
20 Nov 2007	3h44m06.87s	+ 9 24.534'	1.872	0.892	8.0	169.8	40.04	270.7	Tau
25 Nov 2007	3h38m53.21s	+ 9 27.030'	1.876	0.899	8.0	167.7	39.14	273.8	Tau
30 Nov 2007	3h33m55.36s	+ 9 33.890'	1.879	0.913	8.2	163.4	36.73	277.5	Tau
5 Dec 2007	3h29m25.93s	+ 9 45.283'	1.883	0.932	8.3	158.3	33.03	282.3	Tau
10 Dec 2007	3h25m36.09s	+10 01.250'	1.887	0.956	8.4	152.9	28.41	289.1	Tau
15 Dec 2007	3h22m34.65s	+10 21.655'	1.892	0.986	8.6	147.6	23.46	299.1	Ari
20 Dec 2007	3h20m27.42s	+10 46.191'	1.897	1.020	8.7	142.3	19.07	314.5	Ari
25 Dec 2007	3h19m17.10s	+11 14.421'	1.902	1.058	8.9	137.3	16.43	336.5	Ari
30 Dec 2007	3h19m04.03s	+11 45.871'	1.907	1.100	9.0	132.4	16.54	1.6	Ari



Астероид Евномия (15)

2007 16 Апреля соединение (m=9,7; Эл=08,0°)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Oct 2007	7h18m51.90s	+28 39.127'	2.276	2.224	9.9	80.1	49.61	100.9	Gem
6 Oct 2007	7h25m55.00s	+28 19.761'	2.284	2.172	9.8	83.4	46.63	102.0	Gem
11 Oct 2007	7h32m27.37s	+27 59.886'	2.291	2.119	9.8	86.8	43.36	103.2	Gem
16 Oct 2007	7h38m26.65s	+27 39.752'	2.300	2.066	9.7	90.4	39.82	104.4	Gem
21 Oct 2007	7h43m50.62s	+27 19.598'	2.308	2.013	9.7	94.1	36.00	105.9	Gem
26 Oct 2007	7h48m37.09s	+26 59.640'	2.316	1.960	9.6	97.9	31.92	107.6	Gem
31 Oct 2007	7h52m43.71s	+26 40.092'	2.325	1.907	9.5	101.9	27.53	109.9	Gem
5 Nov 2007	7h56m07.66s	+26 21.165'	2.334	1.855	9.5	106.1	22.83	113.2	Gem
10 Nov 2007	7h58m46.05s	+26 03.045'	2.342	1.805	9.4	110.5	17.90	118.5	Gem
15 Nov 2007	8h00m36.33s	+25 45.867'	2.351	1.755	9.3	115.0	12.97	128.2	Cnc
20 Nov 2007	8h01m36.45s	+25 29.697'	2.360	1.708	9.2	119.8	8.69	149.5	Cnc
25 Nov 2007	8h01m44.92s	+25 14.542'	2.370	1.664	9.2	124.7	7.13	192.5	Cnc
30 Nov 2007	8h01m00.57s	+25 00.360'	2.379	1.623	9.1	129.9	10.02	229.8	Cnc
5 Dec 2007	7h59m22.82s	+24 47.059'	2.388	1.585	9.0	135.3	15.06	246.4	Gem
10 Dec 2007	7h56m52.49s	+24 34.460'	2.398	1.552	8.9	140.9	20.59	253.8	Gem
15 Dec 2007	7h53m32.28s	+24 22.299'	2.407	1.523	8.8	146.6	25.96	257.6	Gem
20 Dec 2007	7h49m26.98s	+24 10.252'	2.417	1.500	8.7	152.6	30.81	259.5	Gem
25 Dec 2007	7h44m43.15s	+23 57.989'	2.426	1.483	8.6	158.7	34.92	260.5	Gem
30 Dec 2007	7h39m28.67s	+23 45.225'	2.436	1.473	8.5	165.0	38.10	260.8	Gem
4 Jan 2008	7h33m53.03s	+23 31.737'	2.446	1.469	8.4	171.3	40.14	260.6	Gem



$\alpha = 3^h12^m$, $\delta = +13^\circ$, $V = 27$ км/с. Комплекс потоков, обязанный своим происхождением комете Энке. Оба потока трудно различить при счете, и только наблюдения с занесением на карты дают возможность идентифицировать радианты. В 2007 году для максимума северных Таурид Луна будет в фазе новолуния, и не создаст помех. Для южных – фаза последней четверти Луны немного помешает наблюдениям потока.

10. Леониды. Активность: с 14 по 21 ноября; максимум 17 ноября. Радиант: $\alpha = 10^h12^m$, $\delta = +22^\circ$, $V = 71$ км/с. Леониды в 1999 г. показали хорошую активность, которая продолжает оставаться высокой и в последние годы. Радиант появляется утром, и наблюдения нужно вести с 3 часов местного времени. Луна в фазе первой четверти создаст некоторые помехи для наблюдений в первую половину ночи.

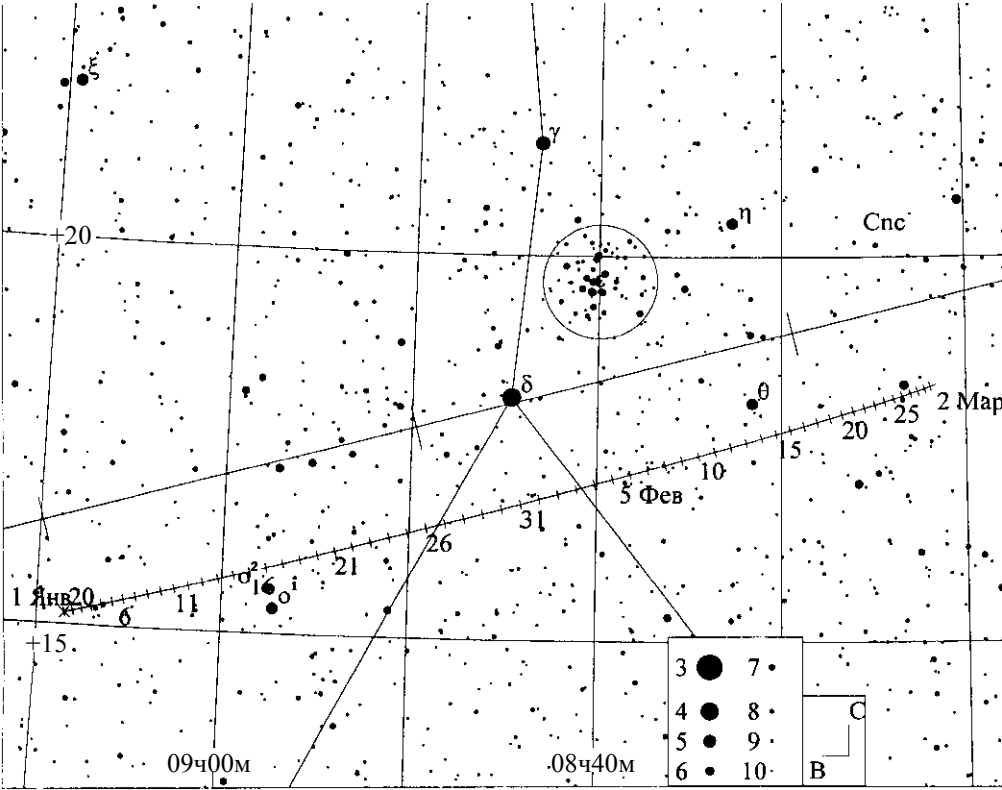
11. Геминиды. Активность: с 7 по 17 декабря; максимум 13 декабря. Радиант: $\alpha = 7^h28^m$, $\delta = +33^\circ$, $V = 35$ км/с. Это один из самых великолепных ежегодных потоков в обоих полушариях Земли из ныне наблюдаемых. Его достоинством является большая яркость метеоров (не редки метеоры от $-1m$ до $-5m$, бывают и от $-6m$ до $-10m$), маленькая скорость частиц, что дает большой материал для фотографических наблюдений. Большие числа метеоров (более 100 в час) могут быть отмечены в течение длительного времени вокруг максимума. Наблюдения начинать можно сразу после сумерек и до утра. Наилучший период для наблюдений после местной полуночи. Узкий серп растущей Луны не будет особо мешать наблюдениям, а после полуночи условия для наблюдений будут идеальными.

Метеорный поток	Активность			Максимум			Радиант (α и δ)		V	ZHR
Квадрантиды	Янв	01–Янв	05	Янв	04	230	+49	41	120	
дельта-Канцириды	Янв	01–Янв	24	Янв	17	130	+20	28	4	
альфа-Центавриды	Янв	28–Февр	21	Февр	08	210	-59	56	6	
дельта-Леониды	Февр	15–Март	10	Февр	25	168	+16	23	2	
гамма-Нормиды	Февр	25–Март	22	Март	13	249	-51	56	8	
Виргиниды	Янв	25–Апр	15	(Март 24)	195	-04	30	5		
Лириды	Апр	16–Апр	25	Апр	22	271	+34	49	18	
пи-Пуппиды	Апр	15–Апр	28	Апр	23	110	-45	18	пер.	
эта-Аквариды	Апр	19–Май	28	Май	05	338	-01	66	60	
Сагиттариды	Апр	15–Июль	15	(Май 19)	247	-22	30	5		
Июньские Боотиды	Июнь	26–Июль	02	Июнь	27	224	+48	18	пер.	
Пегасиды	Июль	07–Июль	13	Июль	09	340	+15	70	3	
Июльские Фенициды	Июль	10–Июль	16	Июль	13	032	-48	47	пер.	
Южные Лисциды	Июль	15–Авг	10	Июль	27	341	-30	35	5	
Южные дельта-Аквариды	Июль	12–Авг	19	Июль	27	339	-16	41	20	
альфа-Каприкорниды	Июль	03–Авг	15	Июль	29	307	-10	23	4	
Южные йота-Аквариды	Июль	25–Авг	15	Авг	04	334	-15	34	2	
Северные дельта-Аквариды	Июль	15–Авг	25	Авг	08	335	-05	42	4	
Персеиды	Июль	17–Авг	24	Авг	12	046	+58	59	100+	
каппа-Цигниды	Авг	03–Авг	25	Авг	17	286	+59	25	3	
Северные йота-Аквариды	Авг	11–Авг	31	Авг	19	327	-06	31	3	
альфа-Ауригиды	Авг	25–Сент	08	Авг	31	084	+42	66	7	
дельта-Ауригиды	Сент	05–Окт	10	Сент	09	060	+47	64	5	
Лисциды	Сент	01–Сент	30	Сент	19	005	-01	26	3	
Дракониды	Окт	06–Окт	10	Окт	08	262	+54	20	пер.	
эпсилон-Геминиды	Окт	14–Окт	27	Окт	18	102	+27	70	2	
Ориониды	Окт	02–Нояб	07	Окт	21	095	+16	66	23	
Южные Тауриды	Окт	01–Нояб	25	Нояб	05	052	+13	27	5	
Северные Тауриды	Окт	01–Нояб	25	Нояб	12	058	+22	29	5	
Леониды	Нояб	14–Нояб	21	Нояб	17	153	+22	71	50+	
альфа-Моноцеротиды	Нояб	15–Нояб	25	Нояб	21	117	+01	65	пер.	
хи-Ориониды	Нояб	26–Дек	15	Дек	01	082	+23	28	3	
Фенициды	Нояб	28–Дек	09	Дек	06	018	-53	22	пер.	
Пуппиды-Велиды	Дек	01–Дек	15	(Дек 06)	123	-45	40	10		
Моноцеротиды	Нояб	27–Дек	17	Дек	08	100	+08	42	3	
сигма-Гидриды	Дек	03–Дек	15	Дек	11	127	+02	58	2	
Геминиды	Дек	07–Дек	17	Дек	13	112	+33	35	120	
Кома Беренициды	Дек	12–Янв	23	Дек	19	175	+25	65	5	
Урсиды	Дек	17–Дек	26	Дек	22	217	+76	33	10	

Астероид Массалия (20)

2007 27 Января сближение до 1.108 а.е. (m =8.5)
2007 30 Января противостояние (m =8.5; Эл=178,6)

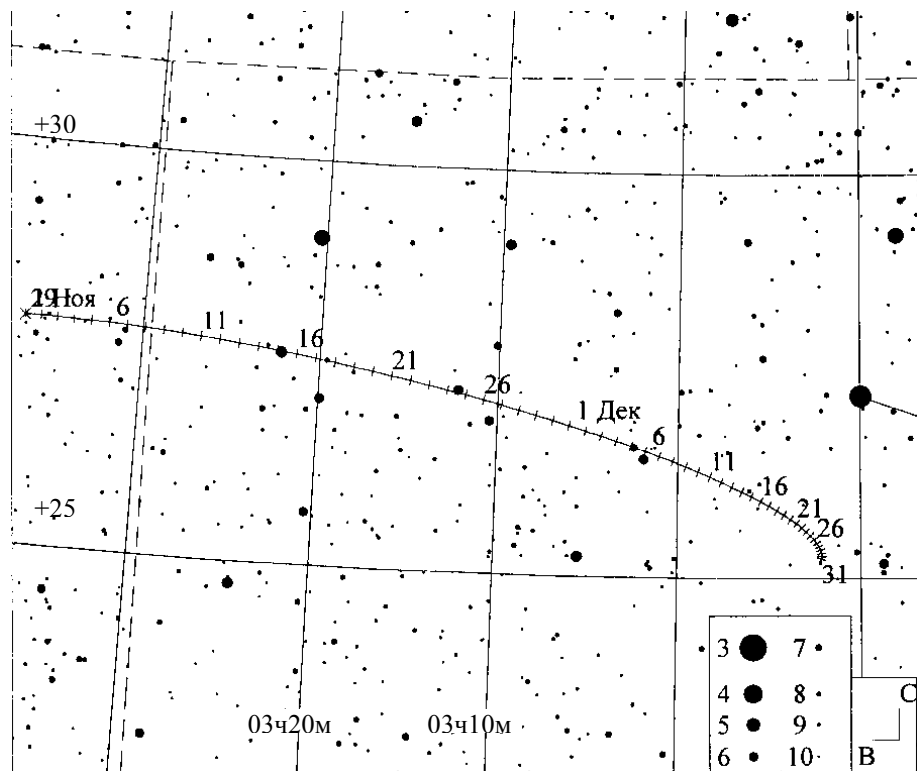
Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2007	9h08m27.53s	+15 09.199'	2.077	1.193	9.2	145.0	15.95	285.1	Cnc
6 Jan 2007	9h05m53.48s	+15 18.663'	2.079	1.165	9.1	150.8	22.25	285.7	Cnc
11 Jan 2007	9h02m32.81s	+15 31.665'	2.082	1.142	9.0	156.7	27.91	286.0	Cnc
16 Jan 2007	8h58m31.73s	+15 47.686'	2.085	1.125	8.8	162.8	32.61	286.1	Cnc
21 Jan 2007	8h53m59.02s	+16 06.016'	2.088	1.114	8.7	169.0	36.01	286.1	Cnc
26 Jan 2007	8h49m05.95s	+16 25.779'	2.091	1.109	8.6	175.2	37.86	286.1	Cnc
31 Jan 2007	8h44m05.09s	+16 46.050'	2.095	1.110	8.5	177.9	38.11	286.0	Cnc
5 Feb 2007	8h39m08.91s	+17 05.978'	2.099	1.118	8.7	171.9	36.83	285.9	Cnc
10 Feb 2007	8h34m29.38s	+17 24.823'	2.103	1.132	8.8	165.8	34.10	286.0	Cnc
15 Feb 2007	8h30m17.65s	+17 41.957'	2.107	1.153	9.0	159.7	30.09	286.1	Cnc
20 Feb 2007	8h26m43.51s	+17 56.866'	2.112	1.179	9.1	153.8	24.99	286.5	Cnc
25 Feb 2007	8h23m54.63s	+18 09.171'	2.116	1.211	9.3	148.0	19.13	287.3	Cnc
2 Mar 2007	8h21m55.77s	+18 18.663'	2.121	1.247	9.4	142.5	12.88	289.1	Cnc
7 Mar 2007	8h20m49.09s	+18 25.267'	2.126	1.288	9.5	137.2	6.53	294.7	Cnc
12 Mar 2007	8h20m35.02s	+18 28.978'	2.131	1.333	9.7	132.2	1.28	12.5	Cnc
17 Mar 2007	8h21m12.81s	+18 29.806'	2.137	1.382	9.8	127.3	6.37	92.0	Cnc
22 Mar 2007	8h22m40.87s	+18 27.759'	2.142	1.433	9.9	122.7	12.33	97.9	Cnc
27 Mar 2007	8h24m56.53s	+18 22.868'	2.148	1.487	10.0	118.3	17.97	100.0	Cnc
1 Apr 2007	8h27m56.18s	+18 15.201'	2.154	1.544	10.1	114.1	23.18	101.2	Cnc



Астероид Амфирита (29)

2007 15 ноября сближение до 1,388 а.е. (m=8,8)
 2007 17 ноября противостояние (m=8,8; Эл=171,1°)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Oct 2007	3h51m31.55s	+26 31.583'	2.377	1.649	9.8	125.7	11.03	6.9	Tau
6 Oct 2007	3h51m15.54s	+26 51.577'	2.376	1.601	9.6	130.5	10.78	336.4	Tau
11 Oct 2007	3h50m09.02s	+27 09.186'	2.375	1.557	9.5	135.5	13.24	310.6	Tau
16 Oct 2007	3h48m11.88s	+27 24.060'	2.374	1.516	9.4	140.7	17.25	294.6	Tau
21 Oct 2007	3h45m25.81s	+27 35.830'	2.373	1.481	9.3	146.0	21.74	284.8	Tau
26 Oct 2007	3h41m54.33s	+27 44.130'	2.372	1.450	9.2	151.5	26.15	278.2	Tau
31 Oct 2007	3h37m42.51s	+27 48.626'	2.371	1.425	9.1	157.0	30.15	273.4	Tau
5 Nov 2007	3h32m57.23s	+27 49.060'	2.371	1.406	9.0	162.3	33.45	269.5	Tau
10 Nov 2007	3h27m47.67s	+27 45.347'	2.370	1.394	8.9	167.2	35.76	266.2	Ari
15 Nov 2007	3h22m24.98s	+27 37.638'	2.370	1.388	8.8	170.6	36.88	263.3	Ari
20 Nov 2007	3h17m01.23s	+27 26.326'	2.369	1.389	8.8	170.6	36.74	260.6	Ari
25 Nov 2007	3h11m48.22s	+27 12.013'	2.369	1.396	8.9	167.1	35.38	257.9	Ari
30 Nov 2007	3h06m56.56s	+26 55.446'	2.369	1.411	9.0	162.1	32.91	255.3	Ari
5 Dec 2007	3h02m35.72s	+26 37.486'	2.369	1.431	9.1	156.7	29.41	252.4	Ari
10 Dec 2007	2h58m53.83s	+26 19.069'	2.369	1.458	9.2	151.1	25.04	249.1	Ari
15 Dec 2007	2h55m57.12s	+26 01.109'	2.369	1.491	9.3	145.6	20.04	244.8	Ari
20 Dec 2007	2h53m49.60s	+25 44.408'	2.369	1.528	9.4	140.2	14.73	238.1	Ari
25 Dec 2007	2h52m32.97s	+25 29.596'	2.369	1.571	9.6	134.9	9.56	225.1	Ari
30 Dec 2007	2h52m07.30s	+25 17.120'	2.370	1.617	9.7	129.8	5.63	190.6	Ari
4 Jan 2008	2h52m31.89s	+25 07.297'	2.370	1.667	9.8	124.8	6.23	132.2	Ari



МЕТЕОРНЫЕ ПОТОКИ

2007 год является благоприятным для наблюдения многих метеорных потоков. Ниже приводятся описания наиболее активных из них, проявляющих себя ежегодно. Знак V в таблице означает скорость метеоров в км/сек, знак ZHR – число метеоров в час. Условия видимости метеорных потоков определяются временем восхода, захода и кульминации их радиантов, которая зависит от склонения радианта, фаз Луны и ее удалением от радианта. Например, потоки-гиганты (Персеиды, Геминиды и др.) можно наблюдать и при полной Луне, средние и малые потоки — лучше в безлунные ночи, тогда же следует проводить и тренировочные наблюдения. Некоторые потоки наблюдаются вечером, некоторые — утром, а некоторые (как η -Аквариды) видны только на юге нашей страны. Активность потоков также зависит от условий видимости: чем ниже радиант, чем запыленной атмосфера, тем меньше метеоров можно увидеть. Все это нужно учитывать и стремиться к наиболее полному охвату периода активности потока. Если это Персеиды или Геминиды, то необходимо наблюдать от конца вечерних до начала утренних сумерек. Интересны и важны наблюдения не только вблизи максимума потоков, но и граничных дат их действия, что дает возможность выяснить степень распада роев из-за различных возмущений.

1. Квадрантиды. Активность: с 1 января по 5 января; максимум 4 января, очень острый.

Радиант $\alpha=15^{\text{ч}}22^{\text{м}}$, $\delta=+52^{\circ}$; размыт, на площади диаметром 15° имеются несколько центров. Метеоры медленные, хорошо заметные. В потоке имеется много болидов и ярких метеоров. Полная Луна сильно помешает наблюдениям этого метеорного потока, и заметить можно будет лишь самые яркие из метеоров.

2. Виргиниды. Активность: с 29 января по 15 апреля; максимум широкий и плоский в середине и конце марта. Максимальное число 10 метеоров в час.

Координаты радианта $\alpha=13^{\text{ч}}$, $\delta=-4^{\circ}$; V=30 км/с. Может наблюдаться всю ночь.

3. Лириды. Активность: с 16 по 25 апреля; максимум 22 апреля. Максимальное число 20 метеоров в час. Радиант: $\alpha=18^{\text{ч}}$, $\delta=+34^{\circ}$, V=56 км/с. Рой, дававший обильные дожди в прошлые века и угасший в середине XIX. Последняя высокая активность была в 1985 г – 200 метеоров в час. По визуальным оценкам имеется двойственность радианта. Быстрые белые метеоры. Близкая первая четверть Луны не будет особой помехой для наблюдений Лирид в 2007 году, и зайдет около полуночи.

4. η -Аквариды. Активность: с 19 апреля по 28 мая; максимум 4—6 мая. Максимальное число, вычисленное с поправками на зенитное расстояние, состояние неба и т. д., 200 метеоров в час. Радиант: $\alpha=22^{\text{ч}}15^{\text{м}}$, $\delta=-1^{\circ}$, V=60 км/с. Поток дает достаточно много метеоров, но хорошо наблюдается только на юге страны, где можно видеть 60—100 метеоров в час. Рой, связанный с кометой Галлея, как и Ориониды. После прохождения кометой перигелия в 1986 г. обнаружен второй максимум 9—10 мая. Майское полнолуние 2007 года будет сильной помехой для наблюдений этого метеорного потока.

5. δ -Аквариды. Северные: активность с 15 июля по 25 августа; максимум 8 августа. Радиант: $\alpha=20^{\text{ч}}10^{\text{м}}$, $\delta=-5^{\circ}$, V=42 км/с. Южные: активность с 12 июля по 19 августа; максимум 27 июля. Радиант: $\alpha=20^{\text{ч}}15^{\text{м}}$, $\delta=-15^{\circ}$, V=35 км/с. Потоки Акварид, которых всего 4, очень богаты слабыми, но видимыми визуально и фотографически метеорами, поэтому пригодны для всех видов наблюдений. Высокая плотность радиантов в Водолее-Козероге в течение июля-августа затрудняет отождествление поточности, и эти потоки лучше изучать с занесением метеоров и телескопически. В 2007 году Луна, близкая к полнолунию, будет помехой наблюдениям южного потока, а для северных, убывающий серп не помешает.

6. Персеиды (августовский «звездопад»). Активность: с 17 июля по 24 августа; максимум 12 августа. Главный радиант: $\alpha=2^{\text{ч}}06^{\text{м}}$, $\delta=+56^{\circ}$, V=60 км/с. Наиболее известный поток большой продолжительности, но не особо стабильный, как считалось ранее. Обычное часовое число его составляет 70—80 метеоров, но в отдельные годы активность Персеид резко увеличивается до 180—200 метеоров в час. Максимум Персеид 2007 года приходится на новолуние, поэтому условия для наблюдений этого мощного потока будут идеальными (можно будет пронаблюдать максимальное число падающих звезд).

7. Дракониды. Активность с 6 по 10 октября; максимум 8 октября. Радиант: $\alpha=16^{\text{ч}}40^{\text{м}}$, $\delta=+54^{\circ}$, V=20 км/с. Активность этого потока выявляется только в течение тех возвращений, когда его родительская комета Р/Джакобини — Циннера бывает вблизи перигелия (как это было в 2005 году). Близкое новолуние создаст хорошие условия для наблюдений Драконид в 2007 году.

8. Ориониды. Активность со 2 октября по 7 ноября; максимум 22 октября. Радиант: $\alpha=6^{\text{ч}}20^{\text{м}}$, $\delta=+16^{\circ}$, V=66 км/с. Наряду с Персеидами и Геминидами этот поток наиболее наблюдаемый. Активность потока невысокая, в ночь можно наблюдать до 100 метеоров. Почти полная Луна сделает ночное небо светлым и помешает наблюдениям Орионид, позволяя видеть только самые яркие метеоры.

9. Тауриды. Северные: активность с 1 октября по 25 ноября; максимум 12 ноября. Радиант: $\alpha=2^{\text{ч}}58^{\text{м}}$, $\delta=+23^{\circ}$, V=29 км/с. Южные: активность с 1 октября по 25 ноября; максимум 5 ноября. Радиант:

Моменты максимумов долгопериодических переменных звёзд

Месяц	Дата	Время	Звезда
Январь	11	07 : 12	R Дракона
	22	00 : 00	R Змееносца
	23	16 : 48	R Волопаса
	24	06 : 00	RS Весов
Февраль	02	09 : 07	O Кита (Мира)
	02	18 : 28	V Сев. Короны
	03	16 : 33	S Б.Медведицы
Март	05	14 : 24	R Пегаса
	05	02 : 23	R Стрелы
	06	00 : 00	V Единорога
	13	09 : 50	R Девы
	21	16 : 48	V Пегаса
	27	09 : 50	R Андромеды
Апрель	03	13 : 55	R Ворона
	03	14 : 38	W Андромеды
	09	11 : 45	R Лисички
	11	04 : 48	RS Геркулеса
	24	10 : 04	T Геркулеса
	25	08 : 38	V Кассиопеи
Май	01	00 : 00	R Рыб
	01	04 : 48	Y Дракона
	01	04 : 48	T Гидры
	11	05 : 21	S М.Пса
	27	07 : 12	RS Девы
	28	15 : 50	S Пегаса
Июнь	06	02 : 24	R Орла
	13	12 : 00	R Рыси
	14	03 :36	X Змеи
	17	03 : 21	T Цефея
Июль	04	12 : 57	U Лебеда
	08	02 : 24	R Треугольника
	10	18 : 43	RT Лебеда
Август	18	12 : 28	S Сев. Короны
	21	19 : 12	U Геркулеса
	27	11 : 31	R Б.Медведицы
	27	12 : 43	U Овна
Сентябрь	01	00 : 28	U Кита
	12	07 : 12	R Рака
	13	15 : 50	S Змеи
	20	01 : 55	R Кассиопеи
Октябрь	08	00 : 00	Xi Лебеда
	13	10 : 48	W Кита
	17	14 : 09	T Кассиопеи
	18	20 : 24	R Льва
	20	06 : 14	R Водолея
	25	06 : 00	R М.Льва
Ноябрь	17	19 : 12	R Близнецов
	19	00 : 00	S Девы
	22	23 : 45	R Гончих Псов
	26	18 : 00	R Змеи
Декабрь	27	00 : 00	U Ориона
	29	11 : 02	R Зайца

Календарь составлен Валерием Григоренко при помощи программы “Varobs-2” <http://www.astrosurf.com/astrope>

ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

В настоящем календаре приводятся сведения о переменных звездах, доступных для наблюдений невооруженным глазом, в бинокль или телескоп. Переменные звезды разделены на цефеиды, затменные, долгопериодические, полуправильные и неправильные переменные звезды. В таблицах: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, М – максимум, m – минимум, Р – период.

ЦЕФЕИДЫ

ЗАТМЕННЫЕ

Название	α (2000.0)	δ (2000.0)	М	m	Р	Название	α (2000.0)	δ (2000.0)	М	m	Р
SU Кассиопеи	02 52.0	+68 53	5.7	6.2	1.9	YZ Кассиопеи	00 45.6	+74 59	5.7	6.1	4.5
SZ Тельца	04 37.2	+18 33	6.3	6.7	3.1	U Цефея	01 02.3	+81 53	6.8	9.2	2.5
СК Жирафа	05 06.5	+55 21	7.2	7.8	3.2	V505 Персея	02 21.2	+54 31	6.9	7.5	4.2
T Единорога	06 25.2	+07 05	5.6	6.6	27.0	RZ Кассиопеи	02 48.9	+69 38	6.2	7.7	1.2
RT Возничего	06 28.6	+30 30	5.0	5.8	3.7	β Персея	03 08.2	+40 57	2.1	3.4	2.9
W Близнецов	06 35.0	+15 20	6.5	7.4	7.9	λ Тельца	04 00.7	+12 29	3.4	3.9	3.9
ζ Близнецов	07 04.1	+20 34	3.6	4.2	10.1	HU Тельца	04 38.3	+20 41	5.9	6.7	2.0
Y Змееносца	17 52.6	-06 09	5.9	6.5	17.1	CD Тельца	05 17.5	+20 08	6.8	7.3	3.4
AP Стрельца	18 13.0	-23 07	6.5	7.4	5.0	AR Возничего	05 18.3	+33 46	6.2	6.8	4.1
Y Стрельца	18 21.4	-18 52	5.4	6.2	5.7	LY Возничего	05 29.7	+35 23	6.7	7.4	4.0
U Стрельца	18 31.9	-19 07	6.3	7.2	6.7	VV Ориона	05 33.5	-01 09	5.3	5.7	1.5
V350 Стрельца	18 45.3	-20 39	7.1	7.8	5.1	RR Рыси	06 26.4	+56 17	5.5	6.0	9.9
YZ Стрельца	18 49.5	-16 43	7.0	7.8	9.5	WW Возничего	06 32.5	+32 27	5.8	6.5	2.5
BB Стрельца	18 51.0	-20 18	6.6	7.3	6.6	UW Б.Пса	07 18.7	-24 34	4.8	5.3	4.4
FF Орла	18 58.2	+17 22	5.2	5.7	4.4	R Б.Пса	07 19.5	-16 24	5.7	6.3	1.1
TT Орла	19 08.2	+01 18	6.5	7.7	13.7	TX Б.Медведицы	10 45.3	+45 34	7.1	8.8	3.1
U Орла	19 29.4	-07 03	6.1	6.9	7.0	ZZ Волопаса	13 56.2	+25 55	6.8	7.4	5.0
U Лисички	19 36.6	+20 20	6.8	7.5	8.0	δ Весов	15 01.0	-08 31	4.9	5.9	2.3
SU Лебеда	19 44.8	+29 16	6.4	7.2	3.8	ι Волопаса	15 03.8	+47 39	5.8	6.4	0.26
SV Лисички	19 51.5	+27 28	6.7	7.8	44.9	VI 010 Змееносца	16 49.5	-15 40	6.1	7.0	0.66
η Орла	19 52.5	+01 00	3.5	4.4	7.2	U Змееносца	17 16.5	+01 13	5.8	6.6	1.6
S Стрелы	19 56.0	+16 38	5.2	6.0	8.4	μ Геркулеса	17 17.3	+33 06	4.7	5.4	2.0
X Лебеда	20 43.4	+35 35	5.9	6.9	16.4	V356 Стрельца	18 47.9	-20 16	6.8	7.7	8.9
T Лисички	20 51.5	+28 15	5.4	6.1	4.4	β Лиры	18 50.1	+33 22	3.3	4.4	12.9
DT Лебеда	21 06.5	+31 11	5.6	6.0	2.5	RS Лисички	19 17.7	+22 26	6.8	7.8	4.5
δ Цефея	22 29.2	+58 25	3.5	4.4	5.4	U Стрелы	19 18.8	+19 37	6.5	9.3	3.4
						V822 Орла	19 31.3	-02 07	6.9	7.4	5.3

ДОЛГОПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

Название	α (2000.0)	δ (2000.0)	M	m	P	Название	α (2000.0)	δ (2000.0)	M	m	P
W Кита	00 02.1	-14 41	7.1	14.8	351.3	R Волопаса	14 37.2	+26 44	6.2	13.1	223.4
T Кассиопей	00 23.2	+55 48	6.9	13.0	444.8	S C. Короны	15 21.4	+31 22	5.8	14.1	360.3
R Андромеды	00 24.0	+38 35	5.6	14.9	409.3	S Змеи	15 21.7	+14 19	7.0	14.1	371.8
R Рыб	01 30.6	+02 53	7.0	14.8	344.5	RS Весов	15 24.3	-22 55	7.0	13.0	217.7
W Андромеды	02 17.5	+44 18	6.7	14.6	395.9	V C. Короны	15 49.5	+39 34	6.9	12.6	357.6
o Кита	02 19.3	-02 59	2.0	10.1	332.0	R Змеи	15 50.7	+15 08	5.2	14.4	356.4
U Кита	02 33.7	-13 09	6.8	13.4	234.8	RU Геркулеса	16 10.2	+25 04	6.8	14.3	484.8
R Треугольника	02 37.0	+34 16	5.4	12.6	266.9	U Геркулеса	16 25.8	+18 54	6.4	13.4	406.1
U Овна	03 11.0	+14 48	7.2	15.2	371.1	R Дракона	16 32.7	+66 45	6.7	13.2	245.6
R Зайца	04 59.6	-14 48	5.5	11.7	427.1	S Геркулеса	16 51.9	+14 57	6.4	13.8	307.3
R Возничего	05 17.3	+53 35	6.7	13.9	457.5	R Змееносца	17 07.8	-16 06	7.0	13.8	306.5
U Ориона	05 55.8	+20 11	4.8	13.0	368.3	RS Геркулеса	17 21.7	+22 55	7.0	13.0	219.7
V Единорога	06 22.7	-02 12	6.0	13.9	340.5	T Дракона	17 56.4	+58 13	7.2	13.5	421.6
R Рыси	07 01.3	+55 20	7.2	14.3	378.8	T Геркулеса	18 09.1	+31 01	6.8	13.7	165.0
R Близнецов	07 07.4	+22 42	6.0	14.0	369.9	X Змееносца	18 38.4	+08 50	5.9	9.2	328.9
S M.Пса	07 32.7	+08 19	6.6	13.2	332.9	R Орла	19 06.4	+08 14	5.5	12.0	284.2
R Рака	08 16.6	+11 44	6.1	11.8	361.6	R Стрельца	19 16.7	-19 18	6.7	12.8	269.8
T Гидры	08 55.7	-09 09	6.7	13.5	298.7	R Лебеда	19 36.8	+50 12	6.1	14.4	426.5
Y Дракона	09 42.4	+77 51	6.2	15.0	325.8	RT Лебеда	19 43.6	+48 47	6.0	13.1	190.3
R M. Льва	09 45.6	+34 31	6.3	13.2	372.2	X Лебеда	19 50.6	+32 55	3.3	14.2	408.1
R Льва	09 47.6	+11 26	4.4	11.3	310.0	U Лебеда	20 19.6	+47 54	5.9	12.1	463.2
R Б. Медведицы	10 44.6	+68 47	6.5	13.7	301.6	T Водолея	20 49.9	-05 09	7.2	14.2	202.1
R Ворона	12 19.6	-19 15	6.7	14.4	317.0	R Лисички	21 04.4	+23 49	7.0	14.3	136.7
T Б. Медведицы	12 36.4	+59 29	6.6	13.5	256.6	T Цефея	21 09.5	+68 29	5.2	11.3	396.7
R Девы	12 38.5	+06 59	6.1	12.1	145.6	V Пегаса	22 01.0	+06 07	7.0	15.0	302.4
S Б. Медведицы	12 43.9	+61 06	7.1	12.7	225.9	R Пегаса	23 06.7	+10 33	6.9	13.8	378.1
R Гидры	13 29.7	-23 17	3.5	10.9	388.9	V Кассиопей	23 11.7	+59 42	6.9	13.4	228.8
S Девы	13 33.0	-07 12	6.3	13.2	375.1	S Пегаса	23 20.5	+08 55	6.9	13.8	319.2
R Гончих Псов	13 49.0	+39 33	6.5	12.9	328.5	R Водолея	23 43.8	-15 17	5.8	12.4	387.0
R Жирафа	14 17.9	+83 50	7.0	14.4	270.2	R Кассиопей	23 58.4	+51 23	4.7	13.5	430.5
RS Девы	14 27.3	+04 41	7.0	14.6	354.0						

ПОЛУПРАВИЛЬНЫЕ И НЕПРАВИЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ ЗВЕЗДЫ

Название (полуправильные)	α (2000.0)	δ (2000.0)	M	m	P	Название (неправильные)	α (2000.0)	δ (2000.0)	M	m	P
TV Рыб	00 28.0	+17 54	4.7	5.4	49.1	AD Кита	00 14.5	-07 47	4.9	5.2	-
p Персея	03 05.2	+38 50	3.3	4.0	50:	γ Кассиопей	00 56.7	+60 43	1.6	3.0	-
RX Зайца	05 11.4	-11 51	5.0	7.4	60:	KK Персея	02 10.3	+56 34	6.6	7.9	-
СК Ориона	05 30.3	+04 12	5.9	7.1	120:	UY Андромеды	02 38.4	+39 10	7.4	12.3	-
TU Тельца	05 45.2	+24 25	5.9	9.2	190:	AB Возничего	04 55.8	+30 33	6.9	8.4	-
Y Тельца	05 45.7	+20 42	6.5	9.2	241.5	BU Близнецов	06 12.3	+22 55	5.7	8.1	-
X Единорога	06 57.2	-09 04	6.8	10.2	155.8	ϕ^1 Возничего	06 24.9	+49 17	4.8	5.7	-
U Единорога	07 30.8	-09 47	5.4	7.6	92	BL Ориона	06 25.5	+14 43	5.9	7.9	-
RT Гидры	08 29.7	-06 19	7.0	10.2	290	DW Близнецов	06 31.0	+27 27	6.5	9.9	-
X Рака	08 55.4	+17 14	5.6	7.5	195:	W Б. Пса	07 08.1	-11 55	6.4	7.9	-
ST Б. Медведицы	11 27.8	+45 11	6.0	7.6	132:	BO Рака	08 52.5	+28 16	5.9	6.4	-
Z Б. Медведицы	11 56.5	+57 52	6.2	9.4	195.5	СGB. Медведицы	09 21.7	+56 42	5.5	6.0	-
RY Б.Медведицы	12 20.5	+61 19	6.7	8.3	296:	VYБ. Медведицы	10 45.1	+67 25	5.9	7.0	-
SS Девы	12 25.2	+00 46	6.0	9.6	364:	ω Девы	11 38.5	+08 08	5.2	5.5	-
TU Гончих Псов	12 54.9	+47 12	5.6	6.6	50:	RW Девы	12 07.2	-06 46	6.7	7.4	-
RY Дракона	12 56.4	+66 00	6.0	8.0	200:	BY Волопаса	14 07.9	+43 51	5.0	5.3	-
FS B.Вероники	13 06.4	+22 37	5.3	6.1	55:	FZ Весов	15 19.4	-09 09	6.7	7.2	-
SW Девы	13 14.1	-02 48	6.4	7.9	153.6:	R C. Короны	15 48.6	+28 09	5.8	14.8	-
V Гончих Псов	13 19.5	+45 32	6.5	8.6	192	χ Змееносца	16 27.0	-18 27	4.2	5.0	-
V Волопаса	14 29.8	+38 52	7.0	12.0	258	κ Змееносца	16 57.7	+09 23	4.1	5.0	-
W Волопаса	14 43.4	+26 32	4.7	5.4	35.33:	UW Дракона	17 57.5	+54 40	7.0	8.2	-
τ^4 Змеи	15 36.5	+15 06	5.9	7.1	100:	XU Лиры	18 38.1	+39 40	5.8	6.4	-
g Геркулеса	16 28.6	+41 53	4.3	6.3	89.2	V449 Лебеда	19 53.4	+33 57	6.9	8.6	-
a Геркулеса	17 14.6	+14 23	2.7	4.0	100:	VZ Стрелы	20 00.1	+17 31	5.3	5.6	-
OP Геркулеса	17 56.8	+45 21	5.9	6.7	120.5	CT Дельфина	20 29.4	+09 54	6.8	8.5	-
AC Геркулеса	18 30.3	+21 52	6.9	9.0	75.0	β Пегаса	23 03.8	+28 05	2.3	2.7	-
R Щита	18 47.5	-05 42	4.2	8.6	146.5	NW Пегаса	23 33.5	+22 30	5.3	5.6	-
R Лиры	18 55.3	+43 57	3.9	5.0	46:	TXРыб	23 46.4	+03 29	4.8	5.2	-
V Орла	19 04.4	-05 41	6.6	8.4	353	X2Рыб	23 54.8	+00 07	5.6	6.0	-
UX Дракона	19 21.6	+76 34	5.9	7.1	168						
X Стрелы	20 05.1	+20 39	7.0	9.7	196						

ЛИБРАЦИИ ЛУНЫ

Координаты экваториальные эпохи 2000.0 для $\varphi=56^\circ$ и $\lambda=0^\circ$.

Либрации Луны ЯНВАРЬ 2007				Либрации Луны ИЮЛЬ 2007			
Дата	По (°)	По долготы широты	Долгота утреннего терминатора°	Дата	По (°)	По долготы широты	Долгота утреннего терминатора°
1 00:00	3,2	-6,0	53,4	5 00:00	-3,8	1,0	148,8
6 00:00	5,1	-3,3	114,5	10 00:00	0,9	-5,3	209,6
11 00:00	-0,2	3,5	175,7	15 00:00	5,4	-3,4	270,4
16 00:00	-5,2	7,1	236,8	20 00:00	2,9	3,5	331,2
21 00:00	-3,0	3,0	297,9	25 00:00	-3,5	7,6	32,0
26 00:00	2,2	-4,5	359,0	30 00:00	-5,0	4,3	92,8
31 00:00	4,9	-5,5	60,1	Либрации Луны АВГУСТ 2007			
Либрации Луны ФЕВРАЛЬ 2007				4 00:00	-0,4	-3,4	153,6
5 00:00	2,5	0,5	121,2	9 00:00	4,6	-5,6	214,4
10 00:00	-3,8	6,5	182,3	14 00:00	4,9	0,2	275,2
15 00:00	-6,1	6,1	243,4	19 00:00	-0,7	6,5	336,1
20 00:00	-0,2	-1,3	304,4	24 00:00	-6,1	6,8	36,9
25 00:00	5,4	-6,2	5,5	29 00:00	-3,6	0,1	97,7
Либрации Луны МАРТ 2007				Либрации Луны СЕНТЯБРЬ 2007			
2 00:00	4,7	-2,6	66,6	3 00:00	3,9	-5,9	158,6
7 00:00	-0,7	4,4	127,6	8 00:00	6,5	-3,1	219,5
12 00:00	-6,4	7,4	188,6	13 00:00	2,7	4,0	280,4
17 00:00	-5,4	2,8	249,6	18 00:00	-4,2	7,4	341,3
22 00:00	3,1	-4,8	310,6	23 00:00	-7,4	3,7	42,2
27 00:00	6,8	-5,0	11,6	28 00:00	-0,6	-4,0	103,1
Либрации Луны АПРЕЛЬ 2007				Либрации Луны ОКТЯБРЬ 2007			
1 00:00	2,7	1,4	72,6	3 00:00	7,3	-5,4	164,0
6 00:00	-3,5	7,0	133,6	8 00:00	6,1	0,8	225,0
11 00:00	-7,3	5,9	194,5	13 00:00	-0,2	6,5	286,0
16 00:00	-2,9	-1,4	255,4	18 00:00	-6,8	6,1	347,0
21 00:00	5,8	-5,8	316,3	23 00:00	-6,9	-0,6	48,0
26 00:00	5,9	-1,6	17,2	28 00:00	3,3	-6,0	109,0
Либрации Луны МАЙ 2007				Либрации Луны НОЯБРЬ 2007			
1 00:00	-0,1	5,1	78,1	2 00:00	8,7	-2,3	170,0
6 00:00	-5,3	7,3	139,0	7 00:00	4,1	4,5	231,0
11 00:00	-6,2	2,2	199,9	12 00:00	-3,0	6,9	292,1
16 00:00	0,6	-4,7	260,7	17 00:00	-8,0	2,6	353,1
21 00:00	6,8	-4,0	321,6	22 00:00	-4,4	-4,5	54,2
26 00:00	3,4	2,5	22,4	27 00:00	6,2	-4,9	115,3
31 00:00	-2,7	7,2	83,2	Либрации Луны ДЕКАБРЬ 2007			
Либрации Луны ИЮНЬ 2007				2 00:00	7,7	1,8	176,4
5 00:00	-5,5	5,1	144,0	7 00:00	1,2	6,7	237,5
10 00:00	-3,2	-2,2	204,8	12 00:00	-5,0	5,1	298,6
15 00:00	3,8	-5,5	265,6	17 00:00	-7,1	-1,8	359,7
20 00:00	5,7	-0,4	326,4	22 00:00	-0,7	-6,1	60,8
25 00:00	0,0	6,0	27,2	27 00:00	7,2	-1,4	121,9
30 00:00	-4,6	7,0	88,0	31 00:00	6,1	4,3	170,8

Уважаемые любители астрономии!



Надеюсь, что АК-2007, очередная книга из серии «Астробиблиотека» от «АстроКА», послужит Вам надежным спутником при астрономических наблюдениях. В этой серии вышли также: «Астрономический календарь на 2005 (2006) год», «Солнечное затмение 29 марта 2006 года и его наблюдение», «Кометы и методы их наблюдений», «Астрономические хроники: год 2004 (2005)». Все эти книги можно заказать или скачать по нижеуказанным Интернет-ресурсам или по e-mail. В серии «Астробиблиотека» от «АстроКА», кроме ежегодного АК, в 2007 году планируется выпустить книгу «Солнечное затмение 1 августа 2008 года» и другие.

Если у Вас есть доступ к Интернет, то Вы всегда можете узнать самые свежие астрономические новости и много другой информации по астрономии на сайтах автора <http://astrogalaxy.ru>, <http://moscowaleks.narod.ru>. Об открытии новых комет и других небесных тел, а так же об основных новостях из мира астрономии можно узнать из новой астрономической рассылки «Астрономия для всех: небесный курьер». Подписаться на нее можно здесь http://content.mail.ru/pages/p_19436.html. Связаться с автором можно по e-mail: sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru Жду Ваших отзывов и предложений по работе сайтов, рассылки, АК-2007, журналу «Небосвод» и другим изданиям АстроКА.

Искренне Ваш.

Козловский А.Н.

СУМЕРКИ И ДОЛГОТА ДНЯ

В таблице приведены данные для $\varphi=56^\circ$ и $\lambda=0^\circ$. В информационной строке указываются: дата, начало навигационных сумерек (Нав.), начало гражданских сумерек (Гр.), восход (Восх), заход (Зах), конец гражданских сумерек (Гр.), конец навигационных сумерек (Ночь) и долгота дня (Дол.дня). Долгота дня и продолжительность сумерек справедливы для всех городов на широте 56° .

СОЛНЦЕ ЯНВАРЬ 2007 Гринвич								СОЛНЦЕ ИЮЛЬ 2007 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	06:55	07:35	08:31	15:35	16:31	17:11	07:04	4	-	02:05	03:21	20:47	22:01	-	17:25
5	06:54	07:35	08:30	15:40	16:36	17:16	07:10	8	-	02:11	03:25	20:43	21:56	-	17:18
9	06:53	07:33	08:27	15:47	16:41	17:21	07:19	12	-	02:18	03:30	20:39	21:50	-	17:09
13	06:50	07:30	08:23	15:53	16:47	17:26	07:30	16	00:50	02:26	03:36	20:34	21:42	23:15	16:58
17	06:47	07:26	08:19	16:01	16:53	17:32	07:41	20	01:12	02:36	03:42	20:29	21:34	22:55	16:46
21	06:43	07:22	08:13	16:09	17:00	17:39	07:55	24	01:30	02:45	03:49	20:22	21:25	22:38	16:33
25	06:39	07:17	08:07	16:17	17:08	17:46	08:09	28	01:46	02:54	03:56	20:15	21:16	22:22	16:18
29	06:33	07:11	08:00	16:25	17:15	17:53	08:24								
СОЛНЦЕ ФЕВРАЛЬ 2007 Гринвич								СОЛНЦЕ АВГУСТ 2007 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	06:27	07:04	07:53	16:34	17:23	18:00	08:41	1	02:01	03:04	04:03	20:07	21:06	22:07	16:03
6	06:20	06:57	07:45	16:43	17:31	18:08	08:57	5	02:15	03:14	04:11	19:59	20:56	21:53	15:48
10	06:13	06:49	07:37	16:52	17:39	18:16	09:15	9	02:28	03:23	04:18	19:50	20:45	21:39	15:31
14	06:05	06:41	07:28	17:00	17:47	18:23	09:32	13	02:41	03:33	04:26	19:41	20:34	21:25	15:14
18	05:57	06:33	07:19	17:09	17:55	18:31	09:50	17	02:53	03:42	04:34	19:32	20:23	21:11	14:57
22	05:48	06:24	07:09	17:18	18:03	18:39	10:08	21	03:05	03:51	04:42	19:22	20:12	20:58	14:40
26	05:38	06:14	06:59	17:27	18:12	18:48	10:27	25	03:16	04:00	04:50	19:12	20:01	20:45	14:22
								29	03:26	04:09	04:58	19:02	19:50	20:33	14:04
СОЛНЦЕ МАРТ 2007 Гринвич								СОЛНЦЕ СЕНТЯБРЬ 2007 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	05:29	06:05	06:49	17:35	18:20	18:56	10:45	2	03:36	04:18	05:05	18:52	19:39	20:20	13:46
6	05:19	05:55	06:39	17:44	18:28	19:04	11:04	6	03:46	04:27	05:13	18:41	19:28	20:08	13:27
10	05:08	05:44	06:29	17:52	18:36	19:13	11:23	10	03:56	04:35	05:21	18:31	19:16	19:56	13:09
14	04:58	05:34	06:18	18:00	18:45	19:21	11:41	14	04:05	04:43	05:29	18:20	19:05	19:44	12:51
18	04:47	05:23	06:08	18:09	18:53	19:30	12:00	18	04:14	04:52	05:37	18:10	18:54	19:32	12:32
22	04:36	05:13	05:57	18:17	19:02	19:39	12:19	22	04:23	05:00	05:44	17:59	18:43	19:20	12:14
26	04:24	05:02	05:47	18:25	19:10	19:48	12:38	26	04:31	05:08	05:52	17:48	18:33	19:09	11:55
30	04:12	04:51	05:36	18:33	19:19	19:57	12:56	30	04:39	05:16	06:00	17:38	18:22	18:58	11:37
СОЛНЦЕ АПРЕЛЬ 2007 Гринвич								СОЛНЦЕ ОКТЯБРЬ 2007 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
3	04:00	04:40	05:26	18:41	19:27	20:07	13:15	4	04:48	05:24	06:08	17:27	18:12	18:48	11:19
7	03:48	04:29	05:15	18:49	19:36	20:17	13:34	8	04:56	05:32	06:16	17:17	18:01	18:37	11:00
11	03:36	04:17	05:05	18:57	19:45	20:27	13:52	12	05:04	05:40	06:24	17:07	17:51	18:27	10:42
15	03:23	04:06	04:55	19:06	19:54	20:38	14:10	16	05:12	05:47	06:33	16:57	17:42	18:17	10:24
19	03:11	03:55	04:45	19:14	20:04	20:49	14:29	20	05:19	05:55	06:41	16:47	17:32	18:08	10:05
23	02:57	03:44	04:35	19:22	20:13	21:00	14:46	24	05:27	06:03	06:49	16:37	17:23	17:59	09:47
27	02:44	03:33	04:26	19:30	20:23	21:12	15:04	28	05:35	06:11	06:58	16:28	17:15	17:51	09:30
СОЛНЦЕ МАЙ 2007 Гринвич								СОЛНЦЕ НОЯБРЬ 2007 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	02:31	03:22	04:16	19:38	20:33	21:25	15:21	1	05:42	06:19	07:06	16:19	17:06	17:43	09:12
5	02:17	03:12	04:07	19:46	20:42	21:38	15:38	5	05:50	06:27	07:15	16:11	16:59	17:36	08:55
9	02:03	03:01	03:59	19:54	20:52	21:52	15:55	9	05:57	06:34	07:23	16:03	16:52	17:29	08:39
13	01:48	02:51	03:51	20:02	21:02	22:07	16:10	13	06:04	06:42	07:32	15:55	16:45	17:23	08:23
17	01:33	02:42	03:44	20:09	21:12	22:23	16:25	17	06:11	06:49	07:40	15:48	16:39	17:17	08:08
21	01:16	02:33	03:37	20:16	21:21	22:40	16:39	21	06:18	06:56	07:48	15:42	16:34	17:12	07:54
25	00:58	02:24	03:31	20:23	21:30	23:00	16:52	25	06:24	07:03	07:56	15:37	16:29	17:08	07:41
29	00:35	02:16	03:25	20:29	21:39	23:26	17:03	29	06:30	07:09	08:03	15:32	16:26	17:05	07:29
СОЛНЦЕ ИЮНЬ 2007 Гринвич								СОЛНЦЕ ДЕКАБРЬ 2007 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	-	02:09	03:21	20:35	21:47	-	17:13	3	06:35	07:15	08:10	15:29	16:23	17:03	07:19
6	-	02:03	03:17	20:40	21:54	-	17:22	7	06:40	07:20	08:16	15:26	16:21	17:01	07:10
10	-	01:59	03:15	20:44	22:00	-	17:28	11	06:45	07:25	08:21	15:24	16:20	17:01	07:03
14	-	01:56	03:13	20:47	22:04	-	17:33	15	06:48	07:29	08:25	15:24	16:20	17:01	06:59
18	-	01:54	03:13	20:49	22:07	-	17:36	19	06:51	07:32	08:28	15:25	16:21	17:02	06:56
22	-	01:54	03:13	20:50	22:08	-	17:36	23	06:53	07:34	08:30	15:27	16:23	17:04	06:56
26	-	01:56	03:15	20:50	22:08	-	17:35	27	06:55	07:35	08:31	15:30	16:26	17:07	06:58
30	-	02:00	03:17	20:49	22:05	-	17:31	31	06:55	07:36	08:31	15:34	16:30	17:10	07:02

СОЕДИНЕНИЯ ПЛАНЕТ И ЗВЁЗД

Дата	Время	Планета	Угловое расстояние		Звезда	м
4 Янв	17:49	МЕРКУРИЙ (-1,0)	1,72°	сев.	звезды 34 Sig Sgr (2.02)	
7 Янв	03:22	МЕРКУРИЙ (-1,0)	3,30°	южн.	звезды 41 Pi Sgr (2.89)	
9 Янв	07:13	ЮПИТЕР (-1,7)	5,27°	сев.	звезды 21 Антарес (0.96)	
23 Янв	01:05	ВЕНЕРА (-3,7)	1,02°	сев.	звезды 49 Del Cap (2.87)	
25 Янв	13:55	МАРС (1,4)	1,57°	сев.	звезды 22 Lam Sgr (2.81)	
29 Янв	08:06	МЕРКУРИЙ (-1,0)	1,34°	сев.	звезды 49 Del Cap (2.87)	
2 Фев	18:04	МАРС (1,4)	2,79°	сев.	звезды 34 Sig Sgr (2.02)	
7 Фев	22:31	МАРС (1,4)	2,15°	южн.	звезды 41 Pi Sgr (2.89)	
29 Март	01:56	МАРС (1,2)	1,39°	сев.	звезды 49 Del Cap (2.87)	
12 Апр	04:12	ВЕНЕРА (-3,9)	2,60°	южн.	звезды Плеяды (1.87)	
20 Апр	14:10	ВЕНЕРА (-3,9)	7,33°	сев.	звезды 87 Альдебар (0.85)	
1 Май	18:36	ВЕНЕРА (-4,0)	3,06°	южн.	звезды 112 Bet Tau (1.65)	
11 Май	10:22	МЕРКУРИЙ (-1,5)	2,82°	южн.	звезды Плеяды (1.87)	
13 Май	05:06	ВЕНЕРА (-4,1)	3,46°	сев.	звезды 13 Mu Gem (2.88)	
16 Май	07:48	МЕРКУРИЙ (-1,0)	7,34°	сев.	звезды 87 Альдебар (0.85)	
17 Май	11:24	ВЕНЕРА (-4,1)	0,63°	сев.	звезды 27 Eps Gem (2.98)	
23 Май	17:50	МЕРКУРИЙ (-0,3)	3,10°	южн.	звезды 112 Bet Tau (1.65)	
30 Май	02:06	ВЕНЕРА (-4,2)	4,02°	южн.	звезды 78 Bet Gem (1.14)	
31 Май	00:00	НЕПТУН (7,9)	2,81°	близ	звезды 49 Del Cap (2.87)	
3 Июнь	00:54	МЕРКУРИЙ (0,6)	2,43°	сев.	звезды 13 Mu Gem (2.88)	
9 Июнь	13:45	МЕРКУРИЙ (1,3)	1,64°	южн.	звезды 27 Eps Gem (2.98)	
13 Июнь	09:20	ВЕНЕРА (-4,4)	0,58°	сев.	звезды ск. Ясли (1.99)	
24 Июнь	09:02	МЕРКУРИЙ (5,3)	3,31°	сев.	звезды 24 Gam Gem (1.93)	
30 Июнь	23:39	МЕРКУРИЙ (6,2)	3,76°	южн.	звезды 13 Mu Gem (2.88)	
14 Июль	14:57	ВЕНЕРА (-4,5)	1,80°	южн.	звезды 32 Регул (1.35)	
18 Июль	06:30	МЕРКУРИЙ (0,7)	2,17°	южн.	звезды 13 Mu Gem (2.88)	
22 Июль	11:22	МЕРКУРИЙ (0,1)	4,73°	сев.	звезды 24 Gam Gem (1.93)	
23 Июль	05:19	МЕРКУРИЙ (0,0)	3,90°	южн.	звезды 27 Eps Gem (2.98)	
1 Авг	03:45	МЕРКУРИЙ (-1,0)	6,48°	южн.	звезды 78 Bet Gem (1.14)	
8 Авг	01:33	ЮПИТЕР (-2,2)	5,08°	близ	звезды 21 Антарес (0.96)	
8 Авг	08:35	МЕРКУРИЙ (-1,6)	0,24°	южн.	звезды ск. Ясли (1.99)	
9 Авг	04:34	ВЕНЕРА (-3,2)	7,13°	южн.	звезды 32 Регул (1.35)	
19 Авг	12:12	МЕРКУРИЙ (-1,5)	1,25°	сев.	звезды 32 Регул (1.35)	
22 Авг	22:12	МАРС (0,4)	4,57°	сев.	звезды 87 Альдебар (0.85)	
2 Сент	01:17	САТУРН (0,7)	0,83°	сев.	звезды 32 Регул (1.35)	
14 Сент	05:37	МАРС (0,2)	5,86°	южн.	звезды 112 Bet Tau (1.65)	
18 Сент	11:25	МАРС (0,2)	1,81°	сев.	звезды 123 Zet Tau (3.00)	
22 Сент	09:54	МЕРКУРИЙ (0,0)	0,08°	сев.	звезды 67 Спика (0.98)	
8 Окт	04:54	ВЕНЕРА (-4,6)	2,79°	южн.	звезды 32 Регул (1.35)	
12 Окт	00:16	МАРС (-0,2)	1,07°	сев.	звезды 13 Mu Gem (2.88)	
27 Окт	03:06	МАРС (-0,5)	1,29°	южн.	звезды 27 Eps Gem (2.98)	
30 Окт	11:34	МЕРКУРИЙ (1,5)	3,08°	сев.	звезды 67 Спика (0.98)	
4 Ноя	12:14	МЕРКУРИЙ (0,0)	4,04°	сев.	звезды 67 Спика (0.98)	
22 Ноя	00:23	МЕРКУРИЙ (-0,8)	1,10°	сев.	звезды 9 Alp2 Lib (2.75)	
30 Ноя	08:17	ВЕНЕРА (-4,1)	4,20°	сев.	звезды 67 Спика (0.98)	
3 Дек	05:18	МЕРКУРИЙ (-0,8)	2,13°	сев.	звезды 7 Del Sco (2.32)	
3 Дек	14:47	МЕРКУРИЙ (-0,8)	0,91°	южн.	звезды 8 Bet1 Sco (2.62)	
3 Дек	17:05	МАРС (-1,3)	0,45°	сев.	звезды 27 Eps Gem (2.98)	
6 Дек	13:22	МЕРКУРИЙ (-0,8)	3,80°	сев.	звезды 20 Sig Sco (2.89)	
7 Дек	19:27	МЕРКУРИЙ (-0,8)	4,19°	сев.	звезды 21 Антарес (0.96)	
17 Дек	15:54	МАРС (-1,6)	3,95°	сев.	звезды 13 Mu Gem (2.88)	
18 Дек	10:11	ВЕНЕРА (-4,0)	1,96°	сев.	звезды 9 Alp2 Lib (2.75)	
24 Дек	15:34	МЕРКУРИЙ (-0,9)	0,28°	сев.	звезды 22 Lam Sgr (2.81)	
28 Дек	10:14	МЕРКУРИЙ (-0,9)	1,41°	сев.	звезды 34 Sig Sgr (2.02)	
30 Дек	19:41	МЕРКУРИЙ (-0,9)	3,55°	южн.	звезды 41 Pi Sgr (2.89)	

СОЕДИНЕНИЯ ПЛАНЕТ

Дата	Время	Планета	Расстояние		Элонгация
19 Янв	04:05	ВЕНЕРА	1,35°	южн. планеты	НЕПТУН (Эл.20°)
26 Янв	15:34	МЕРКУРИЙ	1,36°	южн. планеты	НЕПТУН (Эл.13°)
4 Фев	23:10	МЕРКУРИЙ:	6,30°	близ планеты	ВЕНЕРА (Эл.24°)
7 Фев	19:11	ВЕНЕРА	0,67°	южн. планеты	УРАН (Эл.25°)
12 Фев	15:23	МЕРКУРИЙ:	4,38°	близ планеты	УРАН (Эл.20°)
9 Март	04:53	МЕРКУРИЙ:	5,11°	близ планеты	НЕПТУН (Эл.28°)
17 Март	15:23	МЕРКУРИЙ:	14,52°	близ планеты	МАРС (Эл.42°)
25 Март	19:26	МАРС	0,94°	южн. планеты	НЕПТУН (Эл.44°)
1 Апр	17:12	МЕРКУРИЙ	1,52°	южн. планеты	УРАН (Эл.25°)
29 Апр	04:22	МАРС	0,68°	южн. планеты	УРАН (Эл.51°)
1 Июль	09:32	ВЕНЕРА	0,66°	южн. планеты	САТУРН (Эл.43°)
10 Авг	02:13	ВЕНЕРА	8,47°	южн. планеты	САТУРН (Эл.10°)
17 Авг	01:58	МЕРКУРИЙ	9,65°	сев. планеты	ВЕНЕРА (Эл.8°)
18 Авг	13:46	МЕРКУРИЙ	0,46°	сев. планеты	САТУРН (Эл.3°)
14 Окт	18:47	ВЕНЕРА	2,86°	южн. планеты	САТУРН (Эл.46°)
20 Дек	20:13	МЕРКУРИЙ	1,80°	южн. планеты	ЮПИТЕР (Эл.2°)

Соединения планет и ярких астероидов

Дата	Время	Планета	Расстояние		Элонгация
4 Янв	01:01	УРАН	8,77°	сев. планеты	Геба (6) (Эл.58°)
25 Янв	21:21	УРАН	8,84°	южн. планеты	Эвномия (15) (Эл.38°)
4 Фев	14:13	УРАН	7,54°	сев. планеты	Церера (Эл.29°)
9 Фев	08:10	ВЕНЕРА	6,82°	сев. планеты	Церера (Эл.26°)
9 Фев	17:45	МЕРКУРИЙ	11,55°	сев. планеты	Церера (Эл.26°)
12 Фев	00:10	МЕРКУРИЙ	13,2°	близ планеты	Эвномия (15) (Эл.30°)
16 Фев	18:47	ВЕНЕРА	9,28°	южн. планеты	Эвномия (15) (Эл.27°)
5 Март	21:16	ВЕНЕРА	9,61°	сев. планеты	Геба (6) (Эл.33°)
17 Апр	13:50	МЕРКУРИЙ	5,52°	сев. планеты	Церера (Эл.17°)
22 Апр	22:26	ЮПИТЕР	9,05°	южн. планеты	Веста (4) (Эл.137°)
29 Апр	04:57	МЕРКУРИЙ	8,86°	южн. планеты	Эвномия (15) (Эл.10°)
7 Май	21:01	МЕРКУРИЙ	10,47°	сев. планеты	Геба (6) (Эл.12°)
22 Май	20:36	ВЕНЕРА	5,80°	сев. планеты	Ирис (7) (Эл.45°)
10 Июль	00:25	МАРС	6,92°	сев. планеты	Церера (Эл.66°)
12 Июль	19:43	МЕРКУРИЙ	5,29°	сев. планеты	Геба (6) (Эл.21°)
14 Авг	10:31	ВЕНЕРА	3,95°	южн. планеты	Ирис (7) (Эл.6°)
16 Авг	20:48	САТУРН	4,93°	сев. планеты	Ирис (7) (Эл.6°)
18 Авг	23:32	МЕРКУРИЙ	5,40°	сев. планеты	Ирис (7) (Эл.5°)
30 Авг	23:32	ЮПИТЕР	0,37°	южн. планеты	Веста (4) (Эл.94°)
3 Окт	23:13	МЕРКУРИЙ	11,95°	южн. планеты	Юнона (3) (Эл.29°)
7 Ноя	20:17	МАРС	14,6°	близ планеты	Эвномия (15) (Эл.109°)
14 Ноя	05:52	ВЕНЕРА	5,97°	сев. планеты	Ирис (7) (Эл.45°)
28 Ноя	17:19	МЕРКУРИЙ	8,43°	южн. планеты	Юнона (3) (Эл.13°)
22 Дек	08:11	САТУРН	13,95°	близ планеты	Геба (6) (Эл.124°)

АПРЕЛЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
2 Пн	21:15	Полнолуние
3 Вт	12:34	ЛУНА: в апогее R=63,709 (Ф=1,00)
5 Чт	01:00	Massalia: начало вечерней видимости
	01:24	Юнона(3)2005: сближение до 2,135 а.е. (m =9,5)
6 Пт	01:51	Ирис(7)2005(9,5) 7,91° южн. звезды 112 Bet Tau(1.65)
	03:22	ЮПИТЕР: стояние (m =-2,1; Эл=116°09')
8 Вс	04:27	(утро) ЮПИТЕР(-2,2) близ Луны (Ф=0,76); 7.8° выше
9 Пн	04:24	(утро) ЮПИТЕР(-2,2) близ Луны (Ф=0,68); 10.9° правее
	21:29	Юнона(3)2005: противостояние (m =9,5; Эл=170°29')
10 Вт	01:00	Эвномия(15)2005: начало утренней видимости
	01:00	Eunomia2004: начало утренней видимости
	22:04	Луна в последней четверти
12 Чт	01:00	Геба(6)2005: окончание видимости
	08:08	ВЕНЕРА(-3,9) 2,60° южн. звезды Плеяды (1.87)
13 Пт	04:13	Последний восход старой Луны утром
	22:57	Massalia(10,1) 2,29° южн. звезды ск. Ясли(1.99)
14 Сб	01:00	САТУРН: начало вечерней видимости
	05:29	МАРС (+1,1) 0,5° севернее Луны (Ф=0,17 Аз=-054 Вc=09)
16 Пн	07:09	Eunomia2004: соединение (m =9,5; Эл=08°01')
	08:28	Эвномия(15)2005: соединение (m =9,5; Эл=08°00')
	09:53	МЕРКУРИЙ (-0,6) 3,6° южнее Луны (Ф=0,02 Аз=-018 Вc=37)
17 Вт	09:35	ЛУНА: в перигее R=55,996 (Ф=0,00)
	15:36	Новолуние
18 Ср	00:00	* Начало действия метеорного потока Лириды (виден всю ночь)
	14:42	Веста(4)2005: стояние (m =6,1; Эл=133°01')
	20:01	Первое появление Луны на вечернем небе
19 Чт	01:00	УРАН: начало утренней видимости
	20:03	(вечер) ВЕНЕРА(-3,9) близ Луны (Ф=0,07); 9.7° левее
	20:08	покр. Луной (Ф=0,07) 19 Tau(4.30)
	20:13	покр. Луной (Ф=0,07) 20 Tau(3.87)
	20:37	откр. Луной (Ф=0,07) 17 Tau(3.70)
	20:42	откр. Луной (Ф=0,07) 16 Tau(5.46)
	20:45	откр. Луной (Ф=0,07) 19 Tau(4.30)
	20:58	покр. Луной (Ф=0,08) Плеяды (1.87)
	21:04	откр. Луной (Ф=0,07) 20 Tau(3.87)
	21:23	откр. Луной (Ф=0,08) Плеяды (1.87)
	21:38	покр. Луной (Ф=0,08) 28 Tau(5.09)
	21:53	откр. Луной (Ф=0,08) 28 Tau(5.09)
	23:08	САТУРН: стояние (m =0,5; Эл=108°30')
20 Пт	10:06	ВЕНЕРА (-3,9) 2,5° южнее Луны (Ф=0,11 Аз=-087 Вc=34)
	18:05	ВЕНЕРА(-3,9) 7,33° сев. звезды 87 Альдебар(0.85)
	20:05	(вечер) ВЕНЕРА(-3,9) близ Луны (Ф=0,15); 4.9° ниже
21 Сб	00:00	** Максимум метеорного потока Лириды
	03:51	* Начало действия метеорного потока Эта-Акварида (утром, с 02:40 до рассвета)
	20:43	откр. Луной (Ф=0,24) 136 Tau(4.58)
23 Пн	01:26	ЮПИТЕР 9,05° южн. планеты Веста(4)2005 (Эл.137°)
24 Вт	10:36	Луна в первой четверти
25 Ср	00:19	Massalia (+10,3) 2,7° южнее Луны (Ф=0,56 Аз=+096 Вc=20)
	01:00	* Окончание действия метеорного потока Лириды
	12:49	САТУРН (+0,5) 0,5° южнее Луны (Ф=0,61 Аз=-105 Вc=11)
	20:17	(вечер) САТУРН(+0,5) близ Луны (Ф=0,64); 3.2° правее
29 Вс	08:22	МАРС 0,68° южн. планеты УРАН (Эл.51°)
	23:10	Thalia: стояние (m =10,0; Эл=132°34')
30 Пн	14:26	ЛУНА: в апогее R=63,688 (Ф=0,96)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Календарь явлений на 2007 год по месяцам для пункта Средняя Россия (φ=56°, λ=60°).

Данный пункт условный. Он является своеобразным центром наиболее населенной территории России. Для удобства время в Календаре явлений приводится **московское (UT+3ч) с учетом летнего времени. Внимание!** Для астероидов точность вычислений в календаре явлений низка, т.к. в программе АК 4.12 они делаются по элементам невозмущенных орбит. Ошибка может достигать нескольких дней, и эти данные можно использовать лишь в качестве ориентировочных. Для более точных сведений следует обратиться к разделу «Астероиды» (стр. 94). Переменные звезды также исключены (кроме самых ярких) из календаря явлений (точные сведения даются в разделе «Переменные звезды» на стр. 105).

ЯНВАРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Пн	00:00	* Начало действия метеорного потока Квадрантиды
3 Ср	23:00	** Максимум метеорного потока Квадрантиды
	16:57	Полнолуние
	23:00	Земля в перигелии 0,9833А.Е. = 147,093 млн.км.
4 Чт	04:01	УРАН 8,77° сев. планеты Геба(6)2005 (Эл.58°)
5 Пт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Квадрантиды
6 Сб	04:20	Massalia (+8,8) 3,3° южнее Луны (Ф=0,93 Аз=+063 Вc=38)
	06:34	(утро) САТУРН(+0,3) близ Луны (Ф=0,93); 8.3° левее
	20:36	САТУРН (+0,3) 0,4° южнее Луны (Ф=0,90 Аз=-088 Вc=20)
7 Вс	01:20	МЕРКУРИЙ: соединение (m =-1,0; Эл=01°52')
	06:34	(утро) САТУРН(+0,3) близ Луны (Ф=0,87); 4.2° правее
9 Вт	09:22	ЮПИТЕР(-1,7) 5,27° сев. звезды 21 Антаpec (0.96)
	18:25	Kalliope(10,0) 3,89° сев. звезды 112 Bet Tau(1.65)
10 Ср	19:05	ЛУНА: в апогее R=63,396 (Ф=0,58)
11 Чт	05:45	покр. Луной (Ф=0,54) 40 Psi Vir(4.79)
	15:45	Луна в последней четверти
15 Пн	00:50	Мельпомена(18)2005: сближение до 1,317 а.е. (m =9,1)
	06:29	(утро) ЮПИТЕР(-1,7) близ Луны (Ф=0,18); 8.7° левее
16 Вт	06:28	Последний восход старой Луны утром
	06:28	(утро) ЮПИТЕР(-1,7) близ Луны (Ф=0,11); 9.5° выше
19 Пт	07:00	Новолуние
	07:05	ВЕНЕРА 1,35° южн. планеты НЕПТУН (Эл.20°)
20 Сб	00:00	Мельпомена(18)2005: начало ночной видимости
	15:58	Первое появление Луны на вечернем небе
	15:58	(вечер) ВЕНЕРА(-3,7) близ Луны (Ф=0,03); 3.4° выше
21 Вс	00:00	Massalia: начало ночной видимости
	16:00	(вечер) ВЕНЕРА(-3,7) близ Луны (Ф=0,07); 10.1° правее
22 Пн	00:00	МЕРКУРИЙ: начало вечерней видимости
	00:00	Мельпомена(18)2005: начало видимости вечером и ночью
	00:00	Веста(4)2005: начало видимости утром и ночью
	15:07	ЛУНА: в перигее R=57,531 (Ф=0,14)
23 Вт	12:43	Мельпомена(18)2005: противостояние (m =9,0; Эл=171°40')
25 Чт	21:28	УРАН 8,84° южн. планеты Eunomia2004 (Эл.38°)
26 Пт	00:21	УРАН 8,84° южн. планеты Эвномия(15)2005 (Эл.38°)
	02:01	Луна в первой четверти
	18:34	МЕРКУРИЙ 1,36° южн. планеты НЕПТУН (Эл.13°)
27 Сб	03:28	Massalia: сближение до 1,109 а.е. (m =8,4)
	19:37	покр. Луной (Ф=0,69) 19 Tau(4.30)
	19:55	покр. Луной (Ф=0,69) 20 Tau(3.87)
	20:49	откр. Луной (Ф=0,69) 19 Tau(4.30)
	21:01	откр. Луной (Ф=0,69) 20 Tau(3.87)
29 Пн	11:46	Massalia: противостояние (m =8,3; Эл=178°42')

ФЕВРАЛЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
2 Пт	00:17	Massalia (+8,4) 3,9° южнее Луны (Ф=1,00 Аз=+030 Вс=52)
	08:45	Полнолуние
	16:22	(вечер) САТУРН(+0,2) близ Луны (Ф=1,00); 4.6° ниже
3 Сб	02:19	покр. Луной планеты САТУРН (+0,2)
	02:51	САТУРН (+0,2) 0,1° южнее Луны (Ф=0,99 Аз=+059 Вс=37)
	03:21	откр. Луной планеты САТУРН (+0,2)
	06:03	(утро) САТУРН(+0,2) близ Луны (Ф=0,99); 1.6° правее
4 Вс	08:19	Начало весны в северном полушарии Земли, Осени - в южном
	17:13	УРАН 7,54° сев. планеты Церера2005 (Эл.29°)
5 Пн	02:10	МЕРКУРИЙ: 6,30° близ планеты ВЕНЕРА (Эл.24°)
	20:18	Massalia(8,5) 2,85° южн. звезды ск. Ясли(1.99)
6 Вт	19:07	Thalia: стояние (m =9,7; Эл=130°14')
7 Ср	15:13	ЛУНА: в апогее R=63,497 (Ф=0,76)
	19:10	МЕРКУРИЙ: вечерняя элонгация (m =-0,5; Эл=18°14')
	22:11	ВЕНЕРА 0,67° южн.планеты УРАН (Эл.25°)
8 Чт	15:58	НЕПТУН: соединение (m =7,9; Эл=00°15')
9 Пт	11:10	ВЕНЕРА 6,82° сев. планеты Церера2005 (Эл.26°)
	20:45	МЕРКУРИЙ 11,55° сев. планеты Церера2005 (Эл.26°)
10 Сб	12:51	Луна в последней четверти
	19:27	САТУРН: противостояние (m =0,2; Эл=178°42')
12 Пн	03:10	МЕРКУРИЙ: 13,20° близ планеты Эвномия(15)2005 (Эл.30°)
	03:50	МЕРКУРИЙ: 13,24° близ планеты Eunomia2004 (Эл.30°)
	04:00	откр. Луной (Ф=0,00) 23 Tau Sco(2.82)
	05:46	(утро) ЮПИТЕР(-1,8) близ Луны (Ф=0,34); 7.5° выше
	18:23	МЕРКУРИЙ: 4,38° близ планеты УРАН (Эл.20°)
13 Вт	05:44	Последний восход старой Луны утром
14 Ср	06:26	МЕРКУРИЙ: стояние (m =1,2; Эл=14°22')
16 Пт	21:47	ВЕНЕРА 9,28° южн.планеты Эвномия(15)2005 (Эл.27°)
	22:48	ВЕНЕРА 9,28° южн.планеты Eunomia2004 (Эл.27°)
17 Сб	19:14	Новолуние
18 Вс	00:00	Massalia: начало видимости вечером и ночью
	16:54	Первое появление Луны на вечернем небе
	16:54	(вечер) МЕРКУРИЙ(+2,9) близ Луны (Ф=0,01); 4.9° правее
	16:54	(вечер) УРАН(+6,1) близ Луны (Ф=0,01); 2.7° выше
19 Пн	12:19	ЛУНА: в перигее R=56,670 (Ф=0,04)
	16:57	(вечер) ВЕНЕРА(-3,7) близ Луны (Ф=0,05); 2.3° левее
20 Вт	00:00	Ирис(7)2005: начало вечерней видимости
	00:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
	16:59	(вечер) ВЕНЕРА(-3,7) близ Луны (Ф=0,12); 12.2° ниже
23 Пт	06:44	МЕРКУРИЙ: нижнее соединение (m =6,6; Эл=03°44')
24 Сб	00:00	УРАН: окончание видимости
	10:56	Луна в первой четверти
25 Вс	20:38	МЕРКУРИЙ: сближение до 0,632 а.е. (m =4,7)
28 Ср	00:00	Церера2005: окончание видимости
	03:19	покр. Луной (Ф=0,85) 77 Кар Gem(3.57)
	03:34	откр. Луной (Ф=0,85) 77 Кар Gem(3.57)
	21:16	Massalia (+9,0) 4,1° южнее Луны (Ф=0,90 Аз=+009 Вс=56)

МАРТ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Чт	17:17	(вечер) САТУРН(+0,2) близ Луны (Ф=0,95); 5.6° ниже
2 Пт	00:00	Thalia: начало ночной видимости
	05:06	(утро) САТУРН(+0,2) близ Луны (Ф=0,97); .2° левее
	05:09	покр. Луной планеты САТУРН (+0,2)
	17:19	(вечер) САТУРН(+0,2) близ Луны (Ф=0,98); 6.9° выше
4 Вс	00:31	Полное лунное затмение(С), начало (видно полностью!)
	01:44	начало полного лунного затмения
	02:17	Полнолуние
	02:21	Полное лунное затмение(С), середина (Ф=1,23)
	02:57	конец полного лунного затмения
	04:10	окончание лунного затмения
5 Пн	16:45	УРАН: соединение (m =6,1; Эл=00°44')
6 Вт	00:16	ВЕНЕРА 9,61° сев. планеты Геба(6)2005 (Эл.33°)
7 Ср	06:10	ЛУНА: в апогее R=63,634 (Ф=0,91)
8 Чт	06:35	МЕРКУРИЙ: стояние (m =1,0; Эл=22°43')
9 Пт	07:25	Мельпомена(18)2005: стояние (m =10,1; Эл=125°52')
	16:41	Ирис(7)2005(9,2) 3,49° сев. звезды 87 Альдебар(0.85)
10 Сб	21:25	Massalia: стояние (m =9,3; Эл=132°45')
12 Пн	04:40	(утро) ЮПИТЕР(-1,9) близ Луны (Ф=0,51); 7° выше
	06:54	Луна в последней четверти
13 Вт	00:00	НЕПТУН: начало утренней видимости
	14:59	Thalia: сближение до 1,196 а.е. (m =9,2)
14 Ср	04:35	Последний восход старой Луны утром
16 Пт	05:51	МАРС (+1,2) 2,7° севернее Луны (Ф=0,12 Аз=-039 Вс=06)
17 Сб	07:56	МЕРКУРИЙ (+0,4) 2,2° севернее Луны (Ф=0,05 Аз=-025 Вс=17)
19 Пн	03:40	Частное солнечное затмение (С), начало для Земли
	05:22	середина солнечного затмения в пункте Россия_Средняя (Ф=0,87)
	05:33	середина солнечного затмения для Земли
	05:43	Новолуние
	06:19	конец солнечного затмения в пункте Россия_Средняя(мск)!!!
	07:25	конец солнечного затмения на Земле
	21:17	ЛУНА: в перигее R=56,103 (Ф=0,01)
20 Вт	17:57	Первое появление Луны на вечернем небе
	20:40	Thalia: противостояние (m =9,2; Эл=162°46')
21 Ср	03:07	Середина Весны в северном полушарии Земли, Осени - в южном
	15:15	ВЕНЕРА (-3,8) 3,1° южнее Луны (Ф=0,09 Аз=+044 Вс=43)
	17:59	(вечер) ВЕНЕРА(-3,8) близ Луны (Ф=0,09); 3.3° ниже
22 Чт	03:36	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация (m =0,3; Эл=27°44')
	07:56	Церера2005: соединение (m =8,7; Эл=07°48')
24 Сб	00:00	Эвномия(15)2005: начало двойной видимости
	00:00	Eunomia2004: начало двойной видимости
25 Вс	01:00	САТУРН: начало видимости вечером и ночью
	01:00	ЮПИТЕР: начало видимости утром и ночью
	19:23	Эвномия(15)2005 0,01° южн.планеты Eunomia2004 (Эл.12°)
	22:16	Луна в первой четверти
	23:26	МАРС 0,94° южн.планеты НЕПТУН (Эл.44°)
27 Вт	01:00	Юнона(3)2005: начало ночной видимости
28 Ср	19:14	(вечер) САТУРН(+0,4) близ Луны (Ф=0,78); 6.8° ниже
29 Чт	19:16	(вечер) САТУРН(+0,4) близ Луны (Ф=0,86); 5.7° правее
30 Пт	01:00	Мельпомена(18)2005: начало вечерней видимости
31 Сб	02:35	Мельпомена(18)2005: 7,95° близ планеты Massalia (Эл.115°)

АВГУСТ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Ср	07:46	МЕРКУРИЙ(-1,0) 6,48° южн. звезды 78 Bet Gem(1.14)
2 Чт	03:05	(утро) УРАН(+6,0) близ Луны (Ф=0,89); 1.6° левее
	13:34	Эвномия(15)2005(9,7) 1,90° сев. звезды 112 Bet Tau(1.65)
	20:21	Eunomia2004(9,7) 1,94° сев. звезды 112 Bet Tau(1.65)
4 Сб	00:04	покр. Луной (Ф=0,73) 63 Del Psc(4.43)
	01:01	откр. Луной (Ф=0,73) 63 Del Psc(4.43)
	03:38	ЛУНА: в перигее R=57,838 (Ф=0,71)
6 Пн	01:19	Луна в последней четверти
7 Вт	03:17	(утро) МАРС(+0,6) близ Луны (Ф=0,38); 5.7° ниже
	04:06	ЮПИТЕР: стояние (m =-2,2; Эл=114°44')
	05:30	МАРС (+0,6) 5,7° южнее Луны (Ф=0,37 Аз=-031 Вс=56)
8 Ср	01:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
	01:35	Начало Осени в северном полушарии Земли, Весны - в южном
	12:37	МЕРКУРИЙ(-1,6) 0,24° южн. звезды ск. Ясли(1.99)
9 Чт	01:46	Эвномия(15)2005 (+9,7) 3,0° сев. Луны (Ф=0,18 Аз=-115 Вс=16)
10 Пт	00:00	* Начало действия метеорного потока Каппа-Цигниды
11 Сб	00:00	** Максимум метеорного потока Персеиды
		(всю ночь и не заходит)
	02:08	покр. Луной (Ф=0,05) 77 Кар Gem(3.57)
	02:45	откр. Луной (Ф=0,05) 77 Кар Gem(3.57)
12 Вс	03:29	Последний восход старой Луны утром
13 Пн	03:02	Новолуние
	17:12	САТУРН (+0,7) 1,2° севернее Луны (Ф=0,00 Аз=+081 Вс=21)
	18:33	НЕПТУН: противостояние (m =7,8; Эл=179°42')
15 Ср	01:00	* Окончание действия метеорного потока Кассиопеиды
	22:05	МЕРКУРИЙ: соединение (m =-1,7; Эл=01°46')
16 Чт	11:06	ЮПИТЕР(-2,1) 5,05° близ звезды 21 Антарес (0.96)
17 Пт	01:00	* Окончание действия метеорного потока Персеиды
	23:01	ВЕНЕРА: нижнее соединение (m =-2,0; Эл=07°58')
18 Сб	12:46	ВЕНЕРА: сближение до 0,288 а.е. (m =-2,0)
19 Вс	07:09	ЛУНА: в апогее R=63,442 (Ф=0,33)
	21:01	Церера2005 1,65° южн. планеты Флора(8)2005 (Эл.95°)
20 Пн	00:00	** Максимум метеорного потока Каппа-Цигниды
		(всю ночь и не заходит)
	20:16	Первое появление Луны на вечернем небе
21 Вт	03:54	Луна в первой четверти
	20:14	(вечер) ЮПИТЕР(-2,1) близ Луны (Ф=0,57); 8° выше
22 Ср	01:51	САТУРН: соединение (m =0,7; Эл=01°17')
	20:11	(вечер) ЮПИТЕР(-2,0) близ Луны (Ф=0,66); 10° правее
23 Чт	01:00	НЕПТУН: начало видимости вечером и ночью
	01:00	* Окончание действия метеорного потока Дельта-Аквариды южные
	01:00	* Окончание действия Дельта-Аквариды северные
	02:16	МАРС(0,4) 4,57° сев. звезды 87 Альдебар(0.85)
25 Сб	01:00	* Окончание действия метеорного потока Каппа-Цигниды
27 Пн	01:00	ВЕНЕРА: начало утренней видимости
	19:53	Веста(4)2005(6,9) 5,54° сев. звезды 21 Антарес (0.96)
28 Вт	12:51	Полное лунное затмение(Ц), начало (не видно)
	13:52	начало полного лунного затмения
	14:35	Полнолуние
	14:37	Полное лунное затмение(Ц), середина (не видно) (Ф=1,47)
	15:22	конец полного лунного затмения
	16:22	окончание лунного затмения
30 Чт	01:00	САТУРН: начало утренней видимости
31 Пт	02:31	ЮПИТЕР 0,37° южн. планеты Веста(4)2005 (Эл.94°)
	03:59	ЛУНА: в перигее R=57,098 (Ф=0,91)

МАЙ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Вт	22:33	ВЕНЕРА(-4,0) 3,06° южн. звезды 112 Bet Tau(1.65)
2 Ср	14:09	Полнолуние
3 Чт	13:47	МЕРКУРИЙ: соединение (m =-2,0; Эл=00°25')
4 Пт	03:16	** Максимум метеорного потока Эта-Аквариды
		(утром, с 01:49 до рассвета)
5 Сб	00:45	покр. Луной (Ф=0,94) 23 Tau Sco(2.82)
	01:38	откр. Луной (Ф=0,94) 23 Tau Sco(2.82)
	03:13	(утро) ЮПИТЕР(-2,4) близ Луны (Ф=0,94); 9° выше
6 Вс	01:20	Начало Лета в северном полушарии Земли, Зимы - в южном
	03:10	(утро) ЮПИТЕР(-2,4) близ Луны (Ф=0,88); 9.1° правее
9 Ср	01:00	МЕРКУРИЙ: начало вечерней видимости
	16:01	Ирис(7)2005(9,8) 3,79° сев. звезды 24 Gam Gem(1.93)
10 Чт	01:00	Веста(4)2005: начало ночной видимости
	08:27	Луна в последней четверти
12 Сб	01:00	* Окончание действия метеорного потока Эта-Аквариды
13 Вс	02:52	(утро) МАРС(+1,0) близ Луны (Ф=0,21); 1.7° ниже
14 Пн	02:50	Последний восход старой Луны утром
15 Вт	18:48	ЛУНА: в перигее R=56,350 (Ф=0,02)
16 Ср	11:46	МЕРКУРИЙ(-1,0) 7,33° сев. звезды 87 Альдебар(0.85)
	23:27	Новолуние
17 Чт	21:11	Первое появление Луны на вечернем небе
	21:11	(вечер) МЕРКУРИЙ(-0,9) близ Луны (Ф=0,01); 4.5° левее
18 Пт	21:13	(вечер) МЕРКУРИЙ(-0,8) близ Луны (Ф=0,05); 9.1° ниже
19 Сб	21:16	(вечер) ВЕНЕРА(-4,1) близ Луны (Ф=0,12); 5° левее
20 Вс	21:18	(вечер) ВЕНЕРА(-4,1) близ Луны (Ф=0,20); 7.8° правее
22 Вт	01:00	ЮПИТЕР: начало ночной видимости
	21:23	(вечер) САТУРН(+0,6) близ Луны (Ф=0,39); 1.2° левее
	23:30	покр. Луной планеты САТУРН (+0,6)
	23:36	ВЕНЕРА 5,80° сев. планеты Ирис(7)2005 (Эл.45°)
	23:52	САТУРН (+0,6) 0,2° севернее Луны (Ф=0,40 Аз=+104 Вс=10)
23 Ср	00:14	откр. Луной планеты САТУРН (+0,6)
	21:48	МЕРКУРИЙ(-0,3) 3,10° южн. звезды 112 Bet Tau(1.65)
24 Чт	01:03	Луна в первой четверти
25 Пт	02:21	НЕПТУН: стояние (m =7,9; Эл=101°26')
26 Сб	01:16	Геба(6)2005: соединение (m =9,8; Эл=09°33')
	22:48	Эвномия(15)2005: 0,06° близ планеты Eunomia2004 (Эл.19°)
28 Пн	01:37	ЛУНА: в апогее R=63,573 (Ф=0,85)
30 Ср	06:03	ВЕНЕРА(-4,2) 4,02° южн. звезды 78 Bet Gem(1.14)
	23:03	Веста(4)2005: противостояние (m =5,2; Эл=172°13')
31 Чт	21:42	(вечер) ЮПИТЕР(-2,6) близ Луны (Ф=1,00); 10.8° левее
1 Пт	00:50	Веста(4)2005: сближение до 1,144 а.е. (m =5,3)

ИЮНЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Пт	02:12	(утро) ЮПИТЕР (-2,6) близ Луны (Ф=1,00); 9.5° выше
	05:03	Полнолуние
2 Сб	02:10	(утро) ЮПИТЕР (-2,6) близ Луны (Ф=0,99); 8.5° правее
	12:41	МЕРКУРИЙ: вечерняя элонгация (m =0,6; Эл=23°22')
6 Ср	00:29	ЮПИТЕР: противостояние (m =-2,6; Эл=179°18')
7 Чт	00:20	Ирис (7)2005(10,0) 9,88° южн. звезды 78 Bet Gem(1.14)
8 Пт	03:32	Lutetia: сближение до 1,296 а.е. (m =9,8)
	15:42	Луна в последней четверти
9 Сб	05:25	ВЕНЕРА: вечерняя элонгация (m =-4,3; Эл=45°23')
11 Пн	01:00	Метис (9)2005: начало ночной видимости
	01:58	(утро) МАРС (+0,9) близ Луны (Ф=0,24); 4.4° ниже
12 Вт	01:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
	20:54	ЛУНА: в перигее R=57,038 (Ф=0,08)
13 Ср	01:57	Последний восход старой Луны утром
	13:19	ВЕНЕРА (-4,4) 0,58° сев. звезды ск. Ясли(1.99)
15 Пт	01:00	Паллада (2)2005: начало ночной видимости
	07:13	Новолуние
16 Сб	02:26	МЕРКУРИЙ: стояние (m =2,4; Эл=17°02')
	13:34	МЕРКУРИЙ (+2,4) 5,0° южнее Луны (Ф=0,02 Аз=+008 Вс=61)
	22:06	Первое появление Луны на вечернем небе
17 Вс	22:06	(вечер) ВЕНЕРА (-4,4) близ Луны (Ф=0,09); 11.1° левее
18 Пн	01:00	Ирис (7)2005: окончание видимости
	15:49	Эвномия (15)2005(9,7) 3,63° сев. звезды Плеяды (1.87)
	19:25	покр. Луной планеты ВЕНЕРА (-4,4)
	19:31	ВЕНЕРА (-4,4) 0,3° севернее Луны (Ф=0,15 Аз=+079 Вс=30)
	19:37	откр. Луной планеты ВЕНЕРА (-4,4)
	19:43	Eunomia2004(9,7) 3,66° сев. звезды Плеяды (1.87)
	22:07	(вечер) ВЕНЕРА (-4,4) близ Луны (Ф=0,16); 1.3° правее
	22:07	(вечер) САТУРН (+0,7) близ Луны (Ф=0,16); 7.7° левее
19 Вт	01:00	Церера2005: начало утренней видимости
	10:12	покр. Луной планеты САТУРН (+0,7)
	10:41	САТУРН (+0,7) 0,1° севернее Луны (Ф=0,20 Аз=-088 Вс=20)
	11:11	откр. Луной планеты САТУРН (+0,7)
	22:07	(вечер) САТУРН (+0,7) близ Луны (Ф=0,24); 5.1° правее
	22:07	(вечер) ВЕНЕРА (-4,4) близ Луны (Ф=0,24); 13.3° правее
21 Чт	22:09	Середина Лета в северном полушарии Земли, Зимы - в южном
22 Пт	17:15	Луна в первой четверти
23 Сб	01:00	Lutetia: начало вечерней видимости
	06:17	Метис (9)2005: противостояние (m =9,5; Эл=176°34')
	17:11	УРАН: стояние (m =6,1; Эл=103°33')
24 Вс	18:17	ЛУНА: в апогее R=63,430 (Ф=0,69)
	21:30	Метис (9)2005: сближение до 1,645 а.е. (m =9,5)
26 Вт	22:42	МЕРКУРИЙ: сближение до 0,558 а.е. (m =6,7)
	22:48	Эвномия (15)2005: 0,10° близ планеты Eunomia2004 (Эл.31°)
27 Ср	22:07	(вечер) ЮПИТЕР (-2,5) близ Луны (Ф=0,92); 11.3° левее
	22:17	Веста (4)2005 (+5,7) 11,4° сев. Луны (Ф=0,92 Аз=+009 Вс=07)
28 Чт	01:00	ЮПИТЕР: начало видимости вечером и ночью
	14:40	МЕРКУРИЙ: нижнее соединение (m =7,2; Эл=04°17')
	22:07	(вечер) ЮПИТЕР (-2,5) близ Луны (Ф=0,96); 7.3° выше
30 Сб	01:00	Веста (4)2005: начало вечерней видимости
	01:00	ЮПИТЕР: начало вечерней видимости
	17:48	Полнолуние

ИЮЛЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Вс	13:32	ВЕНЕРА 0,66° южн. планеты САТУРН (Эл.43°)
2 Пн	01:00	Метис (9)2005: начало видимости вечером и ночью
4 Ср	00:54	НЕПТУН (+7,8) 2,1° севернее Луны (Ф=0,88 Аз=-030 Вс=13)
5 Чт	11:29	Паллада (2)2005: стояние (m =9,4; Эл=113°16')
6 Пт	02:07	(утро) УРАН (+6,0) близ Луны (Ф=0,70); 1.8° правее
7 Сб	01:00	НЕПТУН: начало ночной видимости
	03:00	Земля в апогелии 1,0167А.Е. = 152,098 млн.км.
	20:54	Луна в последней четверти
9 Пн	00:00	* Начало действия метеорного потока Персеиды (всю ночь и не заходит)
10 Вт	01:24	ЛУНА: в перигее R=57,781 (Ф=0,26)
	03:25	МАРС 6,92° сев. планеты Церера2005 (Эл.66°)
	05:03	МЕРКУРИЙ: стояние (m =2,0; Эл=16°29')
	23:52	откр. Луной (Ф=0,00) 23 Tau(4.18)
11 Ср	00:08	покр. Луной (Ф=0,17) 28 Tau(5.09)
	00:11	покр. Луной (Ф=0,17) 27 Tau(3.63)
	00:20	откр. Луной (Ф=0,00) Плеяды (1.87)
	00:44	откр. Луной (Ф=0,17) 27 Tau(3.63)
	00:51	откр. Луной (Ф=0,17) 28 Tau(5.09)
12 Чт	01:00	ВЕНЕРА: окончание видимости
	09:40	Веста (4)2005: стояние (m =6,1; Эл=131°48')
13 Пт	02:20	Последний восход старой Луны утром
	07:30	МЕРКУРИЙ (+1,6) 8,0° южнее Луны (Ф=0,02 Аз=-073 Вс=44)
14 Сб	01:24	Эвномия (15)2005: 0,12° близ планеты Eunomia2004 (Эл.39°)
	16:04	Новолуние
	19:00	ВЕНЕРА (-4,5) 1,80° южн. звезды 32 Регул (1.35)
16 Пн	01:00	МЕРКУРИЙ: начало утренней видимости
17 Вт	00:00	* Начало действия метеорного потока Кассиопеиды (всю ночь и не заходит)
	01:00	САТУРН: окончание видимости
	16:23	ВЕНЕРА (-4,5) 1,7° южнее Луны (Ф=0,10 Аз=+036 Вс=40)
18 Ср	21:39	Первое появление Луны на вечернем небе
20 Пт	17:48	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация (m =0,4; Эл=20°20')
22 Вс	10:29	Луна в первой четверти
	12:30	ЛУНА: в апогее R=63,368 (Ф=0,51)
	15:24	МЕРКУРИЙ (0,1) 4,73° сев. звезды 24 Gam Gem(1.93)
23 Пн	00:00	* Начало действия метеорного потока Дельта-Акварида северные (виден всю ночь)
	01:00	Геба (6)2005: начало утренней видимости
	02:29	* Начало действия метеорного потока Дельта-Акварида южные (ночью и утром, с 22:08 до рассвета)
25 Ср	01:00	Метис (9)2005: начало вечерней видимости
	20:10	ЮПИТЕР (-2,3) 6,6° севернее Луны (Ф=0,81 Аз=-002 Вс=06)
	21:24	(вечер) ЮПИТЕР (-2,3) близ Луны (Ф=0,81); 6.6° выше
27 Пт	20:08	ВЕНЕРА: стояние (m =-4,3; Эл=28°33')
28 Сб	00:00	** Максимум метеорного потока Дельта-Акварида северные (виден всю ночь)
	00:00	** Максимум метеорного потока Кассиопеиды (всю ночь и не заходит)
	01:00	УРАН: начало видимости утром и ночью
	02:09	** Максимум метеорного потока Дельта-Акварида южные (ночью и утром, с 21:49 до рассвета)
30 Пн	02:25	Геба (6)2005(10,1) 1,71° южн. звезды 24 Gam Gem(1.93)
	04:48	Полнолуние
31 Вт	01:00	УРАН: начало ночной видимости

ДЕКАБРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Сб	06:12	(утро) САТУРН(+0,7) близ Луны ($\Phi=0,54$); 4.8° левее
	09:28	Ирена(14)2005: сближение до 1,751 а.е. ($m=9,8$)
	15:44	Луна в последней четверти
3 Пн	00:00	ЮПИТЕР: окончание видимости
5 Ср	06:17	(утро) ВЕНЕРА(-4,1) близ Луны ($\Phi=0,18$); 9.4° левее
6 Чт	06:19	(утро) ВЕНЕРА(-4,1) близ Луны ($\Phi=0,11$); 8.5° выше
	19:51	ЛУНА: в апогее $R=63,691$ ($\Phi=0,08$)
7 Пт	00:00	НЕПТУН: начало вечерней видимости
	00:00	МАРС: начало ночной видимости
	06:20	Последний восход старой Луны утром
9 Вс	10:50	МЕРКУРИЙ (-0,8) 5,2° севернее Луны ($\Phi=0,00$ $Az=+005$ $Вс=06$)
	20:40	Новолуние
12 Ср	15:20	Первое появление Луны на вечернем небе
13 Чт	00:00	** Максимум метеорного потока Геминиды (виден всю ночь)
14 Пт	15:27	покр. Луной ($\Phi=0,21$) 30 $Cap(5.43)$
	16:15	откр. Луной ($\Phi=0,21$) 30 $Cap(5.43)$
15 Сб	18:36	покр. Луной ($\Phi=0,31$) 38 $Aqr(5.46)$
	18:43	откр. Луной ($\Phi=0,31$) 38 $Aqr(5.46)$
16 Вс	15:20	(вечер) УРАН(+6,1) близ Луны ($\Phi=0,40$); 2.6° левее
	20:12	УРАН (+6,1) 1,6° южнее Луны ($\Phi=0,42$ $Az=+059$ $Вс=13$)
17 Пн	08:37	МЕРКУРИЙ: соединение ($m=-0,9$; $Эл=01^{\circ}20'$)
	13:17	Луна в первой четверти
18 Вт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Геминиды
	12:32	Геба(6)2005: стояние ($m=9,5$; $Эл=120^{\circ}40'$)
19 Ср	01:18	МАРС: сближение до 0,589 а.е. ($m=-1,6$)
	14:10	САТУРН: стояние ($m=0,6$; $Эл=109^{\circ}15'$)
20 Чт	11:12	Церера2005: 11,27° близ планеты Флора(8)2005 ($Эл.142^{\circ}$)
22 Сб	09:09	Середина Зимы в северном полушарии Земли, Лета - в южном
	11:11	САТУРН: 13,95° близ планеты Геба(6)2005 ($Эл.124^{\circ}$)
	12:53	ЛУНА: в перигее $R=56,573$ ($\Phi=0,96$)
23 Вс	03:00	Геба(6)2005(9,5) 6,25° близ звезды 32 Регул (1.35)
	12:40	ЮПИТЕР: соединение ($m=-1,8$; $Эл=00^{\circ}16'$)
	15:23	(вечер) МАРС(-1,6) близ Луны ($\Phi=0,99$); 8.7° левее
24 Пн	00:24	Эвномия(15)2005: 0,43° близ планеты Eupomia2004 ($Эл.158^{\circ}$)
	04:16	Полнолуние
	06:20	покр. Луной планеты МАРС (-1,6)
	06:34	(утро) МАРС(-1,6) близ Луны ($\Phi=1,00$); .1° левее
	06:44	МАРС (-1,6) 0,0° южнее Луны ($\Phi=1,00$ $Az=+125$ $Вс=09$)
	07:07	откр. Луной планеты МАРС (-1,6)
	09:49	Eupomia2004(8,3) 3,75° южн. звезды 78 Вет $Gem(1.14)$
	15:23	(вечер) МАРС(-1,6) близ Луны ($\Phi=1,00$); 6.4° правее
	19:59	МАРС: противостояние ($m=-1,6$; $Эл=176^{\circ}39'$)
25 Вт	00:00	Паллада(2)2005: начало вечерней видимости
26 Ср	00:00	Eupomia2004: начало ночной видимости
	05:24	Эвномия(15)2005(8,3) 4,03° южн. звезды 78 Вет $Gem(1.14)$
	06:33	Флора(8)2005: стояние ($m=8,6$; $Эл=135^{\circ}37'$)
27 Чт	00:00	Эвномия(15)2005: начало ночной видимости
28 Пт	00:08	Геба(6)2005 (+9,4) 3,8° южнее Луны ($\Phi=0,82$ $Az=-047$ $Вс=39$)
	21:38	САТУРН (+0,6) 2,9° севернее Луны ($\Phi=0,74$ $Az=-088$ $Вс=10$)
	22:39	Церера2005: стояние ($m=7,7$; $Эл=122^{\circ}25'$)
29 Сб	06:36	(утро) САТУРН(+0,6) близ Луны ($\Phi=0,71$); 5.2° правее
30 Вс	00:00	УРАН: начало вечерней видимости
31 Пн	10:51	Луна в последней четверти

СЕНТЯБРЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
2 Вс	00:00	* Начало действия метеорного потока Пегасиды (виден всю ночь)
	06:26	САТУРН(0,7) 0,83° сев. звезды 32 Регул (1.35)
4 Вт	03:35	Паллада(2)2005: противостояние ($m=8,6$; $Эл=167^{\circ}03'$)
	06:32	Луна в последней четверти
5 Ср	00:00	** Максимум метеорного потока Пегасиды (виден всю ночь)
	04:24	(утро) МАРС(+0,3) близ Луны ($\Phi=0,40$); 8.3° правее
6 Чт	01:00	* Окончание действия метеорного потока Пегасиды
	23:40	покр. Луной ($\Phi=0,22$) 57 $Gem(5.03)$
7 Пт	00:07	откр. Луной ($\Phi=0,22$) 57 $Gem(5.03)$
	01:00	Церера2005: начало видимости утром и ночью
	18:46	Паллада(2)2005: сближение до 2,256 а.е. ($m=8,6$)
8 Сб	18:50	ВЕНЕРА: стояние ($m=-4,4$; $Эл=30^{\circ}11'$)
9 Вс	03:57	ВЕНЕРА (-4,4) 8,2° южнее Луны ($\Phi=0,06$ $Az=-102$ $Вс=12$)
	04:32	(утро) ВЕНЕРА(-4,4) близ Луны ($\Phi=0,06$); 8.2° правее
	20:06	УРАН: противостояние ($m=5,9$; $Эл=179^{\circ}11'$)
10 Пн	01:00	Флора(8)2005: начало видимости утром и ночью
	04:34	Последний восход старой Луны утром
	04:34	(утро) САТУРН(+0,8) близ Луны ($\Phi=0,02$); 1.2° левее
	05:23	САТУРН (+0,8) 1,2° севернее Луны ($\Phi=0,02$ $Az=-091$ $Вс=13$)
11 Вт	14:27	Частное солнечное затмение (Ю), начало для Земли
	16:32	середина солнечного затмения для Земли
	16:44	Новолуние
	18:38	конец солнечного затмения на Земле
13 Чт	12:56	МЕРКУРИЙ (-0,2) 3,0° севернее Луны ($\Phi=0,03$ $Az=-003$ $Вс=26$)
14 Пт	09:45	МАРС(0,2) 5,86° южн. звезды 112 Вет $Tau(1.65)$
16 Вс	00:58	ЛУНА: в апогее $R=63,603$ ($\Phi=0,17$)
	01:00	Паллада(2)2005: начало видимости вечером и ночью
18 Вт	01:00	УРАН: начало видимости вечером и ночью
	17:38	ЮПИТЕР (-1,9) 6,5° севернее Луны ($\Phi=0,39$ $Az=+010$ $Вс=05$)
	18:56	(вечер) ЮПИТЕР(-1,9) близ Луны ($\Phi=0,40$); 6.5° выше
	18:56	Первое появление Луны на вечернем небе
19 Ср	20:48	Луна в первой четверти
20 Чт	12:12	Церера2005: стояние ($m=7,8$; $Эл=123^{\circ}23'$)
23 Вс	13:53	Середина Осени в северном полушарии Земли, Весны - в южном
24 Пн	01:08	НЕПТУН (+7,8) 1,9° севернее Луны ($\Phi=0,89$ $Az=+053$ $Вс=03$)
25 Вт	18:36	(вечер) УРАН(+5,9) близ Луны ($\Phi=0,98$); .8° ниже
	19:27	УРАН (+5,9) 0,7° южнее Луны ($\Phi=0,98$ $Az=-054$ $Вс=15$)
26 Ср	23:45	Полнолуние
28 Пт	05:50	ЛУНА: в перигее $R=56,353$ ($\Phi=0,97$)
	14:54	Виктория(12)2005: сближение до 1,058 а.е. ($m=9,1$)
29 Сб	18:44	МЕРКУРИЙ: вечерняя элонгация ($m=0,1$; $Эл=25^{\circ}59'$)
30 Вс	18:42	откр. Луной ($\Phi=0,22$) Плеяды (1.87)

ОКТАБРЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
2 Вт	23:11	МАРС (+0,0) 4,0° южнее Луны (Ф=0,57 Аз=-109 Вс=21)
3 Ср	01:00	МАРС: начало видимости утром и ночью
	05:21	(утро) МАРС (+0,0) близ Луны (Ф=0,54); 5.1° ниже
	14:06	Луна в последней четверти
	17:37	Гигея(10)2005: противостояние (m =10,0; Эл=174°33')
4 Чт	04:14	Эвномия(15)2005 (+9,5) 2,9° сев. Луны (Ф=0,44 Аз=-054 Вс=51)
7 Вс	05:29	(утро) САТУРН(+0,8) близ Луны (Ф=0,16); 6.4° левее
	05:29	(утро) ВЕНЕРА(-4,6) близ Луны (Ф=0,16); 3.1° ниже
	10:46	ВЕНЕРА (-4,6) 2,5° южнее Луны (Ф=0,14 Аз=+034 Вс=41)
8 Пн	00:00	* Начало действия метеорного потока Дракониды
	05:31	(утро) ВЕНЕРА(-4,6) близ Луны (Ф=0,09); 10.4° правее
	05:31	(утро) САТУРН(+0,8) близ Луны (Ф=0,09); 6.3° выше
	09:00	ВЕНЕРА(-4,6) 2,78° южн. звезды 32 Регул (1.35)
9 Вт	18:14	Виктория(12)2005: противостояние (m =9,1; Эл=169°32')
10 Ср	00:00	** Максимум метеорного потока Дракониды
		(всю ночь и не заходит)
	01:00	* Окончание действия метеорного потока Дракониды
	05:35	Последний восход старой Луны утром
11 Чт	09:01	Новолуние
12 Пт	06:13	Флора(8)2005: стояние (m =8,5; Эл=135°25')
	06:43	МЕРКУРИЙ: стояние (m =0,9; Эл=19°55')
13 Сб	01:38	* Начало действия метеорного потока Цетиды
		(ночью и утром, с 18:29 до рассвета)
	13:48	ЛУНА: в апогее R=63,735 (Ф=0,05)
14 Вс	01:00	Гигея(10)2005: начало видимости вечером и ночью
	04:47	* Начало действия метеорного потока Ориониды
		(ночью и утром, с 21:06 до рассвета)
	22:47	ВЕНЕРА 2,86° южн. планеты САТУРН (Эл.46°)
15 Пн	04:00	Флора(8)2005(8,4) 8,37° близ звезды 87 Альдебар(0.85)
16 Вт	17:43	Первое появление Луны на вечернем небе
	17:43	(вечер) ЮПИТЕР(-1,8) близ Луны (Ф=0,24); 7.5° правее
18 Чт	01:00	Эвномия(15)2005: начало видимости утром и ночью
	01:00	Eupomia2004: начало видимости утром и ночью
19 Пт	12:33	Луна в первой четверти
20 Сб	01:11	** Максимум метеорного потока Цетиды
		(ночью и утром, с 18:02 до рассвета)
21 Вс	01:00	Виктория(12)2005: начало видимости вечером и ночью
22 Пн	04:16	** Максимум метеорного потока Ориониды
		(ночью и утром, с 20:35 до рассвета)
	17:42	МЕРКУРИЙ: сближение до 0,667 а.е. (m =6,7)
	23:55	Эвномия(15)2005(9,3) 0,74° южн. звезды 78 Вет Gem(1.14)
24 Ср	01:00	* Окончание действия метеорного потока Цетиды
	04:07	Eupomia2004(9,3) 0,68° южн. звезды 78 Вет Gem(1.14)
	04:54	МЕРКУРИЙ: нижнее соединение (m =10,5; Эл=01°04')
26 Пт	01:00	* Окончание действия метеорного потока Ориониды
	08:52	Полнолуние
	15:47	ЛУНА: в перигее R=55,937 (Ф=1,00)
27 Сб	01:00	МЕРКУРИЙ: начало утренней видимости
28 Вс	17:10	ВЕНЕРА: утренняя элонгация (m =-4,4; Эл=46°28')
30 Вт	13:55	МЕРКУРИЙ(1,5) 3,07° сев. звезды 67 Спика (0.98)
	20:54	МАРС (-0,5) 2,5° южнее Луны (Ф=0,73 Аз=-109 Вс=19)
31 Ср	05:16	(утро) МАРС(-0,5) близ Луны (Ф=0,69); 4.5° ниже
	15:14	Паллада(2)2005: стояние (m =9,2; Эл=112°30')
	20:36	НЕПТУН: стояние (m =7,9; Эл=101°02')
	22:07	Эвномия(15)2005 (+9,2) 3,0° сев. Луны (Ф=0,62 Аз=-105 Вс=19)

НОЯБРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
2 Пт	00:18	Луна в последней четверти
	00:48	МЕРКУРИЙ: стояние (m =0,5; Эл=16°00')
3 Сб	01:59	покр. Луной (Ф=0,39) 16 Psi Leo(5.35)
	02:43	откр. Луной (Ф=0,39) 16 Psi Leo(5.35)
4 Вс	02:57	САТУРН (+0,7) 2,0° севернее Луны (Ф=0,29 Аз=-065 Вс=26)
	05:24	(утро) САТУРН(+0,7) близ Луны (Ф=0,28); 2.3° выше
	15:31	МЕРКУРИЙ(0,0) 4,04° сев. звезды 67 Спика (0.98)
5 Пн	05:26	(утро) ВЕНЕРА(-4,3) близ Луны (Ф=0,20); 6.7° левее
6 Вт	05:28	(утро) ВЕНЕРА(-4,3) близ Луны (Ф=0,13); 6.1° выше
7 Ср	22:25	Начало Зимы в северном полушарии Земли, Лета - в южном
	23:17	МАРС: 14,68° близ планеты Эвномия(15)2005 (Эл.109°)
8 Чт	05:32	(утро) МЕРКУРИЙ(-0,5) близ Луны (Ф=0,03); 6.7° левее
	05:32	Последний восход старой Луны утром
	05:56	МЕРКУРИЙ (-0,5) 6,7° севернее Луны (Ф=0,03 Аз=-050 Вс=08)
	13:49	МАРС: 14,43° близ планеты Eupomia2004 (Эл.110°)
	16:02	НЕПТУН: 12,34° близ планеты Паллада(2)2005 (Эл.105°)
	22:34	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация (m =-0,5; Эл=18°59')
9 Пт	15:21	ЛУНА: в апогее R=63,762 (Ф=0,00)
	20:42	Церера2005: противостояние (m =7,0; Эл=170°52')
10 Сб	02:03	Новолуние
11 Вс	00:00	Церера2005: начало видимости вечером и ночью
	18:07	Церера2005: сближение до 1,834 а.е. (m =7,0)
13 Вт	15:46	(вечер) ЮПИТЕР(-1,8) близ Луны (Ф=0,11); 9.2° правее
14 Ср	05:32	* Начало действия метеорного потока Леониды
		(ночью и утром, с 21:00 до рассвета)
	15:44	Первое появление Луны на вечернем небе
15 Чт	09:47	МАРС: стояние (m =-0,9; Эл=130°53')
16 Пт	04:46	Флора(8)2005: сближение до 0,891 а.е. (m =7,8)
17 Сб	05:21	** Максимум метеорного потока Леониды
		(ночью и утром, с 20:48 до рассвета)
	15:52	НЕПТУН (+7,9) 1,8° севернее Луны (Ф=0,46 Аз=-014 Вс=16)
	19:09	Виктория(12)2005: стояние (m =10,1; Эл=133°33')
18 Вс	00:00	САТУРН: начало видимости утром и ночью
	01:32	Луна в первой четверти
19 Пн	00:00	Флора(8)2005: начало видимости всю ночь
	00:24	Эвномия(15)2005: 0,34° близ планеты Eupomia2004 (Эл.119°)
	15:37	(вечер) УРАН(+6,1) близ Луны (Ф=0,67); 2.1° правее
	21:50	Флора(8)2005: противостояние (m =7,7; Эл=169°55')
20 Вт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Леониды
22 Чт	00:00	Флора(8)2005: начало видимости вечером и ночью
24 Сб	01:34	Eupomia2004: стояние (m =8,8; Эл=124°25')
	03:01	ЛУНА: в перигее R=56,009 (Ф=0,99)
	09:55	Эвномия(15)2005: стояние (m =8,8; Эл=125°06')
	11:55	УРАН: стояние (m =6,1; Эл=102°21')
	17:30	Полнолуние
25 Вс	02:21	* Начало действия метеорного потока Геминиды
		(ночью и утром, с 15:37 до рассвета)
27 Вт	06:06	(утро) МАРС(-1,2) близ Луны (Ф=0,91); 2.4° левее
	09:38	МАРС (-1,2) 0,7° южнее Луны (Ф=0,90 Аз=+130 Вс=05)
29 Чт	04:54	покр. Луной (Ф=0,75) ск. Ясли(1.99)
	05:51	откр. Луной (Ф=0,75) ск. Ясли(1.99)
30 Пт	00:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
	11:24	ВЕНЕРА(-4,1) 4,20° сев. звезды 67 Спика (0.98)

АстроКА

2007 год



Астрономический
календарь

