



СОДЕРЖАНИЕ

От автора _____	5
О счете времени _____	6
О координированном времени _____	6
Краткий обзор явлений 2011 года _____	8
Список созвездий _____	9
Эфемериды Солнца и Луны _____	10
Фазы Луны и ее движение в 2011 году _____	34
Видимость планет для широты 56° _____	37
Планеты _____	38
Конфигурации спутников Юпитера _____	56
Затмения _____	69
Покрытия звезд и планет Луной _____	78
Покрытия звезд астероидами _____	113
Кометы _____	117
Астероиды _____	121
Метеорные потоки _____	133
Переменные звезды _____	135
Сумерки и долгота дня _____	137
Соединения планет и звезд _____	138
Соединения планет _____	139
Либрации Луны _____	140

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

2011

выпуск седьмой

Приложения содержат: календарь явлений для Москвы, таблицу дней юлианского периода на год, поправки для пересчета восходов и заходов светил для конкретного населенного пункта, график видимости планет, и полезные дополнительные сведения, а также карманный атлас звездного неба до 5,5m.

«АстроКА»
2010

2011 год

Начало сезонов года (по всемирному времени)

Весна - 20 марта, 23ч 19м Лето - 21 июня, 17ч 15м

Осень - 23 сентября, 09ч 04м Зима - 22 декабря, 05ч 32м

Земля в перигелии 3 Янв 21:00 2011 0,9833А.Е. = 147,104 млн.км.

Земля в афелии 4 Июль 16:00 2011 1,0167А.Е. = 152,103 млн.км.

Летнее время вводится 27 марта, отменяется 30 октября.

ТАБЕЛЬ-КАЛЕНДАРЬ

с фазами Луны (UT)

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА 2011 ГОД

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Серия «Астробиблиотека»

Астрономический календарь на 2011 год, составители Козловский Александр Николаевич и Кузнецов Александр Вадимович, «АстроКА», 2010 год, 140 стр. + приложения.

Ежегодник, составленный на основе программы АК4.30 Кузнецова Александра (Нижний Тагил), и содержащий описание основных астрономических явлений, которые должны произойти в 2011 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 в 2010 году
MSOffice-2003

Набор, верстка, редакция и печать: Козловский Александр Николаевич
Корректор: Козловский Алексей Александрович

Обложка: Кушнир Николай

Карты Луны, планет, комет, астероидов, покрытий и тексты к ним: Кузнецов Александр Вадимович <http://astrokalend.narod.ru/>

© Козловский А.Н., 2010

2011 Год белого Зайца

Новолуние пер. четв.
полнолуние посл. четв.

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

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

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

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

Краткий обзор явлений 2011 года.

2011 год будет более скромным в астрономическом отношении по сравнению с предыдущими годами.

Смена дня и ночи, смена времён года – наиболее заметные астрономические явления. В календаре из графика на обложке можно найти моменты восходов – заходов Солнца (для широты 56°), а так же время наступления гражданских и навигационных сумерек.

Смена лунных фаз отображена в таблице – календаре на стр 3. Подробные сведения о восходах – заходах в конкретном пункте приведены во второй части, разной для всех городов.

Даже люди, не интересующиеся астрономией, обычно не пропускают возможности пронаблюдать затмение – солнечное или лунное. В 2011 году можно увидеть частное солнечное затмение с большой фазой 4 января в европейской части России и на Урале, с небольшой фазой – утром 2 июня на Дальнем Востоке и Сибири. Порадует год лунными затмениями: очень продолжительное полное лунное затмение, видимое в европейской части и Урале произойдёт в ночь на 16 июня; второе полное затмение вечером 10 декабря видно во всей России.

Те, кто плохо знает небо, но не упускает возможности полюбоваться планетами, так же смогут найти их на небе с помощью этого календаря. Иногда планеты оказываются вблизи Луны, и тогда найти их очень просто – моменты сближений планет с Луной есть в календаре.

Благоприятный период видимости МЕРКУРИЯ будет вечером в конце марта, утром – в начале сентября и в декабре.

ВЕНЕРА хорошо видна по утрам в январе, а вечерняя видимость станет хорошей только в декабре.

МАРС появляется утром в июле и виден до конца года в первой половине ночи.

ЮПИТЕР лучше всего будет виден осенью, противостояние 29 октября.

САТУРН, хотя и яркое, но сравним по блеску с наиболее яркими звёздами, чтобы найти его на небе, уже надо немного знать созвездия. Карты, приводимые в календаре, помогут в этом. Противостояние наступит 4 апреля, в это время планета в созвездии Девы

Если Вы окажетесь вдали от города и повезёт с погодой, не упустите возможность полюбоваться «падающими» звёздами. Число метеоров существенно возрастает во время действия метеорных потоков, информация о которых дана в календаре. Простейшие наблюдения заключаются в простом подсчёте общего числа метеоров.

Если Вы опытный любитель, то сможете найти на небе Меркурий, Уран и Нептун, а так же наиболее яркие астероиды.

Двигаясь по небу, Луна иногда закрывает собой планеты и звёзды. Из покрытий ярких звёзд в 2011 г. можно увидеть «затмения» 13 Близнецов (14 февраля), 41 Стрельца (14 июля и 4 октября), 7 Скорпиона (1 октября). Регулярно происходят покрытия звёзд, наблюдаемых в телескоп. Из покрытий планет видно только дневное покрытие Венеры 30 июня на Кавказе и Прикаспии.

Астероид Веста станет самым ярким в этом году. Его блеск в феврале достигнет видимости невооруженным глазом (6m).

Наблюдатели комет смогут отыскать по крайней мере 5 небесных страниц, ожидаемый блеск которых составит около 10m и ярче.

Из метеорных потоков лучшими для наблюдений будут Персеиды и Драконида.

Обзорный текст Кузнецова Александра

Оперативные сведения о явлениях – на <http://edu.zelenogorsk.ru/astron/calendar/2011/mycal11.htm>, <http://astroalert.ka-dar.ru>, <http://meteoweb.ru>, <http://realsky.ru>, <http://shvedun.ru>.

Ясного неба и успешных наблюдений в 2011 году!

От автора

Уважаемые любители астрономии! Перед Вами **шестой выпуск** Астрономического календаря, издающегося в серии «Астробиблиотека» от АстроКА и являющегося приложением к журналу «Небосвод». Выход в свет первых выпусков данного календаря показал, что, несмотря 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 об основных явлениях года. 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-2011 использовались: программы АК4.30 (основная часть АК) и Календарь2.0 **Кузнецова А.В.** (Нижний Тагил) <http://astrokalend.narod.ru/>, программа-планетарий Guide8.0 <http://www.projectpluto.com> (карты комет, эфемериды комет и астероидов), ежегодники АК (1991-1993, 2002 годы), сайт <http://www.asteroidoccultation.com/> (покрытия звезд астероидами), календарь IMO <http://www.imo.net/calendar/russian> (метеоры), и сайт <http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/> (затмения). Астрономический календарь на 2011 год составлен автором в редакторе MSOffice-2003 с конвертацией в pdf-формат. Существенное преимущество данного АК в том, что после **бесплатного** скачивания с Интернет-ресурса, его легко распечатать и собрать в книгу, которой можно пользоваться при планировании наблюдений, а также во время самих наблюдений, особенно в походных или иных условиях, когда электронные средства недоступны. Кроме АК_2011 автором этого издания на протяжении года будет выпускаться ежемесячник «Календарь наблюдателя». Он распространяется также **бесплатно** в печатном и в электронном виде. Адрес для заказа печатного варианта: 461 675, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. Любителям, имеющим доступ к Интернет, предлагается архивный файл данного календаря в формате Word или pdf на сайтах автора <http://astrogalaxy.ru/>, <http://moscowaleks.narod.ru>, а также <http://astronet.ru>, <http://ka-dar.ru>, <http://shvedun.ru>, <http://dvastronom.ru>, <http://astronomy.ru>. E-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru и nebosvod_journal@mail.ru. В серии «Астробиблиотека» выпускается также журнал для любителей астрономии «Небосвод» (ежемесячно), где публикуются материалы по астрономическим явлениям. Оперативные сведения о предстоящих явлениях можно узнать из рассылки «Астрономия для всех: небесный курьер» http://content.mail.ru/pages/p_19436.html. 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.

Переход от одной системы счета времени к другой выполняется по формулам

$$UT = T_m - \lambda, \quad T_p = UT + n(\lambda) = T_m + n(\lambda) - \lambda.$$

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 2011 году летнее время вводится 27 марта переводом стрелок на 1 час вперед в 2 часа ночи. Отменяется летнее время в 2011 году 30 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_2011 счет времени ведется по Григорианскому календарю. **Дни Юлианского периода приводятся в Приложении к АК_2011 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: помимо сезонных колебаний и случайных изменений, существует заметное вековое замедление скорости вращения Земли. Поэтому для высокоточного измерения времени, были предложены две системы равномерного времени: эфемеридное время TE — теоретическое равномерное время, лежащее в основе вычисления эфемерид, и атомное время TA — оно задается атомными часами, равномерность хода которых на несколько порядков выше, чем равномерность вращения Земли.

Обе эти системы 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 TA своим нуль-пунктом. Эфемеридное время TE и, следовательно, TDT совпадало со всемирным временем To около 1900 г., а международное атомное время TA — 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 To и земного динамического времени TDT было введено всемирное координированное время BKB (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 BKB соответствовали бы числовым значениям To . 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 To отстает от TDT более чем на 1 сек. При этом в счете BKB 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, $To = BKB + \Delta To$, где $\Delta To = (To - BKB) < 0,9^s$, и $BKB = TDT + \Delta(A) = TA + 32,184^s + \Delta(A)^s$. 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 BKB передается широкоэмитательными 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 2011 (φ=56°, λ=0°)
ФЕВРАЛЬ**

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

16 февраля Солнце переходит из созвездия Козерога в созвездие Водолея.

Метеорные потоки: 15-28 δ-Леониды.

Меркурий(-0,8): не виден. **Венера(-4,1):** утром, в созв. Стрельца. **Марс(+1,1):** не виден.
Юпитер(-2,0): вечером, в созв. Рыб. **Сатурн(+0,6):** ночью и утром, в созв. Девы. **Уран(+6,1):**
 вечером, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** в начале месяца - вечером на фоне зари, в созв. Водолея, в
 середине и конце месяца - не виден.

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, Ли́ра	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	Hyi	Volan, Летучая Рыба	Vol
Indus, Индеец	Ind	Vulpecula, Лисичка	Vul

СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ЯНВАРЬ

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

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ЯНВАРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	05:57	09:25	12:49	+10°	0,10	15' 42"	16:07,6	-24°25'
2	07:03	10:21	13:40	+09°	0,04	15' 34"	17:08,3	-25°10'
3	07:53	11:17	14:45	+10°	0,01	15' 26"	18:07,9	-24°26'
4	08:29	12:10	15:58	+12°	0,00	15' 17"	19:05,2	-22°21'
5	08:55	13:00	17:15	+15°	0,01	15' 08"	19:59,4	-19°10'
6	09:14	13:47	18:32	+19°	0,05	15' 00"	20:50,2	-15°10'
7	09:28	14:31	19:46	+24°	0,10	14' 53"	21:38,2	-10°37'
8	09:40	15:13	20:59	+29°	0,17	14' 48"	22:24,1	-05°44'
9	09:51	15:53	22:11	+34°	0,25	14' 46"	23:08,8	-00°43'
10	10:02	16:34	23:22	+39°	0,33	14' 45"	23:53,2	+04°17'
11	10:13	17:15	-	+43°	0,43	14' 48"	00:38,4	+09°06'
12	10:26	17:58	00:35	+48°	0,53	14' 54"	01:25,3	+13°34'
13	10:42	18:43	01:48	+52°	0,63	15' 03"	02:14,8	+17°31'
14	11:03	19:32	03:03	+55°	0,72	15' 14"	03:07,8	+20°42'
15	11:33	20:25	04:18	+57°	0,81	15' 28"	04:04,4	+22°51'
16	12:15	21:21	05:28	+58°	0,89	15' 42"	05:04,3	+23°42'
17	13:14	22:19	06:27	+57°	0,95	15' 57"	06:06,4	+23°00'
18	14:29	23:17	07:14	+55°	0,99	16' 10"	07:09,1	+20°41'
19	15:55	-	07:47	-	-	-	-	-
20	17:27	00:15	08:12	+51°	1,00	16' 20"	08:10,8	+16°51'
21	18:59	01:10	08:31	+46°	0,98	16' 26"	09:10,5	+11°48'
22	20:31	02:04	08:47	+40°	0,93	16' 28"	10:08,2	+05°56'
23	22:01	02:56	09:01	+34°	0,86	16' 26"	11:04,2	-00°19'
24	23:31	03:47	09:16	+28°	0,76	16' 20"	11:59,6	-06°31'
25	-	04:38	09:31	+22°	0,65	16' 12"	12:55,2	-12°17'
26	01:00	05:31	09:50	+17°	0,54	16' 02"	13:51,8	-17°16'
27	02:26	06:25	10:16	+13°	0,42	15' 52"	14:49,8	-21°11'
28	03:46	07:20	10:49	+11°	0,31	15' 41"	15:49,1	-23°49'
29	04:55	08:16	11:35	+09°	0,21	15' 32"	16:48,8	-25°01'
30	05:50	09:11	12:34	+10°	0,13	15' 22"	17:47,9	-24°47'
31	06:30	10:04	13:44	+11°	0,07	15' 14"	18:45,2	-23°12'

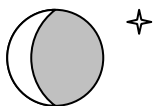
19 января Солнце переходит из созвездия Стрельца в созвездие Козерога.

Метеорные потоки: 1-5 Квадрантиды.

Меркурий(-0,3): утром не более часа, в созв. Змееносца, в конце месяца - не виден. **Венера(-4,4):** утром, в созв. Весов. **Марс(+1,2):** не виден. **Юпитер(-2,1):** в начале месяца - вечером и ночью, в середине и конце месяца - вечером, в созв. Рыб. **Сатурн(+0,7):** ночью и утром, в созв. Девы. **Уран(+6,1):** в начале месяца - вечером и ночью, в середине и конце месяца - вечером, в созв. Рыб. **Нептун(+8,0):** вечером, в созв. Козерога.

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
2 Янв	14:31	МЕРКУРИЙ (+0,1)	3,8° севернее Луны	0,03
5 Янв	00:42	МАРС (+1,2)	2,8° южнее Луны	0,00
8 Янв	00:27	НЕПТУН (+8,0)	5,2° южнее Луны	0,13
10 Янв	14:59	УРАН (+6,1)	6,5° южнее Луны	0,33
10 Янв	16:58	ЮПИТЕР (-2,1)	7,1° южнее Луны	0,34
25 Янв	09:46	САТУРН (+0,7)	8,1° севернее Луны	0,63
30 Янв	03:35	ВЕНЕРА (-4,2)	3,5° севернее Луны	0,15



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АПРЕЛЬ

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

18 апреля Солнце переходит из созвездия Рыб в созвездие Овна.

Метеорные потоки: 16-25 Лириды, 19-30 η -Аквариды.

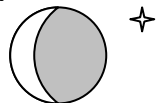
Меркурий(+4,4): в начале месяца - вечером на фоне зари, в созв. Рыб, в середине и конце месяца - не виден. **Венера(-3,7):** не видна. **Марс(+1,2):** не виден. **Юпитер(-2,0):** не виден. **Сатурн(+0,4):** всю ночь, в созв. Девы. **Уран(+6,1):** не виден. **Нептун(+7,9):** утром на фоне зари, в созв. Водолея.

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ФЕВРАЛЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	06:59	10:55	14:59	+14°	0,03	15' 06"	19:39,7	-20°27'
2	07:20	11:42	16:15	+18°	0,00	14' 59"	20:31,3	-16°47'
3	07:36	12:27	17:30	+22°	0,00	14' 53"	21:20,1	-12°28'
4	07:49	13:09	18:43	+27°	0,02	14' 49"	22:06,7	-07°43'
5	08:00	13:50	19:55	+32°	0,06	14' 45"	22:51,9	-02°44'
6	08:11	14:31	21:07	+37°	0,11	14' 43"	23:36,4	+02°17'
7	08:22	15:12	22:18	+41°	0,18	14' 44"	00:21,2	+07°09'
8	08:34	15:53	23:31	+46°	0,26	14' 46"	01:07,0	+11°45'
9	08:48	16:37	-	+50°	0,35	14' 52"	01:54,8	+15°52'
10	09:07	17:24	00:44	+53°	0,44	15' 00"	02:45,3	+19°19'
11	09:32	18:13	01:57	+56°	0,55	15' 11"	03:39,0	+21°53'
12	10:08	19:06	03:07	+57°	0,65	15' 25"	04:35,9	+23°20'
13	10:57	20:02	04:10	+57°	0,75	15' 41"	05:35,5	+23°25'
14	12:02	20:59	05:02	+56°	0,84	15' 57"	06:36,7	+21°59'
15	13:21	21:56	05:42	+53°	0,92	16' 13"	07:38,2	+18°59'
16	14:50	22:53	06:11	+49°	0,97	16' 27"	08:39,0	+14°35'
17	16:23	23:48	06:33	+43°	1,00	16' 36"	09:38,5	+09°05'
18	17:57	-	06:51	-	-	-	-	-
19	19:30	00:42	07:07	+37°	0,99	16' 40"	10:36,7	+02°52'
20	21:04	01:36	07:22	+31°	0,95	16' 39"	11:34,2	-03°35'
21	22:36	02:29	07:38	+25°	0,89	16' 33"	12:31,8	-09°47'
22	-	03:23	07:57	+19°	0,80	16' 22"	13:30,2	-15°18'
23	00:07	04:18	08:20	+15°	0,70	16' 09"	14:29,6	-19°46'
24	01:31	05:15	08:52	+12°	0,58	15' 55"	15:30,0	-22°55'
25	02:46	06:12	09:35	+10°	0,47	15' 41"	16:30,6	-24°36'
26	03:45	07:07	10:30	+10°	0,36	15' 28"	17:30,3	-24°49'
27	04:30	08:01	11:36	+11°	0,26	15' 16"	18:28,0	-23°39'
28	05:02	08:52	12:49	+13°	0,18	15' 07"	19:22,9	-21°17'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1	Фев 18:12	Меркурий (-0,4)	3,6° южнее Луны	0,02
3	Фев 06:14	Марс (+1,1)	4,8° южнее Луны	0,00
4	Фев 09:48	Нептун (+8,0)	5,1° южнее Луны	0,02
7	Фев 00:21	Уран (+6,1)	6,4° южнее Луны	0,14
7	Фев 10:25	Юпитер (-2,0)	6,8° южнее Луны	0,16
21	Фев 16:33	Сатурн (+0,6)	8,0° севернее Луны	0,84



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАРТ

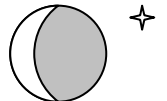
Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	06:52	12:12	17:33	+26°	32' 17"	22:45,7	-07°52'
2	06:50	12:12	17:35	+26°	32' 17"	22:49,5	-07°29'
3	06:47	12:12	17:37	+27°	32' 16"	22:53,2	-07°06'
4	06:45	12:11	17:39	+27°	32' 16"	22:57,0	-06°43'
5	06:42	12:11	17:41	+27°	32' 15"	23:00,7	-06°20'
6	06:40	12:11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

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАРТ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	05:25	09:40	14:03	+16°	0,11	14' 59"	20:14,9	-17°58'
2	05:43	10:25	15:18	+20°	0,05	14' 52"	21:04,1	-13°55'
3	05:57	11:08	16:31	+25°	0,02	14' 47"	21:51,1	-09°21'
4	06:09	11:49	17:43	+30°	0,00	14' 44"	22:36,6	-04°30'
5	06:20	12:30	18:54	+35°	0,01	14' 42"	23:21,2	+00°29'
6	06:31	13:10	20:06	+40°	0,03	14' 42"	00:05,9	+05°23'
7	06:43	13:52	21:17	+44°	0,07	14' 43"	00:51,4	+10°03'
8	06:57	14:35	22:30	+48°	0,12	14' 46"	01:38,4	+14°19'
9	07:14	15:20	23:42	+52°	0,19	14' 51"	02:27,6	+17°59'
10	07:37	16:08	-	+55°	0,28	14' 59"	03:19,4	+20°50'
11	08:08	16:58	00:52	+57°	0,37	15' 09"	04:13,9	+22°41'
12	08:50	17:51	01:57	+57°	0,48	15' 21"	05:10,8	+23°18'
13	09:46	18:46	02:52	+57°	0,58	15' 36"	06:09,5	+22°34'
14	10:57	19:41	03:35	+54°	0,69	15' 52"	07:08,9	+20°24'
15	12:18	20:36	04:08	+51°	0,79	16' 09"	08:08,3	+16°49'
16	13:46	21:31	04:33	+46°	0,88	16' 24"	09:07,0	+12°00'
17	15:18	22:25	04:53	+40°	0,95	16' 36"	10:05,1	+06°15'
18	16:51	23:18	05:10	+34°	0,99	16' 43"	11:03,0	-00°04'
19	18:25	-	05:26	-	-	-	-	-
20	20:00	00:13	05:42	+28°	1,00	16' 45"	12:01,3	-06°29'
21	21:35	01:08	06:00	+22°	0,97	16' 41"	13:00,7	-12°29'
22	23:06	02:05	06:22	+17°	0,92	16' 31"	14:01,6	-17°38'
23	-	03:03	06:51	+13°	0,84	16' 18"	15:03,9	-21°30'
24	00:28	04:01	07:31	+11°	0,74	16' 02"	16:06,8	-23°52'
25	01:35	05:00	08:24	+10°	0,64	15' 46"	17:08,8	-24°39'
26	02:27	05:55	09:28	+10°	0,53	15' 30"	18:08,7	-23°56'
27	03:03	06:48	10:39	+12°	0,42	15' 16"	19:05,4	-21°56'
28	03:29	07:37	11:54	+16°	0,32	15' 05"	19:58,7	-18°53'
29	03:49	08:23	13:08	+19°	0,23	14' 56"	20:48,8	-15°04'
30	04:04	09:07	14:21	+24°	0,15	14' 49"	21:36,3	-10°42'
31	04:17	09:48	15:33	+28°	0,09	14' 45"	22:22,0	-05°59'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1	Март 03:38	Венера (-4,0)	1,6° южнее Луны	0,12
3	Март 18:19	Нептун (+8,0)	5,2° южнее Луны	0,01
4	Март 12:27	Марс (+1,1)	6,2° южнее Луны	0,00
5	Март 19:09	Меркурий (-1,5)	6,5° южнее Луны	0,01
6	Март 09:35	Уран (+6,1)	6,2° южнее Луны	0,02
7	Март 04:59	Юпитер (-2,0)	6,5° южнее Луны	0,05
21	Март 00:16	Сатурн (+0,5)	8,0° севернее Луны	0,97
31	Март 03:15	Нептун (+8,0)	5,4° южнее Луны	0,11
31	Март 14:25	Венера (-3,8)	6,0° южнее Луны	0,08



12 марта Солнце переходит из созвездия Водолея в созвездие Рыб.

Метеорные потоки: 1-10 δ-Леониды.

Меркурий(-1,1): в начале месяца - не виден, в середине и конце месяца - вечером, в созв. Рыб.
Венера(-3,9): утром на фоне зари, в созв. Козерога. . **Марс(+1,2):** не виден. **Юпитер(-2,0):** вечером, в созв. Рыб. **Сатурн(+0,5):** ночью и утром, в конце месяца - всю ночь, в созв. Девы.
Уран(+6,1): в начале месяца - вечером на фоне зари, в созв. Рыб, в середине и конце месяца - не виден. **Нептун(+8,0):** не виден.

СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ИЮНЬ

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

21 июня Солнце переходит из созвездия Тельца в созвездие Близнецов.

Метеорные потоки: 26-30 Июньские Боотиды.

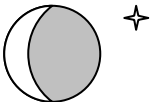
Меркурий(-1,9): не виден. **Венера(-3,6):** не видна. **Марс(+1,4):** в начале месяца - не виден, в середине и конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Тельца. **Юпитер(-2,0):** утром, в созв. Овна. **Сатурн(+0,7):** вечером, в созв. Девы. **Уран(+6,1):** утром, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** утром, в созв. Водолея.

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АПРЕЛЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	04:29	10:29	16:44	+33°	0,04	14' 42"	23:06,7	-01°06'
2	04:40	11:10	17:55	+38°	0,01	14' 42"	23:51,3	+03°48'
3	04:52	11:51	19:06	+43°	0,00	14' 42"	00:36,6	+08°31'
4	05:06	12:33	20:19	+47°	0,01	14' 45"	01:23,2	+12°54'
5	05:22	13:18	21:31	+51°	0,04	14' 49"	02:11,9	+16°45'
6	05:43	14:05	22:42	+54°	0,08	14' 54"	03:02,9	+19°51'
7	06:11	14:55	23:48	+56°	0,14	15' 01"	03:56,4	+21°59'
8	06:50	15:46	-	+57°	0,22	15' 10"	04:52,1	+23°00'
9	07:41	16:39	00:45	+57°	0,32	15' 21"	05:49,2	+22°43'
10	08:45	17:33	01:31	+55°	0,42	15' 33"	06:46,9	+21°06'
11	10:00	18:26	02:07	+52°	0,53	15' 47"	07:44,5	+18°10'
12	11:22	19:19	02:34	+48°	0,64	16' 01"	08:41,4	+14°01'
13	12:49	20:11	02:55	+43°	0,75	16' 15"	09:37,6	+08°53'
14	14:18	21:03	03:13	+37°	0,85	16' 28"	10:33,8	+03°01'
15	15:49	21:56	03:29	+31°	0,93	16' 37"	11:30,5	-03°12'
16	17:21	22:50	03:45	+25°	0,98	16' 41"	12:28,6	-09°21'
17	18:56	23:46	04:02	+19°	1,00	16' 40"	13:28,8	-14°57'
18	20:30	-	04:22	-	-	-	-	-
19	21:58	00:44	04:48	+15°	0,99	16' 33"	14:31,3	-19°33'
20	23:15	01:44	05:24	+12°	0,94	16' 21"	15:35,5	-22°44'
21	-	02:44	06:12	+10°	0,88	16' 07"	16:40,0	-24°17'
22	00:16	03:43	07:13	+10°	0,79	15' 50"	17:42,9	-24°12'
23	01:00	04:39	08:24	+12°	0,69	15' 34"	18:42,8	-22°39'
24	01:31	05:31	09:40	+15°	0,59	15' 19"	19:38,8	-19°54'
25	01:53	06:19	10:56	+18°	0,49	15' 07"	20:31,0	-16°17'
26	02:10	07:04	12:10	+22°	0,39	14' 57"	21:19,9	-12°03'
27	02:24	07:47	13:22	+27°	0,29	14' 50"	22:06,4	-07°26'
28	02:36	08:28	14:33	+32°	0,21	14' 45"	22:51,5	-02°36'
29	02:48	09:08	15:44	+37°	0,14	14' 43"	23:36,0	+02°16'
30	03:00	09:49	16:55	+41°	0,08	14' 43"	00:21,0	+07°02'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
2 Апр	18:15	Марс (+1,2)	6,4° южнее Луны	0,01
2 Апр	19:44	Уран (+6,1)	6,2° южнее Луны	0,01
4 Апр	01:02	Юпитер (-2,0)	6,2° южнее Луны	0,00
4 Апр	12:02	Меркурий (+3,7)	1,3° южнее Луны	0,01
17 Апр	09:12	Сатурн (+0,4)	8,1° севернее Луны	0,99
27 Апр	11:09	Нептун (+7,9)	5,6° южнее Луны	0,28
30 Апр	05:02	Уран (+6,2)	6,3° южнее Луны	0,09



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАИ

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

14 мая Солнце переходит из созвездия Овна в созвездие Тельца.

Метеорные потоки: 1-28 η -Аквариды.

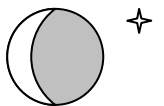
Меркурий(+0,2): не виден. **Венера(-3,6):** не видна. **Марс(+1,3):** не виден. **Юпитер(-2,0):** не виден. **Сатурн(+0,5):** всю ночь, в созв. Девы. **Уран(+6,1):** в начале месяца - не виден, в середине и конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** утром, в созв. Водолея

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАЙ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	03:13	10:31	18:07	+46°	0,03	14' 46"	01:07,3	+11°31'
2	03:29	11:16	19:20	+50°	0,01	14' 49"	01:55,5	+15°32'
3	03:49	12:02	20:31	+53°	0,00	14' 55"	02:46,1	+18°52'
4	04:15	12:51	21:39	+55°	0,02	15' 01"	03:39,3	+21°20'
5	04:50	13:43	22:40	+57°	0,05	15' 08"	04:34,7	+22°41'
6	05:38	14:36	23:30	+57°	0,11	15' 17"	05:31,7	+22°47'
7	06:38	15:29	-	+56°	0,18	15' 26"	06:29,3	+21°33'
8	07:50	16:22	00:08	+53°	0,27	15' 36"	07:26,4	+19°01'
9	09:09	17:14	00:37	+49°	0,38	15' 46"	08:22,5	+15°19'
10	10:32	18:05	01:00	+45°	0,49	15' 57"	09:17,5	+10°37'
11	11:57	18:55	01:18	+39°	0,61	16' 08"	10:11,8	+05°11'
12	13:24	19:45	01:34	+34°	0,72	16' 17"	11:06,3	-00°41'
13	14:52	20:37	01:49	+28°	0,82	16' 25"	12:01,8	-06°41'
14	16:23	21:30	02:05	+22°	0,91	16' 29"	12:59,3	-12°24'
15	17:55	22:26	02:23	+17°	0,97	16' 29"	13:59,5	-17°24'
16	19:26	23:25	02:46	+13°	1,00	16' 25"	15:02,4	-21°16'
17	20:49	-	03:16	-	-	-	-	-
18	21:59	00:26	03:58	+11°	1,00	16' 17"	16:07,1	-23°39'
19	22:51	01:26	04:54	+10°	0,97	16' 05"	17:11,8	-24°21'
20	23:29	02:25	06:03	+11°	0,91	15' 51"	18:14,5	-23°26'
21	23:55	03:20	07:19	+13°	0,84	15' 36"	19:13,7	-21°08'
22	-	04:11	08:37	+17°	0,75	15' 22"	20:08,9	-17°47'
23	00:15	04:58	09:53	+21°	0,65	15' 09"	21:00,2	-13°41'
24	00:30	05:42	11:08	+25°	0,55	14' 59"	21:48,3	-09°07'
25	00:43	06:24	12:20	+30°	0,46	14' 51"	22:34,4	-04°18'
26	00:55	07:05	13:31	+35°	0,36	14' 47"	23:19,3	+00°35'
27	01:07	07:46	14:42	+40°	0,27	14' 45"	00:04,2	+05°24'
28	01:20	08:28	15:53	+44°	0,19	14' 46"	00:49,9	+09°59'
29	01:34	09:11	17:06	+48°	0,12	14' 50"	01:37,3	+14°10'
30	01:53	09:57	18:18	+52°	0,06	14' 55"	02:27,1	+17°46'
31	02:17	10:46	19:28	+55°	0,02	15' 02"	03:19,7	+20°34'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Май	07:33	Меркурий (+0,9)	7,8° южнее Луны	0,04
1 Май	20:20	Юпитер (-2,0)	5,9° южнее Луны	0,02
1 Май	20:43	Марс (+1,3)	5,5° южнее Луны	0,02
14 Май	16:15	Сатурн (+0,5)	8,2° севернее Луны	0,89
24 Май	19:21	Нептун (+7,9)	5,8° южнее Луны	0,50
27 Май	14:26	Уран (+6,1)	6,4° южнее Луны	0,25
29 Май	15:31	Юпитер (-2,0)	5,7° южнее Луны	0,10
30 Май	21:04	Марс (+1,3)	3,8° южнее Луны	0,04
31 Май	05:00	Венера (-3,6)	4,4° южнее Луны	0,03
31 Май	18:36	Меркурий (-1,0)	3,7° южнее Луны	0,01



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АВГУСТ

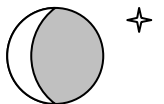
Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	04:03	12:06	20:08	+52°	31' 31"	08:42,8	+18°12'
2	04:05	12:06	20:06	+51°	31' 31"	08:46,7	+17°57'
3	04:07	12:06	20:04	+51°	31' 31"	08:50,5	+17°41'
4	04:09	12:06	20:01	+51°	31' 31"	08:54,4	+17°26'
5	04:10	12:06	19:59	+50°	31' 32"	08:58,3	+17°10'
6	04:12	12:05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

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ИЮНЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	02:49	11:37	20:32	+56°	0,00	15' 10"	04:15,0	+22°20'
2	03:32	12:30	21:26	+57°	0,00	15' 19"	05:12,3	+22°52'
3	04:30	13:24	22:09	+56°	0,03	15' 27"	06:10,6	+22°03'
4	05:39	14:18	22:41	+54°	0,08	15' 36"	07:08,7	+19°53'
5	06:57	15:11	23:05	+51°	0,15	15' 44"	08:05,6	+16°28'
6	08:20	16:02	23:25	+46°	0,24	15' 52"	09:01,0	+12°02'
7	09:44	16:52	23:41	+41°	0,35	15' 59"	09:55,1	+06°50'
8	11:09	17:42	23:56	+35°	0,46	16' 05"	10:48,6	+01°09'
9	12:35	18:31	-	+30°	0,58	16' 11"	11:42,3	-04°41'
10	14:02	19:22	00:11	+24°	0,69	16' 14"	12:37,4	-10°22'
11	15:31	20:15	00:28	+19°	0,80	16' 16"	13:34,7	-15°31'
12	17:00	21:11	00:48	+15°	0,89	16' 15"	14:34,7	-19°46'
13	18:25	22:10	01:14	+12°	0,95	16' 12"	15:37,3	-22°46'
14	19:40	23:10	01:49	+10°	0,99	16' 05"	16:41,3	-24°13'
15	20:40	-	02:38	-	-	-	-	-
16	21:24	00:09	03:40	+10°	1,00	15' 56"	17:44,8	-24°03'
17	21:55	01:06	04:54	+12°	0,98	15' 44"	18:46,0	-22°22'
18	22:18	02:00	06:13	+15°	0,94	15' 32"	19:43,7	-19°26'
19	22:35	02:49	07:32	+19°	0,88	15' 20"	20:37,4	-15°35'
20	22:50	03:35	08:48	+23°	0,80	15' 09"	21:27,7	-11°07'
21	23:02	04:19	10:02	+28°	0,72	14' 59"	22:15,2	-06°19'
22	23:14	05:01	11:14	+33°	0,62	14' 52"	23:01,1	-01°23'
23	23:26	05:42	12:26	+38°	0,53	14' 48"	23:46,1	+03°31'
24	23:40	06:23	13:37	+42°	0,43	14' 47"	00:31,5	+08°13'
25	23:57	07:06	14:49	+47°	0,33	14' 48"	01:18,1	+12°34'
26	-	07:51	16:01	+51°	0,24	14' 53"	02:06,7	+16°25'
27	00:18	08:38	17:12	+54°	0,16	14' 60"	02:58,0	+19°33'
28	00:47	09:28	18:20	+56°	0,09	15' 09"	03:52,1	+21°45'
29	01:25	10:21	19:18	+57°	0,04	15' 19"	04:48,9	+22°49'
30	02:17	11:15	20:06	+57°	0,01	15' 30"	05:47,5	+22°32'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
10 Июнь	22:19	Сатурн (+0,7)	8,2° севернее Луны	0,70
21 Июнь	03:32	Нептун (+7,9)	5,9° южнее Луны	0,72
23 Июнь	23:30	Уран (+6,1)	6,4° южнее Луны	0,46
26 Июнь	09:45	Юпитер (-2,1)	5,4° южнее Луны	0,24
28 Июнь	19:59	Марс (+1,4)	1,7° южнее Луны	0,07
30 Июнь	08:32	Венера (-3,7)	0,1° южнее Луны	0,01



10 августа Солнце переходит из созвездия Рака в созвездие Льва.

Метеорные потоки: 1-24 Персеиды, 1-25 δ -Аквариды, 3-25 κ -Цигниды.

Меркурий(+5,6): не виден, в конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Льва. **Венера(-3,8):** не видна. **Марс(+1,4):** утром, в созв. Близнецов. **Юпитер(-2,3):** утром, в созв. Овна. **Сатурн(+0,8):** вечером на фоне зари, в созв. Девы. **Уран(+6,0):** в начале месяца - утром, в середине месяца - ночью и утром, в конце месяца - всю ночь, в созв. Рыб. **Нептун(+7,8):** всю ночь, в созв. Водолея

СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) 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	12:04	20:48	+57°	31' 28"	06:42,0	+23°05'
3	03:20	12:04	20:47	+56°	31' 28"	06:46,1	+23°01'
4	03:21	12:04	20:47	+56°	31' 28"	06:50,3	+22°56'
5	03:22	12:04	20:46	+56°	31' 28"	06:54,4	+22°51'
6	03:23	12:04	20:45	+56°	31' 28"	06:58,5	+22°45'
7	03:24	12:04	20:44	+56°	31' 28"	07:02,6	+22°39'
8	03:25	12:05	20:44	+56°	31' 28"	07:06,7	+22°33'
9	03:26	12:05	20:43	+56°	31' 28"	07:10,8	+22°26'
10	03:27	12:05	20:42	+56°	31' 28"	07:14,9	+22°19'
11	03:29	12:05	20:41	+56°	31' 28"	07:19,0	+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"	07:27,1	+21°56'
14	03:33	12:05	20:37	+55°	31' 28"	07:31,2	+21°47'
15	03:34	12:05	20:36	+55°	31' 28"	07:35,3	+21°38'
16	03:36	12:06	20:35	+55°	31' 28"	07:39,3	+21°29'
17	03:37	12:06	20:33	+55°	31' 28"	07:43,3	+21°19'
18	03:39	12:06	20:32	+55°	31' 28"	07:47,4	+21°09'
19	03:40	12:06	20:30	+54°	31' 28"	07:51,4	+20°58'
20	03:42	12:06	20:29	+54°	31' 29"	07:55,4	+20°47'
21	03:43	12:06	20:27	+54°	31' 29"	07:59,4	+20°36'
22	03:45	12:06	20:26	+54°	31' 29"	08:03,4	+20°25'
23	03:47	12:06	20:24	+54°	31' 29"	08:07,4	+20°13'
24	03:48	12:06	20:22	+53°	31' 29"	08:11,3	+20°01'
25	03:50	12:06	20:21	+53°	31' 29"	08:15,3	+19°48'
26	03:52	12:06	20:19	+53°	31' 29"	08:19,3	+19°35'
27	03:54	12:06	20:17	+53°	31' 30"	08:23,2	+19°22'
28	03:56	12:06	20:15	+52°	31' 30"	08:27,1	+19°09'
29	03:57	12:06	20:13	+52°	31' 30"	08:31,1	+18°55'
30	03:59	12:06	20:11	+52°	31' 30"	08:35,0	+18°41'
31	04:01	12:06	20:10	+52°	31' 30"	08:38,9	+18°26'

20 июля Солнце переходит из созвездия Близнецов в созвездие Рака.

Метеорные потоки: 17-31 Персеиды, 15-31 δ -Акваиды.

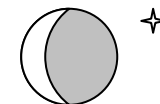
Меркурий(+0,3): не виден. **Венера(-3,7):** не видна. **Марс(+1,4):** утром, в созв. Тельца.
Юпитер(-2,1): утром, в созв. Овна. **Сатурн(+0,8):** вечером, в созв. Девы. **Уран(+6,1):** утром, в созв. Рыб. **Нептун(+7,8):** утром, в конце месяца - всю ночь, в созв. Водолея.

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ИЮЛЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	03:23	12:10	20:43	+55°	0,00	15' 40"	06:46,7	+20°51'
2	04:40	13:05	21:10	+52°	0,02	15' 49"	07:45,3	+17°50'
3	06:04	13:58	21:31	+48°	0,06	15' 57"	08:42,5	+13°39'
4	07:29	14:49	21:49	+43°	0,13	16' 03"	09:38,0	+08°35'
5	08:55	15:39	22:04	+37°	0,22	16' 07"	10:32,4	+02°57'
6	10:22	16:29	22:19	+31°	0,32	16' 09"	11:26,3	-02°55'
7	11:48	17:19	22:35	+26°	0,44	16' 10"	12:20,7	-08°39'
8	13:16	18:11	22:54	+20°	0,56	16' 09"	13:16,5	-13°56'
9	14:43	19:05	23:17	+16°	0,67	16' 07"	14:14,4	-18°26'
10	16:08	20:01	23:48	+13°	0,78	16' 03"	15:14,7	-21°49'
11	17:25	20:59	-	+11°	0,87	15' 58"	16:16,7	-23°49'
12	18:30	21:57	00:30	+10°	0,94	15' 51"	17:19,2	-24°17'
13	19:20	22:55	01:26	+11°	0,98	15' 43"	18:20,4	-23°15'
14	19:55	23:49	02:34	+14°	1,00	15' 33"	19:19,1	-20°51'
15	20:21	-	03:51	-	-	-	-	-
16	20:41	00:40	05:09	+17°	0,99	15' 23"	20:14,4	-17°23'
17	20:56	01:28	06:27	+21°	0,96	15' 14"	21:06,3	-13°10'
18	21:10	02:13	07:43	+26°	0,92	15' 04"	21:55,2	-08°28'
19	21:22	02:56	08:56	+31°	0,85	14' 57"	22:42,1	-03°32'
20	21:34	03:37	10:08	+36°	0,78	14' 51"	23:27,7	+01°26'
21	21:47	04:19	11:20	+40°	0,69	14' 47"	00:13,1	+06°14'
22	22:03	05:00	12:31	+45°	0,60	14' 47"	00:59,0	+10°45'
23	22:22	05:44	13:43	+49°	0,50	14' 49"	01:46,5	+14°48'
24	22:46	06:30	14:54	+52°	0,40	14' 54"	02:36,2	+18°14'
25	23:20	07:18	16:03	+55°	0,30	15' 02"	03:28,5	+20°51'
26	-	08:09	17:05	+56°	0,21	15' 13"	04:23,6	+22°25'
27	00:05	09:03	17:58	+57°	0,13	15' 25"	05:21,2	+22°46'
28	01:05	09:58	18:39	+56°	0,07	15' 38"	06:20,2	+21°45'
29	02:17	10:53	19:11	+53°	0,02	15' 51"	07:19,6	+19°19'
30	03:39	11:47	19:35	+50°	0,00	16' 02"	08:18,2	+15°35'
31	05:06	12:41	19:55	+45°	0,01	16' 11"	09:15,7	+10°46'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
3 Июль	03:10	Меркурий (-0,4)	5,1° севернее Луны	0,04
8 Июль	04:36	Сатурн (+0,8)	8,0° севернее Луны	0,49
18 Июль	11:03	Нептун (+7,8)	5,8° южнее Луны	0,90
21 Июль	07:31	Уран (+6,0)	6,3° южнее Луны	0,68
24 Июль	01:36	Юпитер (-2,2)	5,1° южнее Луны	0,42
27 Июль	17:52	Марс (+1,4)	0,5° севернее Луны	0,11
30 Июль	12:53	Венера (-3,8)	4,3° севернее Луны	0,00



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

ОКТАБРЬ

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

31 октября Солнце переходит из созвездия Девы в созвездие Весов.

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

Меркурий(-0,6): не виден. **Венера(-3,7):** не видна. **Марс(+1,3):** утром, в созв. Льва.
Юпитер(-2,8): всю ночь, в созв. Овна. **Сатурн(+0,8):** не виден, в конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Девы. **Уран(+5,9):** вечером и ночью, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** вечером и ночью, в созв. Водолея.

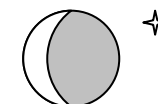
ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

АВГУСТ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	06:34	13:33	20:12	+39°	0,05	16' 17"	10:12,0	+05° 12'
2	08:03	14:24	20:27	+34°	0,11	16' 20"	11:07,5	-00° 45'
3	09:31	15:16	20:43	+28°	0,20	16' 19"	12:03,0	-06° 41'
4	11:00	16:08	21:01	+22°	0,30	16' 16"	12:59,3	-12° 14'
5	12:28	17:01	21:23	+17°	0,42	16' 10"	13:57,0	-17° 03'
6	13:54	17:57	21:51	+14°	0,53	16' 03"	14:56,6	-20° 48'
7	15:14	18:54	22:29	+11°	0,65	15' 55"	15:57,6	-23° 13'
8	16:22	19:51	23:20	+10°	0,75	15' 47"	16:59,1	-24° 11'
9	17:16	20:48	-	+11°	0,84	15' 38"	17:59,7	-23° 40'
10	17:56	21:42	00:23	+13°	0,91	15' 30"	18:58,3	-21° 48'
11	18:25	22:34	01:35	+16°	0,96	15' 21"	19:54,0	-18° 46'
12	18:46	23:22	02:52	+20°	0,99	15' 13"	20:46,6	-14° 53'
13	19:03	-	04:09	-	-	-	-	-
14	19:18	00:08	05:25	+24°	1,00	15' 05"	21:36,3	-10° 24'
15	19:30	00:52	06:39	+29°	0,98	14' 58"	22:23,9	-05° 35'
16	19:43	01:34	07:52	+34°	0,95	14' 52"	23:10,0	-00° 38'
17	19:56	02:15	09:03	+38°	0,90	14' 48"	23:55,6	+04° 14'
18	20:10	02:57	10:15	+43°	0,83	14' 45"	00:41,3	+08° 52'
19	20:28	03:39	11:26	+47°	0,75	14' 45"	01:28,0	+13° 06'
20	20:50	04:24	12:37	+51°	0,66	14' 48"	02:16,4	+16° 46'
21	21:19	05:10	13:45	+54°	0,57	14' 53"	03:07,0	+19° 42'
22	21:58	06:00	14:50	+56°	0,47	15' 01"	04:00,1	+21° 42'
23	22:50	06:51	15:46	+57°	0,37	15' 13"	04:55,5	+22° 36'
24	23:55	07:44	16:32	+56°	0,27	15' 26"	05:52,8	+22° 14'
25	-	08:39	17:08	+55°	0,18	15' 41"	06:51,2	+20° 31'
26	01:11	09:33	17:36	+52°	0,10	15' 56"	07:49,8	+17° 28'
27	02:35	10:27	17:58	+47°	0,04	16' 10"	08:47,9	+13° 11'
28	04:04	11:20	18:16	+42°	0,01	16' 22"	09:45,3	+07° 56'
29	05:33	12:13	18:33	+36°	0,00	16' 30"	10:42,3	+02° 03'
30	07:04	13:06	18:50	+30°	0,03	16' 33"	11:39,3	-04° 04'
31	08:36	13:59	19:08	+24°	0,09	16' 32"	12:37,0	-09° 58'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Авг	12:20	Меркурий (+1,4)	1,5° севернее Луны	0,04
4 Авг	12:50	Сатурн (+0,8)	7,7° севернее Луны	0,28
14 Авг	17:21	Нептун (+7,8)	5,7° южнее Луны	0,99
17 Авг	13:57	Уран (+6,0)	6,2° южнее Луны	0,87
20 Авг	13:15	Юпитер (-2,4)	4,8° южнее Луны	0,63
25 Авг	14:36	Марс (+1,4)	2,7° севернее Луны	0,16
28 Авг	02:07	Меркурий (+1,2)	2,6° севернее Луны	0,02
29 Авг	14:44	Венера (-3,8)	6,9° севернее Луны	0,00



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
СЕНТЯБРЬ

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

16 сентября Солнце переходит из созвездия Льва в созвездие Девы.

Метеорные потоки: 1-30 Писиды.

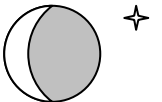
Меркурий(-1,3): утром не более часа, в созв. Льва, в конце месяца - не виден. **Венера(-3,7):** не видна. **Марс(+1,4):** утром, в созв. Рака. **Юпитер(-2,6):** ночью и утром, в созв. Овна. **Сатурн(+0,9):** вечером на фоне зари, в созв. Девы, в конце месяца - не виден. **Уран(+5,9):** всю ночь, в созв. Рыб. **Нептун(+7,8):** вечером и ночью, в созв. Водолея

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
СЕНТЯБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	10:07	14:54	19:29	+19°	0,17	16' 26"	13:36,1	-15°14'
2	11:37	15:51	19:56	+15°	0,27	16' 17"	14:36,7	-19°28'
3	13:00	16:49	20:31	+12°	0,39	16' 06"	15:38,5	-22°23'
4	14:14	17:47	21:18	+11°	0,50	15' 54"	16:40,6	-23°50'
5	15:12	18:44	22:17	+11°	0,61	15' 42"	17:41,7	-23°46'
6	15:56	19:39	23:26	+12°	0,72	15' 31"	18:40,7	-22°19'
7	16:28	20:30	-	+15°	0,81	15' 20"	19:36,7	-19°41'
8	16:52	21:19	00:41	+18°	0,88	15' 11"	20:29,6	-16°08'
9	17:10	22:05	01:57	+22°	0,94	15' 04"	21:19,7	-11°55'
10	17:25	22:49	03:12	+27°	0,98	14' 57"	22:07,5	-07°16'
11	17:39	23:31	04:26	+32°	1,00	14' 51"	22:53,8	-02°25'
12	17:51	-	05:39	-	-	-	-	-
13	18:04	00:13	06:50	+37°	0,99	14' 47"	23:39,4	+02°26'
14	18:18	00:54	08:01	+41°	0,97	14' 44"	00:25,1	+07°08'
15	18:35	01:37	09:12	+46°	0,93	14' 43"	01:11,4	+11°29'
16	18:55	02:20	10:22	+49°	0,88	14' 43"	01:59,1	+15°20'
17	19:22	03:06	11:31	+53°	0,81	14' 46"	02:48,6	+18°30'
18	19:56	03:53	12:36	+55°	0,73	14' 52"	03:40,2	+20°49'
19	20:42	04:43	13:35	+56°	0,64	14' 60"	04:33,8	+22°08'
20	21:40	05:34	14:24	+56°	0,53	15' 10"	05:29,2	+22°17'
21	22:49	06:27	15:03	+55°	0,43	15' 23"	06:25,6	+21°11'
22	-	07:20	15:34	+53°	0,33	15' 38"	07:22,6	+18°49'
23	00:07	08:12	15:58	+49°	0,22	15' 55"	08:19,4	+15°14'
24	01:31	09:05	16:18	+45°	0,14	16' 11"	09:16,1	+10°35'
25	02:59	09:57	16:36	+39°	0,06	16' 25"	10:12,7	+05°05'
26	04:29	10:50	16:53	+33°	0,02	16' 36"	11:09,7	-00°55'
27	06:01	11:44	17:11	+27°	0,00	16' 42"	12:07,8	-07°00'
28	07:34	12:40	17:31	+22°	0,02	16' 42"	13:07,7	-12°42'
29	09:07	13:38	17:57	+17°	0,07	16' 37"	14:09,5	-17°34'
30	10:37	14:37	18:30	+13°	0,14	16' 26"	15:13,1	-21°10'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
10 Сент	22:27	Нептун (+7,8)	5,7° южнее Луны	0,98
13 Сент	18:48	Уран (+5,9)	6,1° южнее Луны	0,98
16 Сент	19:23	Юпитер (-2,6)	4,7° южнее Луны	0,84
23 Сент	09:23	Марс (+1,4)	4,8° севернее Луны	0,22
27 Сент	14:56	Меркурий (-1,4)	6,8° севернее Луны	0,00
28 Сент	11:19	Венера (-3,7)	5,7° севернее Луны	0,02
28 Сент	14:47	Сатурн (+0,8)	7,0° севернее Луны	0,02



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ДЕКАБРЬ

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

18 декабря Солнце переходит из созвездия Змееносца в созвездие Стрельца.

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

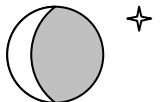
Меркурий(+0,2): в начале месяца - не виден, в середине и конце месяца - утром не более часа, в созв. Скорпиона. **Венера(-3,7):** вечером, в созв. Козерога. **Марс(+0,6):** ночью и утром, в созв. Льва. **Юпитер(-2,6):** вечером и ночью, в созв. Овна. **Сатурн(+0,8):** утром, в конце месяца - ночью и утром, в созв. Девы. **Уран(+6,1):** вечером и ночью, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** вечером и ночью, в конце месяца - вечером, в созв. Водолея.

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ОКТАБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	11:57	15:37	19:14	+11°	0,24	16' 13"	16:17,4	-23° 14'
2	13:03	16:36	20:10	+11°	0,35	15' 58"	17:20,7	-23° 42'
3	13:53	17:33	21:18	+12°	0,46	15' 43"	18:21,7	-22° 41'
4	14:29	18:27	22:32	+14°	0,57	15' 29"	19:19,4	-20° 23'
5	14:56	19:17	23:48	+17°	0,67	15' 17"	20:13,4	-17° 06'
6	15:16	20:04	-	+21°	0,76	15' 06"	21:04,3	-13° 06'
7	15:32	20:48	01:03	+26°	0,84	14' 58"	21:52,5	-08° 38'
8	15:46	21:30	02:16	+30°	0,91	14' 51"	22:38,9	-03° 54'
9	15:59	22:12	03:28	+35°	0,96	14' 47"	23:24,5	+00° 54'
10	16:12	22:53	04:39	+40°	0,99	14' 44"	00:09,9	+05° 36'
11	16:26	23:35	05:50	+44°	1,00	14' 42"	00:56,0	+10° 02'
12	16:42	-	07:01	-	-	-	-	-
13	17:02	00:18	08:11	+48°	0,99	14' 42"	01:43,3	+14° 02'
14	17:26	01:03	09:20	+52°	0,97	14' 44"	02:32,3	+17° 25'
15	17:58	01:50	10:27	+54°	0,92	14' 47"	03:23,2	+19° 59'
16	18:40	02:39	11:27	+56°	0,86	14' 52"	04:16,0	+21° 37'
17	19:33	03:29	12:18	+56°	0,79	14' 59"	05:10,2	+22° 08'
18	20:37	04:20	13:00	+56°	0,70	15' 09"	06:05,3	+21° 29'
19	21:49	05:12	13:33	+54°	0,60	15' 20"	07:00,7	+19° 38'
20	23:08	06:03	13:59	+51°	0,49	15' 34"	07:55,9	+16° 38'
21	-	06:54	14:20	+47°	0,38	15' 49"	08:50,7	+12° 34'
22	00:31	07:44	14:38	+42°	0,27	16' 05"	09:45,4	+07° 38'
23	01:56	08:35	14:55	+36°	0,17	16' 20"	10:40,5	+02° 03'
24	03:25	09:27	15:12	+30°	0,09	16' 32"	11:36,8	-03° 52'
25	04:56	10:21	15:31	+25°	0,03	16' 41"	12:35,1	-09° 43'
26	06:29	11:18	15:54	+19°	0,00	16' 44"	13:36,1	-15° 03'
27	08:02	12:18	16:24	+15°	0,01	16' 41"	14:39,9	-19° 23'
28	09:30	13:19	17:04	+12°	0,04	16' 33"	15:45,6	-22° 17'
29	10:45	14:21	17:57	+11°	0,11	16' 20"	16:51,7	-23° 31'
30	11:44	15:22	19:02	+11°	0,20	16' 05"	17:56,1	-23° 06'
31	12:27	16:19	20:17	+13°	0,29	15' 48"	18:57,1	-21° 13'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
8 Окт	03:08	Нептун (+7,8)	5,8° южнее Луны	0,86
10 Окт	22:49	Уран (+5,9)	6,1° южнее Луны	0,99
13 Окт	20:31	Юпитер (-2,8)	4,8° южнее Луны	0,97
22 Окт	00:51	Марс (+1,2)	6,5° севернее Луны	0,31
26 Окт	07:00	Сатурн (+0,8)	6,7° севернее Луны	0,1
28 Окт	03:13	Меркурий (-0,4)	0,2° севернее Луны	0,02
28 Окт	06:09	Венера (-3,7)	1,8° севернее Луны	0,03



СОЛНЦЕ 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
НОЯБРЬ

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

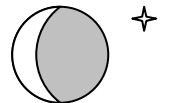
Меркурий(-0,2): не виден. **Венера(-3,7):** в начале месяца - не видна, в середине и конце месяца - вечером на фоне зари, в созв. Стрельца. **Марс(+1,0):** в начале месяца - утром, в середине и конце месяца - ночью и утром, в созв. Льва. **Юпитер(-2,8):** в начале месяца - всю ночь, в середине и конце месяца - вечером и ночью, в созв. Овна. **Сатурн(+0,8):** утром, в созв. Девы. **Уран(+6,0):** вечером и ночью, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** вечером и ночью, в созв. Водолея.

ЛУНА 2011 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
НОЯБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	12:58	17:11	21:34	+16°	0,40	15' 32"	19:54,0	-18°11'
2	13:20	18:00	22:51	+20°	0,51	15' 18"	20:46,9	-14°21'
3	13:38	18:46	-	+24°	0,61	15' 06"	21:36,5	-09°58'
4	13:53	19:29	00:05	+29°	0,70	14' 56"	22:23,7	-05°18'
5	14:06	20:11	01:18	+34°	0,79	14' 50"	23:09,5	-00°32'
6	14:20	20:52	02:29	+38°	0,86	14' 45"	23:54,8	+04°11'
7	14:33	21:34	03:39	+43°	0,92	14' 43"	00:40,5	+08°40'
8	14:49	22:16	04:50	+47°	0,97	14' 43"	01:27,3	+12°48'
9	15:07	23:01	06:00	+50°	0,99	14' 44"	02:15,9	+16°22'
10	15:30	23:47	07:10	+53°	1,00	14' 47"	03:06,4	+19°12'
11	16:00	-	08:18	-	-	-	-	-
12	16:39	00:36	09:20	+55°	0,99	14' 51"	03:58,9	+21°08'
13	17:29	01:26	10:15	+56°	0,96	14' 57"	04:53,1	+22°00'
14	18:29	02:17	11:00	+56°	0,90	15' 04"	05:48,1	+21°42'
15	19:39	03:08	11:35	+54°	0,84	15' 12"	06:43,3	+20°13'
16	20:54	03:58	12:02	+52°	0,75	15' 21"	07:37,9	+17°35'
17	22:14	04:48	12:24	+48°	0,65	15' 32"	08:31,8	+13°56'
18	23:35	05:37	12:43	+44°	0,54	15' 44"	09:24,9	+09°25'
19	-	06:26	12:59	+38°	0,43	15' 57"	10:17,9	+04°15'
20	00:59	07:16	13:16	+33°	0,32	16' 10"	11:11,5	-01°20'
21	02:25	08:07	13:33	+27°	0,21	16' 22"	12:06,7	-07°02'
22	03:54	09:01	13:53	+22°	0,12	16' 31"	13:04,5	-12°29'
23	05:25	09:58	14:19	+17°	0,05	16' 36"	14:05,6	-17°15'
24	06:55	10:58	14:53	+14°	0,01	16' 36"	15:09,8	-20°54'
25	08:18	12:00	15:39	+11°	0,00	16' 31"	16:16,2	-23°02'
26	09:26	13:02	16:39	+11°	0,02	16' 21"	17:22,7	-23°28'
27	10:18	14:03	17:52	+12°	0,07	16' 08"	18:27,2	-22°15'
28	10:56	14:59	19:11	+15°	0,15	15' 52"	19:27,9	-19°38'
29	11:22	15:51	20:31	+18°	0,24	15' 36"	20:24,2	-16°00'
30	11:43	16:40	21:49	+23°	0,33	15' 21"	21:16,5	-11°42'

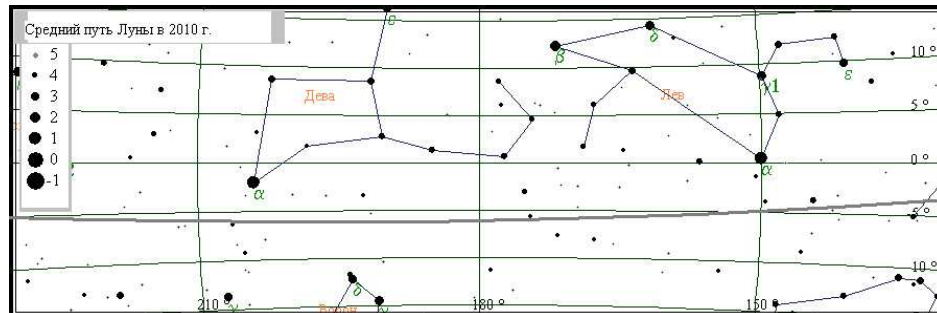
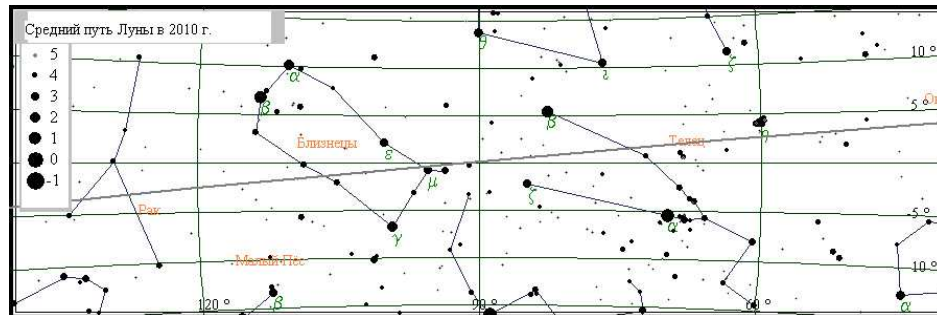
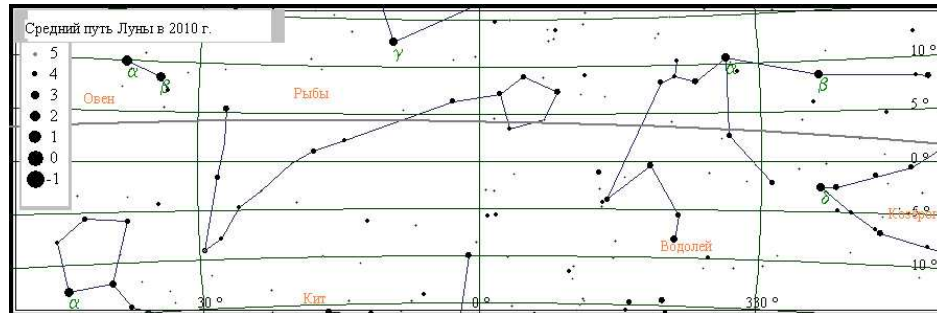
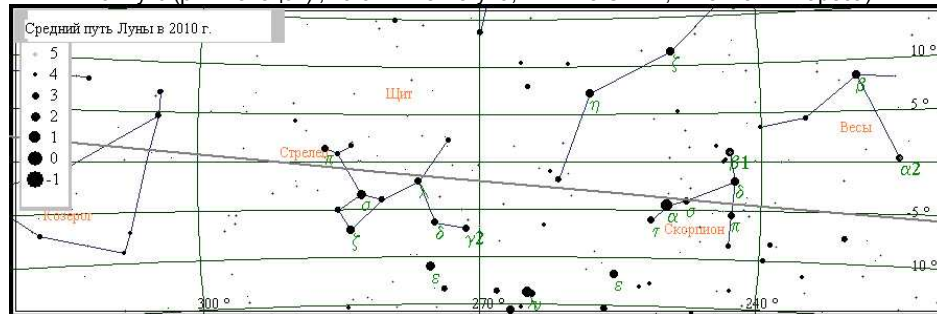
Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
4 Ноя	07:46	Нептун (+7,9)	6,0° южнее Луны	0,66
7 Ноя	02:12	Уран (+6,0)	6,2° южнее Луны	0,88
9 Ноя	18:43	Юпитер (-2,9)	5,0° южнее Луны	0,99
19 Ноя	10:14	Марс (+1,0)	7,7° севернее Луны	0,41
22 Ноя	21:35	Сатурн (+0,8)	6,6° севернее Луны	0,08
26 Ноя	09:49	Меркурий (+1,0)	1,7° южнее Луны	0,02
27 Ноя	04:28	Венера (-3,7)	2,8° южнее Луны	0,05



Видимый путь Луны относительно ярких звёзд

(ночное светило проходит: в 1-2° ниже Плеяд, на 7-8° выше Альдебарана, на 8° ниже звезды Поллукс (β Близнецов), на 5° ниже Регула, 4° ниже Спика, и вблизи Антареса)



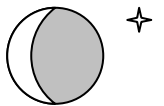
ЛУНА 2011 (φ=56°, λ=0°)

ДЕКАБРЬ

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

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

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



ЛУНА В 2011 ГОДУ

Новолуние	Перв. четв.	Полнолуние	Посл. четв.
4 Янв 09:02	12 Янв 11:31	19 Янв 21:21	26 Янв 12:57
3 Фев 02:30	11 Фев 07:18	18 Фев 08:35	24 Фев 23:26
4 Март 20:46	12 Март 23:45	19 Март 18:10	26 Март 12:08
3 Апр 14:32	11 Апр 12:06	18 Апр 02:44	25 Апр 02:47
3 Май 06:50	10 Май 20:33	17 Май 11:08	24 Май 18:52
1 Июнь 21:03	9 Июнь 02:10	15 Июнь 20:13	23 Июнь 11:48
1 Июль 08:54	8 Июль 06:29	15 Июль 06:39	23 Июль 05:02
30 Июль 18:40	6 Авг 11:08	13 Авг 18:57	21 Авг 21:55
29 Авг 03:04	4 Сент 17:39	12 Сент 09:27	20 Сент 13:38
27 Сент 11:09	4 Окт 03:15	12 Окт 02:05	20 Окт 03:30
26 Окт 19:56	2 Ноя 16:38	10 Ноя 20:16	18 Ноя 15:09
25 Ноя 06:09	2 Дек 09:52	10 Дек 14:36	18 Дек 00:47
24 Дек 18:06			

Изменение лунных фаз – самое заметное явление на небе, которым интересуются даже люди, далёкие от астрономии. В новолуние Луна располагается на небе вблизи Солнца и не видна; вдали от городских огней это время самых тёмных ночей. В полнолуние фон неба настолько ярок, что слабые звёзды теряются на его фоне. Весь цикл смены фаз занимает 29,5 дня.

Наклон лунной орбиты к эклиптике, оставаясь всегда близким к 5°, к земному экватору меняется в пределах от 18° до 28°. От этого существенно зависят условия видимости Луны. Восходящий узел лунной орбиты медленно смещается навстречу Луне, делая полный оборот за 18,6 года. В 2011 году он находится в созвездии Стрельца. Нисходящий узел медленно смещается из созвездия Близнецов в созвездия Тельца, располагаясь вблизи точки летнего солнцестояния. Пределы изменения склонения Луны уменьшаются от +26° в январе до +24° в декабре:

Пределы изменения склонения Луны в 2011 году

Момент	координаты Луны	Фаза	Момент	координаты Луны	Фаза
16 Янв 2011 22:49	05h 08m 37.4s 24°13'15.9" 0,89		12 Июль 2011 16:56	17h 07m 20.3s -23°22'50.5" 0,92	
29 Янв 2011 16:25	17h 09m 01.4s -24°10'52.3" 0,19		27 Июль 2011 03:00	05h 07m 43.4s 23°20'02.0" 0,15	
13 Фев 2011 08:57	05h 09m 23.8s 24°04'42.9" 0,71		8 Авг 2011 23:21	17h 08m 20.9s -23°16'07.4" 0,77	
25 Фев 2011 22:12	17h 09m 46.8s -23°59'11.3" 0,40				
12 Март 2011 17:06	05h 09m 44.5s 23°49'23.9" 0,47		23 Авг 2011 12:18	05h 08m 39.6s 23°08'58.6" 0,35	
25 Март 2011 05:04	17h 09m 41.1s -23°43'03.3" 0,64		5 Сент 2011 05:01	17h 09m 02.7s -23°02'49.3" 0,55	
8 Апр 2011 22:54	05h 09m 02.0s 23°34'10.6" 0,25		19 Сент 2011 20:10	05h 08m 47.8s 22°53'24.3" 0,57	
21 Апр 2011 13:43	17h 08m 37.6s -23°29'50.2" 0,84		2 Окт 2011 11:32	17h 08m 43.0s -22°47'17.1" 0,32	
6 Май 2011 03:53	05h 07m 46.7s 23°25'21.2" 0,08		17 Окт 2011 02:09	05h 07m 58.7s 22°39'49.0" 0,79	
18 Май 2011 23:26	17h 07m 21.1s -23°24'01.9" 0,97		29 Окт 2011 20:08	17h 07m 31.5s -22°36'22.1" 0,13	
2 Июнь 2011 09:52	05h 06m 50.4s 23°23'30.2" 0,00		13 Ноя 2011 07:21	05h 06m 50.6s 22°33'23.3" 0,95	
15 Июнь 2011 08:53	17h 06m 49.8s -23°23'45.1" 1,00		26 Ноя 2011 06:38	17h 06m 35.2s -22°33'02.1" 0,01	
29 Июнь 2011 17:43	05h 06m 50.7s 23°23'50.9" 0,03		10 Дек 2011 13:34	05h 06m 25.1s 22°33'14.1" 1,00	
			23 Дек 2011 17:16	17h 06m 40.2s -22°33'14.0" 0,01	

Как видно из таблицы, предельные склонения Луны лишь немногим больше пределов изменения склонения Солнца (+- 23,5°).

Либрации Луна вращается вокруг оси равномерно, а движется вокруг Земли неравномерно. Поэтому после прохождения Луной перигея нам приоткрываются детали правого лимба лунного диска (море Кризисов и др.) и наоборот, до перигея – левого лимба. В 2011 году краевые части правого лимба лучше всего будут видны, когда Луна проходит по созвездию Стрельца, а левого (океан Бурь и др.) – когда Луна в созвездии Близнецов. Учтивая, что при этом лимб Луны должен быть освещён, отметим, что наблюдать краевые зоны в 2010 году лучше при новолуниях в созвездиях Девы и Весов, то есть в сентябре - октябре. Либрации по широте связаны с удалением Луны от эклиптики. Детали северного лимба лучше видны при Луне в Деве и Льве, а южного – при Луне в Козероге.

Затмения Затмения могут происходить при новолуниях или полнолуниях, наступающих вблизи узлов лунной орбиты. 4 января произойдёт частное затмение с большой фазой, видимое в европейской части России и Урале. На этом Луна покидает зону затмений, и вновь попадает в неё летом. 1 июня и 1 июля произойдут частные солнечные затмения, между которыми случится полное лунное в ночь на 16 июня. Затмение 1 июня будет видно на Дальнем Востоке (где уже будет утро 2 июня) и севере России, где в этот день Луна (и Солнце) за горизонт не заходят. На Новой Земле и в Мурманске, к примеру, затмение будет видно близ местной полуночи.

Лунное затмение в ночь на 16 июня видно в европейской части России и Урале (в Сибири и Дальнем Востоке – начальные фазы при заходе Луны). Солнечное затмение 1 июля произойдёт в южном полушарии. Следующая эпоха затмений начнётся 25 ноября частным солнечным затмением в южном полушарии. 10 декабря произойдёт полное затмение Луны, видимое во всей России.

Покрытия планет Обходя небосвод за месяц, Луна регулярно сближается с планетами и может покрывать их. В 2011 году произойдут покрытия Венеры, Марса и Меркурия. Только первое из них видно в дневное время на Северном Кавказе и прикаспии. Покрытие Марса 27 июля на тёмном небе видно в южной зоне Тихого океана, Меркурия 28 октября там же. Вообще, если для опытного любителя Луна – помеха при наблюдении слабых объектов, то для новичка – самый желанный и благодарный объект. Нигде больше он не увидит с такими подробностями детали рельефа, свойственные всем планетам и астероидам, причём с самым скромным инструментом! Все сведения о Луне – в месячных таблицах астрономических явлений.

Луна в перигее и апогее Ежемесячно Луна проходит точки перигея и апогея. Эти точки движутся в ту же сторону, что и Луна в среднем на 40° в год. В 2011 году лунный перигей располагается в созвездиях Девы и Весов, а апогей – в созвездиях Рыб и Овна. Лунный эллипс меняется таким образом, что наибольший эксцентриситет он имеет, когда линия апсид (перигей-апогей) направлена на Солнце. Значит ближе всего к земле Луна подойдёт в полнолуние марта, а удалится дальше всего – в полнолуние октября.

Луна в перигее и апогее в 2011 году
(R – расстояние в радиусах Земли)

10 Янв 05,6 ч. в апогее R=63,496 (Ф=0,30)	7 Июль 13,9 ч. в перигее R=57,943 (Ф=0,42)
22 Янв 00,1 ч. в перигее R=56,882 (Ф=0,94)	21 Июль 22,6 ч. в апогее R=63,401 (Ф=0,62)
6 Фев 23,0 ч. в апогее R=63,643 (Ф=0,13)	2 Авг 21,0 ч. в перигее R=57,349 (Ф=0,13)
19 Фев 07,3 ч. в перигее R=56,173 (Ф=0,98)	18 Авг 16,4 ч. в апогее R=63,528 (Ф=0,79)
6 Март 07,7 ч. в апогее R=63,749 (Ф=0,02)	30 Авг 17,6 ч. в перигее R=56,580 (Ф=0,04)
19 Март 18,9 ч. в перигее R=55,911 (Ф=1,00)	15 Сент 06,7 ч. в апогее R=63,667 (Ф=0,92)
2 Апр 08,9 ч. в апогее R=63,760 (Ф=0,02)	28 Сент 01,1 ч. в перигее R=56,062 (Ф=0,01)
17 Апр 05,8 ч. в перигее R=56,146 (Ф=0,99)	12 Окт 11,6 ч. в апогее R=63,725 (Ф=1,00)
29 Апр 17,7 ч. в апогее R=63,664 (Ф=0,11)	26 Окт 12,5 ч. в перигее R=55,984 (Ф=0,00)
15 Май 11,3 ч. в перигее R=56,779 (Ф=0,94)	Ноя 13,3 ч. в апогее R=63,685 (Ф=0,95)
27 Май 09,9 ч. в апогее R=63,503 (Ф=0,26)	23 Ноя 23,3 ч. в перигее R=56,397 (Ф=0,02)
12 Июнь 01,6 ч. в перигее R=57,571 (Ф=0,82)	2011 6 Дек 01,3 ч. в апогее R=63,564 (Ф=0,82)
24 Июнь 04,2 ч. в апогее R=63,388 (Ф=0,44)	22 Дек 03,0 ч. в перигее R=57,196 (Ф=0,09)
	2 Янв 20,4 ч. в апогее R=63,436 (Ф=0,65)

Текст Кузнецова Александра

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.

Видимость планет в 2011 году для северной широты 56°

МЕРКУРИЙ: основные явления в движении

2010 20 Декабря сближение до 0,677 а.е. (m =7,7)

2010 30 Декабря стояние (m =0,3; Эл=19°49')

2011 9 Января утренняя элонгация (m =-0,2; Эл=23°17')

2011 25 Февраля соединение (m =-1,4; Эл=01°52')

2011 30 Марта стояние (m =1,8; Эл=14°41')

2011 23 Марта вечерняя элонгация (m =-0,1; Эл=18°37')

2011 9 Апреля нижнее соединение (m =8,8; Эл=02°23')

2011 13 Апреля сближение до 0,579 а.е. (m =5,6)

2011 23 Апреля стояние (m =1,7; Эл=20°43')

2011 7 Мая утренняя элонгация (m =0,5; Эл=26°33')

2011 12 Июня соединение (m =-2,0; Эл=00°53')

2011 20 Июля вечерняя элонгация (m =0,5; Эл=26°49')

2011 3 Августа стояние (m =1,7; Эл=20°08')

2011 17 Августа нижнее соединение (m =6,4; Эл=04°35')

2011 13 Августа сближение до 0,605 а.е. (m =4,9)

2011 26 Августа стояние (m =1,5; Эл=14°57')

2011 3 Сентября утренняя элонгация (m =-0,2; Эл=18°07')

2011 29 Сентября соединение (m =-1,4; Эл=01°21')

2011 14 Ноября вечерняя элонгация (m =-0,2; Эл=22°45')

2011 24 Ноября стояние (m =0,6; Эл=17°41')

2011 4 Декабря нижнее соединение (m =9,7; Эл=01°15')

2011 4 Декабря сближение до 0,678 а.е. (m =9,7)

2011 14 Декабря стояние (m =0,2; Эл=19°00')

2011 23 Декабря утренняя элонгация (m =-0,4; Эл=21°51')

2012 7 Февраля соединение (m =-1,3; Эл=02°04')

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 УТ

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

ПЛАНЕТЫ

Общие условия видимости планет

Пять ярких планет – Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн – известны с глубокой древности и хорошо видны невооружённым глазом. Условия их видимости определяются расположением по отношению к Солнцу.

Меркурий и Венера являются внутренними планетами, а потому могут быть видны только утром или вечером.

Меркурий в периоды видимости может иметь блеск от $-1,5^m$ (звёздная величина) до $+1,5$, его удаление от Солнца никогда не бывает больше 28° . Виден он может быть только в вечерних или утренних сумерках, всегда на фоне светлого неба. Из-за наклона эклиптики к экватору вечерние периоды его видимости доступны для наблюдений в средней полосе России весной, а утренние – осенью.

Венера является ярчайшим светилом на нашем небе после Солнца и Луны, её блеск может достигать $-4,8^m$. При прозрачном небе и достаточном удалении от Солнца она может быть найдена днём – и даже в полдень! – невооружённым глазом, и тем более в бинокль. Продолжительность видимости может достигать 4 часов, и планета может видна на фоне тёмного неба.

Марс, Юпитер и Сатурн являются внешними планетами и могут быть видны в любой час ночи.

Блеск Марса в периоды противостояний достигает $-1, -2,6^m$, он хорошо выделяется среди звёзд не только яркостью, но и красным цветом. В периоды видимого сближения с Солнцем блеск его падает до 2^m , и планета видна ничем не примечательной красноватой звёздочкой.

Блеск Юпитера $-2,5^m$ в противостояниях и $-1,5^m$ в соединениях. Днём он может наблюдаться в бинокль до 1-2 часов после восхода Солнца, а в телескоп его можно найти в любое время.

Сатурн, имеющий блеск около 1, днём не виден, но проходя по созвездиям, заметно меняет их очертания, зачастую становясь ярчайшей звездой созвездия.

Уран и Нептун невооружённым глазом не видны, для их поиска необходим бинокль.

МЕРКУРИЙ

В 2011 году в средних широтах планета появится в 3 периодах утренней и 1 вечерней видимости. Несколько лучше Меркурий виден на юге.

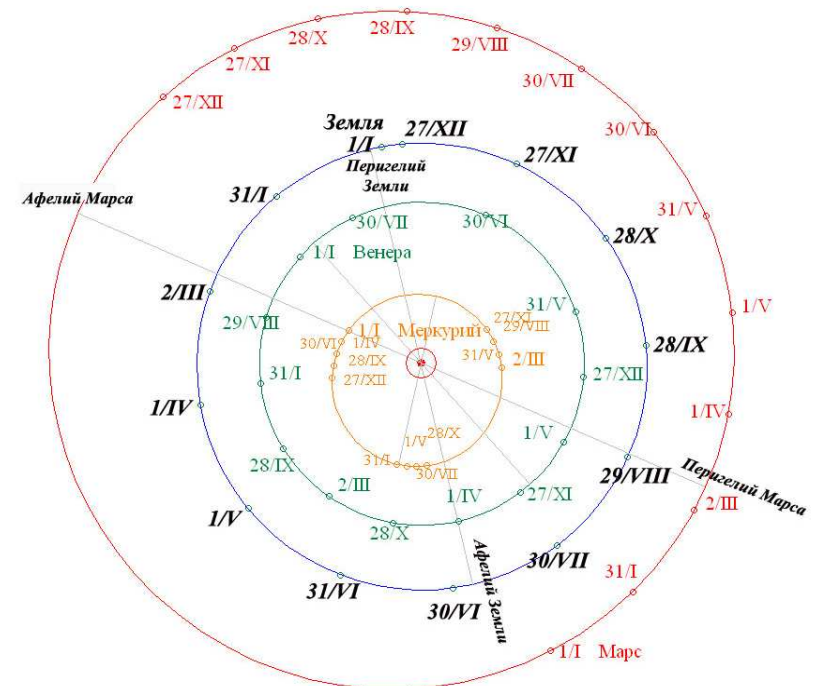
Первый период утренней видимости (23 Дек 2010 - 23 Янв 2011) переходит с прошлого, 2010 года. Планета видна на рассвете на юго-востоке примерно в половине девятого по местному времени (с учётом действующего в России «декретного» часа), едва успевая подняться до 5° над горизонтом. Справа можно видеть красный Антарес, выше и правее ярко блесит Венера, ещё выше и правее, в созвездии Девы – Сатурн. 1 и 2 января правее Меркурия виден серп старой Луны.

Самая благоприятная **вечерняя видимость** (5 Март - 5 Апр). Планета видна у горизонта на западе сразу с наступлением сумерек (без четверти восемь вечера по зимнему времени). Вечером 15 марта Меркурий (-1^m) сблизится с Юпитером (-2^m) до 2° . Видимость быстро ухудшается к концу марта.

Во время очередной **утренней видимости** (21 авг – 23 сент) Меркурий виден у горизонта на востоке, в седьмом часу по летнему времени. 27 августа возле него (правее) сияет Луна. Утром 9 сентября планета сблизится с главной звездой созвездия Льва Регулум (до $40'$). К концу второй декады сентября видимость заканчивается.

Последняя **утренняя видимость** (7 дек – 10 янв 2012) достаточно благоприятна. Планета видна в половине девятого на юго-востоке в созвездии Скорпиона. 22 и 23 декабря вблизи него пройдёт старый месяц. Значительно выше и правее располагаются Сатурн (в созвездии Девы) и Марс (в созвездии Льва).

Расположение на орбитах Меркурия, Венеры, Земли и Марса в 2011 году



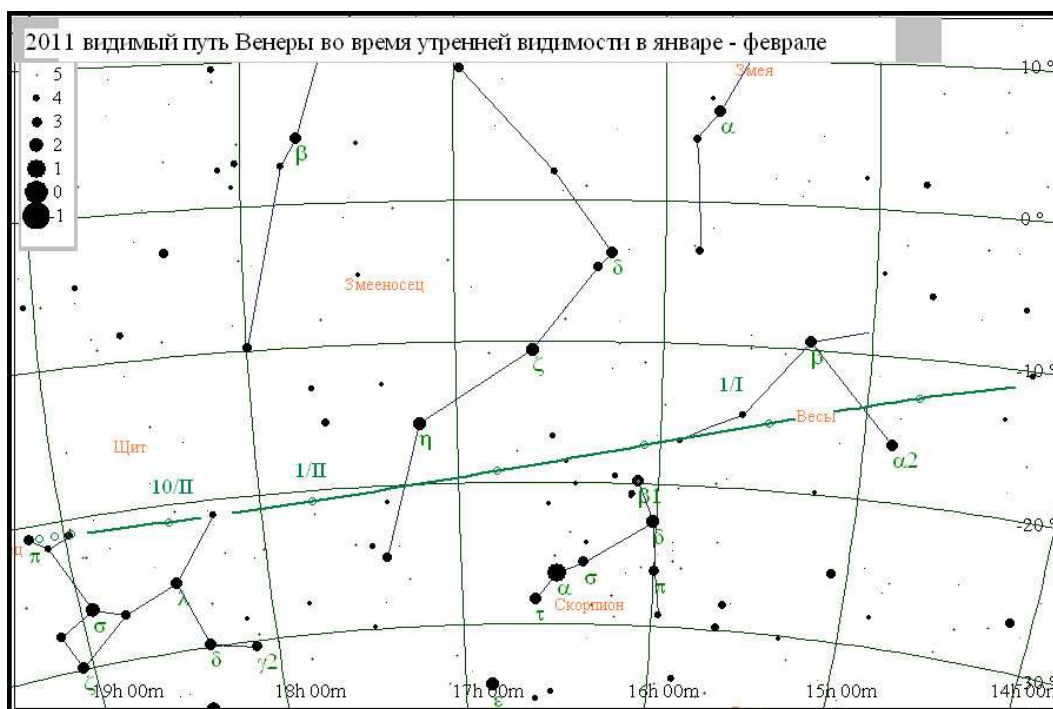
ВЕНЕРА

Видимость Венеры благоприятна в начале года. Венера хорошо видна по утрам в январе, в феврале видимость ухудшается, к середине марта практически прекращается. Вечерняя видимость начинается в ноябре. В декабре планета видна уже около 2 часов. Соединения Венеры и других планет. 27 Март 02:17 ВЕНЕРА 0,15° южн.планеты НЕПТУН (Эл.36°), 23 Апр 02:14 ВЕНЕРА 0,85° южн.планеты УРАН (Эл.30°), 8 Май 04:54 МЕРКУРИЙ 1,43° южн.планеты ВЕНЕРА (Эл.27°), 11 Май 14:48 ВЕНЕРА 0,57° южн.планеты ЮПИТЕР (Эл.26°), 18 Май 06:32 МЕРКУРИЙ 1,36° южн.планеты ВЕНЕРА (Эл.24°), 23 Май 09:27 ВЕНЕРА 0,99° южн.планеты МАРС (Эл.23°), 17 Авг 03:03 МЕРКУРИЙ 5,89° южн.планеты ВЕНЕРА (Эл.1°), 29 Сент 22:56 ВЕНЕРА 1,28° южн.планеты САТУРН (Эл.12°), 1 Ноя 22:04 МЕРКУРИЙ 1,97° южн.планеты ВЕНЕРА (Эл.20°), 13 Ноя 07:53 МЕРКУРИЙ 1,96° южн.планеты ВЕНЕРА (Эл.23°), 13 Янв 16:26 ВЕНЕРА 1,08° южн.планеты НЕПТУН (Эл.36°)

Конфигурации планеты в течение года

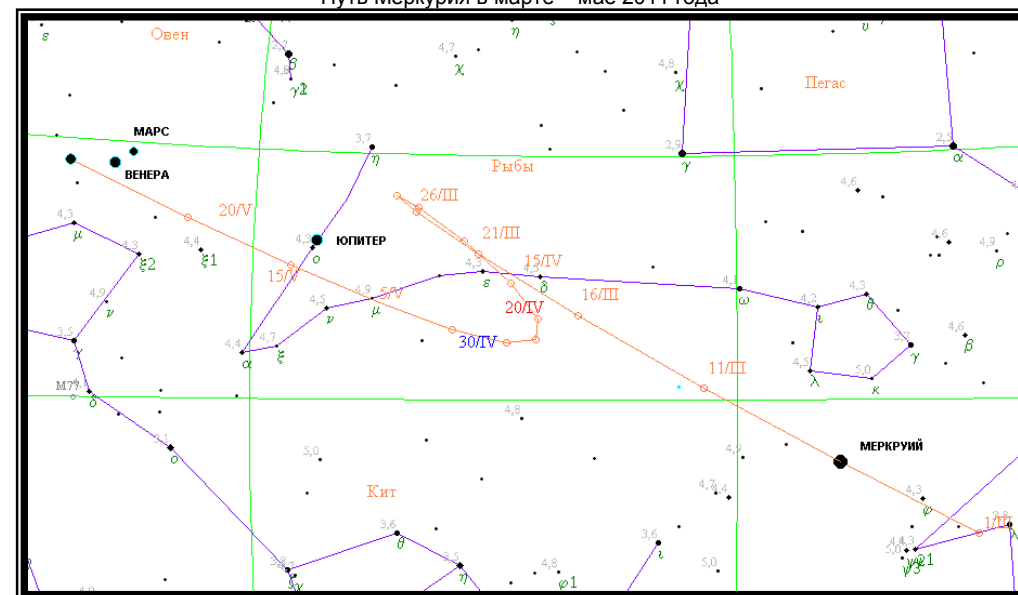
2010	18 Ноября	стояние ($m = -4,4$; Эл=29°01')
2011	8 Января	утренняя элонгация ($m = -4,5$; Эл=46°57')
2011	16 Августа	соединение ($m = -3,8$; Эл=01°17')
2012	27 Марта	вечерняя элонгация ($m = -4,4$; Эл=46°02')

Карты движения Венеры в 2011 году

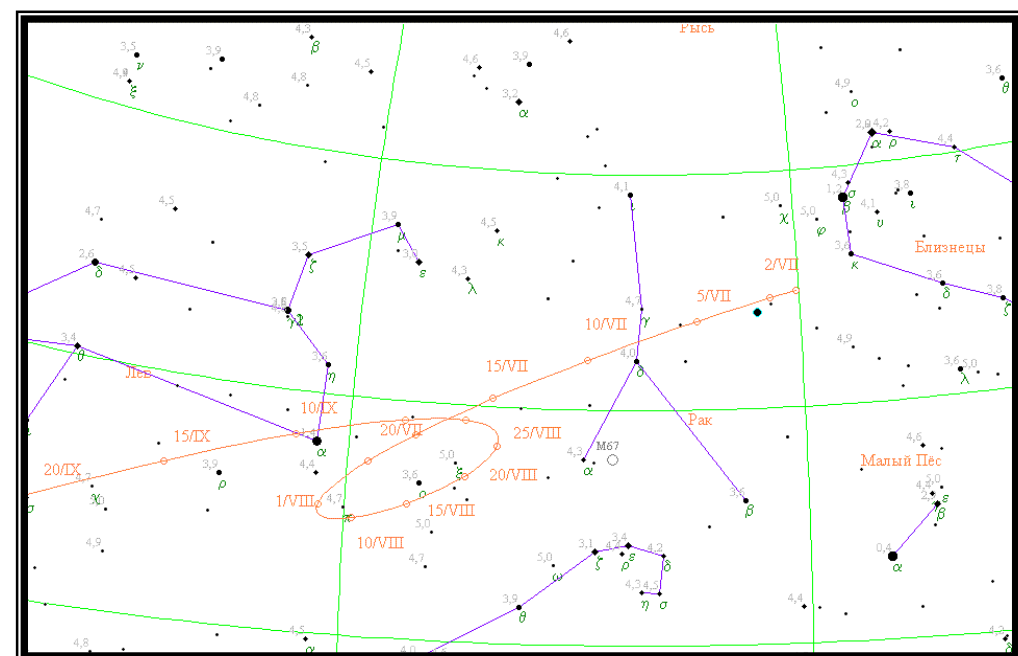


Карты движения Меркурия в 2011 году

Путь Меркурия в марте – мае 2011 года



Путь Меркурия в июле - сентябре 2011 года



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

Меркурий ЯНВАРЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
4 06:39	10:28	14:16	+13°	00:55 у	+0,0	0,49	07"	17:22,1 -20°39'
9 06:45	10:26	14:07	+12°	00:48 у	-0,2	0,62	07"	17:39,1 -21°35'
14 06:56	10:30	14:04	+11°	00:33 у	-0,3	0,72	06"	18:02,7 -22°26'
19 07:08	10:38	14:08	+10°	00:16 у	-0,3	0,79	06"	18:30,1 -22°59'
24 07:20	10:49	14:18	+10°	-	-0,3	0,84	05"	19:00,0 -23°07'
29 07:28	11:01	14:33	+11°	-	-0,4	0,88	05"	19:31,5 -22°45'

Меркурий ФЕВРАЛЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
3 07:33	11:13	14:54	+12°	-	-0,4	0,91	05"	20:04,0 -21°52'
8 07:34	11:27	15:20	+13°	-	-0,6	0,94	05"	20:37,2 -20°25'
13 07:33	11:41	15:50	+15°	-	-0,8	0,97	05"	21:10,8 -18°24'
18 07:28	11:55	16:24	+18°	-	-1,0	0,98	05"	21:44,8 -15°47'
23 07:21	12:10	17:01	+21°	-	-1,3	1,00	05"	22:19,1 -12°36'
28 07:12	12:25	17:40	+25°	-	-1,5	1,00	05"	22:53,7 -08°52'

Меркурий МАРТ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
5 07:01	12:40	18:21	+29°	-	-1,5	0,97	05"	23:28,3 -04°38'
10 06:48	12:54	19:02	+34°	00:26 в	-1,4	0,89	05"	00:02,3 -00°06'
15 06:33	13:05	19:40	+38°	00:53 в	-1,1	0,75	06"	00:33,9 +04°24'
20 06:16	13:11	20:09	+42°	01:12 в	-0,6	0,56	07"	01:00,2 +08°19'
25 05:56	13:08	20:22	+45°	01:14 в	+0,2	0,35	08"	01:18,0 +11°08'
30 06:35	13:54	21:14	+46°	00:57 в	+1,4	0,18	09"	01:25,1 +12°26'

Меркурий АПРЕЛЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
4 06:14	13:30	20:46	+45°	00:18 в	+3,4	0,06	10"	01:21,7 +12°06'
9 05:55	12:59	20:02	+44°	-	+8,1	0,00	11"	01:10,9 +10°18'
14 05:39	12:28	19:14	+41°	-	+5,1	0,02	12"	00:58,6 +07°45'
19 05:26	12:01	18:34	+39°	-	+2,8	0,09	11"	00:50,5 +05°25'
24 05:14	11:41	18:07	+37°	-	+1,7	0,18	10"	00:49,4 +03°57'
29 05:03	11:28	17:53	+37°	-	+1,1	0,27	10"	00:55,4 +03°33'

Меркурий МАЙ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
4 04:52	11:21	17:50	+38°	-	+0,8	0,36	09"	01:07,6 +04°09'
9 04:41	11:19	17:58	+39°	-	+0,5	0,44	08"	01:24,8 +05°34'
14 04:30	11:21	18:13	+41°	-	+0,2	0,52	07"	01:46,2 +07°38'
19 04:19	11:27	18:36	+44°	-	-0,1	0,61	07"	02:11,6 +10°13'
24 04:10	11:37	19:06	+47°	-	-0,4	0,70	06"	02:41,0 +13°09'
29 04:02	11:51	19:43	+50°	-	-0,8	0,79	06"	03:14,6 +16°17'

Меркурий ИЮНЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
3 03:57	12:10	20:27	+53°	-	-1,2	0,89	05"	03:53,1 +19°22'
8 03:58	12:35	21:14	+56°	-	-1,7	0,97	05"	04:36,3 +22°06'
13 04:08	13:02	21:58	+58°	-	-2,0	1,00	05"	05:23,2 +24°03'
18 04:27	13:30	22:33	+58°	-	-1,6	0,97	05"	06:11,0 +24°56'
23 04:57	13:56	22:54	+58°	-	-1,2	0,89	05"	06:56,8 +24°41'
28 05:31	14:17	23:02	+57°	-	-0,7	0,80	06"	07:38,5 +23°27'

Меркурий ИЮЛЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
3 06:05	14:34	23:00	+55°	-	-0,4	0,72	06"	08:15,3 +21°32'
8 06:37	14:45	22:51	+52°	-	-0,1	0,63	06"	08:47,1 +19°09'
13 07:03	14:52	22:38	+50°	-	+0,2	0,55	07"	09:13,9 +16°33'
18 07:24	14:54	22:21	+47°	-	+0,4	0,48	08"	09:35,9 +13°55'
23 07:37	14:50	22:01	+45°	-	+0,7	0,40	08"	09:52,6 +11°26'
28 07:41	14:40	21:38	+43°	-	+1,0	0,31	09"	10:03,5 +09°19'

Меркурий АВГУСТ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
2 07:34	14:24	21:13	+41°	-	+1,4	0,22	10"	10:07,7 +07°48'
7 07:14	14:00	20:46	+41°	-	+2,3	0,12	11"	10:04,3 +07°10'
12 06:40	13:29	20:19	+41°	-	+3,9	0,05	11"	09:53,6 +07°40'
17 05:56	12:54	19:54	+43°	-	+6,4	0,01	11"	09:38,7 +09°12'
22 05:11	12:23	19:36	+45°	-	+3,7	0,05	10"	09:25,7 +11°17'
27 04:36	12:00	19:26	+47°	00:26 у	+1,5	0,17	09"	09:21,7 +13°07'

Меркурий СЕНТЯБРЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
1 04:19	11:50	19:22	+48°	00:54 у	+0,3	0,35	08"	09:30,3 +14°00'
6 04:24	11:53	19:20	+47°	01:00 у	-0,6	0,56	07"	09:51,2 +13°35'
11 04:47	12:03	19:18	+45°	00:48 у	-1,0	0,76	06"	10:20,8 +11°46'
16 05:20	12:18	19:13	+42°	00:25 у	-1,3	0,90	05"	10:54,7 +08°52'
21 05:57	12:32	19:05	+38°	00:00 у	-1,4	0,97	05"	11:29,4 +05°16'
26 06:35	12:46	18:56	+34°	-	-1,4	1,00	05"	12:03,0 +01°23'

Меркурий ОКТЯБРЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
1 07:10	12:59	18:45	+31°	-	-1,3	1,00	05"	12:35,3 -02°32'
6 07:45	13:10	18:33	+27°	-	-1,0	0,99	05"	13:06,4 -06°20'
11 08:17	13:20	18:22	+23°	-	-0,7	0,97	05"	13:36,6 -09°56'
16 08:49	13:30	18:10	+20°	-	-0,6	0,95	05"	14:06,2 -13°17'
21 09:19	13:40	17:59	+17°	-	-0,4	0,92	05"	14:35,5 -16°18'
26 09:48	13:49	17:49	+14°	-	-0,4	0,89	05"	15:04,6 -19°00'
31 09:15	12:58	16:40	+12°	-	-0,3	0,84	05"	15:33,8 -21°18'

Меркурий НОЯБРЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
5 09:39	13:07	16:34	+10°	-	-0,3	0,78	06"	16:02,1 -23°08'
10 09:58	13:14	16:29	+09°	-	-0,3	0,70	06"	16:29,1 -24°28'
15 10:09	13:18	16:26	+08°	-	-0,2	0,59	07"	16:52,9 -25°14'
20 10:06	13:14	16:23	+08°	-	+0,1	0,44	08"	17:10,4 -25°19'
25 09:44	12:59	16:15	+09°	-	+0,9	0,23	09"	17:16,3 -24°38'
30 08:56	12:26	15:57	+11°	-	+3,4	0,05	10"	17:04,7 -23°02'

Меркурий ДЕКАБРЬ 2011 Гринвич

дата Восх	ВК	Зах	ВК°	Видимость	м	фаза	диам.	коор. (0 ч.мест.)
5 07:50	11:40	15:30	+13°	-	+5,5	0,01	10"	16:38,5 -20°39'
10 06:54	10:59	15:03	+15°	00:29 у	+1,7	0,13	09"	16:15,7 -18°40'
15 06:27	10:35	14:42	+15°	01:01 у	+0,2	0,35	08"	16:09,9 -18°10'
20 06:24	10:26	14:28	+14°	01:08 у	-0,2	0,54	07"	16:19,8 -18°56'
25 06:35	10:27	14:18	+13°	01:00 у	-0,4	0,68	06"	16:39,5 -20°15'
30 06:52	10:33	14:13	+12°	00:43 у	-0,4	0,77	06"	17:04,9 -21°38'

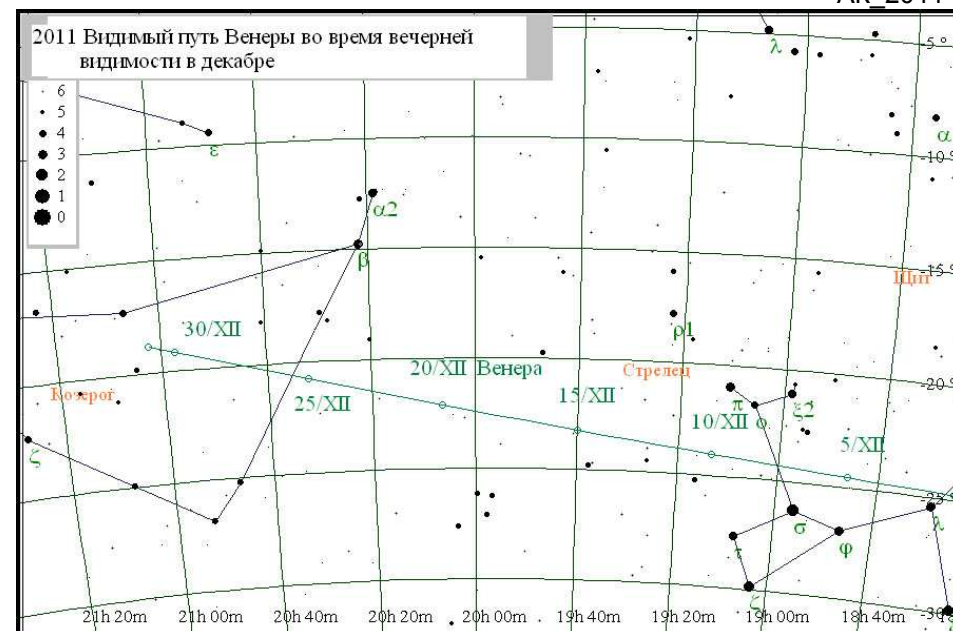
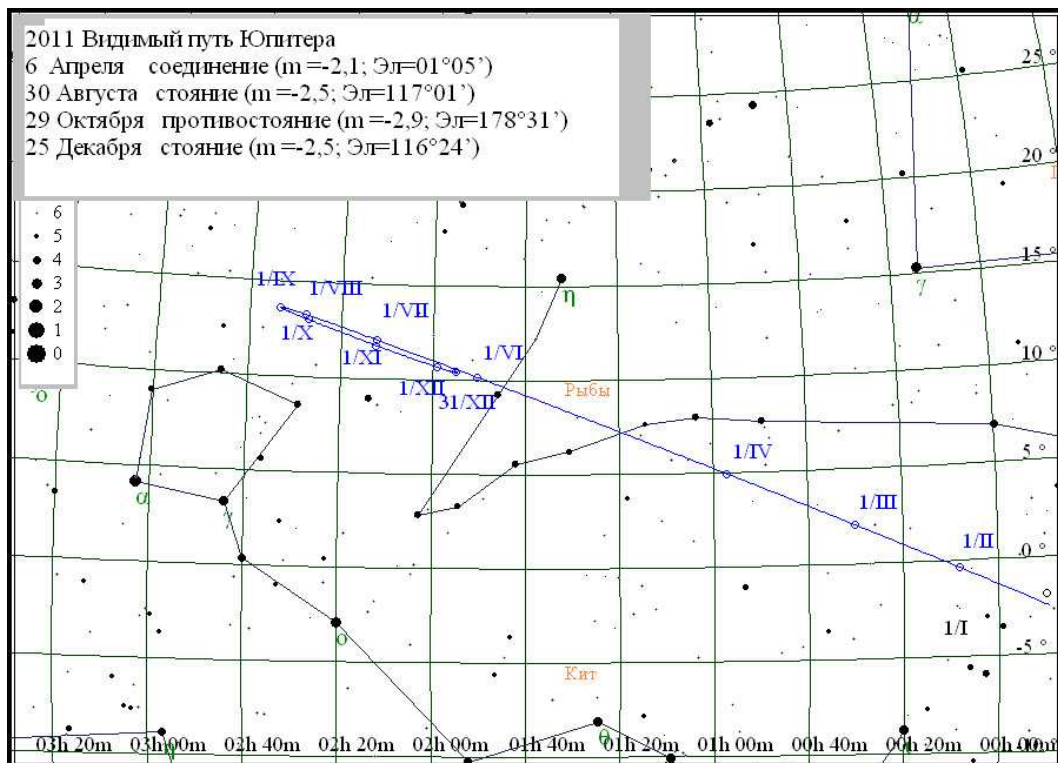
ЮПИТЕР

Юпитер виден вечерами в январе – марте, по утрам с конца июня и практически всю ночь с августа по декабрь. Весь год перемещается по неяркому созвездию Рыб, резко выделяясь на его фоне своим блеском. Склонение планеты большое и Юпитер весьма благоприятен для наблюдений.

Конфигурации планеты в течение года

2011	6 Апреля	соединение ($m = -2,1$; Эл= $01^{\circ}05'$)
2011	30 Августа	стояние ($m = -2,5$; Эл= $117^{\circ}01'$)
2011	29 Октября	противостояние ($m = -2,9$; Эл= $178^{\circ}31'$)
2011	25 Декабря	стояние ($m = -2,5$; Эл= $116^{\circ}24'$)

Карта движения Юпитера в 2011 году



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

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
Янв 1	04:18	08:47	13:15	+18°	03:17 у	-4,5	0,46	27"	15:27,7	-15°14'
Янв 11	04:35	08:48	13:01	+16°	02:56 у	-4,4	0,51	24"	16:08,3	-17°27'
Янв 21	04:53	08:53	12:52	+14°	02:28 у	-4,3	0,56	22"	16:52,2	-19°20'
Янв 31	05:10	09:00	12:49	+13°	01:57 у	-4,2	0,61	20"	17:38,9	-20°38'
Фев 10	05:24	09:09	12:55	+12°	01:26 у	-4,1	0,65	18"	18:27,5	-21°09'
Фев 20	05:30	09:19	13:09	+13°	00:58 у	-4,0	0,68	17"	19:17,1	-20°45'
Март 2	05:30	09:30	13:30	+14°	00:35 у	-4,0	0,72	16"	20:06,8	-19°23'
Март 12	05:22	09:39	13:57	+17°	00:17 у	-3,9	0,75	15"	20:55,9	-17°07'
Март 22	05:09	09:48	14:27	+20°	00:04 у	-3,8	0,78	14"	21:43,9	-14°03'
Апр 1	04:52	09:55	14:59	+23°	-	-3,8	0,80	13"	22:30,6	-10°18'
Апр 11	04:32	10:01	15:31	+28°	-	-3,7	0,83	13"	23:16,2	-06°05'
Апр 21	04:11	10:06	16:04	+32°	-	-3,7	0,86	12"	00:01,1	-01°33'
Май 1	03:48	10:12	16:37	+37°	-	-3,7	0,88	12"	00:45,8	+03°07'
Май 11	03:26	10:17	17:11	+41°	-	-3,7	0,90	11"	01:30,9	+07°43'
Май 21	03:05	10:24	17:45	+46°	-	-3,6	0,92	11"	02:16,9	+12°03'
Июнь 10	02:32	10:42	18:54	+53°	-	-3,6	0,95	10"	03:53,6	+19°13'
Июль 10	02:35	11:21	20:07	+57°	-	-3,7	0,98	10"	06:30,4	+23°24'
Авг 9	04:01	11:59	19:55	+51°	-	-3,8	1,00	10"	09:06,7	+17°46'
Сент 8	05:51	12:23	18:53	+38°	-	-3,7	0,99	10"	11:29,2	+04°50'
Окт 8	07:40	12:42	17:42	+23°	-	-3,7	0,97	10"	13:46,2	-10°12'
Окт 18	08:18	12:50	17:20	+19°	-	-3,7	0,96	10"	14:33,7	-14°43'
Окт 28	08:56	13:00	17:03	+15°	-	-3,7	0,95	11"	15:23,0	-18°39'
Ноя 7	09:32	13:12	16:51	+12°	-	-3,7	0,93	11"	16:14,3	-21°45'
Ноя 17	10:04	13:26	16:47	+10°	00:07 в	-3,7	0,92	11"	17:07,5	-23°50'
Ноя 27	10:27	13:41	16:55	+09°	00:26 в	-3,7	0,90	11"	18:01,9	-24°44'
Дек 7	10:38	13:56	17:14	+09°	00:52 в	-3,7	0,88	12"	18:56,4	-24°24'
Дек 17	10:38	14:10	17:43	+11°	01:22 в	-3,7	0,86	12"	19:49,9	-22°51'
Дек 27	10:27	14:22	18:18	+14°	01:51 в	-3,8	0,84	13"	20:41,7	-20°11'

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

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)	
Янв	1	09:10	12:38	16:07	+10°	-	+1,2	1,00	04"	19:19,5	-23°11'
Янв	11	08:53	12:32	16:12	+12°	-	+1,2	1,00	04"	19:52,8	-21°58'
Янв	21	08:33	12:25	16:18	+13°	-	+1,1	1,00	04"	20:25,5	-20°20'
Янв	31	08:10	12:18	16:27	+15°	-	+1,1	1,00	04"	20:57,7	-18°19'
Фев	10	07:45	12:10	16:36	+18°	-	+1,1	1,00	04"	21:29,3	-15°59'
Фев	20	07:19	12:01	16:45	+20°	-	+1,1	1,00	04"	22:00,1	-13°22'
Март	2	06:51	11:52	16:54	+23°	-	+1,1	1,00	04"	22:30,2	-10°32'
Март	12	06:23	11:42	17:03	+26°	-	+1,2	1,00	04"	22:59,8	-07°32'
Март	22	05:54	11:32	17:11	+29°	-	+1,2	1,00	04"	23:28,8	-04°27'
Апр	1	05:24	11:21	17:19	+32°	-	+1,2	0,99	04"	23:57,5	-01°18'
Апр	11	04:54	11:10	17:27	+36°	-	+1,2	0,99	04"	00:25,9	+01°51'
Апр	21	04:25	10:59	17:34	+39°	-	+1,2	0,99	04"	00:54,3	+04°56'
Май	1	03:56	10:48	17:41	+42°	-	+1,3	0,99	04"	01:22,6	+07°55'
Май	11	03:27	10:37	17:48	+44°	-	+1,3	0,98	04"	01:51,1	+10°45'
Май	21	02:59	10:26	17:55	+47°	-	+1,3	0,98	04"	02:19,8	+13°23'
Май	31	02:32	10:16	18:01	+49°	-	+1,3	0,98	04"	02:48,8	+15°47'
Июнь	10	02:06	10:06	18:06	+52°	-	+1,4	0,97	04"	03:18,0	+17°54'
Июнь	20	01:42	09:56	18:10	+53°	00:12 у	+1,4	0,97	04"	03:47,5	+19°44'
Июнь	30	01:20	09:46	18:13	+55°	00:39 у	+1,4	0,97	04"	04:17,2	+21°14'
Июль	10	01:00	09:37	18:13	+56°	01:14 у	+1,4	0,96	04"	04:47,0	+22°24'
Июль	20	00:43	09:27	18:11	+57°	01:52 у	+1,4	0,96	04"	05:16,8	+23°12'
Июль	30	00:29	09:17	18:05	+57°	02:29 у	+1,4	0,95	04"	05:46,4	+23°40'
Авг	9	00:18	09:07	17:56	+57°	03:04 у	+1,4	0,95	04"	06:15,6	+23°47'
Авг	19	00:10	08:56	17:43	+57°	03:36 у	+1,4	0,94	05"	06:44,4	+23°34'
Авг	29	00:03	08:45	17:26	+57°	04:05 у	+1,4	0,94	05"	07:12,5	+23°03'
Сент	8	23:58	08:33	17:06	+56°	04:32 у	+1,4	0,93	05"	07:39,7	+22°16'
Сент	18	23:54	08:20	16:44	+55°	04:57 у	+1,4	0,92	05"	08:06,1	+21°14'
Сент	28	23:50	08:05	16:20	+53°	05:21 у	+1,4	0,92	05"	08:31,5	+20°00'
Окт	8	23:46	07:50	15:54	+52°	05:45 у	+1,3	0,91	05"	08:55,9	+18°36'
Окт	18	23:41	07:34	15:26	+50°	06:09 у	+1,3	0,91	06"	09:19,1	+17°05'
Окт	28	23:35	07:17	14:57	+49°	06:35 у	+1,2	0,90	06"	09:41,2	+15°30'
Ноя	7	23:28	06:58	14:27	+47°	07:02 у	+1,1	0,90	06"	10:02,0	+13°53'
Ноя	17	23:18	06:38	13:56	+46°	07:30 ну	+1,0	0,90	06"	10:21,5	+12°17'
Ноя	27	23:07	06:17	13:25	+44°	07:58 ну	+0,9	0,90	07"	10:39,6	+10°44'
Дек	7	22:53	05:53	12:53	+43°	08:27 ну	+0,7	0,90	07"	10:56,0	+09°19'
Дек	17	22:35	05:29	12:20	+42°	08:55 ну	+0,5	0,90	08"	11:10,4	+08°05'
Дек	27	22:14	05:01								

2011	4	Февраля	соединение ($m = 1,1$; $Эл = 01^{\circ}05'$)
2012	23	Января	стояние ($m = -0,3$; $Эл = 130^{\circ}19'$)
2012	3	Марта	противостояние ($m = -1,2$; $Эл = 175^{\circ}49'$)

[illegible]

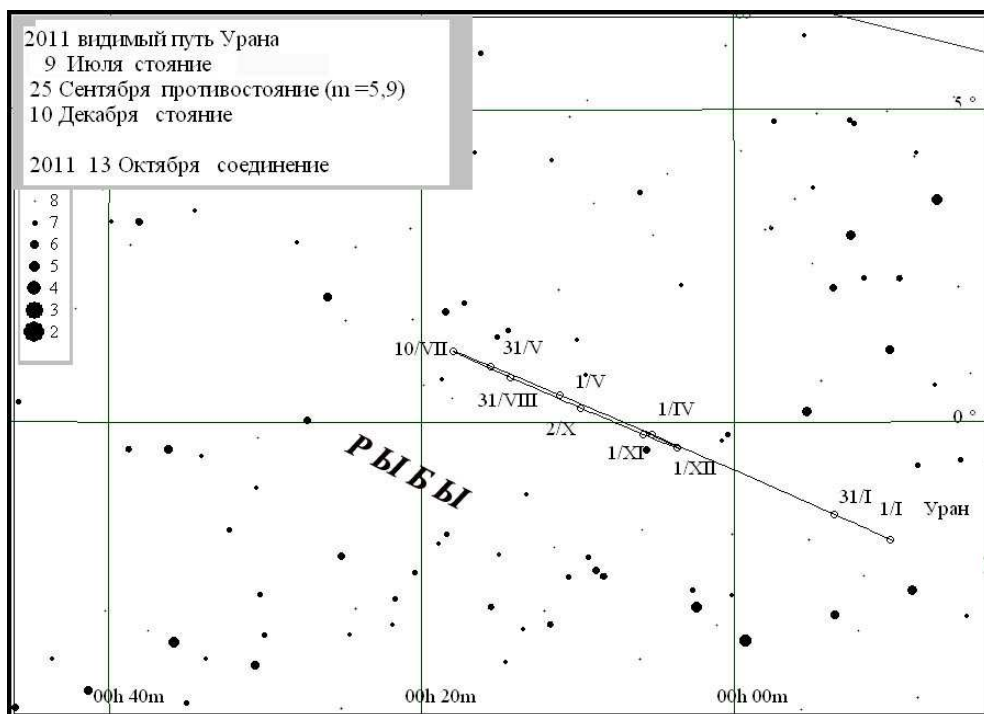
УРАН

Свой путь в этом году Уран совершит по созвездию Рыб. В короткие ночи года планета сменит прямое движение на попятное (5 июля), устремившись к точке своего противостояния, которое наступит 25 сентября. Расстояние от Земли в этот день составит 19 а.е., видимый диаметр достигнет значения 3,7 угловых секунд, а блеск увеличится до +5,8m. Хотя увеличение это по сравнению с другими периодами видимости совсем незначительное (пара десятых долей угловой секунды и звездной величины). Сентябрь, октябрь и ноябрь – самое продуктивное время для наблюдений седьмой планеты Солнечной системы, т.к. продолжительность видимости ее максимальна и составляет в средних широтах более 10 часов. В это время (при отсутствии засветки Луны и других источников света) Уран можно разглядеть невооруженным глазом. Для этого воспользуйтесь звездной картой и перед наблюдениями побудьте в полной темноте около получаса с открытыми глазами, чтобы максимально адаптировать их к слабым источникам света. В телескоп планета, вращающаяся на боку, представляет из себя зеленоватую горошину. Но чтобы ее разглядеть, необходимо увеличение 80 крат и выше. Спутники планеты в любительские телескопы не видны.

Конфигурации планеты в течение года

2010	5	Декабря	стояние (m =6,1; Эл=102°49')
2011	21	Марта	соединение (m =6,1; Эл=00°42')
2011	9	Июля	стояние (m =6,1; Эл=102°58')
2011	25	Сентября	противостояние (m =5,9; Эл=179°14')
2011	10	Декабря	стояние (m =6,1; Эл=101°58')

Карта движения Урана в 2011 году



ЮПИТЕР (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)
Янв	1	11:17	17:05	22:54	+31°	06:23	вн	-2,2 0,99 39"	23:48,8	-02°36′
Янв	11	10:39	16:31	22:23	+32°	05:39	в	-2,1 0,99 38"	23:54,1	-01°59′
Янв	21	10:02	15:58	21:54	+32°	04:54	в	-2,1 0,99 37"	00:00,2	-01°17′
Янв	31	09:25	15:26	21:27	+33°	04:07	в	-2,0 0,99 36"	00:07,0	-00°31′
Фев	10	08:48	14:54	21:00	+34°	03:20	в	-2,0 1,00 35"	00:14,4	+00°19′
Фев	20	08:11	14:22	20:33	+35°	02:34	в	-2,0 1,00 34"	00:22,3	+01°11′
Март	2	07:35	13:51	20:08	+36°	01:48	в	-2,0 1,00 34"	00:30,5	+02°05′
Март	12	06:58	13:20	19:42	+37°	01:02	в	-2,0 1,00 33"	00:39,1	+03°01′
Март	22	06:22	12:50	19:17	+38°	00:16	в	-2,0 1,00 33"	00:47,8	+03°57′
Апр	1	05:46	12:19	18:52	+38°	-	-2,0 1,00 33"	00:56,7	+04°54′	
Апр	11	05:10	11:49	18:28	+39°	-	-2,0 1,00 33"	01:05,7	+05°49′	
Апр	21	04:34	11:18	18:03	+40°	-	-2,0 1,00 33"	01:14,6	+06°44′	
Май	1	03:58	10:48	17:38	+41°	-	-2,0 1,00 33"	01:23,5	+07°37′	
Май	11	03:22	10:17	17:12	+42°	-	-2,0 1,00 34"	01:32,3	+08°28′	
Май	21	02:47	09:46	16:47	+43°	-	-2,0 1,00 34"	01:40,8	+09°17′	
Май	31	02:11	09:15	16:20	+44°	00:02	у	-2,0 1,00 35"	01:49,0	+10°02′
Июнь	10	01:35	08:43	15:53	+44°	00:24	у	-2,0 0,99 35"	01:56,8	+10°44′
Июнь	20	00:59	08:12	15:25	+45°	00:55	у	-2,0 0,99 36"	02:04,2	+11°23′
Июнь	30	00:22	07:39	14:56	+45°	01:37	у	-2,1 0,99 37"	02:10,9	+11°57′
Июль	10	23:42	07:06	14:26	+46°	02:32	у	-2,1 0,99 38"	02:17,0	+12°26′
Июль	20	23:05	06:32	13:54	+46°	03:30	у	-2,2 0,99 39"	02:22,3	+12°51′
Июль	30	22:28	05:57	13:21	+47°	04:30	у	-2,2 0,99 40"	02:26,6	+13°10′
Авг	9	21:50	05:21	12:47	+47°	05:32	у	-2,3 0,99 42"	02:29,9	+13°24′
Авг	19	21:12	04:43	12:11	+47°	06:34	у	-2,4 0,99 43"	02:32,0	+13°32′
Авг	29	20:33	04:05	11:32	+47°	07:35	ну	-2,5 0,99 44"	02:32,9	+13°34′
Сент	8	19:54	03:25	10:52	+47°	08:36	ну	-2,5 0,99 46"	02:32,4	+13°30′
Сент	18	19:14	02:44	10:10	+47°	09:36	ну	-2,6 0,99 47"	02:30,7	+13°20′
Сент	28	18:34	02:02	09:26	+47°	10:37	ну	-2,7 1,00 48"	02:27,8	+13°04′
Окт	8	17:53	01:19	08:40	+46°	11:29*н*	-2,8 1,00 49"	02:23,8	+12°43′	
Окт	18	17:12	00:35	07:54	+46°	12:13*н*	-2,9 1,00 49"	02:19,1	+12°19′	
Окт	28	16:30	23:46	07:06	+45°	12:55*н*	-2,9 1,00 50"	02:13,9	+11°53′	
Ноя	7	15:48	23:01	06:19	+45°	13:23	вн	-2,9 1,00 49"	02:08,7	+11°27′
Ноя	17	15:07	22:17	05:32	+45°	12:53	вн	-2,8 1,00 49"	02:03,9	+11°03′
Ноя	27	14:25	21:34	04:47	+44°	12:19	вн	-2,7 1,00 48"	01:59,7	+10°43′
Дек	7	13:44	20:52	04:03	+44°	11:41	вн	-2,6 1,00 47"	01:56,7	+10°29′
Дек	17	13:04	20:11	03:21	+44°	11:00	вн	-2,5 0,99 45"	01:54,8	+10°22′
Дек	27	12:24	19:31	02:41	+44°	10:15	вн	-2,4 0,99 44"	01:54,2	+10°22′

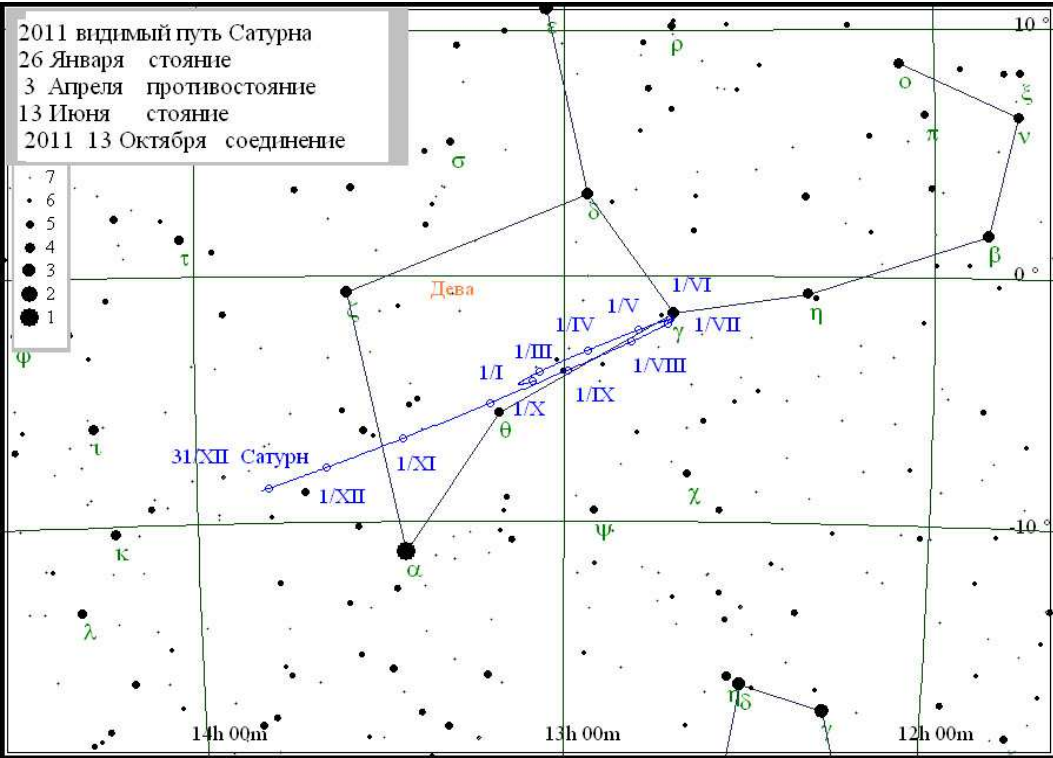
САТУРН

Сатурн хорошо виден зимой и весной, по вечерам – до конца июля, новый период видимости начинается с ноября. В любительские телескопы виден диск планеты, на котором различимы полосы. Кольцо имеет домтаточно большой угол раскрытия, и наблюдается даже в подзорную трубу Многие спутники планеты видны в телескопы с объективом от 60мм (при благоприятных условиях) в диаметре, а самый большой из них – Титан – можно найти даже в бинокль.

Конфигурации планеты в течение года

- 2011 26 Января стояние (m =0,7; Эл=109°33')
- 2011 3 Апреля противостояние (m =0,4; Эл=177°16')
- 2011 13 Июня стояние (m =0,7; Эл=107°41')
- 2011 13 Октября соединение (m =0,8; Эл=02°15')

Карта движения Сатурна в 2011 году

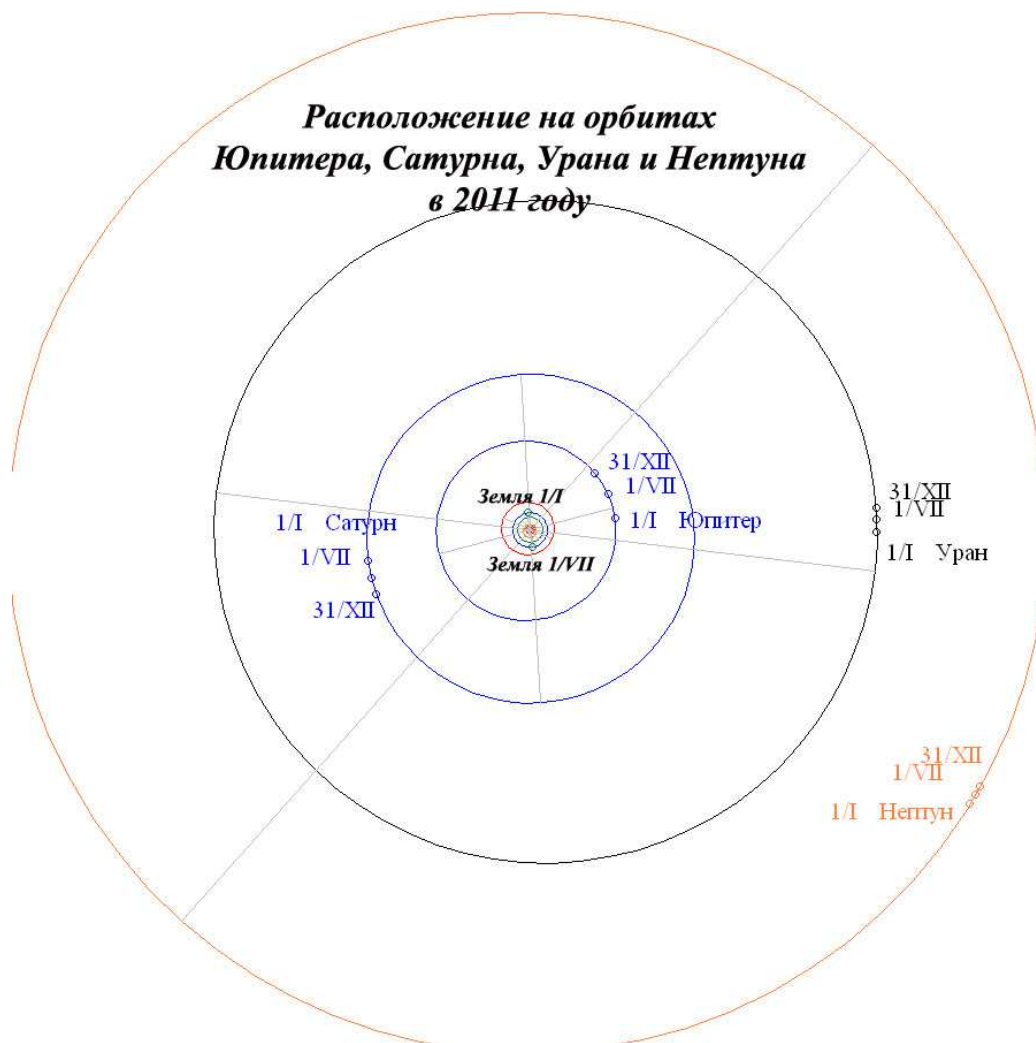


САТУРН (φ=56°, λ=0°)

Дата		Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)	
Янв	1	00:45	06:22	12:00	+29°	06:50	ну	+0,8	1,00	17"	13:04,5	-04°16'
Янв	11	00:07	05:44	11:21	+29°	07:24	ну	+0,8	1,00	17"	13:05,9	-04°21'
Янв	21	23:25	05:06	10:43	+29°	07:56	ну	+0,7	1,00	18"	13:06,6	-04°23'
Янв	31	22:46	04:27	10:04	+29°	08:22	ну	+0,7	1,00	18"	13:06,7	-04°20'
Фев	10	22:05	03:47	09:24	+29°	08:44	ну	+0,6	1,00	18"	13:06,2	-04°14'
Фев	20	21:24	03:06	08:45	+29°	09:04	ну	+0,6	1,00	19"	13:04,9	-04°04'
Март	2	20:41	02:25	08:05	+30°	09:23	ну	+0,5	1,00	19"	13:03,2	-03°50'
Март	12	19:58	01:44	07:25	+30°	09:41	ну	+0,5	1,00	19"	13:00,9	-03°34'
Март	22	19:14	01:02	06:45	+30°	09:58	ну	+0,4	1,00	19"	12:58,4	-03°17'
Апр	1	18:31	00:20	06:05	+30°	09:23*н*	+0,4	1,00	19"	12:55,6	-02°59'	
Апр	11	17:47	23:33	05:24	+31°	08:33*н*	+0,4	1,00	19"	12:52,7	-02°41'	
Апр	21	17:03	22:51	04:44	+31°	07:42*н*	+0,5	1,00	19"	12:49,9	-02°24'	
Май	1	16:20	22:10	04:04	+31°	06:50*н*	+0,5	1,00	19"	12:47,4	-02°09'	
Май	11	15:37	21:28	03:23	+31°	06:00*н*	+0,5	1,00	19"	12:45,2	-01°57'	
Май	21	14:55	20:47	02:43	+32°	05:12*н*	+0,6	1,00	19"	12:43,5	-01°48'	
Май	31	14:14	20:07	02:03	+32°	04:20	в	+0,6	1,00	18"	12:42,4	-01°43'
Июнь	10	13:34	19:27	01:23	+32°	03:23	в	+0,7	1,00	18"	12:41,8	-01°42'
Июнь	20	12:55	18:47	00:44	+32°	02:36	в	+0,7	1,00	18"	12:41,9	-01°45'
Июнь	30	12:17	18:09	00:04	+32°	01:59	в	+0,7	1,00	17"	12:42,6	-01°52'
Июль	10	11:40	17:31	23:21	+31°	01:27	в	+0,8	1,00	17"	12:43,8	-02°03'
Июль	20	11:04	16:53	22:43	+31°	01:07	в	+0,8	1,00	17"	12:45,6	-02°17'
Июль	30	10:29	16:16	22:04	+31°	00:52	в	+0,8	1,00	17"	12:48,0	-02°34'
Авг	9	09:54	15:40	21:25	+31°	00:39	в	+0,8	1,00	16"	12:50,8	-02°54'
Авг	19	09:20	15:04	20:47	+30°	00:28	в	+0,9	1,00	16"	12:54,1	-03°16'
Авг	29	08:47	14:28	20:09	+30°	00:18	в	+0,9	1,00	16"	12:57,7	-03°40'
Сент	8	08:14	13:53	19:31	+29°	00:08	в	+0,9	1,00	16"	13:01,6	-04°06'
Сент	18	07:42	13:17	18:53	+29°	-	+0,9	1,00	16"	13:05,8	-04°33'	
Сент	28	07:09	12:42	18:15	+28°	-	+0,8	1,00	16"	13:10,2	-05°00'	
Окт	8	06:37	12:08	17:38	+28°	-	+0,8	1,00	16"	13:14,7	-05°28'	
Окт	18	06:05	11:33	17:00	+28°	-	+0,8	1,00	16"	13:19,2	-05°56'	
Окт	28	05:33	10:58	16:23	+27°	00:37	у	+0,8	1,00	16"	13:23,7	-06°22'
Ноя	7	05:01	10:23	15:45	+27°	01:29	у	+0,8	1,00	16"	13:28,2	-06°48'
Ноя	17	04:28	09:48	15:08	+26°	02:20	у	+0,8	1,00	16"	13:32,5	-07°12'
Ноя	27	03:55	09:13	14:30	+26°	03:10	у	+0,8	1,00	16"	13:36,6	-07°35'
Дек	7	03:22	08:37	13:53	+26°	03:58	у	+0,8	1,00	16"	13:40,3	-07°55'
Дек	17	02:48	08:01	13:15	+25°	04:42	у	+0,8	1,00	16"	13:43,7	-08°12'
Дек	27	02:13	07:25	12:37	+25°	05:22	ну	+0,8	1,00	16"	13:46,7	-08°26'

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

**Расположение на орбитах
Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна
в 2011-году**



КОНФИГУРАЦИИ СПУТНИКОВ ЮПИТЕРА

Приводятся сведения о четырех ярких спутниках Юпитера: Ио, Европа, Ганимед, Каллисто. Все моменты - по всемирному времени УТ. Сочетания букв означают: Н Зт - начало затмения (вступление в тень планеты); К Зт - конец затмения (появление из тени); Н Пк - начало покрытия (спутник скрывается за диском планеты); К Пк - конец покрытия (появление из-за диска Юпитера); В Тн - вступление тени спутника на диск; С Тн - схождение тени с диска планеты; В Сп - вступление на диск планеты; С Сп - схождение спутника с диска Юпитера; Соед. - соединение спутника с Юпитером, когда нет явлений. На графиках горизонтальные линии отмечают начало календарных суток 0 часов УТ. Конфигурация спутников дана для наблюдений в телескоп-рефрактор (как и схема ниже), т. е. восток находится справа от диска, а запад - слева от него.

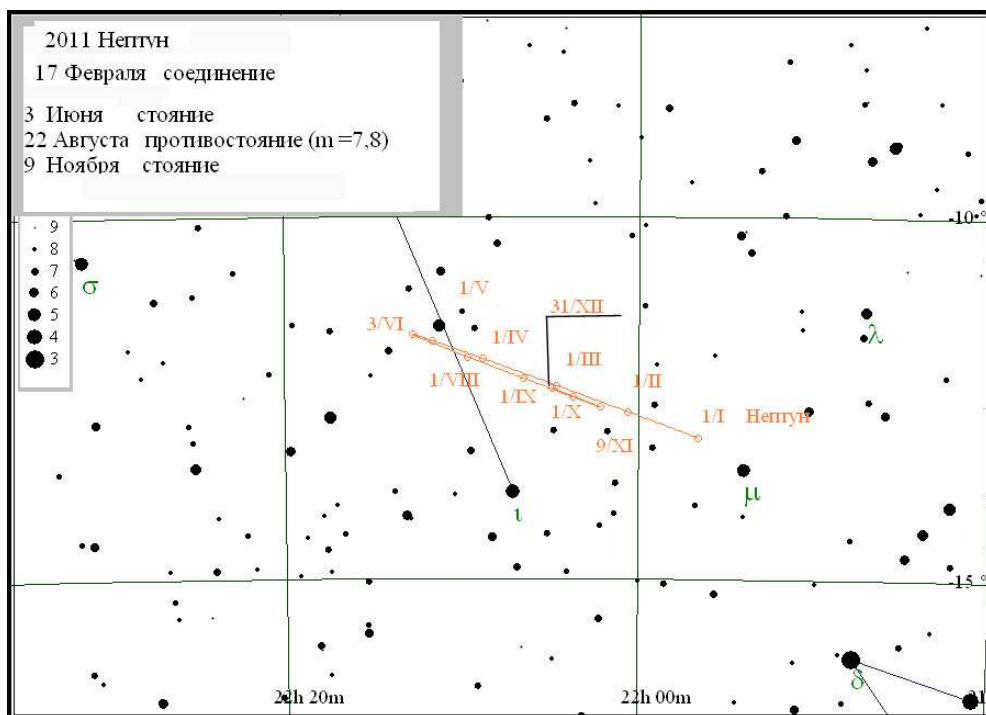
Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
Янв 1	11:14	17:06	22:57	+32°	06:26	вн	+6,1	1,00	04"	23:49,4 -01°57'
Янв 11	10:35	16:27	22:20	+32°	05:36	в	+6,1	1,00	04"	23:50,4 -01°50'
Янв 21	09:56	15:49	21:42	+32°	04:42	в	+6,1	1,00	04"	23:51,6 -01°42'
Янв 31	09:17	15:11	21:06	+32°	03:46	в	+6,1	1,00	03"	23:53,0 -01°32'
Фев 10	08:38	14:33	20:29	+32°	02:50	в	+6,1	1,00	03"	23:54,7 -01°21'
Фев 20	07:59	13:56	19:53	+32°	01:53	в	+6,1	1,00	03"	23:56,5 -01°09'
Март 2	07:21	13:19	19:17	+33°	00:57	в	+6,1	1,00	03"	23:58,5 -00°56'
Март 12	06:42	12:41	18:41	+33°	00:00	в	+6,1	1,00	03"	00:00,6 -00°43'
Март 22	06:04	12:04	18:05	+33°	-	-	+6,1	1,00	03"	00:02,6 -00°29'
Апр 1	05:25	11:27	17:29	+33°	-	-	+6,1	1,00	03"	00:04,7 -00°15'
Апр 11	04:46	10:50	16:53	+34°	-	-	+6,1	1,00	03"	00:06,8 -00°02'
Апр 21	04:08	10:12	16:17	+34°	-	-	+6,2	1,00	03"	00:08,7 +00°10'
Май 1	03:29	09:35	15:40	+34°	-	-	+6,1	1,00	03"	00:10,6 +00°22'
Май 11	02:50	08:57	15:04	+34°	00:06	у	+6,1	1,00	03"	00:12,2 +00°33'
Май 21	02:12	08:19	14:27	+34°	00:21	у	+6,1	1,00	04"	00:13,7 +00°42'
Май 31	01:33	07:41	13:50	+34°	00:40	у	+6,1	1,00	04"	00:15,0 +00°50'
Июнь 10	00:54	07:03	13:12	+35°	01:05	у	+6,1	1,00	04"	00:16,0 +00°56'
Июнь 20	00:15	06:24	12:34	+35°	01:39	у	+6,1	1,00	04"	00:16,7 +01°01'
Июнь 30	23:32	05:45	11:55	+35°	02:27	у	+6,1	1,00	04"	00:17,2 +01°03'
Июль 10	22:53	05:06	11:16	+35°	03:21	у	+6,1	1,00	04"	00:17,3 +01°04'
Июль 20	22:13	04:27	10:37	+35°	04:22	у	+6,0	1,00	04"	00:17,2 +01°03'
Июль 30	21:34	03:47	09:56	+35°	05:24	у	+6,0	1,00	04"	00:16,8 +00°59'
Авг 9	20:54	03:07	09:16	+34°	06:28	ну	+6,0	1,00	04"	00:16,1 +00°55'
Авг 19	20:15	02:27	08:35	+34°	07:27*н*		+6,0	1,00	04"	00:15,1 +00°48'
Авг 29	19:35	01:46	07:54	+34°	08:18*н*		+6,0	1,00	04"	00:14,0 +00°41'
Сент 8	18:55	01:06	07:12	+34°	09:07*н*		+5,9	1,00	04"	00:12,7 +00°32'
Сент 18	18:15	00:25	06:31	+34°	09:56*н*		+5,9	1,00	04"	00:11,2 +00°23'
Сент 28	17:36	23:40	05:49	+34°	10:43*н*		+5,9	1,00	04"	00:09,8 +00°13'
Окт 8	16:56	23:00	05:07	+34°	11:05	вн	+5,9	1,00	04"	00:08,3 +00°04'
Окт 18	16:16	22:19	04:26	+33°	10:48	вн	+5,9	1,00	04"	00:06,9 -00°05'
Окт 28	15:36	21:38	03:44	+33°	10:29	вн	+6,0	1,00	04"	00:05,7 -00°13'
Ноя 7	14:56	20:58	03:03	+33°	10:07	вн	+6,0	1,00	04"	00:04,6 -00°20'
Ноя 17	14:17	20:18	02:23	+33°	09:43	вн	+6,0	1,00	04"	00:03,8 -00°25'
Ноя 27	13:37	19:38	01:43	+33°	09:14	вн	+6,0	1,00	04"	00:03,2 -00°28'
Дек 7	12:58	18:58	01:03	+33°	08:41	вн	+6,1	1,00	04"	00:02,9 -00°29'
Дек 17	12:18	18:19	00:24	+33°	08:03	вн	+6,1	1,00	04"	00:03,0 -00°29'
Дек 27	11:39	17:40	23:41	+33°	07:15	вн	+6,1	1,00	04"	00:03,3 -00°26'
Янв 6	11:00	17:01	23:03	+33°	06:26	вн	+6,1	1,00	04"	00:04,0 -00°21'
Янв 16	10:21	16:23	22:25	+33°	05:34	в	+6,1	1,00	04"	00:05,0 -00°14'
Янв 26	09:42	15:45	21:48	+33°	04:39	в	+6,1	1,00	04"	00:06,2 -00°06'

НЕПТУН

Самым интересным событием, касющимся планеты в 2011 году является то, что Нептун 12 июля совершит свой первый полный оборот вокруг Солнца с момента своего открытия 23 сентября 1846 года. Нептун может быть найден только в бинокль или телескоп, так как его блеск составляет около 8^m. Лучшее время для наблюдений на территории нашей страны - с августа по ноябрь. Нептун находится в созвездии Водолея, перемещаясь в одном направлении с Солнцем. В начале года планета видна по вечерам около трех часов, исчезая в лучах заходящего Солнца в начале февраля. Пройдя соединение с Солнцем 17 февраля, самая далекая планета Солнечной системы в конце марта появится на утреннем небе. Весной Нептун будет наблюдаться в средних широтах от получаса в начале апреля до полутора часов в конце мая. Летний период видимости характерен постепенным увеличением продолжительности видимости планеты. Если в июне в средних широтах (в основном из-за светлых ночей) наблюдать Нептун можно будет всего 2 - 3 часа, то к концу августа это значение увеличится до 8 часов! Это закономерно, т.к., во-первых, планета вступит в противостояние с Солнцем 22 августа, во-вторых, увеличится продолжительность самой ночи. Поэтому даже после противостояния видимость Нептуна будет расти еще некоторое время. Для того, чтобы отыскать Нептун на звездном небе, необходим, по крайней мере, бинокль, а в телескоп с увеличением 100-120 крат можно разглядеть диск Нептуна, имеющий голубоватый оттенок. Блеск планеты (около +8,0m) и ее угловой диаметр (около 2,3") в течение всего года практически не меняются. Спутники планеты в любительские телескопы не видны.

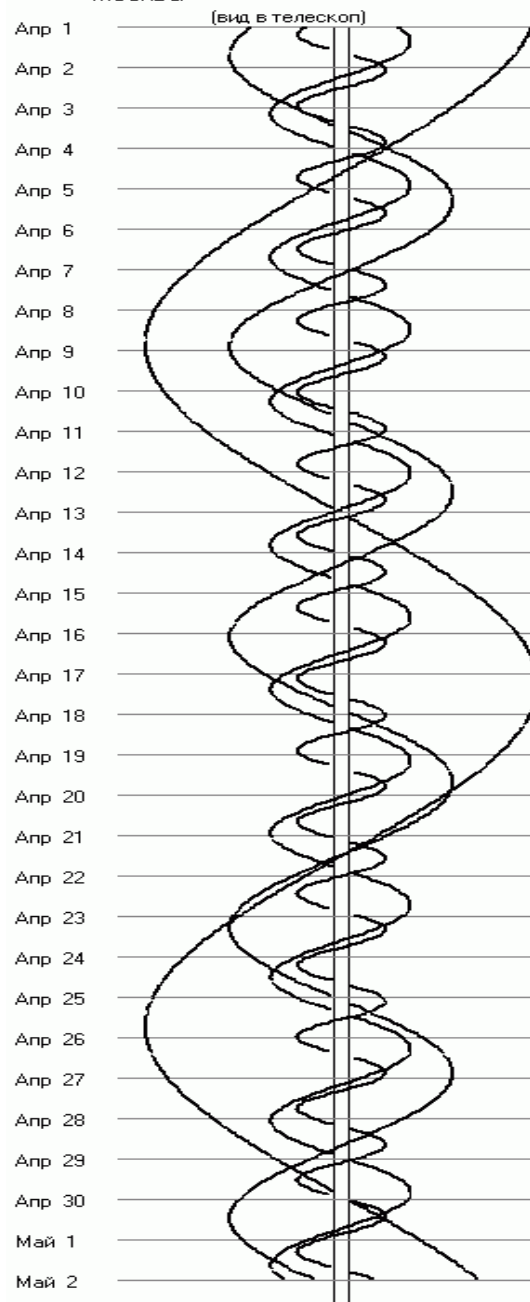
Конфигурации планеты в течение года

2011	17 февраля	соединение (m =7,9; Эл=00°29')
2011	3 июня	стояние (m =7,9; Эл=102°12')
2011	22 Августа	противостояние (m =7,8; Эл=179°27')
2011	9 ноября	стояние (m =7,9; Эл=100°50')



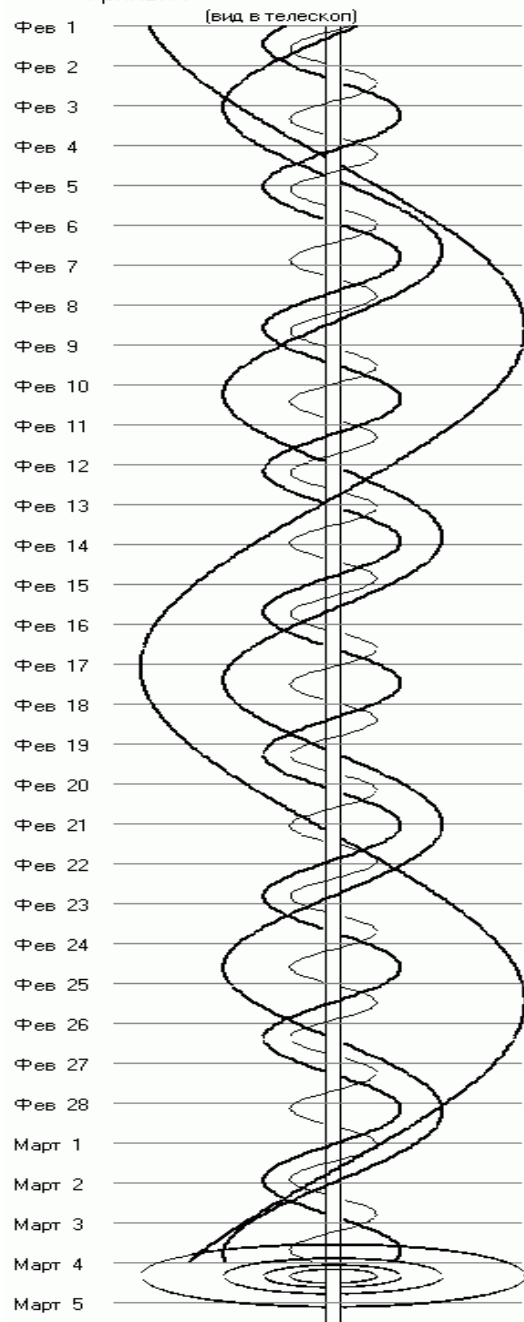
НЕПТУН (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)
Янв	1	10:29	15:12	19:56	+20°	03:25	в	+7,9 1,00 02"	21:56,1	-13°06'
Янв	11	09:50	14:34	19:18	+21°	02:34	в	+8,0 1,00 02"	21:57,2	-13°00'
Янв	21	09:12	13:56	18:41	+21°	01:41	в	+8,0 1,00 02"	21:58,5	-12°53'
Янв	31	08:33	13:18	18:04	+21°	00:45	в	+8,0 1,00 02"	21:59,9	-12°45'
Фев	10	07:54	12:40	17:27	+21°	-		+7,9 1,00 02"	22:01,3	-12°38'
Фев	20	07:15	12:03	16:50	+21°	-		+7,9 1,00 02"	22:02,8	-12°30'
Март	2	06:37	11:25	16:13	+21°	-		+8,0 1,00 02"	22:04,2	-12°22'
Март	12	05:58	10:47	15:36	+21°	-		+8,0 1,00 02"	22:05,7	-12°15'
Март	22	05:19	10:09	14:58	+21°	-		+8,0 1,00 02"	22:07,0	-12°08'
Апр	1	04:40	09:31	14:21	+22°	00:05	у	+8,0 1,00 02"	22:08,2	-12°01'
Апр	11	04:01	08:52	13:43	+22°	00:16	у	+7,9 1,00 02"	22:09,3	-11°55'
Апр	21	03:23	08:14	13:06	+22°	00:27	у	+7,9 1,00 02"	22:10,2	-11°50'
Май	1	02:44	07:36	12:28	+22°	00:39	у	+7,9 1,00 02"	22:11,0	-11°46'
Май	11	02:05	06:57	11:49	+22°	00:52	у	+7,9 1,00 02"	22:11,6	-11°43'
Май	21	01:25	06:18	11:10	+22°	01:07	у	+7,9 1,00 02"	22:12,0	-11°42'
Май	31	00:46	05:39	10:31	+22°	01:26	у	+7,9 1,00 02"	22:12,2	-11°41'
Июнь	10	00:07	04:59	09:52	+22°	01:52	у	+7,9 1,00 02"	22:12,1	-11°41'
Июнь	20	23:24	04:20	09:12	+22°	02:30	у	+7,9 1,00 02"	22:11,9	-11°43'
Июнь	30	22:44	03:40	08:32	+22°	03:15	у	+7,9 1,00 02"	22:11,5	-11°46'
Июль	10	22:05	03:00	07:52	+22°	04:09	у	+7,8 1,00 02"	22:10,9	-11°49'
Июль	20	21:25	02:20	07:11	+22°	05:00*н*		+7,8 1,00 02"	22:10,1	-11°54'
Июль	30	20:45	01:40	06:31	+22°	05:47*н*		+7,8 1,00 02"	22:09,2	-11°59'
Авг	9	20:06	01:00	05:50	+21°	06:37*н*		+7,8 1,00 02"	22:08,2	-12°04'
Авг	19	19:26	00:19	05:09	+21°	07:27*н*		+7,8 1,00 02"	22:07,2	-12°10'
Авг	29	18:46	23:35	04:28	+21°	08:18*н*		+7,8 1,00 02"	22:06,2	-12°16'
Сент	8	18:07	22:55	03:47	+21°	08:24	вн	+7,8 1,00 02"	22:05,2	-12°22'
Сент	18	17:27	22:14	03:06	+21°	08:11	вн	+7,8 1,00 02"	22:04,2	-12°27'
Сент	28	16:47	21:34	02:25	+21°	07:57	вн	+7,8 1,00 02"	22:03,3	-12°32'
Окт	8	16:08	20:54	01:45	+21°	07:42	вн	+7,8 1,00 02"	22:02,6	-12°35'
Окт	18	15:28	20:14	01:05	+21°	07:27	вн	+7,9 1,00 02"	22:02,0	-12°38'
Окт	28	14:48	19:35	00:25	+21°	07:09	вн	+7,9 1,00 02"	22:01,7	-12°40'
Ноя	7	14:09	18:55	23:41	+21°	06:45	вн	+7,9 1,00 02"	22:01,5	-12°41'
Ноя	17	13:30	18:16	23:02	+21°	06:22	вн	+7,9 1,00 02"	22:01,6	-12°41'
Ноя	27	12:51	17:37	22:23	+21°	05:55	вн	+7,9 1,00 02"	22:01,8	-12°39'
Дек	7	12:11	16:58	21:45	+21°	05:23	вн	+7,9 1,00 02"	22:02,3	-12°37'
Дек	17	11:32	16:19	21:06	+21°	04:45	в	+7,9 1,00 02"	22:03,0	-12°33'
Дек	27	10:53	15:41	20:28	+21°	04:02	в	+7,9 1,00 02"	22:03,9	-12°28'

Спутники Юпитера. 2011
Москва

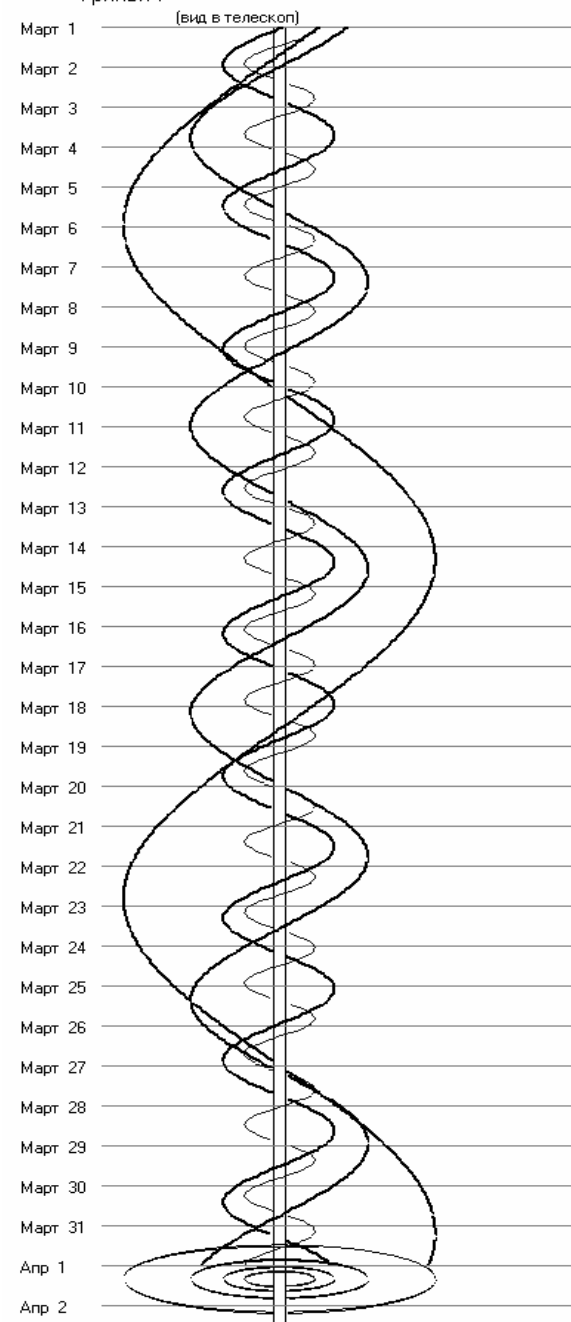
1	Апр	09:49	1 Н Пк	16	Апр	11:04	1 В Тн
1	Апр	12:07	1 К Эт	16	Апр	11:14	1 В Сп
2	Апр	00:20	2 В Сп	16	Апр	13:16	1 С Тн
2	Апр	00:31	2 В Тн	16	Апр	13:27	1 С Сп
2	Апр	02:59	2 С Сп	17	Апр	08:15	1 Н Эт
2	Апр	03:07	2 С Тн	17	Апр	10:38	1 К Пк
2	Апр	07:10	1 В Сп	17	Апр	15:03	3 Н Эт
2	Апр	07:15	1 В Тн	17	Апр	18:28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

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

Спутники Юпитера. 2011
Гринвич

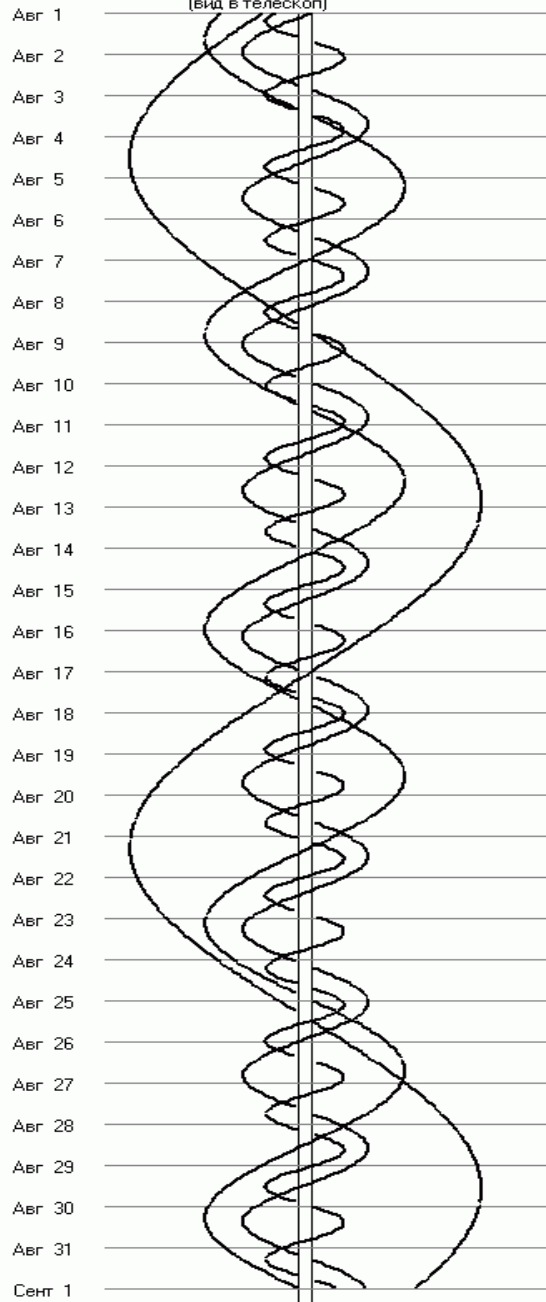
1 фев	01:53	1 В Сп	14 фев	17:43	2 В Сп
1 фев	02:56	1 В Тн	14 фев	19:27	2 В Тн
1 фев	04:07	1 С Сп	14 фев	20:25	2 С Сп
1 фев	04:26	3 В Сп	14 фев	22:05	2 С Тн
1 фев	05:09	1 С Тн	15 фев	05:56	1 В Сп
1 фев	07:31	3 С Сп	15 фев	06:47	1 В Тн
1 фев	08:45	3 В Тн	15 фев	08:10	1 С Сп
1 фев	11:33	3 С Тн	15 фев	08:59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

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

Спутники Юпитера. 2011
Гринвич

Спутники Юпитера. 2011
Гринвич

(вид в телескоп)

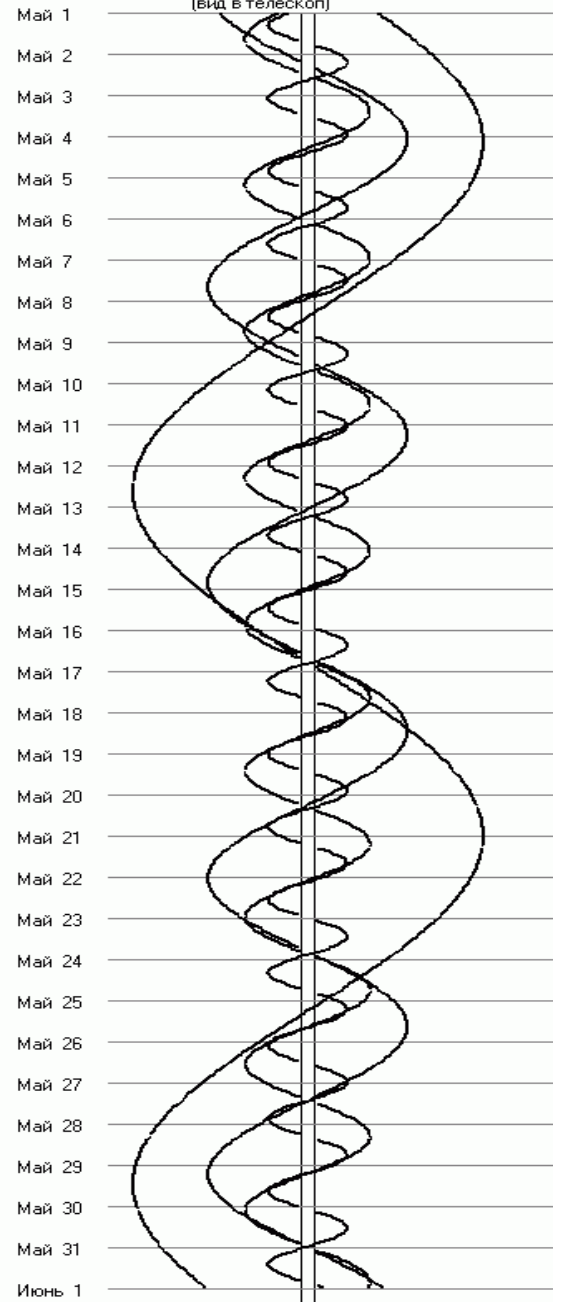


1 Авг	00:03	2 В Сп	16 Авг	16:00	1 С Тн
1 Авг	02:30	2 С Сп	16 Авг	17:20	1 С Сп
1 Авг	12:53	1 Н Эт	16 Авг	20:38	2 Н Эт
1 Авг	16:27	1 К Пк	16 Авг	23:07	2 К Эт
2 Авг	10:02	1 В Тн	16 Авг	23:21	2 Н Пк
2 Авг	11:26	1 В Сп	17 Авг	01:47	2 К Пк
2 Авг	12:13	1 С Тн	17 Авг	02:01	4 Соед
2 Авг	13:35	1 С Сп	17 Авг	11:10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

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

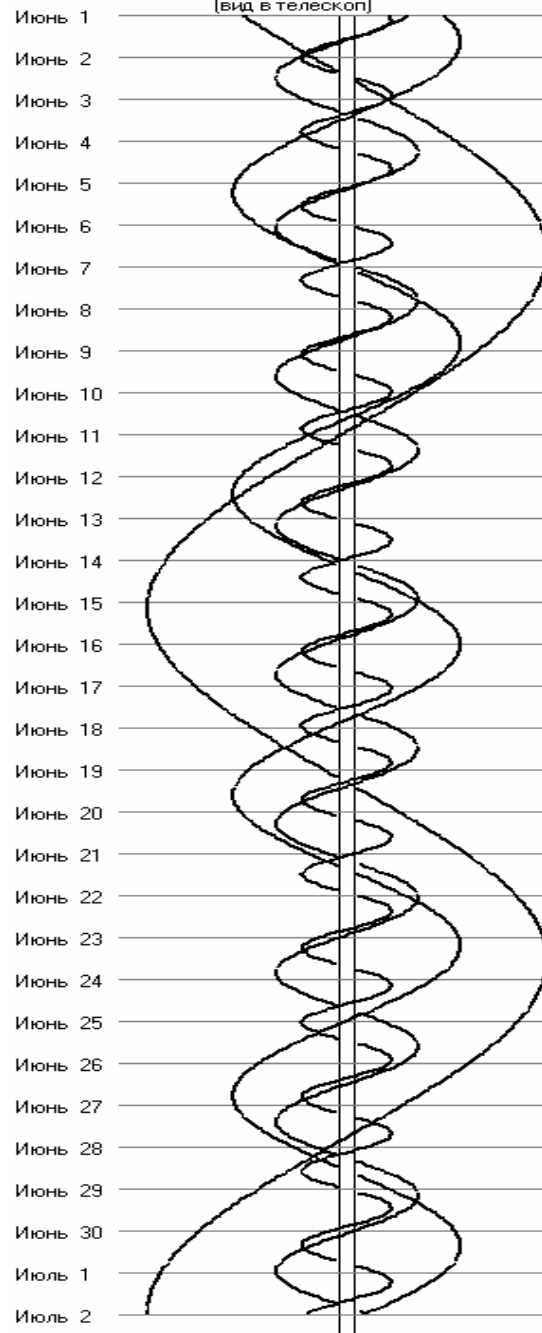
Спутники Юпитера. 2011
Москва

(вид в телескоп)



Спутники Юпитера. 2011
Гринвич

(вид в телескоп)

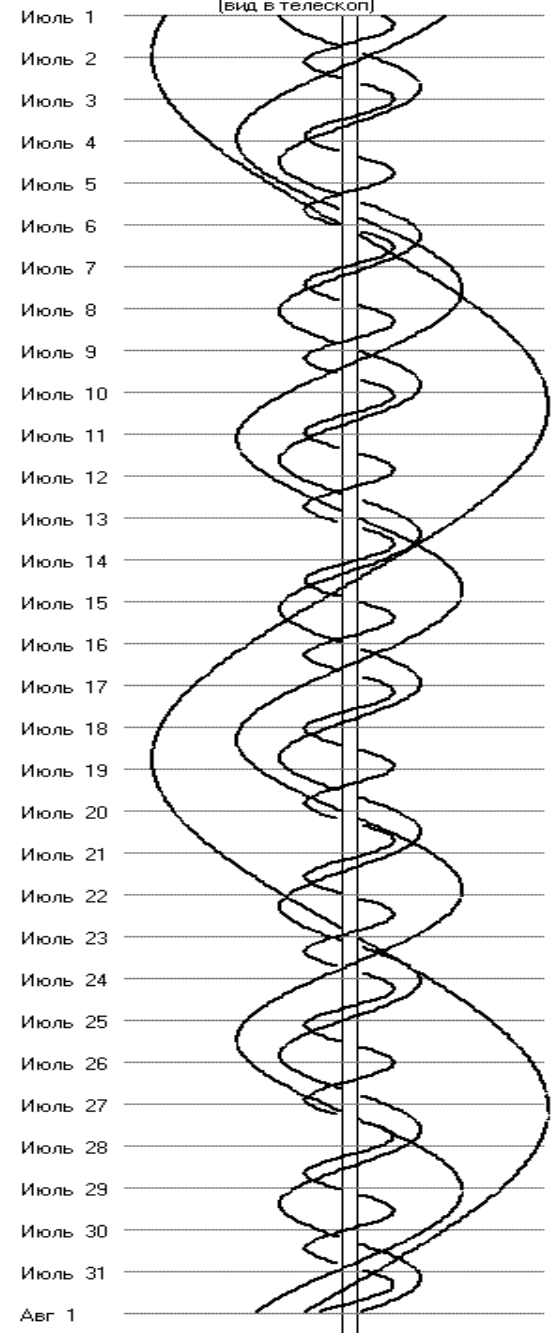


1 Июнь	10:53	2 В Тн	15 Июнь	18:31	1 С Сп
1 Июнь	11:26	1 В Тн	15 Июнь	18:42	2 С Тн
1 Июнь	12:21	1 В Сп	15 Июнь	20:56	2 С Сп
1 Июнь	12:46	2 В Сп	16 Июнь	12:30	1 Н Эт
1 Июнь	13:27	2 С Тн	16 Июнь	15:48	1 К Пк
1 Июнь	13:38	1 С Тн	17 Июнь	09:42	1 В Тн
1 Июнь	14:32	1 С Сп	17 Июнь	10:43	2 Н Эт
1 Июнь	15:19	2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

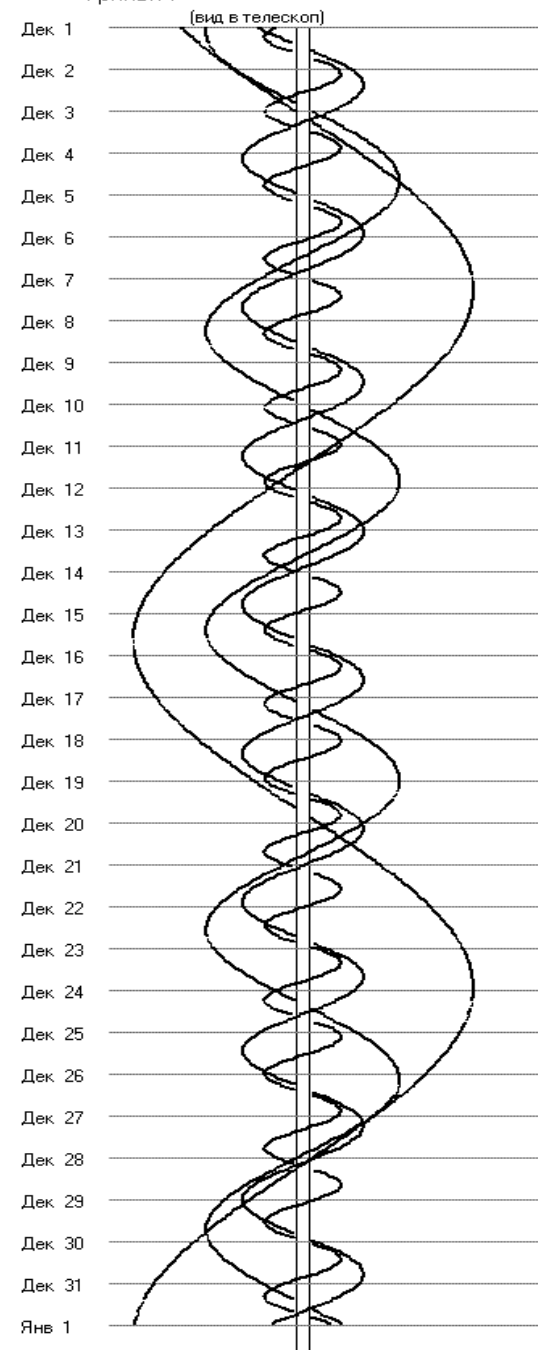
1 Июль	13:30	1 В Тн	16 Июль	11:01	3 В Сп
1 Июль	14:45	1 В Сп	16 Июль	13:09	3 Н Сп
1 Июль	15:41	1 С Тн	16 Июль	14:56	1 Н Эт
1 Июль	15:52	2 Н Эт	16 Июль	15:08	1 К Пк
1 Июль	16:56	1 С Сп	17 Июль	11:46	1 В Тн
1 Июль	20:53	2 К Пк	17 Июль	13:08	1 В Сп
1 Июль	21:21	3 В Тн	17 Июль	13:57	1 С Тн
1 Июль	23:48	3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

Спутники Юпитера. 2011
Гринвич

(вид в телескоп)

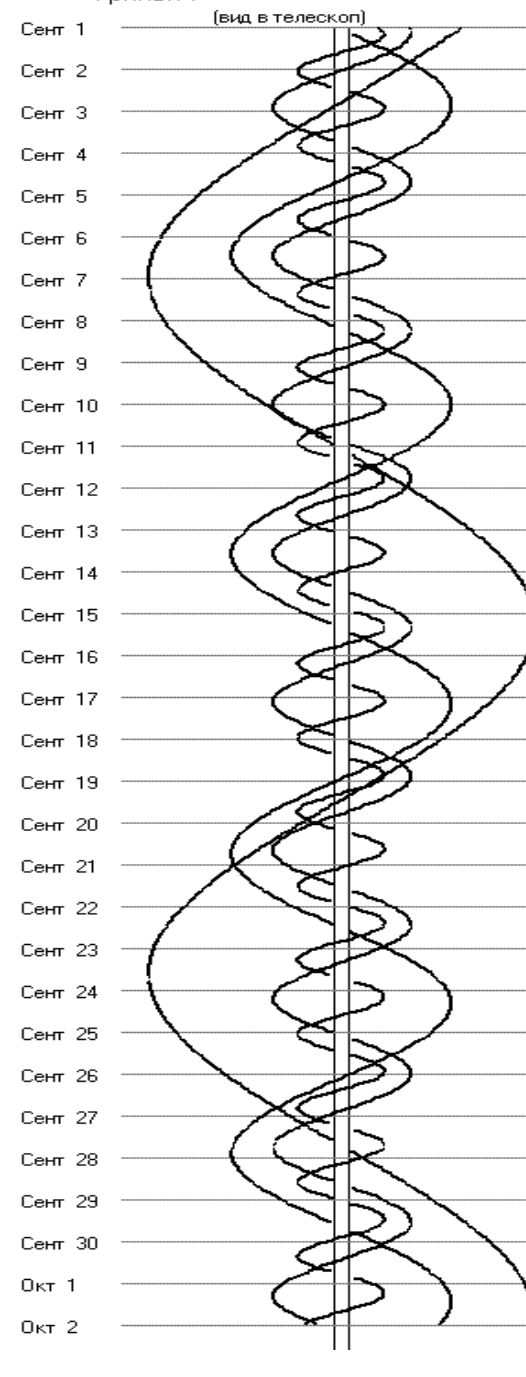


Спутники Юпитера. 2011
Гринвич



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

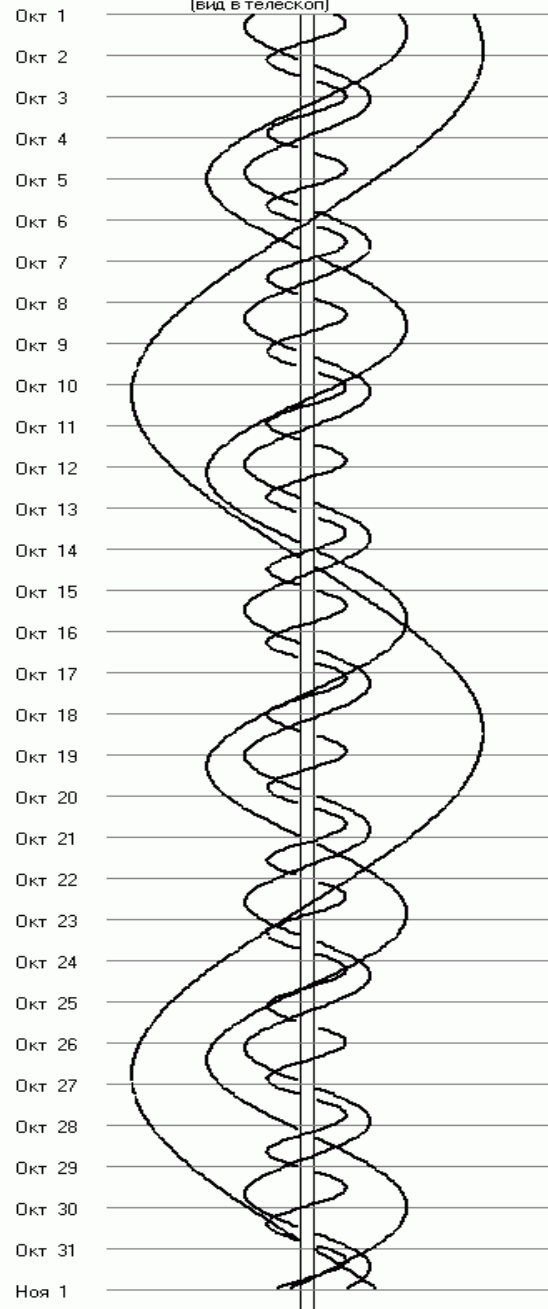
Спутники Юпитера. 2011
Гринвич



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

Спутники Юпитера. 2011
Гринвич

(вид в телескоп)



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

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

Город	начало	макс.	конец	фаза	
Лёвиха	08:11	09:32	10:49	0,70	
Лиссабон	–	07:56	08:53	0,48	
убывающие фазы при восходе					
Лондон	–	08:11	09:30	0,75	
Мадрид	–	07:51	09:04	0,57	
Маскат	08:25	09:27	10:26	0,19	
Мекка	07:19	08:42	10:06	0,36	
Минск	07:22	08:47	10:14	0,83	
Москва	07:37	09:03	10:28	0,81	
Навои	08:28	09:45	10:55	0,42	
Нахичевань	07:36	09:09	10:39	0,61	
Нджамена (Афр)	07:01	07:42	08:27	0,11	
Нижний Тагил	08:11	09:32	10:49	0,71	
Новокузнецк	08:55	09:59	–	0,43	
Новгород	07:33	08:56	10:20	0,84	
Новосибирск	08:47	09:55	–	0,49	
Обнинск	07:35	09:01	10:27	0,81	
Одесса	07:16	08:45	10:17	0,77	
Омск	08:33	09:48	–	0,57	
Осло	–	08:34	09:55	0,84	
Париж	–	08:08	09:29	0,73	
Прага	07:04	08:23	09:50	0,79	
Рим	06:51	08:09	09:37	0,69	
Рига	07:23	08:45	10:10	0,84	
Рязань	07:39	09:06	10:32	0,80	
с_Камышлинка	07:58	09:24	10:46	0,73	
Самарканд	08:33	09:48	10:55	0,39	
Салехард	08:17	09:01	–	0,51	начало
при заходе					
Санкт-Петербург	07:34	08:55	10:19	0,85	
Саратов	07:46	09:14	10:40	0,75	
Сараево	06:58	08:21	09:51	0,74	
Семипалатинск	08:50	09:57	–	0,44	
Северск (Томская обл)	08:42	09:48	–	0,54	начало
при заходе					
Севастополь	07:18	08:48	10:22	0,74	
Скопье	06:59	08:23	09:56	0,72	
Смоленск	07:29	08:54	10:21	0,82	
Сочи	07:28	09:00	10:32	0,71	
София	07:02	08:27	10:00	0,73	
ср_Россия	08:11	09:33	10:50	0,69	
ср_Россия 45°	08:12	09:37	10:54	0,56	
Стокгольм	–	08:41	10:03	0,85	
Тбилиси	07:37	09:09	10:39	0,65	
Тегеран	07:51	09:20	10:44	0,51	
Тирана	06:56	08:20	09:52	0,71	
Триполи	06:43	07:58	09:23	0,55	
Троицк (МОБл)	07:37	09:02	10:28	0,81	
Турин (Италия)	–	08:08	09:32	0,71	
Тюмень	08:19	09:38	10:52	0,66	
Харьков	07:29	08:57	10:27	0,78	
Хельсинки	07:29	08:49	10:12	0,85	
Цюрих	–	08:12	09:37	0,74	
Эр-Рияд	07:38	09:01	10:23	0,36	

ЗАТМЕНИЯ

В 2011 году произойдёт 6 затмений – 4 частных солнечных и 2 полных лунных.

Затмения могут происходить при новолуниях или полнолуниях, наступающих вблизи узлов лунной орбиты.

4 января 2011 года произойдёт частное солнечное затмение. Затмение видно во всей Европе, северной Африке и западной Азии. Наибольшая фаза 0,86 видна на севере европейской части России при положении Солнца у горизонта. Большие фазы наблюдаются на всей европейской части, Урале и западной Сибири – при заходе Солнца. Затмение является повторением через Сарос (18 лет 10-11 дней) затмений 24 декабря 1992 г (Дальний Восток), 13 декабря 1974 года (Северная Америка), 2 декабря 1956 года, наблюдавшееся в практически тех же районах, что и нынешнее затмение. А вообще, это Сарос молодой: он начался затмением 14 августа 1776 года.

1 (2) июня 2011 года состоится частное солнечное затмение. Затмение видно в северо-восточной Азии, Гренландии, севере Северной Америки. Наибольшие фазы 0,60 наблюдаются на севере европейской части России, где в этот день Солнце не заходит за горизонт. В пределах России небольшие частные фазы затмения видны на Дальнем Востоке, восточной Сибири, Чукотке и Камчатке (где уже будет утро 2 июня), а так же на всём северном побережье, где в этот день Солнце не заходит.

1 июля 2011 года произойдет второе летнее солнечное затмение. Это небольшое частное затмение с наибольшей фазой 0,10 видно в акватории Индийского океана, прилегающего к Антарктиде.

Частное солнечное затмение 25 ноября 2011 видно в Антарктиде и прилегающих акваториях Индийского, Атлантического и Тихого океанов. Наибольшая фаза 0,90

Полное лунное затмение в ночь с 15 на 16 июня будет очень продолжительным: полная фаза продлится 1 час 39 минут. На территории России затмение видно в европейской части, Урале, западной Сибири – полностью, в восточной Сибири и Дальнем Востоке – при заходе Луны.

Полное лунное затмение 10 декабря 2011 года видно во всей России, лишь в европейской части Луна будет всходить в начальных фазах затмения.

Обобщенные данные о солнечных затмениях (по данным АК4.31)

Дата	Н.Ч.	Н.Ц.	Максимум	К.Ц.	К.Ч.	фаза	Вид
4 Янв	2011	06:42	–	08:51	–	11:01	0,86 Ч (С)
1 Июнь	2011	19:25	–	21:15	–	23:06	0,60 Ч (С)
1 Июль	2011	07:55	–	08:40	–	09:25	0,10 Ч (Ю)
25 Ноя	2011	04:23	–	06:19	–	08:15	0,90 Ч (Ю)

Обобщенные данные о лунных затмениях (по данным АК4.31)

Дата	Н.Ч.	Н.П.	Максимум	К.П.	К.Ч.	фаза	Видимость
15 Июнь	2011	18:23	19:23	20:13	21:03	22:02	1,71 (Ц)
10 Дек	2011	12:47	14:07	14:32	14:58	16:17	1,11 (Ю)

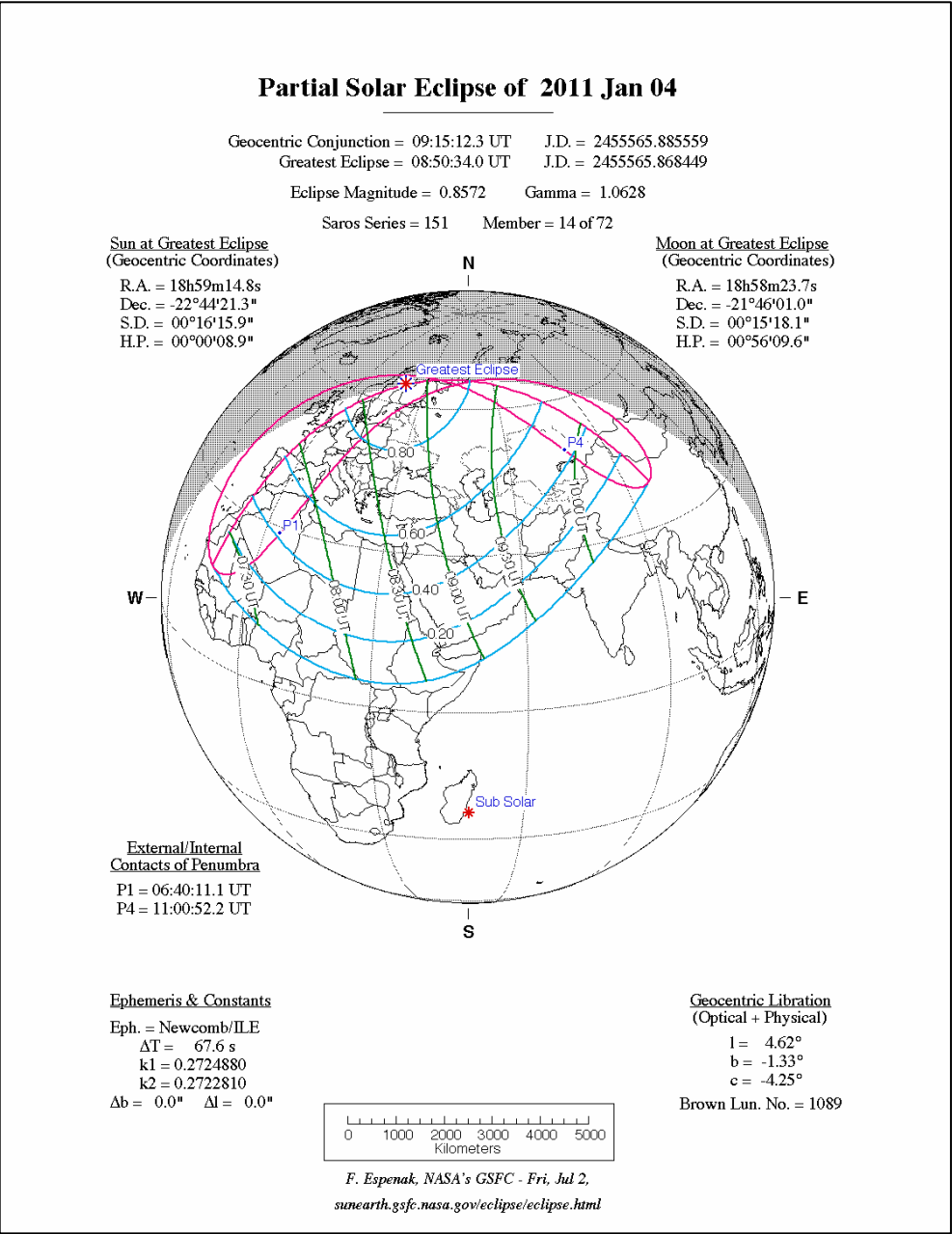
Сокращения: Н.Ч. – начало частного затмения, Н.Ц. - начало центрального затмения, К.Ц. - конец центрального затмения, К.Ч. - конец частного затмения (время всемирное).

Солнечные затмения

Частное солнечное затмение 4 января 2011 года

Максимум затмение достигает в точке с координатами 64.7° северной широты, 20.8° восточной долготы и не имеет центральной полосы полной фазы. Динамическое мировое время в момент наибольшего затмения: 08:51:42, поправка динамического времени: 67 секунд. Ось тени проходит около северного полюса, не пересекая поверхность Земли, минимальное расстояние от центра Земли до оси конуса лунной тени составляет 6778 километров. Таким образом, Гамма затмения равна 1.0627, а максимальная фаза достигает 0.8576. Информация с сайта <http://www.secl.ru/> Подробное описание солнечных затмений в 2011 году имеется на русском Интернет-ресурсе по затмениям <http://www.secl.ru/>

Карта-схема частного солнечного затмения 4 января 2011 года

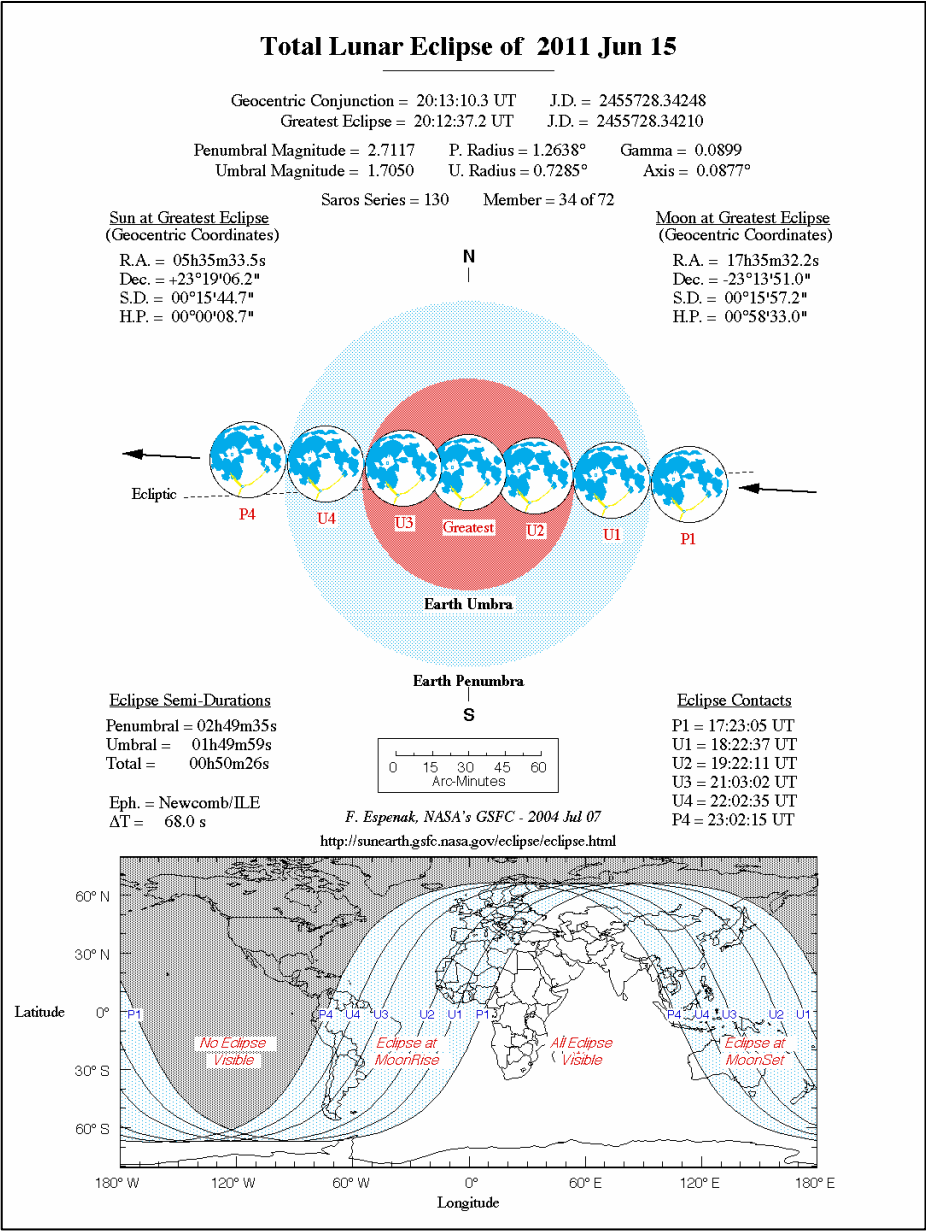


Обстоятельства солнечного затмения 4 января 2011 года в городах
России, СНГ и дальнего зарубежья
(время всемирное)

Город	начало	макс.	конец	фаза
Абакан	09:01	09:45	—	0,35
начало при заходе				
Адис Абеба (Аф)	07:43	08:27	09:12	0,08
Аден	07:51	08:46	09:40	0,13
Алма-Ата	08:54	09:59	10:58	0,34
Алжир	—	07:51	09:09	0,56
Андижан	08:46	09:55	10:56	0,35
Анкара	07:12	08:43	10:18	0,69
Архангельск	07:49	09:09	10:28	0,83
Астрахань	07:46	09:17	10:43	0,68
Афины	06:57	08:22	09:57	0,67
Багдад	07:31	09:03	10:33	0,54
Бейрут	07:11	08:43	10:18	0,60
Белград	07:01	08:25	09:57	0,75
Берн	—	08:10	09:34	0,73
Веслан	07:37	09:09	10:39	0,67
Берлин	—	08:26	09:51	0,81
Бонн	—	08:26	09:51	0,81
Брюссель	—	08:13	09:35	0,76
Варшава	07:13	08:35	10:03	0,82
Вена	07:03	08:24	09:52	0,78
Владикавказ	07:37	09:09	10:39	0,67
Волгоград	07:41	09:11	10:39	0,73
гора Отортен	08:09	09:29	10:45	0,74
Гринвич	—	08:32	09:37	0,72
убывающие фазы при восходе				
Грозный	07:40	09:12	10:41	0,66
Дели	09:41	10:01	10:20	0,03
Ереван	07:35	09:08	10:38	0,63
Загреб	06:59	08:20	09:49	0,75
Иерусалим	07:09	08:40	10:15	0,57
Йошкар_Ола	07:52	09:17	10:40	0,77
Калининград	07:16	08:38	10:04	0,83
Кабул (Аз)	08:47	09:51	10:49	0,27
Каир	07:01	08:29	10:04	0,55
Казань	07:54	09:19	10:42	0,76
Касабланка (Аф)	—	07:39	08:43	0,41
Караганда	08:37	09:51	10:59	0,50
Кемерово	08:51	09:57	—	0,47
начало при заходе				
Киев	07:21	08:48	10:18	0,80
Кисловодск	07:34	09:06	10:36	0,69
Кострома	07:44	09:08	10:32	0,81
Копенгаген	—	08:30	09:53	0,83
Коуровка	08:10	09:32	10:49	0,70
Константинополь	07:07	08:36	10:11	0,71
Красноводск	07:56	09:25	10:48	0,56
Красноярск	08:58	09:25	—	0,26
начало при заходе				

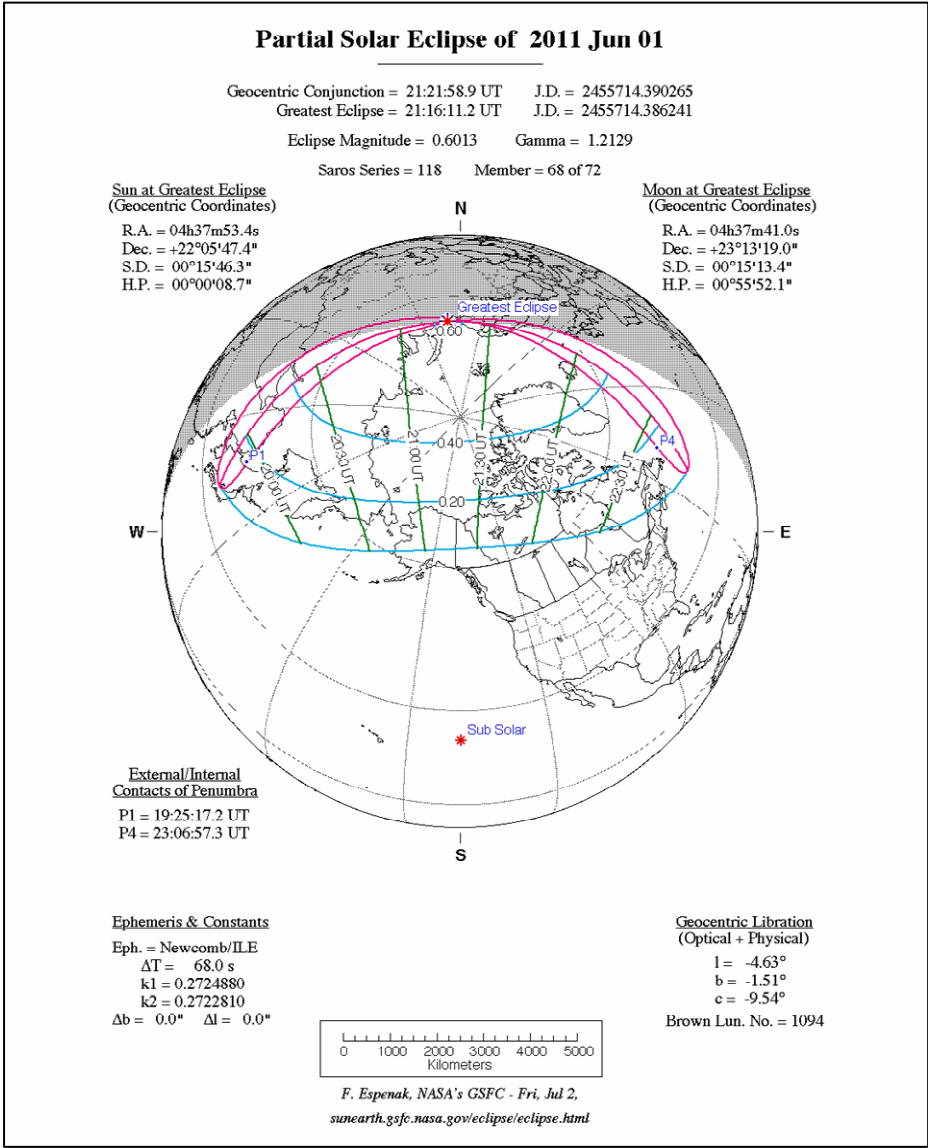
Полное лунное затмение 15 июня 2011 года

Данное лунное затмение будет практически центральным, т.е. центр лунного диска пройдет максимально близко к центру земной тени. Оно является повторением через сарос затмения 4 июня 1993 года, которое наблюдалось в акватории Тихого океана. Подробные сведения о явлении приведены на карте-схеме. Время всемирное.



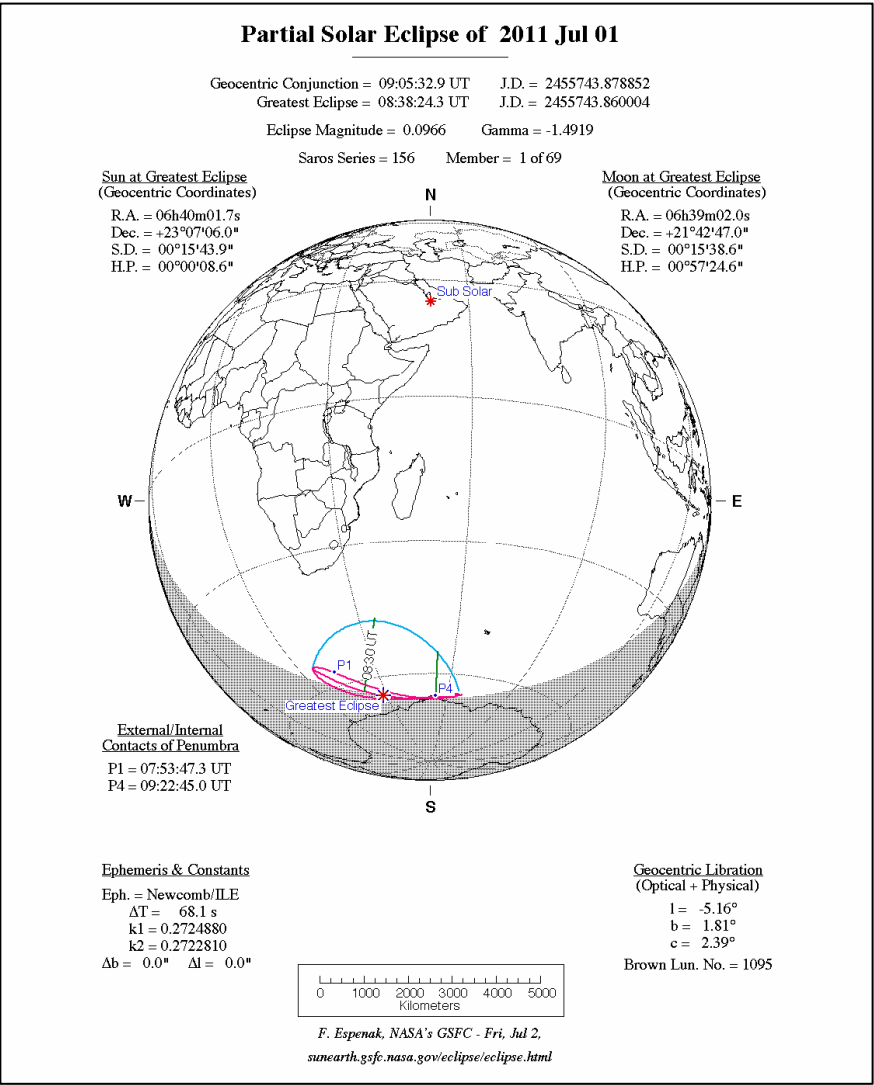
Полное солнечное затмение 1 июня 2011 года

Максимум затмения достигается в точке с координатами 67.8° северной широты, 46.8° восточной долготы и не имеет центральной полосы полной фазы. В момент и в точке наибольшего затмения направление на солнце (азимут) составляет 6°. Динамическое мировое время в момент наибольшего затмения: 21:17:18, поправка динамического времени: 67 секунд. Ось тени проходит около северного полюса, не пересекая поверхность Земли, минимальное расстояние от центра Земли до оси конуса лунной тени составляет 7737 километров. Таким образом, Гамма затмения равна 1.213, а максимальная фаза достигает 0.601. Информация с сайта <http://www.secl.ru/> Более подробная информация на карте-схеме (UT).



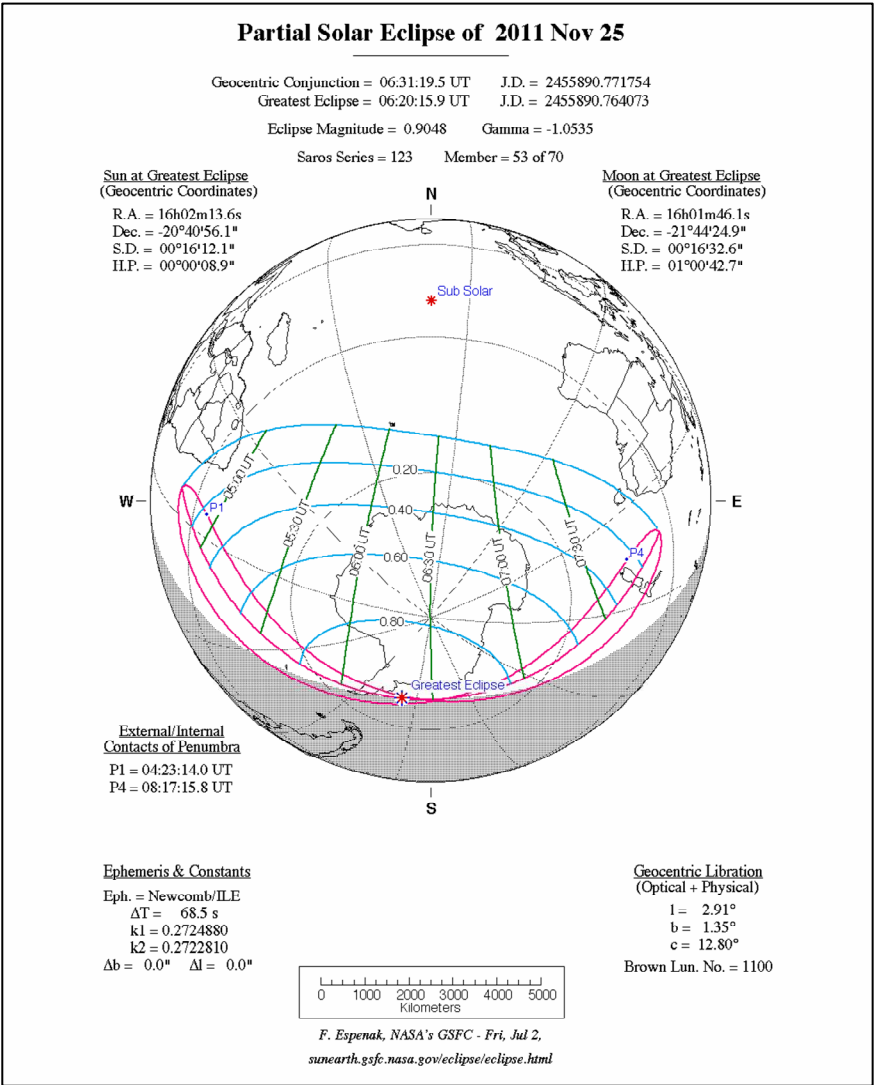
Частное солнечное затмение 1 июля 2011 года

Максимум затмение достигает в точке с координатами 65.2° южной широты, 28.6° восточной долготы и не имеет центральной полосы полной фазы. В момент и в точке наибольшего затмения направление на солнце (азимут) составляет 21°. Динамическое мировое время в момент наибольшего затмения: 08:39:30, поправка динамического времени: 67 секунд. Ось тени проходит около южного полюса, не пересекая поверхность Земли, минимальное расстояние от центра Земли до оси конуса лунной тени составляет 9514 километра. Таким образом, Гамма затмения равна -1.4917, а максимальная фаза достигает 0.0971. Информация с сайта <http://www.secl.ru/> Подробности о ходе затмения приведены на карте-схеме. Время всемирное.



Частное солнечное затмение 25 ноября 2011 года

Максимум затмение достигает в точке с координатами 68.6° южной широты, 82.4° западной долготы и не имеет центральной полосы полной фазы. В момент и в точке наибольшего затмения направление на солнце (азимут) составляет 165°. Динамическое мировое время в момент наибольшего затмения: 06:21:24, поправка динамического времени: 68 секунд. Ось тени проходит около южного полюса, не пересекая поверхность Земли, минимальное расстояние от центра Земли до оси конуса лунной тени составляет 6720 километров. Таким образом, Гамма затмения равна -1.0536, а максимальная фаза достигает 0.9047. Информация с сайта <http://www.secl.ru/> Подробные сведения о явлении приведены на карте-схеме. Время всемирное.



СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
18 Сент	20:15 покр.	51 Tau	5,7	0,67	-104	17
18 Сент	20:54 покр.	56 Tau	5,4	0,67	-096	22
18 Сент	21:14 откр.	51 Tau	5,7	0,66	-092	24
18 Сент	21:51 откр.	56 Tau	5,4	0,66	-084	29
19 Сент	22:09 покр.	108 Tau	6,3	0,57	-091	25
19 Сент	23:08 откр.	108 Tau	6,3	0,56	-078	32
20 Сент	00:05 покр.	109 Tau	4,9	0,56	-065	39
20 Сент	01:01 откр.	109 Tau	4,9	0,55	-050	45
22 Сент	21:50 покр.	SAO 97429	6,0	0,27	-124	00
22 Сент	22:42 откр.	SAO 97429	6,0	0,26	-113	06
22 Сент	23:01 покр.	5 Cnc	6,0	0,26	-109	08
22 Сент	23:56 откр.	5 Cnc	6,0	0,26	-098	14
26 Сент	02:51 откр.	SAO 118550	6,4	0,03	-087	03

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
8 Окт	20:50 покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,91	+023	24
8 Окт	21:13 откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,91	+029	23
9 Окт	23:50 покр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+059	18
10 Окт	00:56 откр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+074	11
19 Окт	21:16 покр.	74 Gem	5,1	0,53	-105	12
19 Окт	22:08 откр.	74 Gem	5,1	0,52	-095	18
21 Окт	23:01 покр.	2 Ome Leo	5,4	0,31	-100	05
21 Окт	23:31 откр.	2 Ome Leo	5,4	0,31	-094	08
31 Окт	15:48 откр.	33 Sgr	5,7	0,29	+022	07
31 Окт	16:38 покр.	37 Xi 2 Sgr	3,5	0,30	+033	04

НОЯБРЬ 2011

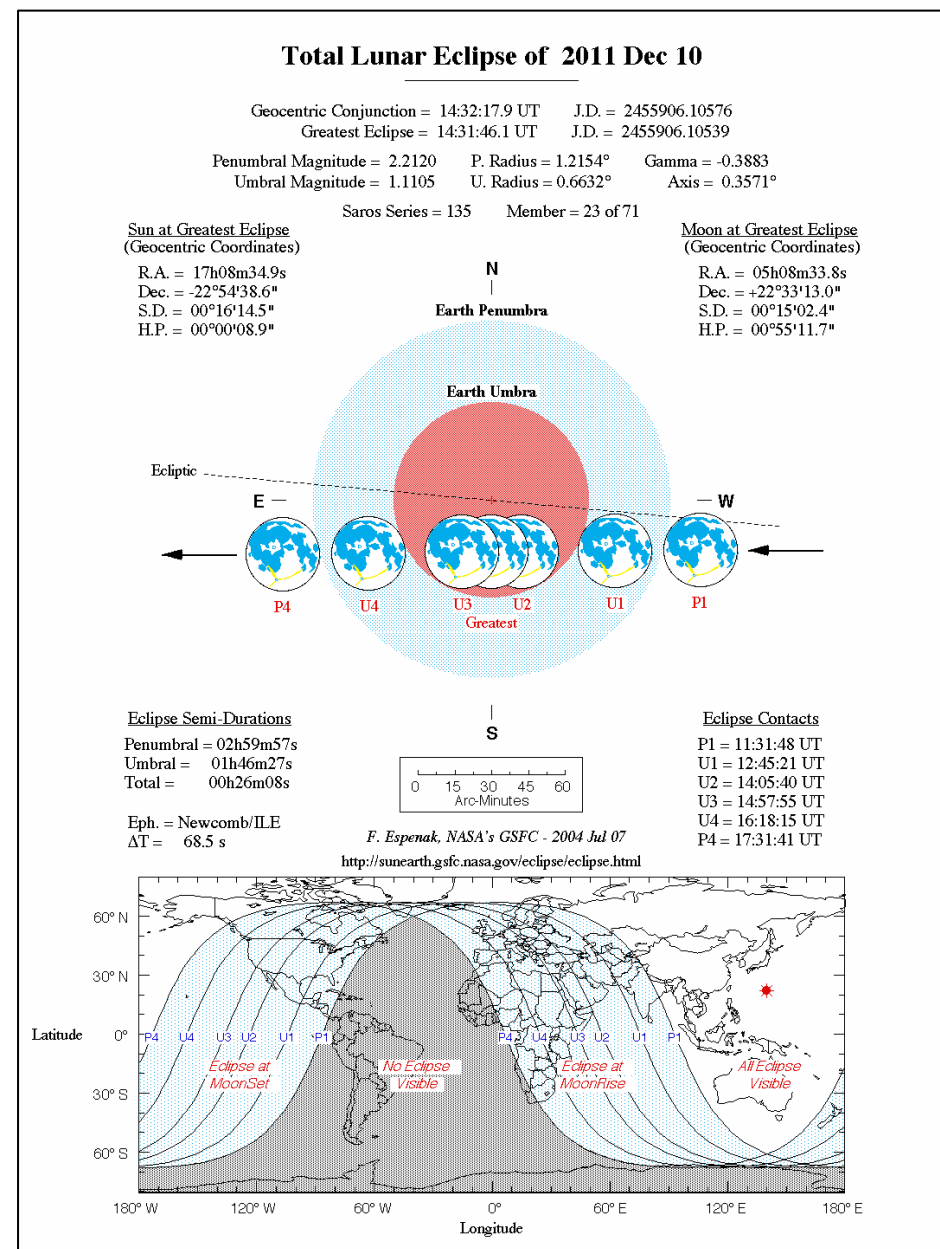
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
17 Ноя	02:53 покр.	29 Cnc	6,0	0,66	+003	44
17 Ноя	03:58 откр.	29 Cnc	6,0	0,66	+024	42
18 Ноя	23:55 покр.	14 Sex	6,2	0,46	-070	17
19 Ноя	00:51 откр.	14 Sex	6,2	0,46	-057	23
19 Ноя	03:35 покр.	19 Sex	5,8	0,44	-013	34
19 Ноя	04:38 откр.	19 Sex	5,8	0,44	+005	34
19 Ноя	23:12 откр.	55 Leo	5,9	0,35	-088	02
21 Ноя	00:46 откр.	SAO 138445	5,6	0,24	-076	02
22 Ноя	03:55 покр.	SAO 157584	6,0	0,14	-044	11
22 Ноя	04:42 откр.	SAO 157584	6,0	0,13	-032	14

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Дек	21:47 покр.	SAO 146415	6,4	0,55	+084	02
10 Дек	18:40 покр.	109 Tau	4,9	1,00	-065	38
10 Дек	19:24 откр.	109 Tau	4,9	1,00	-054	43
10 Дек	23:07 покр.	114 Tau	4,9	1,00	+022	51
11 Дек	00:17 откр.	114 Tau	4,9	1,00	+045	46
14 Дек	21:26 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-069	25
14 Дек	22:30 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	-053	32
15 Дек	03:08 покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,80	+030	38
15 Дек	04:08 откр.	76 Kap Cnc	5,2	0,80	+047	33
19 Дек	02:24 покр.	21 Vir	5,5	0,38	-035	15
19 Дек	03:22 откр.	21 Vir	5,5	0,38	-021	18
28 Дек	16:08 покр.	46 Cap	5,1	0,18	+044	13
28 Дек	17:08 откр.	46 Cap	5,1	0,18	+057	08

Полное лунное затмение 10 декабря 2011 года

Данное лунное затмение будет видимо на всей территории и стран СНГ и является повторением через сарос затмения 29 ноября 1993 года, которое наблюдалось в Америке и на востоке России. Подробные сведения о явлении приведены на карте-схеме. Время всемирное.



ПОКРЫТИЯ

Покрытия звезд и планет Луной

В этом разделе приведены покрытия звёзд и планет Луной для избранных городов России. Все моменты по всемирному времени. Покрытия звёзд даны для тёмного времени. Приводится момент, явление (покрытие, открытие) название звезды (номер по Байеру, буква по Флемстиду, если нет - по каталогу SAO), фаза Луны. Для покрытий планет указывается высота Солнца над горизонтом в момент покрытия.
Покрытий ярких звёзд в 2011 г не будет. Из покрытий планет видно только дневной покрытие Венеры 30 июня на Северном Кавказе и прикаспии.

Санкт-Петербург

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Санкт-Петербург

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
7 Янв	15:25 покр.	SAO 164555	6,1	0,10	+044	12
7 Янв	15:58 откр.	SAO 164555	6,1	0,10	+052	09
13 Янв	15:35 покр.	SAO 92810	6,4	0,61	-021	46
13 Янв	16:34 откр.	SAO 92810	6,4	0,62	-001	47
14 Янв	23:16 покр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+097	21

15 Янв	00:07 откр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+107	15
15 Янв	01:55 покр.	61 Taul Ari	5,3	0,75	+128	03
15 Янв	16:17 покр.	32 Tau	5,6	0,80	-042	47
15 Янв	17:26 откр.	32 Tau	5,6	0,80	-019	52
18 Янв	02:04 покр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+098	22

18 Янв	02:57 откр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+108	16
23 Янв	22:51 покр.	SAO 138445	5,6	0,78	-044	17
23 Янв	23:47 откр.	SAO 138445	5,6	0,78	-030	21
27 Янв	04:41 покр.	SAO 182858	6,4	0,43	+005	09
28 Янв	02:19 откр.	SAO 183637	5,8	0,33	-038	00

28 Янв	02:26 покр.	SAO 183665	6,3	0,33	-037	00
28 Янв	02:49 откр.	SAO 183665	6,3	0,33	-032	02

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Фев	23:44 покр.	SAO 76250	6,1	0,57	+118	09
12 Фев	00:11 покр.	SAO 76275	6,8	0,57	+124	07
12 Фев	00:12 откр.	SAO 76250	6,1	0,57	+124	06
12 Фев	01:03 откр.	SAO 76275	6,8	0,58	+134	02
12 Фев	19:26 покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+050	46

12 Фев	20:31 откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+067	39
12 Фев	22:37 покр.	94 Tau Tau	4,3	0,66	+095	24
12 Фев	22:50 откр.	94 Tau Tau	4,3	0,66	+098	23
19 Фев	23:24 покр.	87 Leo	4,8	0,96	-002	27
20 Фев	00:14 откр.	87 Leo	4,8	0,96	+012	26

22 Фев	22:36 покр.	SAO 158481	5,9	0,72	-049	00
22 Фев	22:40 откр.	SAO 158462	6,2	0,72	-048	01
22 Фев	23:24 откр.	SAO 158481	5,9	0,72	-038	04
25 Фев	01:52 откр.	19 Omi Sco	4,6	0,49	-029	02

26 Фев	02:45 покр.	42 The Oph	3,3	0,38	-030	01
26 Фев	03:47 откр.	42 The Oph	3,3	0,38	-016	04
28 Фев	03:47 откр.	SAO 187816	6,4	0,19	-040	01

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	18:06 покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+074	33
10 Март	18:56 откр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+085	27
10 Март	18:56 покр.	65 Ari	6,1	0,29	+085	27
10 Март	19:47 откр.	65 Ari	6,1	0,29	+096	21
11 Март	17:23 откр.	SAO 76505	6,1	0,37	+051	45

11 Март	22:58 покр.	69 Ups Tau	4,3	0,40	+125	07
11 Март	23:32 откр.	69 Ups Tau	4,3	0,40	+131	04
13 Март	19:14 покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+052	44
13 Март	19:40 откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+059	42
14 Март	17:06 покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	-010	50

14 Март	18:18 откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+015	50
15 Март	17:46 откр.	3 Cnc	5,6	0,78	-015	47
23 Март	00:13 покр.	SAO 183040	5,7	0,85	-010	08
23 Март	00:46 откр.	SAO 183040	5,7	0,85	-002	09

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Апр	19:06 покр.	37 Tau	4,4	0,16	+103	18
7 Апр	19:22 покр.	39 Tau	5,9	0,16	+106	16
7 Апр	20:01 откр.	37 Tau	4,4	0,16	+114	12
7 Апр	20:18 откр.	39 Tau	5,9	0,16	+117	10

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
8 Май	22:41 покр.	74 Gem	5,1	0,30	+126	01
11 Май	20:01 покр.	19 Sex	5,8	0,61	+053	25
11 Май	20:32 откр.	19 Sex	5,8	0,61	+060	21
20 Май	22:22 покр.	39 Omi Sgr	3,8	0,85	-038	02
20 Май	23:24 откр.	39 Omi Sgr	3,8	0,85	-025	06

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Июль	21:21 покр.	39 Omi Oph	5,2	0,93	+020	04
12 Июль	22:30 откр.	39 Omi Oph	5,2	0,94	+034	00
24 Июль	22:04 покр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-112	10
24 Июль	22:57 откр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-101	17

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
9 Авг	20:57 покр.	4 Sgr	4,8	0,84	+030	02
20 Авг	18:57 покр.	40 Ari	5,8	0,61	-124	03
20 Авг	19:46 откр.	40 Ari	5,8	0,61	-114	08
21 Авг	19:28 покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-128	03
21 Авг	19:42 откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-125	04

21 Авг	21:25 покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-105	16
21 Авг	22:24 откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-093	23
23 Авг	21:19 покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-127	05
23 Авг	21:36 откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-124	07

18 Ноя	23:53	покр.	14 Sex	6,2	0,46	-066	22
19 Ноя	00:56	откр.	14 Sex	6,2	0,46	-051	29
19 Ноя	03:46	покр.	19 Sex	5,8	0,44	-002	39
19 Ноя	22:30	покр.	55 Leo	5,9	0,36	-090	01
19 Ноя	23:15	откр.	55 Leo	5,9	0,35	-081	06
21 Ноя	00:41	откр.	SAO 138445	5,6	0,24	-071	06
22 Ноя	03:58	покр.	SAO 157584	6,0	0,14	-036	17

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление		звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Дек	18:32	покр.	109 Tau	4,9	1,00	-063	43
10 Дек	19:34	откр.	109 Tau	4,9	1,00	-045	50
10 Дек	23:18	покр.	114 Tau	4,9	1,00	+038	52
11 Дек	00:31	откр.	114 Tau	4,9	1,00	+060	44
14 Дек	21:26	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-064	31
14 Дек	22:35	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	-046	38
15 Дек	03:21	покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,80	+045	38
15 Дек	04:21	откр.	76 Kap Cnc	5,2	0,79	+060	31
17 Дек	21:48	откр.	87 Leo	4,8	0,52	-082	02
19 Дек	02:28	покр.	21 Vir	5,5	0,38	-028	21
19 Дек	03:29	откр.	21 Vir	5,5	0,38	-012	24
28 Дек	16:23	покр.	46 Cap	5,1	0,18	+055	11
28 Дек	17:08	откр.	46 Cap	5,1	0,18	+064	06

Сочи

2010. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Сочи

ДЕКАБРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
31 Дек	03:02	покр.	SAO 183040	5,7	0,19	-038 16
31 Дек	04:12	откр.	SAO 183040	5,7	0,19	-022 22

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Сочи

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
1 Янв	02:30 покр.	SAO 183901	5,4	0,12	-053	03
1 Янв	03:16 откр.	SAO 183901	5,4	0,11	-045	09
13 Янв	15:21 покр.	SAO 92810	6,4	0,61	-020	62
13 Янв	16:44 откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+023	62
14 Янв	23:34 покр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+111	08
17 Янв	21:32 покр.	1 Gem	4,2	0,95	+059	59
17 Янв	22:37 откр.	1 Gem	4,2	0,95	+075	48
18 Янв	02:27 покр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+113	08
18 Янв	03:16 откр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+121	01
23 Янв	22:51 покр.	SAO 138445	5,6	0,78	-039	33
24 Янв	00:02 откр.	SAO 138445	5,6	0,78	-019	39
28 Янв	01:11 покр.	SAO 183637	5,8	0,34	-045	09
28 Янв	02:05 покр.	SAO 183665	6,3	0,33	-034	15
28 Янв	02:20 откр.	SAO 183637	5,8	0,33	-031	17
28 Янв	03:02 откр.	SAO 183665	6,3	0,33	-022	20

Москва

2010. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Москва

ДЕКАБРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
31 Дек	03:16	покр.	SAO 183040	5,7	0,19	-035 06
31 Дек	04:08	откр.	SAO 183040	5,7	0,19	-024 10

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Москва

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс.	(* - выс. Солнца)
1 Янв	03:34 откр.	SAO 183901	5,4	0,11	-042	01	
13 Янв	15:33 покр.	SAO 92810	6,4	0,61	-013	51	
13 Янв	16:47 откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+014	51	
14 Янв	23:22 покр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+105	15	
15 Янв	00:12 откр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+115	09	
15 Янв	16:25 покр.	32 Tau	5,6	0,80	-033	54	
15 Янв	17:27 откр.	32 Tau	5,6	0,80	-009	57	
17 Янв	21:43 покр.	1 Gem	4,2	0,95	+046	51	
17 Янв	21:52 откр.	1 Gem	4,2	0,95	+048	50	
18 Янв	02:10 покр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+106	16	
18 Янв	03:02 откр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+116	10	
23 Янв	22:53 покр.	SAO 138445	5,6	0,78	-037	23	
23 Янв	23:54 откр.	SAO 138445	5,6	0,78	-021	27	
28 Янв	01:28 покр.	SAO 183637	5,8	0,34	-043	01	
28 Янв	02:20 откр.	SAO 183637	5,8	0,33	-032	05	
28 Янв	02:30 покр.	SAO 183665	6,3	0,33	-030	06	
28 Янв	02:50 откр.	SAO 183665	6,3	0,33	-026	07	

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Фев	23:46 покр.	SAO 76250	6,1	0,57	+125	04
12 Фев	00:13 покр.	SAO 76275	6,8	0,57	+131	01
12 Фев	00:14 откр.	SAO 76250	6,1	0,57	+131	01
12 Фев	15:30 откр.	72 Tau	5,5	0,63	-024	56
12 Фев	19:37 покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+065	44
12 Фев	20:43 откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+080	35
19 Фев	23:34 покр.	87 Leo	4,8	0,96	+010	31
20 Фев	00:24 откр.	87 Leo	4,8	0,96	+023	29
22 Фев	21:48 покр.	SAO 158462	6,2	0,72	-053	01
22 Фев	22:35 покр.	SAO 158481	5,9	0,72	-043	06
22 Фев	22:41 откр.	SAO 158462	6,2	0,72	-042	07
22 Фев	23:26 откр.	SAO 158481	5,9	0,72	-032	10
23 Фев	23:15 откр.	SAO 183328	5,5	0,61	-045	01
25 Фев	01:11 покр.	19 Omi Sco	4,6	0,49	-032	04
25 Фев	01:55 откр.	19 Omi Sco	4,6	0,49	-022	07
26 Фев	02:49 покр.	42 The Oph	3,3	0,38	-023	07
28 Фев	03:01 покр.	SAO 187816	6,4	0,20	-043	03

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	17:53	покр.	61 Taul Ari	5,3	0,28	+080 32

82 АК_2011

10 Март	18:07	откр.	61 Tau1 Ari	5,3	0,29	+083	30
10 Март	18:20	покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+086	28
10 Март	19:01	откр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+094	23
10 Март	19:07	покр.	65 Ari	6,1	0,29	+096	22

10 Март	19:53	откр.	65 Ari	6,1	0,29	+104	16
11 Март	16:52	покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+054	47
11 Март	17:28	откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+064	43
11 Март	22:59	покр.	69 Ups Tau	4,3	0,40	+131	01
13 Март	19:33	покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+068	41

13 Март	19:47	откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+072	39
14 Март	17:17	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+005	55
14 Март	18:30	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+032	51
15 Март	16:45	покр.	3 Cnc	5,6	0,78	-027	49
15 Март	17:55	откр.	3 Cnc	5,6	0,78	-002	51

23 Март	00:19	покр.	SAO 183040	5,7	0,85	-002	13
23 Март	00:56	откр.	SAO 183040	5,7	0,85	+007	13
28 Март	01:23	откр.	56 Sgr	4,9	0,35	-049	02

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Апр	19:12	покр.	37 Tau	4,4	0,16	+111 13
7 Апр	19:27	покр.	39 Tau	5,9	0,16	+114 11
7 Апр	20:05	откр.	37 Tau	4,4	0,16	+121 06
7 Апр	20:21	откр.	39 Tau	5,9	0,16	+124 04
13 Апр	17:39	откр.	6 Leo	5,1	0,74	+001 44

28 Апр	00:20	откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,24	-081 01
--------	-------	-------	------------	-----	------	---------

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Май	20:11	покр.	19 Sex	5,8	0,61	+064 22
11 Май	20:44	откр.	19 Sex	5,8	0,61	+071 18
12 Май	18:56	покр.	SAO 137963	6,1	0,72	+030 30
12 Май	19:19	откр.	SAO 137963	6,1	0,72	+036 28
20 Май	22:25	покр.	39 Omi Sgr	3,8	0,85	-032 07

20 Май	23:28	откр.	39 Omi Sgr	3,8	0,85	-018 11
--------	-------	-------	------------	-----	------	---------

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Июнь	20:31	откр.	75 Vir	5,6	0,80	+041 11
22 Июнь	22:50	покр.	16 Psc	5,7	0,55	-068 17

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
9 Июль	20:34	покр.	SAO 158462	6,2	0,68	+055 00
12 Июль	21:33	покр.	39 Omi Oph	5,2	0,93	+029 05
12 Июль	22:40	откр.	39 Omi Oph	5,2	0,94	+043 00
13 Июль	19:20	откр.	11 Sgr	5,0	0,98	-013 10
19 Июль	00:05	покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,86	-005 30
24 Июль	21:56	покр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-108 12
24 Июль	22:48	откр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-099 18
25 Июль	22:57	покр.	39 Tau	5,9	0,25	-108 15
25 Июль	23:18	откр.	39 Tau	5,9	0,24	-104 17

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
9 Авг	21:21	покр.	4 Sgr	4,8	0,84	+041 02
9 Авг	21:34	откр.	4 Sgr	4,8	0,85	+044 00
20 Авг	18:49	покр.	40 Ari	5,8	0,61	-119 03
20 Авг	19:35	откр.	40 Ari	5,8	0,61	-110 09
21 Авг	19:13	покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-125 02

21 Авг	19:40	откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-120 05
21 Авг	21:17	покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-101 18
21 Авг	22:16	откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-090 26
23 Авг	21:03	покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-125 04
23 Авг	21:36	откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-118 08

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
18 Сент	20:08	покр.	51 Tau	5,7	0,67	-100 19
18 Сент	20:45	покр.	56 Tau	5,4	0,67	-093 24
18 Сент	21:06	откр.	51 Tau	5,7	0,66	-089 27
18 Сент	21:48	откр.	56 Tau	5,4	0,66	-081 33
19 Сент	00:16	покр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,65	-042 51

19 Сент	00:49	откр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,65	-031 53
19 Сент	22:02	покр.	108 Tau	6,3	0,57	-089 28
19 Сент	23:07	откр.	108 Tau	6,3	0,56	-075 37
20 Сент	00:16	покр.	109 Tau	4,9	0,56	-058 46
20 Сент	00:53	откр.	109 Tau	4,9	0,55	-047 50

22 Сент	21:45	покр.	SAO 97429	6,0	0,27	-119 01
22 Сент	22:33	откр.	SAO 97429	6,0	0,26	-110 07
22 Сент	22:55	покр.	5 Cnc	6,0	0,26	-105 10
22 Сент	23:51	откр.	5 Cnc	6,0	0,26	-094 17
26 Сент	01:59	покр.	SAO 118550	6,4	0,03	-092 00

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Окт	00:01	покр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+069 15
10 Окт	01:00	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+082 07
19 Окт	21:07	покр.	74 Gem	5,1	0,53	-102 13
19 Окт	22:06	откр.	74 Gem	5,1	0,53	-090 21
31 Окт	14:49	покр.	33 Sgr	5,7	0,29	+015 12

31 Окт	15:57	откр.	33 Sgr	5,7	0,29	+031 08
31 Окт	16:49	покр.	37 Xi 2 Sgr	3,5	0,30	+042 04

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Ноя	14:38	откр.	14 Tau Cap	5,2	0,49	-012 19
4 Ноя	20:33	покр.	51 Aqr	5,8	0,71	+056 15
4 Ноя	21:11	откр.	51 Aqr	5,8	0,71	+064 11
13 Ноя	15:58	покр.	114 Tau	4,9	0,93	-120 06
13 Ноя	16:20	откр.	114 Tau	4,9	0,93	-116 09

17 Ноя	03:04	покр.	29 Cnc	6,0	0,66	+018 47
17 Ноя	04:11	откр.	29 Cnc	6,0	0,66	+040 43

83 АК_2011

14 Янв	23:16	покр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+104	17
14 Янв	23:53	откр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+111	13
15 Янв	01:47	покр.	61 Tau1 Ari	5,3	0,75	+135	03
15 Янв	02:32	откр.	61 Tau1 Ari	5,3	0,75	+145	00
15 Янв	16:31	покр.	32 Tau	5,6	0,80	-022	47

15 Янв	17:40	откр.	32 Tau	5,6	0,80	+001	48
18 Янв	01:57	покр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+103	19
18 Янв	02:47	откр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+113	14
18 Янв	21:13	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+014	46
18 Янв	21:57	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+028	44

19 Янв	13:50	откр.	81 Gem	4,9	1,00	-116	08
23 Янв	23:07	покр.	SAO 138445	5,6	0,78	-028	17
23 Янв	23:48	откр.	SAO 138445	5,6	0,78	-018	19
27 Янв	04:47	покр.	SAO 182858	6,4	0,43	+016	03

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
6 Фев	14:37 покр.	16 Psc	5,7	0,11	+046	21
6 Фев	15:16 откр.	16 Psc	5,7	0,11	+055	18
12 Фев	00:02 покр.	SAO 76275	6,8	0,57	+130	06
12 Фев	00:53 откр.	SAO 76275	6,8	0,57	+141	03
12 Фев	14:56 откр.	69 Ups Tau	4,3	0,63	-027	47

12 Фев	15:48	откр.	72 Tau	5,5	0,64	-010	48
12 Фев	19:34	покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+060	39
12 Фев	20:24	откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+073	34
12 Фев	22:16	покр.	94 Tau Tau	4,3	0,66	+098	22
12 Фев	22:55	откр.	94 Tau Tau	4,3	0,67	+106	18

14 Фев	15:11	откр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	-055	39
19 Фев	23:39	покр.	87 Leo	4,8	0,96	+013	22
20 Фев	00:11	откр.	87 Leo	4,8	0,96	+022	20
22 Фев	22:40	откр.	SAO 158462	6,2	0,72	-039	01
22 Фев	22:57	покр.	SAO 158481	5,9	0,72	-035	02

22 Фев	23:24	откр.	SAO 158481	5,9	0,72	-029	03
--------	-------	-------	------------	-----	------	------	----

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	17:58 покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,28	+079	28
10 Март	18:47 покр.	65 Ari	6,1	0,29	+090	23
10 Март	18:56 откр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+092	22
10 Март	19:45 откр.	65 Ari	6,1	0,29	+102	17
11 Март	16:30 покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+045	42

11 Март	17:32	откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+061	37
11 Март	22:55	покр.	69 Ups Tau	4,3	0,40	+132	06
11 Март	23:16	откр.	69 Ups Tau	4,3	0,40	+137	05
13 Март	19:01	покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+057	39
13 Март	19:50	откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+069	34

14 Март	17:17	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+008	46
14 Март	18:21	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+028	44
15 Март	16:48	покр.	3 Cnc	5,6	0,78	-019	42
15 Март	17:53	откр.	3 Cnc	5,6	0,78	+002	43

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Фев	19:56 покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+082	43
12 Фев	21:02 откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+094	31
19 Фев	23:42 покр.	87 Leo	4,8	0,96	+017	42
20 Фев	00:47 откр.	87 Leo	4,8	0,96	+036	37
22 Фев	20:46 покр.	SAO 158448	5,4	0,73	-063	01

22 Фев	21:27	откр.	SAO 158448	5,4	0,73	-056	07
22 Фев	21:34	покр.	SAO 158462	6,2	0,72	-055	08
22 Фев	22:22	покр.	SAO 158481	5,9	0,72	-045	14
22 Фев	22:39	откр.	SAO 158462	6,2	0,72	-042	17
22 Фев	23:29	откр.	SAO 158481	5,9	0,72	-031	22

25 Фев	00:53	покр.	19 Omi Sco	4,6	0,49	-035	14
25 Фев	01:59	откр.	19 Omi Sco	4,6	0,49	-020	19
26 Фев	02:50	покр.	42 The Oph	3,3	0,38	-022	19
28 Фев	02:37	покр.	SAO 187816	6,4	0,20	-047	09

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
3 Март	03:03 покр.	SAO 164555	6,1	0,03	-074	01
10 Март	17:46 покр.	61 Taul Ari	5,3	0,28	+089	33
10 Март	18:47 откр.	61 Taul Ari	5,3	0,29	+099	22
13 Март	22:01 покр.	7 Eta Gem	3,3	0,60	+105	17
13 Март	22:23 откр.	7 Eta Gem	3,3	0,60	+108	13

14 Март	17:41	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+025	65
14 Март	18:40	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+051	59
15 Март	17:07	покр.	3 Cnc	5,6	0,78	-022	62
15 Март	17:53	откр.	3 Cnc	5,6	0,78	+001	64
26 Март	01:42	покр.	4 Sgr	4,8	0,55	-021	20

26 Март	01:45	откр.	4 Sgr	4,8	0,55	-020	20
28 Март	01:02	откр.	56 Sgr	4,9	0,35	-052	08

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Апр	19:26 покр.	37 Tau	4,4	0,16	+117	04
7 Апр	19:44 покр.	39 Tau	5,9	0,16	+120	01
13 Апр	17:03 покр.	6 Leo	5,1	0,74	-010	56
13 Апр	18:11 откр.	6 Leo	5,1	0,74	+019	55
15 Апр	22:26 покр.	87 Leo	4,8	0,93	+056	27

15 Апр	22:52	откр.	87 Leo	4,8	0,93	+061	23
27 Апр	23:58	откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,24	-083	01

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Май	17:35 откр.	14 Sex	6,2	0,60	+032	48
19 Май	19:47 откр.	4 Sgr	4,8	0,93	-050	05
20 Май	22:20 покр.	39 Omi Sgr	3,8	0,85	-032	18
20 Май	23:15 откр.	39 Omi Sgr	3,8	0,85	-020	22

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Июнь	19:41 покр.	75 Vir	5,6	0,80	+034	24

11 Июнь	20:53	откр.	75 Vir	5,6	0,80	+049	16
15 Июнь	18:25	откр.	51 Oph	4,8	1,00	-040	11
22 Июнь	22:36	покр.	16 Psc	5,7	0,55	-073	20
22 Июнь	23:10	откр.	16 Psc	5,7	0,55	-067	26

30 Июнь	06:45	покр.	Венера	-3,7	0,01	-054	61 +52*
30 Июнь	07:17	откр.	Венера	-3,7	0,01	-041	65 +57*

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
9 Июль	20:25	покр.	SAO 158448	5,4	0,68	+056 07
9 Июль	20:34	откр.	SAO 158448	5,4	0,68	+057 06
9 Июль	20:54	покр.	SAO 158462	6,2	0,68	+061 03
12 Июль	21:51	покр.	39 Omi Oph	5,2	0,94	+036 13
12 Июль	22:50	откр.	39 Omi Oph	5,2	0,94	+047 07

13 Июль	18:50	покр.	11 Sgr	5,0	0,97	-019 21
13 Июль	18:55	откр.	11 Sgr	5,0	0,97	-018 21
24 Июль	21:42	покр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-111 07
24 Июль	22:20	откр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-105 13
25 Июль	22:27	покр.	39 Tau	5,9	0,25	-114 07

25 Июль	22:33	покр.	37 Tau	4,4	0,25	-113 08
25 Июль	22:36	откр.	37 Tau	4,4	0,25	-112 09
25 Июль	23:11	откр.	39 Tau	5,9	0,25	-107 14
28 Июль	00:40	покр.	SAO 77858	6,4	0,09	-110 12
28 Июль	01:15	откр.	SAO 77858	6,4	0,09	-104 17

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
20 Авг	19:10	откр.	40 Ari	5,8	0,61	-114 02
21 Авг	21:02	покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-106 14
21 Авг	21:49	откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-099 22
23 Авг	21:27	откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-119 02
24 Авг	01:45	покр.	SAO 77420	6,4	0,29	-077 46

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
18 Сент	19:56	покр.	51 Tau	5,7	0,67	-105 16
18 Сент	20:25	покр.	56 Tau	5,4	0,67	-101 21
18 Сент	20:36	откр.	51 Tau	5,7	0,67	-099 23
18 Сент	21:27	откр.	56 Tau	5,4	0,66	-091 32
18 Сент	23:42	покр.	67 Кар2 Тау	5,3	0,65	-063 55

18 Сент	23:51	покр.	65 Кар1 Тау	4,2	0,65	-060 57
19 Сент	00:57	откр.	65 Кар1 Тау	4,2	0,65	-035 65
19 Сент	01:05	откр.	67 Кар2 Тау	5,3	0,65	-031 66
19 Сент	21:45	покр.	108 Tau	6,3	0,57	-096 26
19 Сент	22:47	откр.	108 Tau	6,3	0,56	-086 37

20 Сент	22:53	покр.	SAO 78092	6,6	0,46	-093 29
20 Сент	23:37	откр.	SAO 78092	6,6	0,46	-086 37
22 Сент	22:50	покр.	5 Cnc	6,0	0,26	-107 07
22 Сент	23:28	откр.	5 Cnc	6,0	0,26	-100 13

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Окт	16:26	покр.	46 Cap	5,1	0,83	-029 33
7 Окт	16:52	откр.	46 Cap	5,1	0,83	-021 35
19 Окт	20:55	покр.	74 Gem	5,1	0,53	-105 10
19 Окт	21:49	откр.	74 Gem	5,1	0,53	-097 19
31 Окт	15:03	покр.	33 Sgr	5,7	0,29	+022 22

31 Окт	15:59	откр.	33 Sgr	5,7	0,29	+035 18
31 Окт	17:14	покр.	37 Xi 2 Sgr	3,5	0,30	+050 09
31 Окт	17:25	покр.	36 Xi 1 Sgr	5,1	0,30	+052 07
31 Окт	17:50	откр.	37 Xi 2 Sgr	3,5	0,30	+056 04
31 Окт	17:54	откр.	36 Xi 1 Sgr	5,1	0,30	+057 03

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
4 Ноя	20:27	покр.	51 Aqr	5,8	0,71	+060 21
4 Ноя	21:35	откр.	51 Aqr	5,8	0,71	+073 10
6 Ноя	15:16	покр.	19 Psc	5,0	0,85	-055 35
6 Ноя	16:07	откр.	19 Psc	5,0	0,85	-042 42
11 Ноя	03:31	покр.	57 Del Ari	4,4	1,00	+107 10

13 Ноя	16:15	откр.	114 Tau	4,9	0,93	-117 04
17 Ноя	03:19	покр.	29 Cnc	6,0	0,66	+034 57
18 Ноя	23:48	покр.	14 Sex	6,2	0,46	-070 27
19 Ноя	00:53	откр.	14 Sex	6,2	0,46	-056 37
19 Ноя	23:11	откр.	55 Leo	5,9	0,35	-082 09

20 Ноя	02:33	покр.	62 Leo	6,0	0,34	-038 39
20 Ноя	03:15	откр.	62 Leo	6,0	0,34	-026 43

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Дек	18:12	покр.	109 Tau	4,9	1,00	-077 45
10 Дек	19:30	откр.	109 Tau	4,9	1,00	-057 58
10 Дек	23:38	покр.	114 Tau	4,9	1,00	+061 56
11 Дек	00:49	откр.	114 Tau	4,9	1,00	+078 44
14 Дек	21:28	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-069 37

14 Дек	22:26	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-055 46
15 Дек	03:51	покр.	76 Кар Cnc	5,2	0,80	+063 40
17 Дек	21:34	откр.	87 Leo	4,8	0,52	-083 03
19 Дек	02:25	покр.	21 Vir	5,5	0,38	-029 32
19 Дек	03:40	откр.	21 Vir	5,5	0,38	-008 36

Архангельск

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Архангельск

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
7 Янв	15:23	покр.	SAO 164555	6,1	0,10	+053 05
7 Янв	16:02	откр.	SAO 164555	6,1	0,10	+061 02
10 Янв	13:14	откр.	19 Psc	5,0	0,32	-009 29
13 Янв	15:51	покр.	SAO 92810	6,4	0,61	-002 42
13 Янв	16:43	откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+015 42

92 АК_2011

23 Март	01:13	откр.	SAO 183040	5,7	0,85	+022	10
28 Март	00:23	покр.	56 Sgr	4,9	0,35	-052	01

28 Март	01:34	откр.	56 Sgr	4,9	0,35	-037	08
---------	-------	-------	--------	-----	------	------	----

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Апр	19:10	покр.	37 Tau	4,4	0,16	+120 07
7 Апр	19:24	покр.	39 Tau	5,9	0,16	+122 05
7 Апр	19:58	откр.	37 Tau	4,4	0,16	+129 01

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Май	20:11	покр.	19 Sex	5,8	0,61	+074 16
11 Май	20:50	откр.	19 Sex	5,8	0,62	+082 11
12 Май	18:56	покр.	SAO 137963	6,1	0,72	+043 26
12 Май	19:36	откр.	SAO 137963	6,1	0,72	+052 22
19 Май	20:18	откр.	4 Sgr	4,8	0,93	-036 04

20 Май	22:39	покр.	39 Omi Sgr	3,8	0,85	-018 11
--------	-------	-------	------------	-----	------	---------

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Июнь	19:39	покр.	75 Vir	5,6	0,80	+040 11
11 Июнь	20:40	откр.	75 Vir	5,6	0,80	+053 05

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Июль	21:45	покр.	39 Omi Oph	5,2	0,94	+041 01
13 Июль	18:50	покр.	11 Sgr	5,0	0,97	-009 10
13 Июль	19:34	откр.	11 Sgr	5,0	0,98	+001 11
24 Июль	21:57	покр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-099 18
24 Июль	22:46	откр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-090 25

25 Июль	22:49	покр.	39 Tau	5,9	0,25	-100 20
25 Июль	23:26	откр.	39 Tau	5,9	0,24	-093 25

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
20 Авг	18:46	покр.	40 Ari	5,8	0,61	-111 08
20 Авг	19:31	откр.	40 Ari	5,8	0,61	-102 14
21 Авг	19:05	покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-118 07
21 Авг	19:40	откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-111 11
21 Авг	21:19	покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-092 24

21 Авг	22:18	откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-080 32
23 Авг	20:55	покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-117 09
23 Авг	21:37	откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-109 14

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
18 Сент	20:12	покр.	51 Tau	5,7	0,67	-091 26
18 Сент	20:48	покр.	56 Tau	5,4	0,67	-083 31
18 Сент	21:07	откр.	51 Tau	5,7	0,66	-079 34
18 Сент	21:56	откр.	56 Tau	5,4	0,66	-068 40
19 Сент	00:24	покр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,65	-022 55

89 АК_2011

23 Март	00:17	покр.	SAO 183040	5,7	0,85	+001 04
23 Март	01:00	откр.	SAO 183040	5,7	0,85	+010 04

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Апр	19:01	покр.	37 Tau	4,4	0,16	+109 15
7 Апр	19:14	покр.	39 Tau	5,9	0,16	+112 14
7 Апр	19:49	откр.	37 Tau	4,4	0,16	+119 11
7 Апр	20:08	откр.	39 Tau	5,9	0,16	+123 09

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
8 Май	22:29	покр.	74 Gem	5,1	0,30	+133 01
11 Май	20:33	откр.	19 Sex	5,8	0,61	+069 15

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
20 Авг	19:00	покр.	40 Ari	5,8	0,61	-114 09
20 Авг	19:51	откр.	40 Ari	5,8	0,60	-103 14
21 Авг	19:28	покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-119 10
21 Авг	19:48	откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-115 11
21 Авг	21:33	покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-093 22

21 Авг	22:34	откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-079 29
23 Авг	21:20	покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-118 12
23 Авг	21:41	откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-113 14

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
18 Сент	20:23	покр.	51 Tau	5,7	0,67	-091 23
18 Сент	21:04	покр.	56 Tau	5,4	0,66	-082 28
18 Сент	21:24	откр.	51 Tau	5,7	0,66	-078 30
18 Сент	22:03	откр.	56 Tau	5,4	0,66	-069 34
19 Сент	22:20	покр.	108 Tau	6,3	0,56	-077 31

19 Сент	23:20	откр.	108 Tau	6,3	0,56	-062 37
20 Сент	00:17	покр.	109 Tau	4,9	0,56	-047 41
20 Сент	01:19	откр.	109 Tau	4,9	0,55	-028 45
22 Сент	21:53	покр.	SAO 97429	6,0	0,27	-114 07
22 Сент	22:47	откр.	SAO 97429	6,0	0,26	-103 12

22 Сент	23:07	покр.	5 Cnc	6,0	0,26	-098 14
23 Сент	00:03	откр.	5 Cnc	6,0	0,26	-086 20
24 Сент	00:29	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,16	-090 13
24 Сент	00:58	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,16	-084 16
26 Сент	02:04	покр.	SAO 118550	6,4	0,03	-088 02

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
8 Окт	20:55	покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,91	+034 17
8 Окт	21:23	откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,91	+041 16
9 Окт	23:50	покр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+067 12
10 Окт	00:53	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+082 06
19 Окт	21:24	покр.	74 Gem	5,1	0,53	-093 18

19 Окт	22:15	откр.	74 Gem	5,1	0,52	-082	23
20 Окт	20:35	откр.	29 Cnc	6,0	0,43	-113	05
21 Окт	23:02	покр.	2 Ome Leo	5,4	0,31	-090	10
21 Окт	23:45	откр.	2 Ome Leo	5,4	0,31	-081	14
31 Окт	14:47	покр.	33 Sgr	5,7	0,29	+017	03
31 Окт	15:53	откр.	33 Sgr	5,7	0,29	+032	00

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Ноя	14:45 откр.	14 Tau Cap	5,2	0,49	-007	10
17 Ноя	03:06 покр.	29 Cnc	6,0	0,66	+020	38
17 Ноя	03:54 откр.	29 Cnc	6,0	0,66	+034	36
17 Ноя	20:53 покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,58	-092	11
17 Ноя	21:01 откр.	76 Kap Cnc	5,2	0,58	-090	12
19 Ноя	00:11 покр.	14 Sex	6,2	0,46	-055	21
19 Ноя	00:54 откр.	14 Sex	6,2	0,46	-045	24
19 Ноя	03:40 покр.	19 Sex	5,8	0,44	+000	30
19 Ноя	04:46 откр.	19 Sex	5,8	0,44	+019	29
20 Ноя	03:15 покр.	SAO 137963	6,1	0,34	-019	24
20 Ноя	03:44 откр.	SAO 137963	6,1	0,33	-012	24
20 Ноя	23:59 покр.	SAO 138445	5,6	0,25	-077	00
21 Ноя	00:55 откр.	SAO 138445	5,6	0,24	-064	06
22 Ноя	03:59 покр.	SAO 157584	6,0	0,14	-032	10

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
3 Дек	17:50 покр.	16 Psc	5,7	0,63	+029	25
3 Дек	18:03 откр.	16 Psc	5,7	0,63	+033	24
10 Дек	18:59 покр.	109 Tau	4,9	1,00	-046	41
10 Дек	19:31 откр.	109 Tau	4,9	1,00	-037	44
10 Дек	23:17 покр.	114 Tau	4,9	1,00	+036	44
11 Дек	00:15 откр.	114 Tau	4,9	1,00	+053	39
12 Дек	03:10 покр.	18 Nu Gem	4,2	0,98	+082	26
12 Дек	03:44 откр.	18 Nu Gem	4,2	0,98	+090	23
14 Дек	21:40 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-053	29
14 Дек	22:38 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	-038	33
15 Дек	03:06 покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,80	+040	31
15 Дек	04:09 откр.	76 Kap Cnc	5,2	0,79	+056	26
17 Дек	21:53 откр.	87 Leo	4,8	0,52	-078	02
19 Дек	02:41 покр.	21 Vir	5,5	0,38	-021	14
19 Дек	03:25 откр.	21 Vir	5,5	0,38	-010	15
28 Дек	16:09 покр.	46 Cap	5,1	0,18	+053	06
28 Дек	17:08 откр.	46 Cap	5,1	0,18	+066	01

Казань

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Казань

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
1 Янв	03:45	откр.	SAO 183901	5,4	0,11	-030 05
13 Янв	15:46	покр.	SAO 92810	6,4	0,61	+010 51
13 Янв	17:03	откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+036 47

14 Янв	23:23	покр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+114	09
15 Янв	00:06	откр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+123	04
15 Янв	16:43	покр.	32 Tau	5,6	0,80	-007	57
15 Янв	17:41	откр.	32 Tau	5,6	0,80	+016	56
18 Янв	02:09	покр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+115	11
18 Янв	02:56	откр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+124	05
18 Янв	21:48	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+042	49

18 Янв	21:59	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+046	48
19 Янв	13:42	откр.	81 Gem	4,9	1,00	-111	08
23 Янв	23:07	покр.	SAO 138445	5,6	0,78	-021	27
24 Янв	00:01	откр.	SAO 138445	5,6	0,78	-006	28
28 Янв	01:44	покр.	SAO 183637	5,8	0,34	-029	06
28 Янв	02:26	откр.	SAO 183637	5,8	0,33	-020	09

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление		звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Фев	14:53	покр.	72 Tau	5,5	0,63	-020	56
12 Фев	15:43	откр.	72 Tau	5,5	0,64	+000	57
12 Фев	19:47	покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+078	36
12 Фев	20:46	откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+091	28
12 Фев	22:34	покр.	94 Tau Tau	4,3	0,66	+111	14
12 Фев	23:03	откр.	94 Tau Tau	4,3	0,67	+117	10
14 Фев	15:20	откр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	-049	49
19 Фев	23:53	покр.	87 Leo	4,8	0,96	+028	28
20 Фев	00:28	откр.	87 Leo	4,8	0,96	+037	25
22 Фев	21:59	покр.	SAO 158462	6,2	0,72	-040	07
22 Фев	22:44	откр.	SAO 158462	6,2	0,72	-030	11
22 Фев	22:51	покр.	SAO 158481	5,9	0,72	-029	11
22 Фев	23:30	откр.	SAO 158481	5,9	0,72	-020	13
23 Фев	22:44	покр.	SAO 183328	5,5	0,61	-041	03
23 Фев	23:32	откр.	SAO 183328	5,5	0,61	-031	07
25 Фев	01:32	покр.	19 Omi Sco	4,6	0,49	-017	08
25 Фев	02:02	откр.	19 Omi Sco	4,6	0,49	-010	09

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	18:19 покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+095	22
10 Март	19:05 покр.	65 Ari	6,1	0,29	+104	16
10 Март	19:07 откр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+105	16
10 Март	19:54 откр.	65 Ari	6,1	0,29	+114	09
11 Март	16:58 покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+068	41
11 Март	17:43 откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+079	35
13 Март	19:27 покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+078	35
13 Март	20:05 откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+086	30
14 Март	17:31 покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+028	52
14 Март	18:41 откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+051	46
15 Март	16:58 покр.	3 Cnc	5,6	0,78	-005	52
15 Март	18:09 откр.	3 Cnc	5,6	0,78	+021	50
23 Март	00:28 покр.	SAO 183040	5,7	0,85	+012	12

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Дек	00:36 откр.	114 Tau	4,9	1,00	+082	31
12 Дек	03:20 покр.	18 Nu Gem	4,2	0,98	+104	16
14 Дек	21:50 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-031	40
14 Дек	22:58 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	-010	43
15 Дек	03:28 покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,80	+068	25
17 Дек	20:58 покр.	87 Leo	4,8	0,52	-073	07
17 Дек	21:55 откр.	87 Leo	4,8	0,51	-060	14
19 Дек	03:05 покр.	21 Vir	5,5	0,38	+006	22
19 Дек	03:39 откр.	21 Vir	5,5	0,38	+014	21

Омск

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Омск

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
10 Янв	12:34 покр.	19 Psc	5,0	0,32	+019	37
10 Янв	13:40 откр.	19 Psc	5,0	0,32	+038	33
13 Янв	16:16 покр.	SAO 92810	6,4	0,62	+053	42
13 Янв	17:29 откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+071	33
15 Янв	17:19 покр.	32 Tau	5,6	0,80	+045	51
15 Янв	18:12 откр.	32 Tau	5,6	0,80	+061	45
18 Янв	21:48 покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+070	38
18 Янв	22:36 откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+081	32
19 Янв	12:46 покр.	81 Gem	4,9	1,00	-103	14
19 Янв	13:41 откр.	81 Gem	4,9	1,00	-092	21
25 Янв	20:47 откр.	75 Vir	5,6	0,58	-051	06
26 Янв	23:28 покр.	SAO 182676	6,5	0,45	-026	11
27 Янв	00:10 откр.	SAO 182676	6,5	0,45	-017	13

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Фев	15:31 покр.	72 Tau	5,5	0,63	+036	54
12 Фев	16:16 откр.	72 Tau	5,5	0,64	+051	50
12 Фев	20:02 покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+102	20
12 Фев	20:42 откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+109	15
12 Фев	22:19 покр.	94 Tau Tau	4,3	0,66	+127	03
14 Фев	14:39 покр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	-030	55
14 Фев	15:51 откр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	-001	57
23 Фев	22:58 покр.	SAO 183328	5,5	0,61	-016	11
24 Фев	00:07 откр.	SAO 183328	5,5	0,61	-001	13
24 Фев	22:25 покр.	SAO 184241	6,4	0,51	-035	04
24 Фев	23:09 откр.	SAO 184241	6,4	0,50	-026	07

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	18:15 покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+114	09
10 Март	18:58 покр.	65 Ari	6,1	0,29	+122	04
10 Март	19:07 откр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+124	03
11 Март	17:06 покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+092	26
11 Март	17:59 откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+102	19

19 Сент	01:10 откр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,65	-004	56
19 Сент	22:07 покр.	108 Tau	6,3	0,57	-077	35
19 Сент	23:17 откр.	108 Tau	6,3	0,56	-061	44
20 Сент	00:37 покр.	109 Tau	4,9	0,56	-036	53
20 Сент	01:01 откр.	109 Tau	4,9	0,55	-027	54
22 Сент	21:44 покр.	SAO 97429	6,0	0,27	-110	07
22 Сент	22:30 откр.	SAO 97429	6,0	0,26	-101	13
22 Сент	22:56 покр.	5 Cnc	6,0	0,26	-096	16
22 Сент	23:54 откр.	5 Cnc	6,0	0,26	-084	24

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Окт	00:06 покр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+080	08
10 Окт	01:01 откр.	8 Kap Psc	4,9	0,96	+092	01
19 Окт	21:08 покр.	74 Gem	5,1	0,53	-092	20
19 Окт	22:11 откр.	74 Gem	5,1	0,52	-079	28
20 Окт	20:21 откр.	29 Cnc	6,0	0,43	-109	04
31 Окт	15:04 покр.	33 Sgr	5,7	0,29	+029	08
31 Окт	16:04 откр.	33 Sgr	5,7	0,29	+042	04

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Ноя	14:53 откр.	14 Tau Cap	5,2	0,49	+004	19
4 Ноя	20:34 покр.	51 Aqr	5,8	0,71	+067	09
4 Ноя	21:18 откр.	51 Aqr	5,8	0,71	+076	04
6 Ноя	15:54 покр.	19 Psc	5,0	0,85	-029	34
6 Ноя	16:29 откр.	19 Psc	5,0	0,85	-019	36
13 Ноя	15:48 покр.	114 Tau	4,9	0,93	-113	11
13 Ноя	16:24 откр.	114 Tau	4,9	0,93	-106	15
17 Ноя	03:20 покр.	29 Cnc	6,0	0,66	+039	43
19 Ноя	00:02 покр.	14 Sex	6,2	0,46	-052	29
19 Ноя	01:05 откр.	14 Sex	6,2	0,46	-036	35
19 Ноя	21:44 откр.	SAO 118550	6,4	0,36	-090	01
19 Ноя	22:32 покр.	55 Leo	5,9	0,36	-080	07
19 Ноя	23:17 откр.	55 Leo	5,9	0,35	-071	13
20 Ноя	23:55 покр.	SAO 138445	5,6	0,25	-071	07
21 Ноя	00:48 откр.	SAO 138445	5,6	0,24	-059	13

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Дек	18:41 покр.	109 Tau	4,9	1,00	-047	49
10 Дек	19:50 откр.	109 Tau	4,9	1,00	-023	55
10 Дек	23:31 покр.	114 Tau	4,9	1,00	+057	45
11 Дек	00:38 откр.	114 Tau	4,9	1,00	+074	37
12 Дек	03:31 покр.	18 Nu Gem	4,2	0,98	+098	19
12 Дек	03:56 откр.	18 Nu Gem	4,2	0,98	+103	16
14 Дек	21:36 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-049	37
14 Дек	22:48 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	-028	43
15 Дек	03:27 покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,80	+059	32
17 Дек	20:53 покр.	87 Leo	4,8	0,52	-083	01

17 Дек	21:50	откр.	87 Leo	4,8	0,52	-071	08
19 Дек	02:44	покр.	21 Vir	5,5	0,38	-012	24
19 Дек	03:37	откр.	21 Vir	5,5	0,38	+003	24
28 Дек	16:33	покр.	46 Cap	5,1	0,18	+067	05
28 Дек	17:07	откр.	46 Cap	5,1	0,18	+074	00

Нижний Тагил

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Нижний Тагил

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
1 Янв	02:48	покр.	SAO 183901	5,4	0,12	-032 03
10 Янв	13:31	откр.	19 Psc	5,0	0,32	+019 34
13 Янв	16:00	покр.	SAO 92810	6,4	0,62	+029 46
13 Янв	17:13	откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+051 40
14 Янв	23:23	покр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+123 05

14 Янв	23:54	откр.	58 Zet Ari	4,9	0,74	+129 02
15 Янв	16:56	покр.	32 Tau	5,6	0,80	+015 54
15 Янв	17:58	откр.	32 Tau	5,6	0,80	+037 51
18 Янв	02:03	покр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+122 07
18 Янв	02:48	откр.	7 Eta Gem	3,3	0,96	+131 02

18 Янв	21:38	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+051 44
18 Янв	22:21	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+063 40
19 Янв	12:51	покр.	81 Gem	4,9	1,00	-112 08
19 Янв	13:44	откр.	81 Gem	4,9	1,00	-102 14
23 Янв	23:28	покр.	SAO 138445	5,6	0,78	-003 27

24 Янв	00:01	откр.	SAO 138445	5,6	0,78	+006 26
26 Янв	23:29	покр.	SAO 182676	6,5	0,45	-038 05
26 Янв	23:48	откр.	SAO 182676	6,5	0,45	-034 06
28 Янв	02:13	покр.	SAO 183637	5,8	0,33	-013 08
28 Янв	02:25	откр.	SAO 183637	5,8	0,33	-010 08

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Фев	15:06	покр.	72 Tau	5,5	0,63	+003 55
12 Фев	16:02	откр.	72 Tau	5,5	0,64	+025 54
12 Фев	19:53	покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+088 29
12 Фев	20:41	откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+097 23
12 Фев	22:22	покр.	94 Tau Tau	4,3	0,66	+117 11

12 Фев	23:02	откр.	94 Tau Tau	4,3	0,67	+125 06
14 Фев	14:27	покр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	-050 47
14 Фев	15:33	откр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	-029 52
22 Фев	22:24	покр.	SAO 158462	6,2	0,72	-025 10
22 Фев	22:40	откр.	SAO 158462	6,2	0,72	-021 11

23 Фев	22:49	покр.	SAO 183328	5,5	0,61	-031 05
23 Фев	23:50	откр.	SAO 183328	5,5	0,61	-017 08

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	18:13	покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+102 17
10 Март	18:58	покр.	65 Ari	6,1	0,29	+111 12
10 Март	19:06	откр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+112 11

10 Март	19:51	откр.	65 Ari	6,1	0,29	+121 06
11 Март	16:56	покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+077 35

11 Март	17:51	откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+089 28
13 Март	19:20	покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+085 30
13 Март	20:09	откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+095 24
14 Март	17:41	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+045 46
14 Март	18:45	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+062 39

15 Март	17:09	покр.	3 Cnc	5,6	0,78	+015 49
15 Март	18:17	откр.	3 Cnc	5,6	0,78	+037 45
23 Март	00:37	покр.	SAO 183040	5,7	0,85	+024 08
28 Март	00:35	покр.	56 Sgr	4,9	0,35	-040 05

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Апр	19:06	покр.	37 Tau	4,4	0,16	+127 04
7 Апр	19:17	покр.	39 Tau	5,9	0,16	+130 02
21 Апр	20:51	откр.	44 Oph	4,2	0,82	-035 01

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Май	17:40	откр.	14 Sex	6,2	0,60	+049 28
11 Май	20:07	покр.	19 Sex	5,8	0,61	+082 10
11 Май	20:49	откр.	19 Sex	5,8	0,62	+091 05
12 Май	18:55	покр.	SAO 137963	6,1	0,72	+053 20
12 Май	19:43	откр.	SAO 137963	6,1	0,72	+063 15

19 Май	19:23	покр.	4 Sgr	4,8	0,93	-038 01
19 Май	20:32	откр.	4 Sgr	4,8	0,93	-023 06
26 Май	21:24	откр.	19 Psc	5,0	0,31	-093 02

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Июнь	19:45	покр.	75 Vir	5,6	0,80	+051 05
15 Июнь	18:42	откр.	51 Oph	4,8	1,00	-017 06

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
13 Июль	19:05	покр.	11 Sgr	5,0	0,97	+004 08
13 Июль	19:44	откр.	11 Sgr	5,0	0,98	+013 08
24 Июль	22:03	покр.	57 Del Ari	4,4	0,34	-088 25

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
20 Авг	18:49	покр.	40 Ari	5,8	0,61	-101 15
20 Авг	19:32	откр.	40 Ari	5,8	0,61	-092 21
21 Авг	19:02	покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-109 13
21 Авг	19:45	откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-101 18
21 Авг	21:28	покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-080 31

21 Авг	22:26	откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-066 39
23 Авг	20:54	покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-108 15
23 Авг	21:42	откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-099 21

100 АК_2011

11 Март	17:06	покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+100	21
11 Март	18:00	откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+110	14
13 Март	16:10	покр.	SAO 77858	6,4	0,57	+065	43
13 Март	16:30	откр.	SAO 77858	6,4	0,57	+070	40

13 Март	19:23	покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+105	17
13 Март	20:14	откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+115	10
14 Март	18:06	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+078	33
14 Март	18:55	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+088	27
15 Март	17:38	покр.	3 Cnc	5,6	0,78	+056	41

15 Март	18:35	откр.	3 Cnc	5,6	0,78	+070	34
---------	-------	-------	-------	-----	------	------	----

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
9 Апр	14:55	откр.	SAO 77420	6,4	0,31	+077 36
20 Апр	18:30	покр.	19 Omi Sco	4,6	0,90	-033 05
20 Апр	19:03	откр.	19 Omi Sco	4,6	0,90	-026 07
21 Апр	20:21	покр.	44 Oph	4,2	0,82	-022 08
21 Апр	21:12	откр.	44 Oph	4,2	0,81	-011 10

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
6 Май	15:37	откр.	SAO 77220	6,3	0,11	+110 14
11 Май	16:59	покр.	14 Sex	6,2	0,60	+064 24
11 Май	17:54	откр.	14 Sex	6,2	0,60	+075 16
12 Май	19:08	покр.	SAO 137963	6,1	0,72	+077 08
12 Май	19:55	откр.	SAO 137963	6,1	0,72	+086 02

13 Май	15:41	покр.	SAO 138445	5,6	0,80	+013 29
13 Май	16:11	откр.	SAO 138445	5,6	0,80	+021 27
19 Май	19:46	покр.	4 Sgr	4,8	0,93	-012 10
19 Май	21:00	откр.	4 Sgr	4,8	0,92	+004 11
21 Май	19:13	покр.	57 Sgr	5,9	0,78	-045 06

21 Май	20:22	откр.	57 Sgr	5,9	0,78	-030 12
26 Май	20:45	покр.	19 Psc	5,0	0,31	-082 09

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
6 Июнь	16:26	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,24	+096 10
15 Июнь	16:57	откр.	44 Oph	4,2	1,00	-019 09
15 Июнь	18:49	покр.	51 Oph	4,8	1,00	+006 11
15 Июнь	19:17	откр.	51 Oph	4,8	1,00	+012 10
22 Июнь	18:33	откр.	9 Psc	6,3	0,57	-083 07

22 Июнь	18:34	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,57	-082 07
26 Июнь	19:14	откр.	27 Ari	6,2	0,20	-118 03

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Июль	16:50	покр.	39 Omi Sgr	3,8	1,00	-017 12
14 Июль	17:49	откр.	39 Omi Sgr	3,8	1,00	-004 13
14 Июль	20:05	покр.	41 Pi Sgr	2,9	1,00	+027 10
14 Июль	20:51	откр.	41 Pi Sgr	2,9	1,00	+037 06

97 АК_2011

13 Март	19:26	покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+098 22
13 Март	20:15	откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+108 15
14 Март	17:58	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+067 40
14 Март	18:55	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+080 32
15 Март	17:28	покр.	3 Cnc	5,6	0,78	+041 47

15 Март	18:31	откр.	3 Cnc	5,6	0,78	+059 40
---------	-------	-------	-------	-----	------	---------

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
9 Апр	14:46	откр.	SAO 77420	6,4	0,31	+066 43
21 Апр	20:07	покр.	44 Oph	4,2	0,82	-033 05
21 Апр	21:01	откр.	44 Oph	4,2	0,82	-022 08

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Май	16:51	покр.	14 Sex	6,2	0,60	+052 29
11 Май	17:52	откр.	14 Sex	6,2	0,60	+066 22
11 Май	20:12	покр.	19 Sex	5,8	0,61	+095 02
12 Май	19:06	покр.	SAO 137963	6,1	0,72	+068 14
12 Май	19:54	откр.	SAO 137963	6,1	0,72	+078 07

13 Май	16:09	откр.	SAO 138445	5,6	0,80	+010 29
19 Май	19:34	покр.	4 Sgr	4,8	0,93	-024 08
19 Май	20:47	откр.	4 Sgr	4,8	0,93	-007 11
21 Май	19:06	покр.	57 Sgr	5,9	0,78	-054 01
21 Май	20:12	откр.	57 Sgr	5,9	0,78	-041 08

26 Май	20:45	покр.	19 Psc	5,0	0,31	-090 04
26 Май	21:23	откр.	19 Psc	5,0	0,31	-083 09

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
15 Июнь	18:38	покр.	51 Oph	4,8	1,00	-006 11
15 Июнь	19:00	откр.	51 Oph	4,8	1,00	-001 11
22 Июнь	18:33	откр.	9 Psc	6,3	0,57	-091 01
22 Июнь	18:33	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,57	-091 01

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
14 Июль	17:38	откр.	39 Omi Sgr	3,8	1,00	-015 12
14 Июль	20:02	покр.	41 Pi Sgr	2,9	1,00	+018 12
14 Июль	20:34	откр.	41 Pi Sgr	2,9	1,00	+025 10

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Авг	15:52	покр.	28 Sgr	5,4	0,90	-010 12
10 Авг	17:02	откр.	28 Sgr	5,4	0,90	+005 13
16 Авг	21:06	покр.	19 Psc	5,0	0,91	-002 38
16 Авг	22:04	откр.	19 Psc	5,0	0,91	+016 38
20 Авг	18:52	покр.	40 Ari	5,8	0,61	-090 22

20 Авг	19:19	откр.	40 Ari	5,8	0,61	-085 26
21 Авг	18:51	покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-101 18
21 Авг	19:45	откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-091 25
21 Авг	21:39	покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-066 41
21 Авг	22:22	откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-055 46

98 АК_2011

23 Авг	20:45	покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-100	20
23 Авг	21:43	откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-089	28

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
5 Сент	15:19	откр.	51 Oph	4,8	0,60	+022 08
11 Сент	14:27	откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	-062 14
12 Сент	16:53	покр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	-040 29
12 Сент	17:21	откр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	-032 32
18 Сент	20:37	покр.	51 Tau	5,7	0,67	-063 43
18 Сент	21:05	покр.	56 Tau	5,4	0,66	-055 47
18 Сент	21:10	откр.	51 Tau	5,7	0,66	-054 47
18 Сент	22:18	откр.	56 Tau	5,4	0,66	-032 54
19 Сент	22:29	покр.	108 Tau	6,3	0,56	-046 51
19 Сент	23:44	откр.	108 Tau	6,3	0,56	-019 56

22 Сент	21:52	покр.	SAO 97429	6,0	0,27	-089 21
22 Сент	22:29	откр.	SAO 97429	6,0	0,26	-082 26
22 Сент	23:07	покр.	5 Cnc	6,0	0,26	-073 31
23 Сент	00:08	откр.	5 Cnc	6,0	0,26	-059 39

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
4 Окт	13:58	покр.	41 Pi Sgr	2,9	0,55	+008 14
4 Окт	14:43	откр.	41 Pi Sgr	2,9	0,55	+019 12
7 Окт	17:04	покр.	46 Cap	5,1	0,83	+021 24
7 Окт	18:02	откр.	46 Cap	5,1	0,84	+035 20
14 Окт	20:03	покр.	57 Del Ari	4,4	0,93	-017 54

14 Окт	20:33	откр.	57 Del Ari	4,4	0,93	-006 54
19 Окт	21:20	покр.	74 Gem	5,1	0,53	-069 35
19 Окт	22:31	откр.	74 Gem	5,1	0,52	-051 44
20 Окт	19:31	покр.	29 Cnc	6,0	0,43	-100 11
20 Окт	20:17	откр.	29 Cnc	6,0	0,43	-091 17

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Ноя	14:09	покр.	14 Tau Cap	5,2	0,49	+018 18
2 Ноя	15:17	откр.	14 Tau Cap	5,2	0,50	+034 15
6 Ноя	16:05	покр.	19 Psc	5,0	0,85	+005 38
6 Ноя	17:16	откр.	19 Psc	5,0	0,85	+026 36
13 Ноя	15:37	покр.	114 Tau	4,9	0,93	-096 22

13 Ноя	16:35	откр.	114 Tau	4,9	0,93	-085 30
19 Ноя	00:33	покр.	14 Sex	6,2	0,46	-016 40
19 Ноя	01:24	откр.	14 Sex	6,2	0,45	+000 40
19 Ноя	20:53	покр.	SAO 118550	6,4	0,36	-080 08
19 Ноя	21:49	откр.	SAO 118550	6,4	0,36	-069 15

19 Ноя	22:45	покр.	55 Leo	5,9	0,36	-056 22
19 Ноя	23:25	откр.	55 Leo	5,9	0,35	-047 26
21 Ноя	00:04	покр.	SAO 138445	5,6	0,24	-047 20
21 Ноя	01:08	откр.	SAO 138445	5,6	0,24	-031 25
23 Ноя	00:52	покр.	85 Vir	6,2	0,07	-055 04

23 Ноя	01:42	откр.	85 Vir	6,2	0,07	-045 09
--------	-------	-------	--------	-----	------	---------

99 АК_2011

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Дек	12:00	откр.	SAO 146239	6,3	0,51	-019 30
3 Дек	11:46	покр.	9 Psc	6,3	0,60	-035 31
3 Дек	12:33	откр.	9 Psc	6,3	0,61	-022 34
3 Дек	12:47	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,61	-018 35
10 Дек	11:45	откр.	102 Iot Tau	4,6	1,00	-117 08

10 Дек	19:11	покр.	109 Tau	4,9	1,00	+001 57
10 Дек	20:25	откр.	109 Tau	4,9	1,00	+030 54
10 Дек	23:54	покр.	114 Tau	4,9	1,00	+086 29
11 Дек	00:43	откр.	114 Tau	4,9	1,00	+096 23
14 Дек	22:06	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	-009 47

14 Дек	23:15	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	+015 46
17 Дек	21:00	покр.	87 Leo	4,8	0,52	-061 15
17 Дек	22:01	откр.	87 Leo	4,8	0,51	-047 22

Новосибирск

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Новосибирск

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
10 Янв	12:50	покр.	19 Psc	5,0	0,32	+035 34
10 Янв	13:46	откр.	19 Psc	5,0	0,32	+050 28
13 Янв	16:26	покр.	SAO 92810	6,4	0,62	+065 36
13 Янв	17:35	откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+081 27
15 Янв	17:28	покр.	32 Tau	5,6	0,80	+060 46

15 Янв	18:23	откр.	32 Tau	5,6	0,80	+073 39
18 Янв	21:50	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+080 33
18 Янв	22:41	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+090 25
19 Янв	12:48	покр.	81 Gem	4,9	1,00	-095 19
19 Янв	13:44	откр.	81 Gem	4,9	1,00	-084 27

25 Янв	19:55	покр.	75 Vir	5,6	0,58	-054 05
25 Янв	20:51	откр.	75 Vir	5,6	0,58	-042 11
26 Янв	23:32	покр.	SAO 182676	6,5	0,45	-016 13
27 Янв	00:27	откр.	SAO 182676	6,5	0,45	-003 15

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Фев	15:40	покр.	72 Tau	5,5	0,64	+052 50
12 Фев	16:30	откр.	72 Tau	5,5	0,64	+065 44
12 Фев	20:06	покр.	SAO 76670	6,0	0,65	+110 14
12 Фев	20:36	откр.	SAO 76670	6,0	0,66	+115 11
14 Фев	14:52	покр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	-009 57

14 Фев	16:03	откр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	+020 56
23 Фев	23:09	покр.	SAO 183328	5,5	0,61	-005 13
24 Фев	00:20	откр.	SAO 183328	5,5	0,61	+011 12
24 Фев	22:30	покр.	SAO 184241	6,4	0,51	-026 07
24 Фев	23:24	откр.	SAO 184241	6,4	0,50	-014 10

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	18:11	покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+121 05

26 Июнь	18:19 покр.	27 Ari	6,2	0,21	-121	01
26 Июнь	19:12 откр.	27 Ari	6,2	0,21	-110	08

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
14 Июль	17:05 покр.	39 Omi Sgr	3,8	1,00	-004	12
14 Июль	18:00 откр.	39 Omi Sgr	3,8	1,00	+008	12
14 Июль	20:09 покр.	41 Pi Sgr	2,9	1,00	+037	06

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Авг	16:22 покр.	28 Sgr	5,4	0,90	+015	11
10 Авг	17:19 откр.	28 Sgr	5,4	0,90	+028	08
16 Авг	21:22 покр.	19 Psc	5,0	0,91	+027	34
21 Авг	18:52 покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-085	29
21 Авг	19:58 откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-070	38
23 Авг	16:44 откр.	109 Tau	4,9	0,33	-130	01
23 Авг	20:50 покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-083	32

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
5 Сент	14:36 покр.	51 Oph	4,8	0,60	+031	05
5 Сент	15:32 откр.	51 Oph	4,8	0,60	+042	01
11 Сент	13:35 покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	-055	16
11 Сент	14:46 откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	-039	23
12 Сент	17:00 покр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	-015	34
12 Сент	18:02 откр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	+003	35
18 Сент	21:33 покр.	56 Tau	5,4	0,66	-018	55
22 Сент	22:06 покр.	SAO 97429	6,0	0,26	-068	34
22 Сент	22:43 откр.	SAO 97429	6,0	0,26	-059	38

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Окт	17:16 покр.	46 Cap	5,1	0,83	+043	16
7 Окт	18:20 откр.	46 Cap	5,1	0,84	+058	10
14 Окт	20:22 покр.	57 Del Ari	4,4	0,93	+021	52
14 Окт	21:05 откр.	57 Del Ari	4,4	0,93	+036	49
19 Окт	21:40 покр.	74 Gem	5,1	0,53	-041	46
19 Окт	22:55 откр.	74 Gem	5,1	0,52	-016	51
20 Окт	19:39 покр.	29 Cnc	6,0	0,43	-082	23
20 Окт	20:26 откр.	29 Cnc	6,0	0,43	-072	29
21 Окт	23:35 покр.	2 Ome Leo	5,4	0,31	-033	39

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Ноя	14:34 покр.	14 Tau Cap	5,2	0,49	+042	10
2 Ноя	15:24 откр.	14 Tau Cap	5,2	0,50	+053	06
6 Ноя	16:25 покр.	19 Psc	5,0	0,85	+034	33
6 Ноя	17:38 откр.	19 Psc	5,0	0,85	+053	26
13 Ноя	15:43 покр.	114 Tau	4,9	0,93	-078	34
13 Ноя	16:52 откр.	114 Tau	4,9	0,93	-062	43
17 Ноя	16:41 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,60	-101	07
19 Ноя	21:04 покр.	SAO 118550	6,4	0,36	-061	19

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Авг	16:07 покр.	28 Sgr	5,4	0,90	+002	13
10 Авг	17:12 откр.	28 Sgr	5,4	0,90	+017	11
16 Авг	21:13 покр.	19 Psc	5,0	0,91	+012	38
21 Авг	18:50 покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-094	23
21 Авг	19:50 откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-082	31
21 Авг	21:57 покр.	SAO 76121	6,1	0,50	-051	48
21 Авг	22:23 откр.	SAO 76121	6,1	0,50	-043	50
23 Авг	20:45 покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-093	26
23 Авг	21:48 откр.	SAO 77220	6,3	0,31	-080	35

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
5 Сент	14:24 покр.	51 Oph	4,8	0,60	+019	09
5 Сент	15:27 откр.	51 Oph	4,8	0,60	+033	05
11 Сент	14:35 откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	-051	19
12 Сент	16:53 покр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	-029	33
12 Сент	17:43 откр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	-015	35
18 Сент	21:18 покр.	56 Tau	5,4	0,66	-039	52
18 Сент	22:30 откр.	56 Tau	5,4	0,66	-012	56
19 Сент	22:43 покр.	108 Tau	6,3	0,56	-027	55
22 Сент	21:59 покр.	SAO 97429	6,0	0,26	-080	28
22 Сент	22:32 откр.	SAO 97429	6,0	0,26	-072	32
22 Сент	23:15 покр.	5 Cnc	6,0	0,26	-062	37

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
4 Окт	14:18 покр.	41 Pi Sgr	2,9	0,55	+022	12
4 Окт	14:44 откр.	41 Pi Sgr	2,9	0,55	+028	10
7 Окт	17:10 покр.	46 Cap	5,1	0,83	+032	21
7 Окт	18:14 откр.	46 Cap	5,1	0,84	+047	15
14 Окт	20:09 покр.	57 Del Ari	4,4	0,93	+001	55
14 Окт	20:53 откр.	57 Del Ari	4,4	0,93	+018	54
19 Окт	21:29 покр.	74 Gem	5,1	0,53	-057	41
19 Окт	22:42 откр.	74 Gem	5,1	0,52	-035	48
20 Окт	19:34 покр.	29 Cnc	6,0	0,43	-092	17
20 Окт	20:19 откр.	29 Cnc	6,0	0,43	-083	23

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Ноя	14:23 покр.	14 Tau Cap	5,2	0,49	+031	15
2 Ноя	15:22 откр.	14 Tau Cap	5,2	0,50	+044	11
6 Ноя	16:14 покр.	19 Psc	5,0	0,85	+020	37
6 Ноя	17:28 откр.	19 Psc	5,0	0,85	+041	32
13 Ноя	15:38 покр.	114 Tau	4,9	0,93	-088	28
13 Ноя	16:42 откр.	114 Tau	4,9	0,93	-075	37
17 Ноя	16:41 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,60	-109	01
19 Ноя	00:52 покр.	14 Sex	6,2	0,46	+003	40
19 Ноя	20:56 покр.	SAO 118550	6,4	0,36	-072	14
19 Ноя	21:53 откр.	SAO 118550	6,4	0,36	-059	21

19 Ноя	22:58	покр.	55 Leo	5,9	0,36	-043	27
19 Ноя	23:27	откр.	55 Leo	5,9	0,35	-036	30
21 Ноя	00:11	покр.	SAO 138445	5,6	0,24	-036	24
21 Ноя	01:19	откр.	SAO 138445	5,6	0,24	-018	28
23 Ноя	00:54	покр.	85 Vir	6,2	0,07	-046	08

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Дек	12:10	откр.	SAO 146239	6,3	0,51	-005 32
3 Дек	11:44	покр.	8 Kap Psc	4,9	0,60	-025 34
3 Дек	12:09	покр.	9 Psc	6,3	0,61	-018 35
3 Дек	12:32	откр.	9 Psc	6,3	0,61	-011 36
3 Дек	12:57	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,61	-003 36

10 Дек	11:06	покр.	102 Iot Tau	4,6	1,00	-116 08
10 Дек	11:39	откр.	102 Iot Tau	4,6	1,00	-110 12
10 Дек	19:26	покр.	109 Tau	4,9	1,00	+023 55
10 Дек	20:35	откр.	109 Tau	4,9	1,00	+047 50
11 Дек	00:00	покр.	114 Tau	4,9	1,00	+095 23

11 Дек	00:39	откр.	114 Tau	4,9	1,00	+103 18
14 Дек	22:21	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,82	+010 46
14 Дек	23:22	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	+030 43
17 Дек	21:08	покр.	87 Leo	4,8	0,52	-050 21
17 Дек	22:08	откр.	87 Leo	4,8	0,51	-036 26

29 Дек	12:19	покр.	51 Aqr	5,8	0,25	+033 25
29 Дек	12:50	откр.	51 Aqr	5,8	0,25	+040 23

Красноярск

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Красноярск

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
10 Янв	13:03	покр.	19 Psc	5,0	0,32	+049 28
10 Янв	13:52	откр.	19 Psc	5,0	0,32	+061 23
13 Янв	16:33	покр.	SAO 92810	6,4	0,62	+076 30
13 Янв	17:38	откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+090 21
15 Янв	17:33	покр.	32 Tau	5,6	0,80	+070 40

15 Янв	18:31	откр.	32 Tau	5,6	0,81	+084 32
18 Янв	21:49	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+087 27
18 Янв	22:42	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+098 20
19 Янв	12:52	покр.	81 Gem	4,9	1,00	-086 25
19 Янв	13:51	откр.	81 Gem	4,9	1,00	-073 33

25 Янв	20:06	покр.	75 Vir	5,6	0,58	-043 10
25 Янв	20:54	откр.	75 Vir	5,6	0,58	-032 13
26 Янв	23:39	покр.	SAO 182676	6,5	0,45	-005 14
27 Янв	00:42	откр.	SAO 182676	6,5	0,45	+010 13

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Фев	15:45	покр.	72 Tau	5,5	0,64	+064 44
12 Фев	16:41	откр.	72 Tau	5,5	0,64	+077 37
14 Фев	11:58	откр.	7 Eta Gem	3,3	0,81	-055 47
14 Фев	15:06	покр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	+013 56

14 Фев	16:12	откр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	+038 52
23 Фев	23:21	покр.	SAO 183328	5,5	0,61	+007 11
24 Фев	22:38	покр.	SAO 184241	6,4	0,50	-015 09
24 Фев	23:40	откр.	SAO 184241	6,4	0,50	-001 10

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Март	18:06	покр.	63 Tau2 Ari	5,1	0,29	+127 01
11 Март	17:03	покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+107 16
11 Март	17:58	откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+117 09
13 Март	16:03	покр.	SAO 77858	6,4	0,57	+073 38
13 Март	16:45	откр.	SAO 77858	6,4	0,58	+082 33

13 Март	19:19	покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+112 12
13 Март	20:10	откр.	SAO 78045	5,9	0,59	+122 06
14 Март	18:12	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,68	+087 27
14 Март	18:50	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+095 22
15 Март	17:47	покр.	3 Cnc	5,6	0,78	+067 35

15 Март	18:33	откр.	3 Cnc	5,6	0,78	+078 29
---------	-------	-------	-------	-----	------	---------

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
9 Апр	13:54	покр.	SAO 77420	6,4	0,30	+072 39
9 Апр	14:58	откр.	SAO 77420	6,4	0,31	+086 30
20 Апр	18:34	покр.	19 Omi Sco	4,6	0,90	-023 07
20 Апр	19:21	откр.	19 Omi Sco	4,6	0,90	-013 09
21 Апр	20:36	покр.	44 Oph	4,2	0,82	-009 09

21 Апр	21:25	откр.	44 Oph	4,2	0,81	+002 10
--------	-------	-------	--------	-----	------	---------

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
6 Май	14:42	покр.	SAO 77220	6,3	0,11	+107 16
6 Май	15:35	откр.	SAO 77220	6,3	0,11	+117 09
11 Май	17:04	покр.	14 Sex	6,2	0,60	+073 18
11 Май	17:54	откр.	14 Sex	6,2	0,60	+083 11
12 Май	19:08	покр.	SAO 137963	6,1	0,72	+085 03

19 Май	20:00	покр.	4 Sgr	4,8	0,93	+000 10
21 Май	19:24	покр.	57 Sgr	5,9	0,78	-033 09

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
6 Июнь	16:23	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,24	+104 05
15 Июнь	16:02	покр.	44 Oph	4,2	1,00	-022 07
15 Июнь	17:10	откр.	44 Oph	4,2	1,00	-007 09
15 Июнь	18:57	покр.	51 Oph	4,8	1,00	+017 08
15 Июнь	19:33	откр.	51 Oph	4,8	1,00	+024 07

21 Июнь	17:25	откр.	SAO 146239	6,3	0,67	-077 04
22 Июнь	17:37	покр.	8 Kap Psc	4,9	0,57	-086 04
22 Июнь	17:42	покр.	9 Psc	6,3	0,57	-085 05
22 Июнь	18:37	откр.	9 Psc	6,3	0,57	-073 13
22 Июнь	18:39	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,57	-073 13

3 Дек	13:07	откр.	8 Кар Psc	4,9	0,61	+027	36
10 Дек	19:57	покр.	109 Tau	4,9	1,00	+064	45
10 Дек	20:56	откр.	109 Tau	4,9	1,00	+078	37
14 Дек	22:12	покр.	60 Cnc	5,4	0,82	+038	44
14 Дек	22:19	откр.	60 Cnc	5,4	0,82	+040	44
14 Дек	22:59	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	+051	39
14 Дек	23:35	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	+060	35
17 Дек	21:33	покр.	87 Leo	4,8	0,52	-022	32
17 Дек	22:24	откр.	87 Leo	4,8	0,51	-007	34
29 Дек	12:22	покр.	51 Aqr	5,8	0,25	+055	18
29 Дек	13:21	откр.	51 Aqr	5,8	0,25	+068	11

Хабаровск

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Хабаровск
ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
9 Янв	11:03	покр.	SAO 146415	6,4	0,23	+070 15
9 Янв	12:00	откр.	SAO 146415	6,4	0,23	+081 06
13 Янв	16:50	покр.	SAO 92810	6,4	0,62	+115 01
15 Янв	17:53	покр.	32 Tau	5,6	0,80	+112 11
15 Янв	18:46	откр.	32 Tau	5,6	0,81	+121 03
19 Янв	13:36	покр.	81 Gem	4,9	1,00	-033 57
19 Янв	14:31	откр.	81 Gem	4,9	1,00	-010 60
23 Янв	13:09	покр.	87 Leo	4,8	0,82	-079 06
23 Янв	14:02	откр.	87 Leo	4,8	0,82	-068 14
29 Янв	20:56	покр.	42 The Oph	3,3	0,17	-038 07

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
5 Фев	09:33	откр.	SAO 146239	6,3	0,05	+075 09
11 Фев	10:05	покр.	61 Taul Ari	5,3	0,51	+033 59
11 Фев	11:12	откр.	61 Taul Ari	5,3	0,52	+057 52
12 Фев	16:09	покр.	72 Tau	5,5	0,64	+108 15
12 Фев	17:02	откр.	72 Tau	5,5	0,64	+117 07
14 Фев	09:02	покр.	3 Gem	5,8	0,80	-063 51
14 Фев	09:50	откр.	3 Gem	5,8	0,80	-048 57
14 Фев	12:13	покр.	7 Eta Gem	3,3	0,81	+019 63
14 Фев	12:44	откр.	7 Eta Gem	3,3	0,81	+032 61
14 Фев	16:05	покр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	+087 33
14 Фев	16:42	откр.	13 Mu Gem	2,9	0,83	+094 27
23 Фев	19:13	покр.	SAO 183176	6,2	0,63	-010 19
23 Фев	19:58	откр.	SAO 183176	6,2	0,63	+001 20
26 Фев	19:47	покр.	7 Sgr	5,3	0,31	-038 08
26 Фев	20:23	покр.	9 Sgr	6,0	0,31	-031 11
26 Фев	21:05	откр.	7 Sgr	5,3	0,31	-022 14
27 Фев	19:32	откр.	35 Nu 2 Sgr	5,0	0,22	-052 02
27 Фев	20:13	покр.	SAO 187519	6,1	0,22	-044 07

19 Ноя	21:58	откр.	SAO 118550	6,4	0,36	-048 25
21 Ноя	00:21	покр.	SAO 138445	5,6	0,24	-022 27

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Дек	11:10	покр.	SAO 146239	6,3	0,51	-010 30
2 Дек	12:21	откр.	SAO 146239	6,3	0,51	+010 30
3 Дек	11:59	покр.	8 Кар Psc	4,9	0,61	-008 35
3 Дек	13:08	откр.	8 Кар Psc	4,9	0,61	+012 35
10 Дек	11:10	покр.	102 Iot Tau	4,6	1,00	-108 14
10 Дек	11:34	откр.	102 Iot Tau	4,6	1,00	-103 18
10 Дек	19:40	покр.	109 Tau	4,9	1,00	+042 50
10 Дек	20:41	откр.	109 Tau	4,9	1,00	+060 44
11 Дек	00:06	покр.	114 Tau	4,9	1,00	+104 17
11 Дек	00:30	откр.	114 Tau	4,9	1,00	+109 14
14 Дек	22:38	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	+029 43
14 Дек	23:24	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,81	+042 39
17 Дек	21:20	покр.	87 Leo	4,8	0,52	-037 25
17 Дек	22:13	откр.	87 Leo	4,8	0,51	-023 28
29 Дек	12:21	покр.	51 Aqr	5,8	0,25	+043 21
29 Дек	13:03	откр.	51 Aqr	5,8	0,25	+053 17

Иркутск

2011. Покрытия звёзд и планет Луной для пункта Иркутск
ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
7 Янв	10:23	откр.	SAO 164415	6,6	0,09	+045 16
13 Янв	16:43	покр.	SAO 92810	6,4	0,62	+090 22
13 Янв	17:45	откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+101 13
15 Янв	17:46	покр.	32 Tau	5,6	0,80	+086 32
15 Янв	18:41	откр.	32 Tau	5,6	0,81	+097 24
18 Янв	21:55	покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+099 19
18 Янв	22:47	откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+109 12
19 Янв	12:59	покр.	81 Gem	4,9	1,00	-077 34
19 Янв	13:53	откр.	81 Gem	4,9	1,00	-064 41
25 Янв	20:16	покр.	75 Vir	5,6	0,58	-030 17
25 Янв	21:00	откр.	75 Vir	5,6	0,58	-020 20
26 Янв	23:54	покр.	SAO 182676	6,5	0,45	+010 17

ФЕВРАЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
12 Фев	16:00	покр.	72 Tau	5,5	0,64	+081 36
12 Фев	16:52	откр.	72 Tau	5,5	0,64	+092 29
14 Фев	11:16	покр.	7 Eta Gem	3,3	0,81	-057 50
14 Фев	12:00	откр.	7 Eta Gem	3,3	0,81	-043 55
14 Фев	15:23	покр.	13 Mu Gem	2,9	0,82	+041 55
14 Фев	16:28	откр.	13 Mu Gem	2,9	0,83	+061 47
24 Фев	22:52	покр.	SAO 184241	6,4	0,50	-001 13

106 АК_2011

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Март	17:06 покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+117	08
11 Март	17:58 откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+126	01
13 Март	16:13 покр.	SAO 77858	6,4	0,57	+088	31
13 Март	16:57 откр.	SAO 77858	6,4	0,58	+096	24
13 Март	19:20 покр.	SAO 78045	5,9	0,59	+121	04
14 Март	18:23 покр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+100	18
14 Март	18:53 откр.	43 Zet Gem	3,8	0,69	+105	14
15 Март	18:01 покр.	3 Cnc	5,6	0,78	+083	27
15 Март	18:40 откр.	3 Cnc	5,6	0,79	+091	21

АПРЕЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
8 Апр	12:52 откр.	94 Tau Tau	4,3	0,21	+084	34
9 Апр	14:06 покр.	SAO 77420	6,4	0,31	+088	31
9 Апр	15:07 откр.	SAO 77420	6,4	0,31	+099	22
20 Апр	18:44 покр.	19 Omi Sco	4,6	0,90	-010	13
20 Апр	19:37 откр.	19 Omi Sco	4,6	0,90	+001	14
21 Апр	17:27 откр.	39 Omi Oph	5,2	0,83	-040	04
21 Апр	20:50 покр.	44 Oph	4,2	0,82	+005	13

МАЙ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
4 Май	13:32 покр.	SAO 76045	6,5	0,02	+122	03
6 Май	14:45 покр.	SAO 77220	6,3	0,11	+117	08
6 Май	15:35 откр.	SAO 77220	6,3	0,11	+126	02
11 Май	17:14 покр.	14 Sex	6,2	0,60	+086	10
11 Май	18:00 откр.	14 Sex	6,2	0,60	+095	03
12 Май	13:54 откр.	SAO 118550	6,4	0,69	+025	36
21 Май	19:36 покр.	57 Sgr	5,9	0,78	-020	17

ИЮНЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
3 Июнь	14:31 покр.	SAO 78092	6,6	0,03	+127	00
5 Июнь	14:55 откр.	5 Cnc	6,0	0,15	+109	06
6 Июнь	15:37 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,24	+104	04
15 Июнь	16:14 покр.	44 Oph	4,2	1,00	-009	13
15 Июнь	17:27 откр.	44 Oph	4,2	1,00	+007	13
15 Июнь	19:05 покр.	51 Oph	4,8	1,00	+029	09
21 Июнь	16:40 покр.	SAO 146239	6,3	0,67	-077	05
21 Июнь	17:26 откр.	SAO 146239	6,3	0,67	-068	12
22 Июнь	17:31 покр.	8 Kap Psc	4,9	0,57	-078	11
22 Июнь	17:39 покр.	9 Psc	6,3	0,57	-076	12
22 Июнь	18:33 откр.	9 Psc	6,3	0,57	-065	20
22 Июнь	18:38 откр.	8 Kap Psc	4,9	0,57	-064	20
26 Июнь	18:08 покр.	27 Ari	6,2	0,21	-114	04
26 Июнь	19:03 откр.	27 Ari	6,2	0,21	-104	12

ИЮЛЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
13 Июль	14:35 откр.	4 Sgr	4,8	0,97	-015	13

107 АК_2011

14 Июль	17:29 покр.	39 Omi Sgr	3,8	1,00	+012	15
14 Июль	18:04 откр.	39 Omi Sgr	3,8	1,00	+020	14

АВГУСТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Авг	16:47 покр.	28 Sgr	5,4	0,90	+031	10
10 Авг	17:22 откр.	28 Sgr	5,4	0,90	+039	07
21 Авг	18:50 покр.	SAO 76045	6,5	0,51	-078	36
21 Авг	20:01 откр.	SAO 76045	6,5	0,51	-061	46
22 Авг	16:12 покр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,43	-118	07
22 Авг	16:45 откр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,42	-112	11
23 Авг	16:26 откр.	109 Tau	4,9	0,33	-125	02
23 Авг	20:52 покр.	SAO 77220	6,3	0,31	-075	40

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
4 Сент	12:38 откр.	5 Rho Oph	5,9	0,48	+028	10
4 Сент	12:39 откр.	5 Rho Oph	5,0	0,48	+028	10
5 Сент	15:00 покр.	51 Oph	4,8	0,60	+045	02
11 Сент	13:38 покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	-045	24
11 Сент	14:54 откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	-025	31
12 Сент	17:04 покр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	+000	39
12 Сент	18:21 откр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	+024	37
18 Сент	21:57 покр.	56 Tau	5,4	0,66	+011	59

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
7 Окт	17:24 покр.	46 Cap	5,1	0,83	+056	13
7 Окт	18:30 откр.	46 Cap	5,1	0,84	+070	04
14 Окт	20:29 покр.	57 Del Ari	4,4	0,93	+043	51
14 Окт	21:30 откр.	57 Del Ari	4,4	0,93	+061	44
18 Окт	13:52 откр.	16 Gem	6,2	0,66	-125	00
19 Окт	21:55 покр.	74 Gem	5,1	0,53	-022	54
20 Окт	19:53 покр.	29 Cnc	6,0	0,43	-071	32
20 Окт	20:21 откр.	29 Cnc	6,0	0,43	-064	36

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
6 Ноя	10:26 откр.	16 Psc	5,7	0,83	-056	26
6 Ноя	16:38 покр.	19 Psc	5,0	0,85	+051	30
6 Ноя	17:49 откр.	19 Psc	5,0	0,86	+068	21
13 Ноя	15:45 покр.	114 Tau	4,9	0,93	-070	42
13 Ноя	17:00 откр.	114 Tau	4,9	0,93	-049	52
17 Ноя	15:41 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,61	-104	04
17 Ноя	16:38 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,60	-093	12
19 Ноя	21:09 покр.	SAO 118550	6,4	0,36	-050	27
19 Ноя	22:08 откр.	SAO 118550	6,4	0,36	-035	33

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
2 Дек	11:32 покр.	SAO 146239	6,3	0,51	+010	34
2 Дек	12:23 откр.	SAO 146239	6,3	0,51	+025	32
3 Дек	12:24 покр.	8 Kap Psc	4,9	0,61	+014	38

24 Март	18:04	откр.	SAO 184549	6,1	0,68	-026	01
АПРЕЛЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
8 Апр	12:07	покр.	94 Tau Tau	4,3	0,21	+090	26
8 Апр	12:22	откр.	94 Tau Tau	4,3	0,21	+093	24
21 Апр	16:59	покр.	39 Omi Oph	5,2	0,83	-023	01
21 Апр	17:58	откр.	39 Omi Oph	5,2	0,83	-010	03
МАЙ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
6 Май	14:21	покр.	SAO 77220	6,3	0,11	+132	05
6 Май	15:10	откр.	SAO 77220	6,3	0,11	+142	01
ИЮЛЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
25 Июль	14:22	откр.	SAO 76121	6,1	0,28	-133	03
АВГУСТ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
22 Авг	16:21	покр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,43	-093	24
22 Авг	17:05	откр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,42	-083	29
23 Авг	14:24	покр.	108 Tau	6,3	0,34	-127	06
23 Авг	15:17	откр.	108 Tau	6,3	0,33	-117	11
СЕНТЯБРЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
11 Сент	14:18	покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	-005	24
11 Сент	15:29	откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	+014	23
12 Сент	17:33	покр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	+037	24
12 Сент	18:40	откр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	+053	19
22 Сент	14:32	откр.	74 Gem	5,1	0,30	-130	00
ОКТАБРЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
17 Окт	10:26	покр.	114 Tau	4,9	0,76	-135	03
17 Окт	10:59	откр.	114 Tau	4,9	0,76	-128	05
20 Окт	20:04	покр.	29 Cnc	6,0	0,43	-034	38
20 Окт	21:11	откр.	29 Cnc	6,0	0,42	-014	41
22 Окт	17:01	откр.	14 Sex	6,2	0,23	-098	02
НОЯБРЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
6 Ноя	09:52	покр.	16 Psc	5,7	0,83	-035	26
6 Ноя	11:03	откр.	16 Psc	5,7	0,84	-015	29
6 Ноя	16:46	покр.	19 Psc	5,0	0,85	+074	12
6 Ноя	17:46	откр.	19 Psc	5,0	0,86	+087	05
13 Ноя	16:24	покр.	114 Tau	4,9	0,93	-019	49
13 Ноя	17:36	откр.	114 Tau	4,9	0,92	+006	50
17 Ноя	15:57	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,61	-077	20
17 Ноя	16:58	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,60	-063	27
17 Ноя	21:32	покр.	76 Kap Cnc	5,2	0,58	+016	38
17 Ноя	22:27	откр.	76 Kap Cnc	5,2	0,58	+032	35
21 Ноя	19:36	откр.	21 Vir	5,5	0,17	-063	03
ДЕКАБРЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
3 Дек	12:47	покр.	8 Kap Psc	4,9	0,61	+046	22
3 Дек	13:33	откр.	8 Kap Psc	4,9	0,61	+057	18
14 Дек	21:48	покр.	60 Cnc	5,4	0,82	+054	30
14 Дек	22:46	откр.	60 Cnc	5,4	0,81	+068	24
15 Дек	12:27	откр.	2 Ome Leo	5,4	0,76	-105	02
27 Дек	08:54	покр.	14 Tau Cap	5,2	0,08	+047	04
27 Дек	09:36	откр.	14 Tau Cap	5,2	0,09	+056	00
29 Дек	12:30	покр.	51 Aqr	5,8	0,25	+078	01

МАРТ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
1 Март	20:44	покр.	SAO 163783	5,8	0,08	-060	04
11 Март	10:37	откр.	32 Tau	5,6	0,35	+069	47
13 Март	16:14	покр.	SAO 77858	6,4	0,57	+112	11
13 Март	17:03	откр.	SAO 77858	6,4	0,58	+120	04
15 Март	10:38	покр.	81 Gem	4,9	0,75	-017	59
15 Март	11:50	откр.	81 Gem	4,9	0,76	+016	59
19 Март	09:58	покр.	87 Leo	4,8	1,00	-074	10
19 Март	10:20	откр.	87 Leo	4,8	1,00	-070	13
24 Март	16:47	покр.	SAO 184549	6,1	0,69	-038	08
24 Март	17:59	откр.	SAO 184549	6,1	0,68	-023	14
АПРЕЛЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
8 Апр	12:13	покр.	94 Tau Tau	4,3	0,21	+102	21
8 Апр	12:59	откр.	94 Tau Tau	4,3	0,21	+109	13
9 Апр	14:15	покр.	SAO 77420	6,4	0,31	+113	10
9 Апр	15:05	откр.	SAO 77420	6,4	0,31	+122	03
21 Апр	16:53	покр.	39 Omi Oph	5,2	0,83	-020	15
21 Апр	18:05	откр.	39 Omi Oph	5,2	0,83	-004	17
МАЙ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
5 Май	11:09	откр.	65 Kap1 Tau	4,2	0,05	+111	11
20 Май	14:11	покр.	28 Sgr	5,4	0,88	-050	04
20 Май	15:21	откр.	28 Sgr	5,4	0,87	-036	11
ИЮНЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
5 Июнь	12:54	покр.	SAO 97429	6,0	0,14	+110	04
15 Июнь	16:59	покр.	44 Oph	4,2	1,00	+030	12
21 Июнь	14:35	покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,68	-077	06
21 Июнь	15:27	откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,67	-067	14
21 Июнь	16:47	покр.	SAO 146239	6,3	0,67	-050	25
21 Июнь	17:59	откр.	SAO 146239	6,3	0,67	-032	33
22 Июнь	17:48	покр.	8 Kap Psc	4,9	0,57	-048	32
26 Июнь	18:01	покр.	27 Ari	6,2	0,21	-093	21
ИЮЛЬ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
4 Июль	12:09	откр.	2 Ome Leo	5,4	0,12	+101	02
13 Июль	14:08	покр.	4 Sgr	4,8	0,97	+008	17
13 Июль	15:18	откр.	4 Sgr	4,8	0,97	+024	14
20 Июль	12:38	покр.	19 Psc	5,0	0,75	-095	00
20 Июль	12:46	откр.	19 Psc	5,0	0,74	-094	01
АВГУСТ 2011							
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
5 Авг	12:21	покр.	83 Vir	5,6	0,39	+063	02
22 Авг	14:07	откр.	56 Tau	5,4	0,44	-117	05
22 Авг	15:51	покр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,43	-100	21

110 АК_2011

22 Авг	15:57	покр.	65 Kap1 Tau	4,2	0,43	-099	22
22 Авг	16:47	откр.	65 Kap1 Tau	4,2	0,42	-090	30
22 Авг	16:52	откр.	67 Kap2 Tau	5,3	0,42	-089	31
23 Авг	14:54	откр.	108 Tau	6,3	0,33	-119	05
27 Авг	19:08	откр.	SAO 98400	6,5	0,03	-105	02

СЕНТЯБРЬ 2011

Дата	явление		звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
4 Сент	12:13	покр.	5 Rho Oph	5,9	0,48	+049	03
4 Сент	12:13	покр.	5 Rho Oph	5,0	0,48	+049	03
11 Сент	14:27	покр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	+003	37
11 Сент	15:18	откр.	63 Kap Aqr	5,0	0,99	+019	36
12 Сент	17:46	покр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	+050	31
12 Сент	18:51	откр.	8 Kap Psc	4,9	1,00	+065	22
17 Сент	13:04	покр.	57 Del Ari	4,4	0,78	-097	21
17 Сент	13:22	откр.	57 Del Ari	4,4	0,78	-093	24

ОКТАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
1 Окт	09:24 покр.	7 Del Sco	2,3	0,21	+042	08
1 Окт	10:21 откр.	7 Del Sco	2,3	0,22	+053	01
4 Окт	09:15 откр.	37 Xi 2 Sgr	3,5	0,53	+002	20
20 Окт	20:32 покр.	29 Cnc	6,0	0,43	-025	54
22 Окт	16:42 откр.	14 Sex	6,2	0,24	-098	00
23 Окт	18:08 откр.	62 Leo	6,0	0,14	-088	02

НОЯБРЬ 2011

Дата	явление		звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
1 Ноя	09:51	покр.	SAO 162809	6,1	0,37	+029	18
1 Ноя	10:27	откр.	SAO 162809	6,1	0,37	+037	15
2 Ноя	08:52	покр.	SAO 163612	6,4	0,47	+002	26
2 Ноя	10:08	откр.	SAO 163612	6,4	0,47	+022	23
6 Ноя	09:43	покр.	16 Psc	5,7	0,83	-036	38
6 Ноя	10:45	откр.	16 Psc	5,7	0,84	-017	43
6 Ноя	17:04	покр.	19 Psc	5,0	0,85	+085	09
6 Ноя	17:59	откр.	19 Psc	5,0	0,86	+095	00
13 Ноя	11:45	покр.	109 Tau	4,9	0,94	-095	25
13 Ноя	12:42	откр.	109 Tau	4,9	0,93	-085	34
13 Ноя	16:30	покр.	114 Tau	4,9	0,93	-014	63
13 Ноя	17:46	откр.	114 Tau	4,9	0,92	+024	62
16 Ноя	12:34	откр.	SAO 97429	6,0	0,72	-109	05
16 Ноя	13:19	покр.	5 Cnc	6,0	0,72	-101	12
16 Ноя	13:44	откр.	5 Cnc	6,0	0,71	-097	16
17 Ноя	15:48	покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,61	-080	25
17 Ноя	16:48	откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,60	-067	34
21 Ноя	18:33	покр.	21 Vir	5,5	0,17	-072	03
21 Ноя	19:22	откр.	21 Vir	5,5	0,17	-063	10

ДЕКАБРЬ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
10 Дек	20:32 покр.	109 Tau	4,9	1,00	+100	21
10 Дек	20:58 откр.	109 Tau	4,9	1,00	+104	17

111 АК_2011

Якутск

2011. Покрытия звезд и планет Луной для пункта Якутск

ЯНВАРЬ

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Выс. (* - выс. Солнца)
7 Янв	09:31 покр.	SAO 164415	6,6	0,09	+056	04
10 Янв	13:12 покр.	19 Psc	5,0	0,32	+084	07
10 Янв	14:03 откр.	19 Psc	5,0	0,33	+095	02
13 Янв	16:43 покр.	SAO 92810	6,4	0,62	+108	10
13 Янв	17:19 откр.	SAO 92810	6,4	0,62	+115	06
15 Янв	17:34 покр.	32 Tau	5,6	0,80	+100	20
15 Янв	18:29 откр.	32 Tau	5,6	0,80	+111	14
18 Янв	21:36 покр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+113	11
18 Янв	22:25 откр.	43 Zet Gem	3,8	0,99	+123	06
19 Янв	13:22 покр.	81 Gem	4,9	1,00	-036	43
19 Янв	14:29 откр.	81 Gem	4,9	1,00	-015	46
21 Янв	09:59 откр.	6 Leo	5,1	0,97	-106	02
23 Янв	13:18 покр.	87 Leo	4,8	0,82	-080	02
23 Янв	14:12 откр.	87 Leo	4,8	0,82	-068	07
29 Янв	22:17 откр.	42 The Oph	3,3	0,17	-025	00

ФЕВРАЛЬ 2011

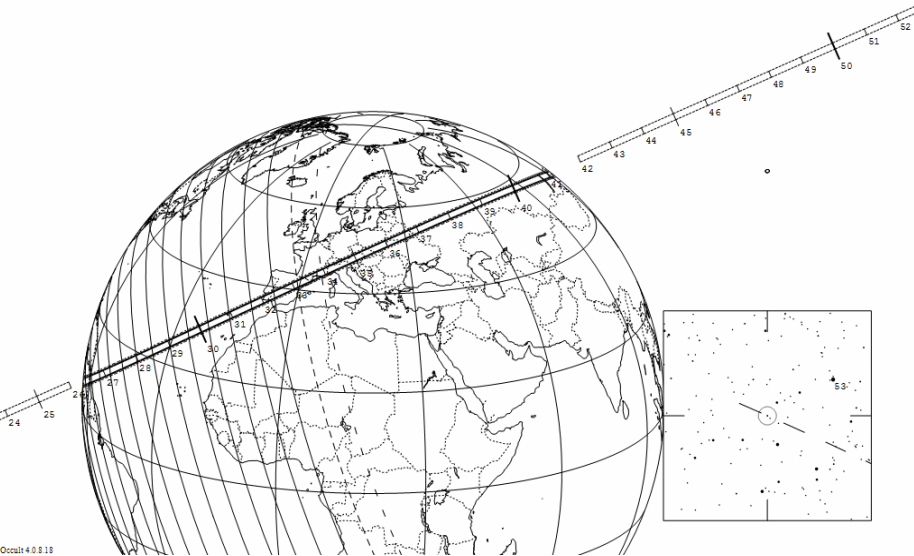
Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
6 Фев	09:32 покр.	8 Kap Psc	4,9	0,10	+061	16
6 Фев	09:51 покр.	9 Psc	6,3	0,10	+065	14
6 Фев	10:19 откр.	9 Psc	6,3	0,10	+072	11
6 Фев	10:35 откр.	8 Kap Psc	4,9	0,10	+075	09
11 Фев	09:50 покр.	61 Taul Ari	5,3	0,51	+012	49
11 Фев	11:03 откр.	61 Taul Ari	5,3	0,52	+036	45
12 Фев	15:28 покр.	69 Ups Tau	4,3	0,63	+091	26
12 Фев	15:47 покр.	72 Tau	5,5	0,64	+095	24
12 Фев	16:14 откр.	69 Ups Tau	4,3	0,64	+100	21
12 Фев	16:45 откр.	72 Tau	5,5	0,64	+106	17
14 Фев	11:38 покр.	7 Eta Gem	3,3	0,81	-007	50
14 Фев	12:46 откр.	7 Eta Gem	3,3	0,81	+016	50
23 Фев	19:04 покр.	SAO 183176	6,2	0,63	-016	05
23 Фев	19:55 откр.	SAO 183176	6,2	0,63	-005	06
26 Фев	21:09 откр.	7 Sgr	5,3	0,31	-025	01

МАРТ 2011

Дата	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота
11 Март	13:22 покр.	37 Tau	4,4	0,36	+091	25
11 Март	14:02 откр.	37 Tau	4,4	0,36	+099	21
11 Март	16:45 покр.	SAO 76505	6,1	0,37	+132	04
11 Март	17:33 откр.	SAO 76505	6,1	0,38	+142	01
13 Март	15:51 покр.	SAO 77858	6,4	0,57	+100	21
13 Март	16:46 откр.	SAO 77858	6,4	0,58	+111	14
13 Март	18:56 покр.	SAO 78045	5,9	0,58	+137	02
15 Март	10:50 покр.	81 Gem	4,9	0,75	-016	45
15 Март	11:14 откр.	81 Gem	4,9	0,76	-008	46
19 Март	10:45 откр.	87 Leo	4,8	1,00	-066	08

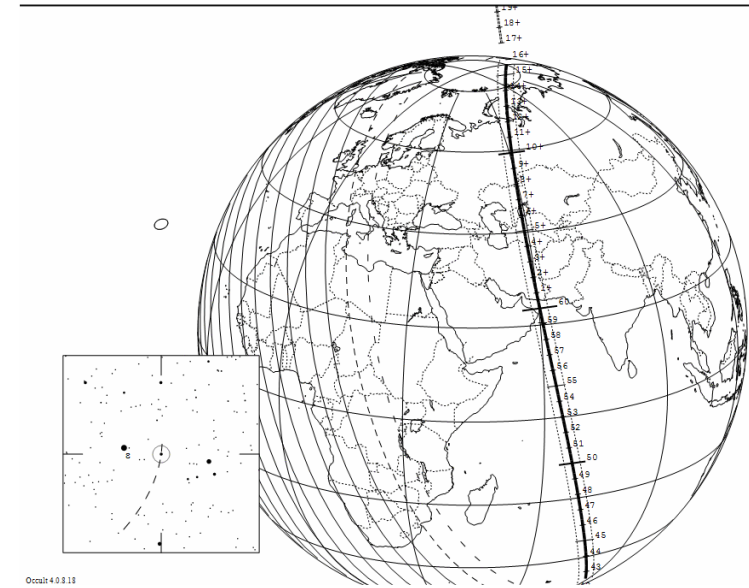
144 Vibilia occults TYC 1228-00368-1 on 2011 Jan 25 from 17h 26m to 17h 41m UT

Star:	Max Duration = 11.2 secs	Asteroid:
Mv = 9.9 Mp = 10.5 Mr = 9.6	Mag Drop = 2.3 (2.2r)	Mag = 12.1
RA = 3 10 5.1336 (J2000)	Sun : Dist = 109 deg	Dis = 142km
Dec = 17 32 5.630	Moon: Dist = 164 deg	Parallax = 4.837"
[of Date: 3 10 44, 17 34 42]	illum = 59 %	Hourly dRA = 2.218s
Prediction of 2010 May 17.0	E 0.034"x 0.026" in RA 78	dDec = 13.95"



4436 1983 EX occults HIP 20769 on 2011 Jan 27 from 16h 42m to 17h 16m UT

Star:	Max Duration = 5.1 secs	Asteroid:
Mv = 7.9 Mp = 8.3 Mr = 7.7	Mag Drop = 2.4 (2.2r)	Mag = 16.3
RA = 4 27 0.6944 (J2000)	Sun : Dist = 121 deg	Dis = 81km
Dec = 19 7 2.051	Moon: Dist = 165 deg	Parallax = 9.886"
[of Date: 4 27 42, 19 8 33]	illum = 37 %	Hourly dRA = -0.116s
Prediction of 2010 May 14.0	E 0.095"x 0.069" in RA 68	dDec = 12.08"

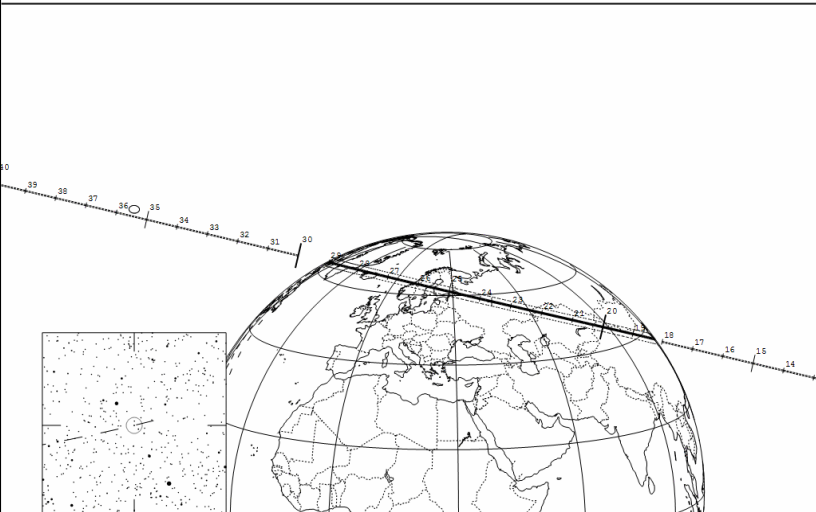


Покрытия звезд астероидами

Ниже приведены схемы некоторых покрытий звезд до 10m астероидами (данные с <http://www.asteroidoccultation.com/>), видимых с территории России в 2011 году. Ввиду ограниченного объема настоящего календаря карты полос покрытий и окрестностей звезд приводятся для избранных звезд. Карты полос и окрестностей других звезд и табличные данные по покрытиям публикуются в **ежемесячном КН** автора, скачать которые можно на <http://astronet.ru> , <http://astronomy.ru/forum> и других Интернет-ресурсах АстроПунета.

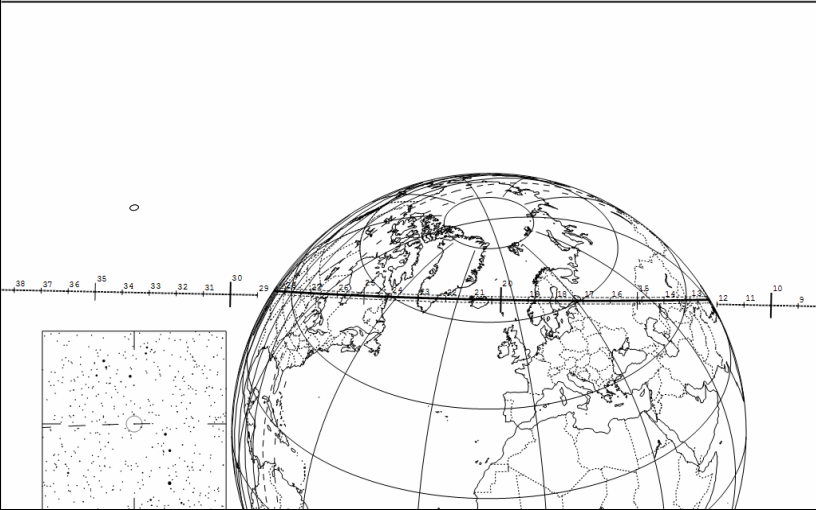
4144 Vladasil'ev occults TYC 0737-00714-1 on 2011 Jan 11 from 21h 18m to 21h 29m UT

Star:	Max Duration = 5.3 secs	Asteroid:
Mv = 9.6 Mp = 9.5 Mr = 9.7	Mag Drop = 6.6 (6.1r)	Mag = 16.2
RA = 6 36 43.3158 (J2000)	Sun : Dist = 163 deg	Dis = 23km
Dec = 10 36 53.359	Moon: Dist = 86 deg	Parallax = 4.069"
[of Date: 6 37 23, 10 36 20]	illum = 44 %	Hourly dRA = -1.390s
Prediction of 2010 May 14.0	E 0.083"x 0.061" in RA 93	dDec = 6.77"



1849 Kresak occults TYC 2414-01169-1 on 2011 Jan 12 from 23h 12m to 23h 29m UT

Star:	Max Duration = 1.4 secs	Asteroid:
Mv = 9.8 Mp = 10.0 Mr = 9.7	Mag Drop = 4.4 (4.1r)	Mag = 14.2
RA = 5 54 31.4306 (J2000)	Sun : Dist = 164 deg	Dis = 16km
Dec = 34 22 46.826	Moon: Dist = 85 deg	Parallax = 1.104"
[of Date: 5 55 19, 34 23 34]	illum = 55 %	Hourly dRA = -2.092s
Prediction of 2010 May 14.0	E 0.069"x 0.043" in RA 80	dDec = 0.61"



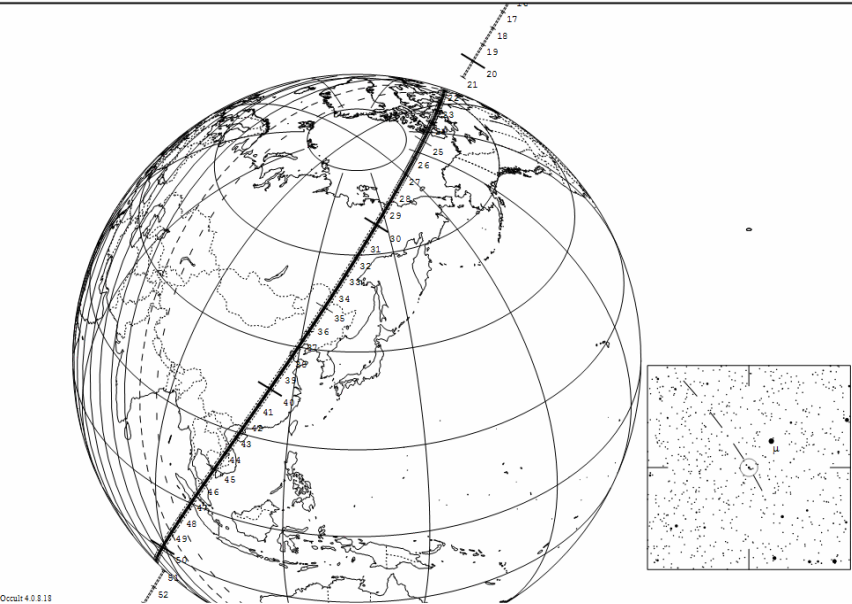
916 America occults HIP 24437 on 2011 Jan 15 from 12h 22m to 12h 51m UT

Star:
Mv = 8.8 Mp = 8.8 Mr = 8.8
RA = 5 14 33.3111 (J2000)
Dec = 38 13 31.999
[of Date: 5 15 22, 38 14 21]
Prediction of 2010 May 14.0

Max Duration = 4.4 secs
Mag Drop = 5.5 (5.1r)
Sun : Dist = 143 deg
Moon: Dist = 24 deg
illum = 79 %
E 0.058"x 0.027" in PA 89

Asteroid:
Mag =14.3
Dia = 32m
Parallax = 6.718"
Hourly dRA =-1.198s
dDec =-23.20"

0.034"



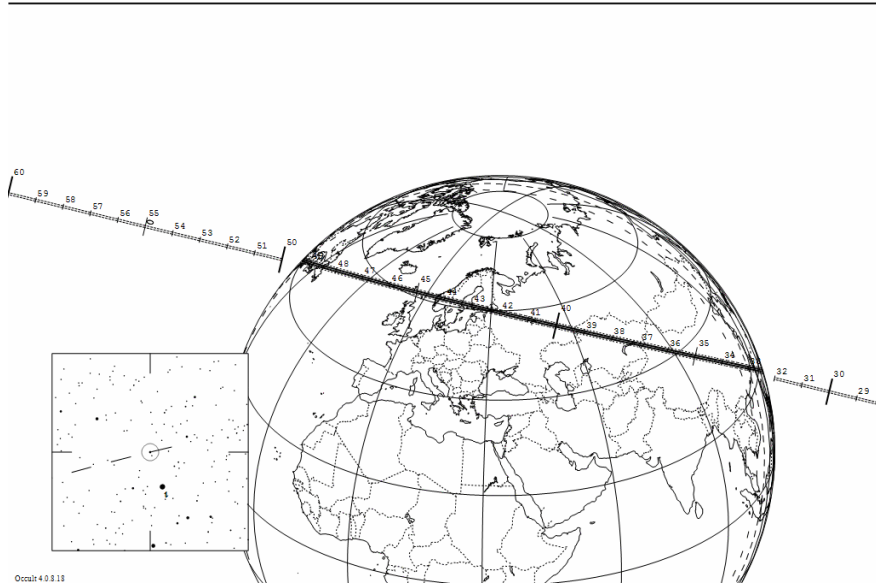
280 Philia occults HIP 43145 on 2011 Jan 18 from 22h 32m to 22h 49m UT

Star:
Mv = 8.8 Mp = 9.1 Mr = 8.6
RA = 8 47 15.8386 (J2000)
Dec = 29 6 42.600
[of Date: 8 47 59, 29 4 41]
Prediction of 2010 May 14.0

Max Duration = 4.2 secs
Mag Drop = 5.6 (5.3r)
Sun : Dist = 167 deg
Moon: Dist = 34 deg
illum = 39 %
E 0.060"x 0.033" in PA 104

Asteroid:
Mag =14.4
Dia = 46m
Parallax = 6.216"
Hourly dRA =-2.380s
dDec = 7.45"

0.038"



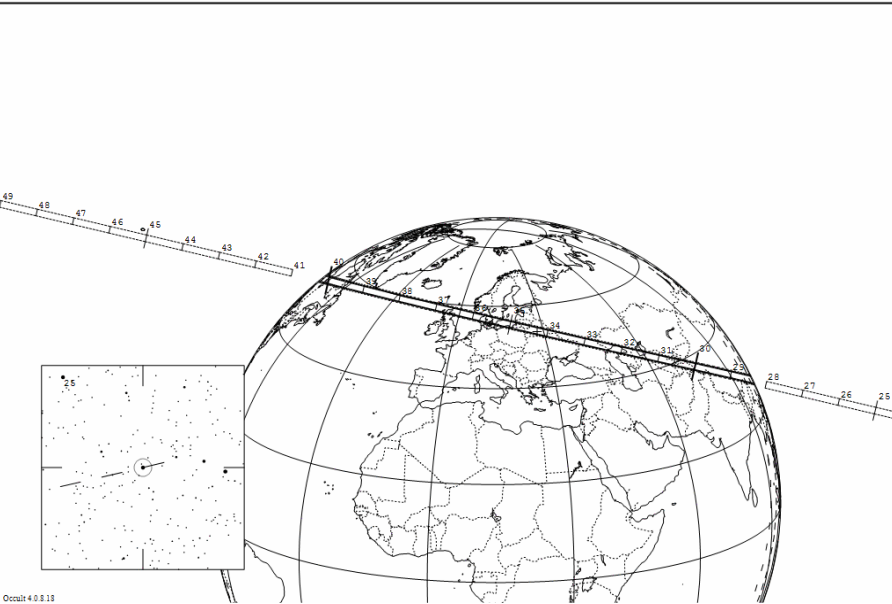
150 Nuwa occults HIP 41040 on 2011 Jan 18 from 23h 28m to 23h 40m UT

Star:
Mv = 6.8 Mp = 7.8 Mr = 6.3
RA = 8 22 31.8660 (J2000)
Dec = 16 9 44.766
[of Date: 8 23 15, 16 11 27]
Prediction of 2010 May 17.0

Max Duration = 10.8 secs
Mag Drop = 5.9 (6.0r)
Sun : Dist = 174 deg
Moon: Dist = 18 deg
illum = 99 %
E 0.025"x 0.016" in PA 99

Asteroid:
Mag =12.7
Dia = 151m
Parallax = 4.030"
Hourly dRA =-2.166s
dDec = 7.29"

0.035"



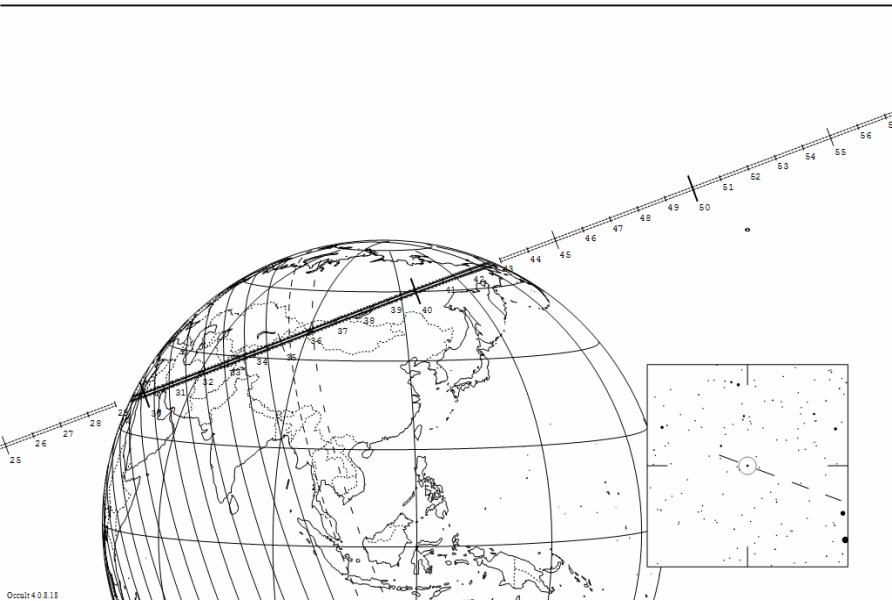
258 Tyche occults HIP 14421 on 2011 Jan 20 from 11h 30m to 11h 43m UT

Star:
Mv = 8.4 Mp = 9.5 Mr = 7.8
RA = 3 6 11.0947 (J2000)
Dec = 4 49 24.788
[of Date: 3 6 48, 4 52 01]
Prediction of 2010 May 14.0

Max Duration = 8.8 secs
Mag Drop = 4.3 (4.5r)
Sun : Dist = 105 deg
Moon: Dist = 52 deg
illum = 99 %
E 0.035"x 0.021" in PA 90

Asteroid:
Mag =12.7
Dia = 65m
Parallax = 4.713"
Hourly dRA = 1.861s
dDec = 10.26"

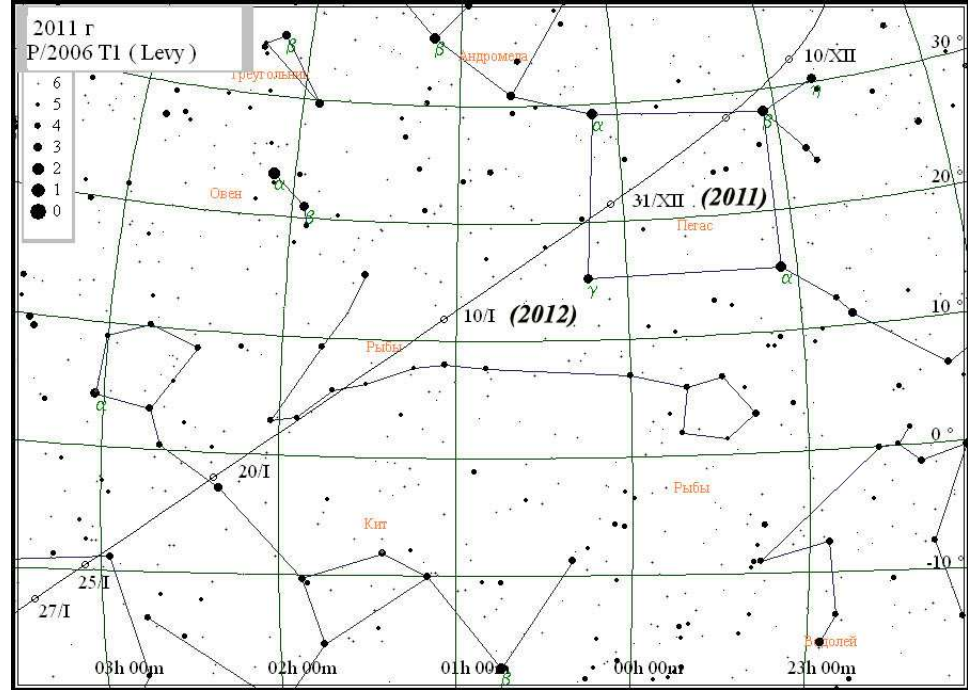
0.048"



Комета P/Levy (P/2006 T1)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Nov 2011	22h35m21.57s	+42 51' 13.4"	1.393	0.571	10.7	123.7	45.17	231.2	Lac
5 Nov 2011	22h30m55.90s	+42 04' 50.6"	1.360	0.550	10.5	121.0	42.44	220.0	Lac
9 Nov 2011	22h27m43.41s	+41 12' 27.1"	1.327	0.530	10.4	118.3	40.49	207.3	Lac
13 Nov 2011	22h25m48.48s	+40 15' 07.8"	1.295	0.511	10.2	115.6	39.88	193.4	Lac
17 Nov 2011	22h25m14.25s	+39 13' 45.6"	1.263	0.491	10.0	112.8	41.15	179.0	Lac
21 Nov 2011	22h26m03.36s	+38 08' 59.6"	1.233	0.472	9.8	110.2	44.60	165.3	Lac
25 Nov 2011	22h28m18.39s	+37 01' 16.1"	1.204	0.452	9.6	107.6	50.27	153.3	Lac
29 Nov 2011	22h32m01.68s	+35 50' 45.3"	1.176	0.432	9.4	105.1	58.00	143.7	Lac
3 Dec 2011	22h37m15.21s	+34 37' 08.2"	1.150	0.412	9.2	102.8	67.69	136.3	Peg
7 Dec 2011	22h44m01.46s	+33 19' 28.1"	1.125	0.391	9.0	100.6	79.32	130.9	Peg
11 Dec 2011	22h52m24.39s	+31 56' 07.4"	1.102	0.370	8.8	98.5	93.07	127.1	Peg
15 Dec 2011	23h02m29.97s	+30 24' 43.5"	1.081	0.348	8.5	96.6	109.29	124.6	Peg
19 Dec 2011	23h14m26.91s	+28 42' 03.3"	1.062	0.326	8.3	94.8	128.55	123.2	Peg
23 Dec 2011	23h28m26.85s	+26 43' 58.3"	1.046	0.304	8.1	93.3	151.55	122.5	Peg
27 Dec 2011	23h44m43.76s	+24 25' 13.1"	1.032	0.282	7.9	92.0	179.02	122.6	Peg
31 Dec 2011	00h03m32.83s	+21 39' 12.9"	1.021	0.261	7.7	90.9	211.66	123.1	Peg
4 Jan 2012	00h25m09.39s	+18 18' 18.3"	1.014	0.241	7.5	90.3	249.77	124.0	Psc
8 Jan 2012	00h49m46.58s	+14 14' 58.2"	1.009	0.223	7.3	90.1	292.37	125.1	Psc
12 Jan 2012	01h17m30.63s	+09 24' 30.6"	1.007	0.208	7.1	90.4	336.01	126.0	Psc
16 Jan 2012	01h48m14.50s	+03 49' 26.5"	1.008	0.198	7.0	91.4	373.87	126.4	Psc
20 Jan 2012	02h21m31.33s	-02 16' 01.5"	1.013	0.192	7.0	93.0	396.91	125.9	Cet
24 Jan 2012	02h56m30.69s	-08 25' 51.7"	1.020	0.193	7.0	95.2	398.13	124.4	Eri
28 Jan 2012	03h32m02.56s	-14 09' 30.0"	1.030	0.199	7.1	97.7	377.32	121.9	Eri
1 Feb 2012	04h06m50.74s	-19 02' 47.3"	1.044	0.210	7.3	100.4	341.26	118.4	Eri
5 Feb 2012	04h39m49.85s	-22 54' 36.1"	1.059	0.226	7.5	102.9	299.18	114.3	Eri
9 Feb 2012	05h10m16.64s	-25 45' 50.0"	1.078	0.245	7.8	105.4	258.28	109.8	Lep
13 Feb 2012	05h37m52.37s	-27 44' 13.0"	1.098	0.268	8.0	107.6	222.41	105.0	Col
17 Feb 2012	06h02m38.42s	-28 59' 37.1"	1.121	0.293	8.3	109.6	192.91	100.1	Col

Путь кометы в декабре 2011 года и январе 2012 года (звезды даны до 6m)



КОМЕТЫ

В 2011 году любителям астрономии нашей страны представится возможность наблюдать, по крайней мере, четыре небесных странницы. Их блеск позволит наблюдать хвостатые гости в телескопы средней силы. Тем не менее, необходимо помнить, что расчетный блеск комет зачастую существенно отличается от наблюдаемого. Оперативную информацию о блеске и видимости комет можно найти в Интернет, например, на сайте Сейичи Йошида <http://aerith.net>

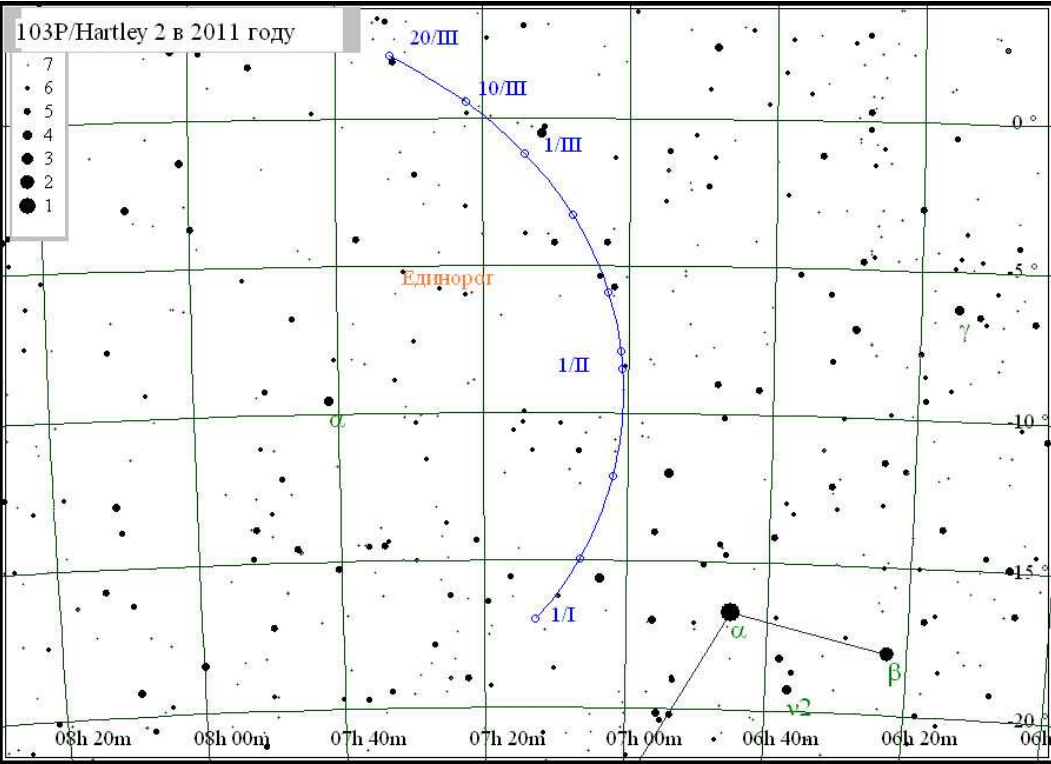
Кометы, проходящие перигелий в 2011 году

Комета	дата	месяц	перигелий	эксцент.	абс. m
P/Tempel (9P)	12.3657	1	1.510301	0.516522	5.5
P/LINEAR (247P)	4.1445	1	1.484393	0.625478	16.5
Beshore (C/2009 K3)	9.266	1	3.90156	1.00000	8.5
Catalina (C/2009 Y1)	28.9010	1	2.520508	0.993337	9.0
P/Gibbs (248P)	8.7342	2	2.146922	0.640496	14.0
Cardinal (C/2010 B1)	7.0775	2	2.941467	0.999035	7.5
P/Read (238P)	10.7725	3	2.360412	0.254316	14.5
P/NEAT (243P)	3.2625	3	2.456010	0.359873	12.5
P/LINEAR (249P)	16.0809	4	0.510880	0.816033	15.5
LINEAR-NEAT (P/2004 T1)	24.8908	4	1.707698	0.508141	12.5
McNaught (C/2011 C1)	17.9560	4	0.883959	0.999770	15.5
Gibbs (C/2011 C3)	7.5218	4	1.517204	0.997017	17.0
P/LINEAR-NEAT (231P)	16.7650	5	3.032846	0.246495	14.5
P/Tsuchinshan (62P)	30.3772	6	1.383697	0.597527	8.0
P/McNaught-Hughes (130P)	24.7471	6	2.098116	0.406702	10.0
P/Christensen (164P)	2.3600	6	1.675242	0.541516	11.0
P/Van Ness (213P)	16.2017	6	2.122581	0.379586	10.5
Boattini (C/2008 S3)	6.5515	6	8.018057	1.000985	4.0
P/Taylor (69P)	17.1703	7	2.271273	0.415008	9.5
P/West-Hartley (123P)	4.4855	7	2.128904	0.448217	4.0
P/LINEAR (176P)	1.6515	7	2.576085	0.194033	15.0
PANSTARRS (P/2010 T2)	10.9959	7	3.752797	0.319884	11.5
P/Metcalf-Brewington (97P)	21.2529	8	2.595777	0.460134	5.5
P/LINEAR (228P)	23.9758	8	3.430447	0.176880	14.5
P/Johnson (48P)	29.2180	9	2.301295	0.367706	10.0
Hill (C/2010 G2)	2.0423	9	1.980914	0.979450	8.0
Elenin (C/2010 X1)	10.7274	9	0.482432	1.000031	8.0
P/Arend-Rigaux (49P)	19.0810	10	1.423281	0.600559	11.3
P/Schwassmann-Wachmann	16.8885	10	0.942607	0.692316	11.5
P/Maury (115P)	6.9314	10	2.035152	0.521184	10.5
Lagerkvist (P/1996 R2)	17.3440	10	2.611727	0.309905	11.5
Larsen (P/2004 H3)	23.4167	11	2.449984	0.372425	13.0
P/Whipple (36P)	30.6558	12	3.087262	0.259295	8.5
P/Forbes (37P)	10.9962	12	1.575163	0.540916	10.5
P/Clark (71P)	15.9157	12	1.567196	0.498695	9.8
McNaught (C/2009 F4)	31.7583	12	5.454800	1.002427	3.0
Garradd (C/2009 P1)	23.6863	12	1.550778	1.000901	4.0
Lemmon (C/2009 S3)	10.7647	12	6.474521	1.001714	6.5

Комета P/Hartley (103P)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2011	07h18m12.47s	-16 57' 21.1"	1.370	0.466	9.6	139.1	42.20	309.1	CMA
5 Jan 2011	07h14m58.63s	-16 10' 07.3"	1.402	0.494	9.9	141.0	44.41	316.7	CMA
9 Jan 2011	07h12m03.13s	-15 14' 42.8"	1.435	0.524	10.2	142.5	45.85	323.6	CMA
13 Jan 2011	07h09m31.48s	-14 12' 53.0"	1.469	0.556	10.6	143.6	46.60	330.2	CMA
17 Jan 2011	07h07m27.55s	-13 06' 20.3"	1.503	0.591	10.9	144.2	46.77	336.5	CMA
21 Jan 2011	07h05m53.56s	-11 56' 38.5"	1.537	0.627	11.2	144.3	46.53	342.6	CMA
25 Jan 2011	07h04m50.49s	-10 45' 09.4"	1.572	0.666	11.5	143.9	46.03	348.7	Mon
29 Jan 2011	07h04m18.66s	-09 33' 02.6"	1.607	0.708	11.9	143.0	45.37	354.9	Mon
2 Feb 2011	07h04m18.19s	-08 21' 19.6"	1.643	0.751	12.2	141.7	44.64	1.2	Mon
6 Feb 2011	07h04m48.66s	-07 10' 55.2"	1.678	0.798	12.5	140.1	43.93	7.6	Mon
10 Feb 2011	07h05m49.02s	-06 02' 35.0"	1.714	0.847	12.8	138.2	43.32	14.0	Mon
14 Feb 2011	07h07m17.67s	-04 56' 54.4"	1.749	0.898	13.1	136.1	42.87	20.3	Mon
18 Feb 2011	07h09m12.59s	-03 54' 18.9"	1.785	0.952	13.4	133.8	42.60	26.4	Mon
22 Feb 2011	07h11m31.63s	-02 55' 04.6"	1.821	1.008	13.7	131.4	42.53	32.2	Mon
26 Feb 2011	07h14m12.79s	-01 59' 21.1"	1.856	1.067	14.0	128.9	42.66	37.8	Mon
2 Mar 2011	07h17m14.43s	-01 07' 14.6"	1.892	1.128	14.3	126.4	42.96	43.0	Mon
6 Mar 2011	07h20m34.99s	-00 18' 49.6"	1.927	1.191	14.6	123.8	43.41	47.9	Mon
10 Mar 2011	07h24m12.83s	+00 25' 52.4"	1.963	1.255	14.9	121.2	43.94	52.5	CMi
14 Mar 2011	07h28m06.26s	+01 06' 52.9"	1.998	1.322	15.1	118.6	44.54	56.7	CMi
18 Mar 2011	07h32m13.57s	+01 44' 16.2"	2.034	1.391	15.4	115.9	45.15	60.5	CMi
22 Mar 2011	07h36m33.10s	+02 18' 08.9"	2.069	1.461	15.6	113.3	45.77	64.0	CMi
26 Mar 2011	07h41m03.44s	+02 48' 38.7"	2.104	1.533	15.9	110.7	46.40	67.2	CMi

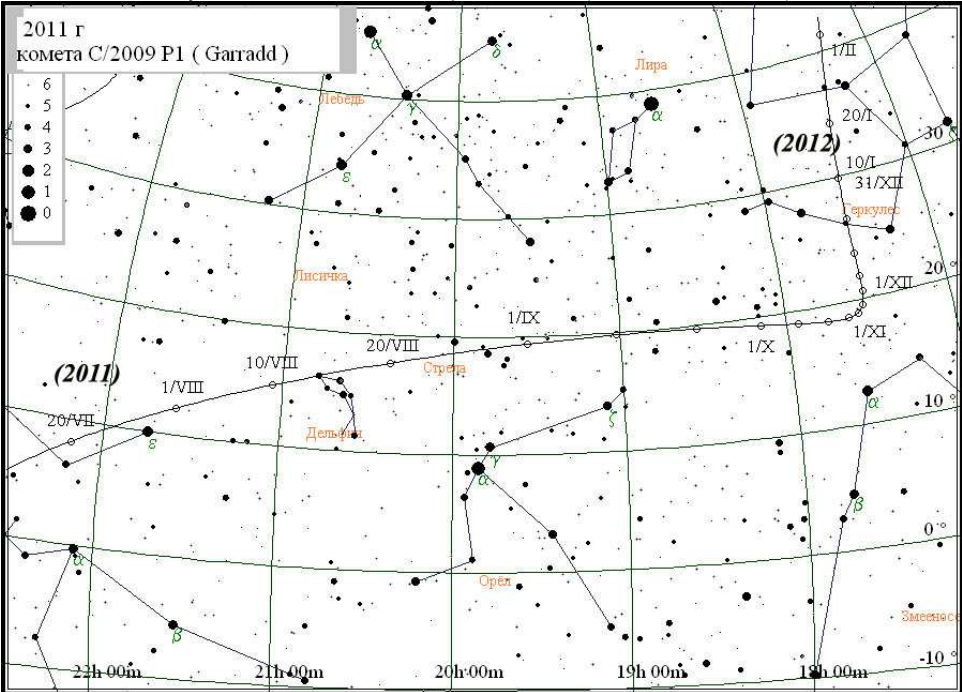
Путь кометы в январе – марте 2011 года (звезды даны до 7m)



Комета Garradd (C/2009 P1)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jul 2011	22h43m53.18s	+02 36' 04.9"	2.752	2.165	10.1	114.9	59.99	312.2	Aqr
8 Jul 2011	22h34m19.59s	+04 33' 23.0"	2.684	1.997	9.8	122.5	73.39	306.5	Peg
15 Jul 2011	22h21m48.92s	+06 40' 03.8"	2.617	1.841	9.5	130.3	89.20	301.7	Peg
22 Jul 2011	22h05m53.93s	+08 55' 08.7"	2.550	1.703	9.2	138.0	106.85	297.6	Peg
29 Jul 2011	21h46m13.70s	+11 15' 18.2"	2.483	1.585	8.9	144.6	124.91	293.8	Peg
5 Aug 2011	21h22m46.20s	+13 34' 05.3"	2.417	1.492	8.7	148.7	140.86	290.0	Peg
12 Aug 2011	20h56m01.95s	+15 42' 11.0"	2.352	1.429	8.5	148.3	151.63	286.3	Del
19 Aug 2011	20h27m09.74s	+17 29' 15.5"	2.287	1.396	8.3	143.1	154.69	282.4	Del
26 Aug 2011	19h57m50.01s	+18 47' 23.2"	2.224	1.393	8.2	134.8	149.07	278.5	Sge
2 Sep 2011	19h29m51.61s	+19 34' 21.8"	2.162	1.418	8.1	125.1	136.02	274.8	Vul
9 Sep 2011	19h04m40.90s	+19 54' 10.3"	2.101	1.466	8.1	115.1	118.52	271.3	Sge
16 Sep 2011	18h43m03.66s	+19 54' 13.5"	2.042	1.530	8.0	105.4	99.58	268.4	Her
23 Sep 2011	18h25m09.84s	+19 42' 20.0"	1.984	1.605	8.0	96.3	81.25	265.9	Her
30 Sep 2011	18h10m46.26s	+19 25' 11.3"	1.929	1.685	8.0	87.9	64.66	264.1	Her
7 Oct 2011	17h59m27.30s	+19 07' 51.9"	1.876	1.767	8.0	80.2	50.37	263.2	Her
14 Oct 2011	17h50m43.17s	+18 53' 41.9"	1.825	1.845	7.9	73.1	38.39	263.4	Her
21 Oct 2011	17h44m06.43s	+18 44' 46.3"	1.778	1.918	7.9	66.7	28.47	265.5	Her
28 Oct 2011	17h39m13.59s	+18 42' 33.6"	1.734	1.981	7.9	61.0	20.47	271.2	Her
4 Nov 2011	17h35m43.97s	+18 48' 13.1"	1.694	2.035	7.8	56.1	14.60	283.6	Her
11 Nov 2011	17h33m19.64s	+19 02' 33.5"	1.658	2.075	7.8	51.9	11.43	305.7	Her
18 Nov 2011	17h31m46.33s	+19 26' 17.5"	1.627	2.103	7.7	48.5	11.57	331.8	Her
25 Nov 2011	17h30m52.38s	+20 00' 19.6"	1.600	2.116	7.7	46.2	14.33	349.6	Her
2 Dec 2011	17h30m26.94s	+20 45' 49.7"	1.579	2.113	7.6	45.1	18.45	358.1	Her
9 Dec 2011	17h30m19.69s	+21 44' 05.1"	1.564	2.096	7.5	45.1	23.29	1.3	Her
16 Dec 2011	17h30m21.55s	+22 56' 42.3"	1.554	2.063	7.5	46.2	28.81	1.8	Her
23 Dec 2011	17h30m23.55s	+24 25' 53.7"	1.551	2.016	7.4	48.5	35.24	0.8	Her
30 Dec 2011	17h30m14.59s	+26 14' 32.5"	1.553	1.956	7.4	51.8	42.81	358.8	Her

Путь кометы в июле - декабре 2011 года (звезды даны до 6m)

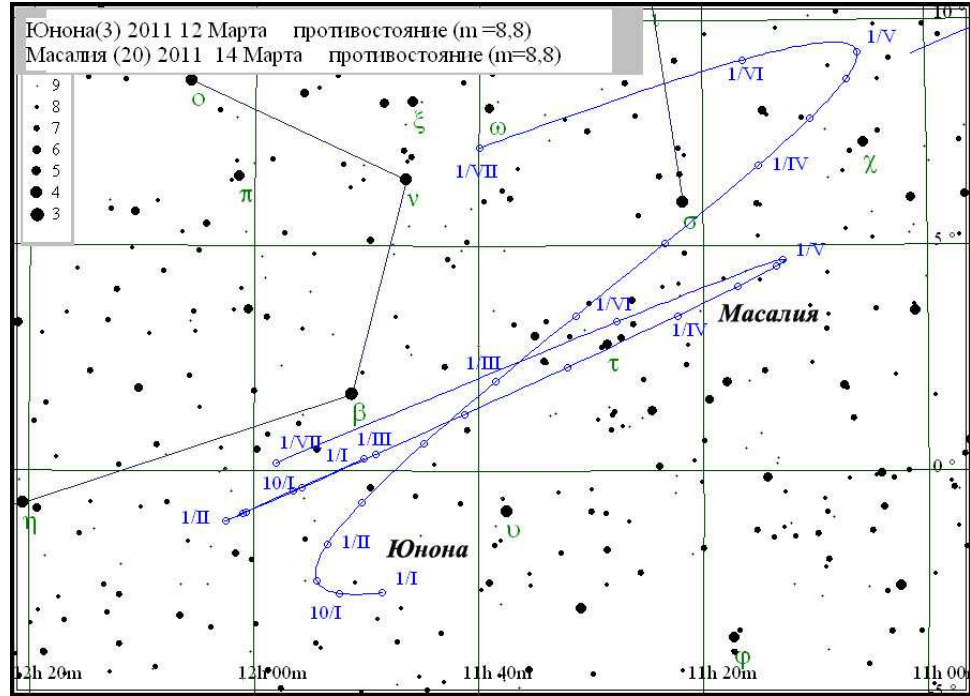


Астероид Юнона (3) и Массалия (20)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2011	11h48m03.73s	-02 38' 24.4"	2.590	2.204	10.0	101.7	20.38	96.5	Vir
11 Jan 2011	11h52m11.25s	-02 38' 33.6"	2.617	2.099	9.8	110.9	11.79	78.8	Vir
21 Jan 2011	11h53m55.29s	-02 19' 20.9"	2.644	2.001	9.7	120.9	7.67	17.0	Vir
31 Jan 2011	11h53m08.28s	-01 39' 26.1"	2.671	1.915	9.6	131.5	14.63	329.5	Vir
10 Feb 2011	11h49m50.93s	-00 38' 46.7"	2.698	1.845	9.4	142.8	24.21	316.7	Vir
20 Feb 2011	11h44m20.83s	+00 40' 09.9"	2.724	1.798	9.3	154.7	32.47	311.9	Vir
2 Mar 2011	11h37m11.43s	+02 12' 23.3"	2.750	1.776	9.1	167.0	37.91	309.6	Leo
12 Mar 2011	11h29m11.43s	+03 50' 25.5"	2.776	1.783	8.9	179.3	39.29	308.7	Leo
22 Mar 2011	11h21m19.32s	+05 25' 33.2"	2.801	1.819	9.2	168.1	36.51	308.7	Leo
1 Apr 2011	11h14m27.90s	+06 50' 10.3"	2.826	1.884	9.4	156.0	30.36	309.7	Leo
11 Apr 2011	11h09m18.68s	+07 58' 46.4"	2.851	1.975	9.7	144.6	21.91	312.9	Leo
21 Apr 2011	11h06m16.33s	+08 48' 40.2"	2.875	2.087	9.9	133.8	12.82	322.1	Leo
1 May 2011	11h05m27.41s	+09 19' 39.2"	2.898	2.216	10.1	123.6	5.47	3.7	Leo

(20) Massalia

1 Jan 2011	11h49m39.90s	+00 19' 31.1"	2.156	1.717	10.4	102.5	33.86	113.4	Vir
11 Jan 2011	11h56m32.09s	-00 26' 22.4"	2.169	1.614	10.2	110.9	23.56	113.5	Vir
21 Jan 2011	12h00m44.25s	-00 54' 46.2"	2.181	1.517	10.1	119.9	11.92	113.4	Vir
31 Jan 2011	12h01m58.55s	-01 03' 31.0"	2.195	1.430	9.9	129.7	0.90	297.3	Vir
10 Feb 2011	12h00m03.79s	-00 51' 11.8"	2.208	1.357	9.7	140.4	13.99	294.0	Vir
20 Feb 2011	11h55m08.79s	-00 18' 31.6"	2.222	1.301	9.4	151.8	25.75	294.1	Vir
2 Mar 2011	11h47m45.17s	+00 31' 17.4"	2.237	1.268	9.2	163.9	34.59	294.2	Vir
12 Mar 2011	11h38m50.86s	+01 31' 54.8"	2.252	1.259	8.9	176.3	38.50	294.3	Vir
22 Mar 2011	11h29m45.15s	+02 34' 30.5"	2.267	1.277	9.1	171.2	36.77	294.4	Leo
1 Apr 2011	11h21m44.67s	+03 30' 29.7"	2.282	1.321	9.4	159.1	30.19	294.7	Leo
11 Apr 2011	11h15m51.01s	+04 12' 59.4"	2.297	1.388	9.7	147.6	20.09	295.3	Leo
21 Apr 2011	11h12m39.82s	+04 38' 08.1"	2.313	1.475	10.0	136.9	8.61	297.9	Leo
1 May 2011	11h12m18.87s	+04 45' 03.0"	2.329	1.579	10.2	127.0	2.95	100.1	Leo

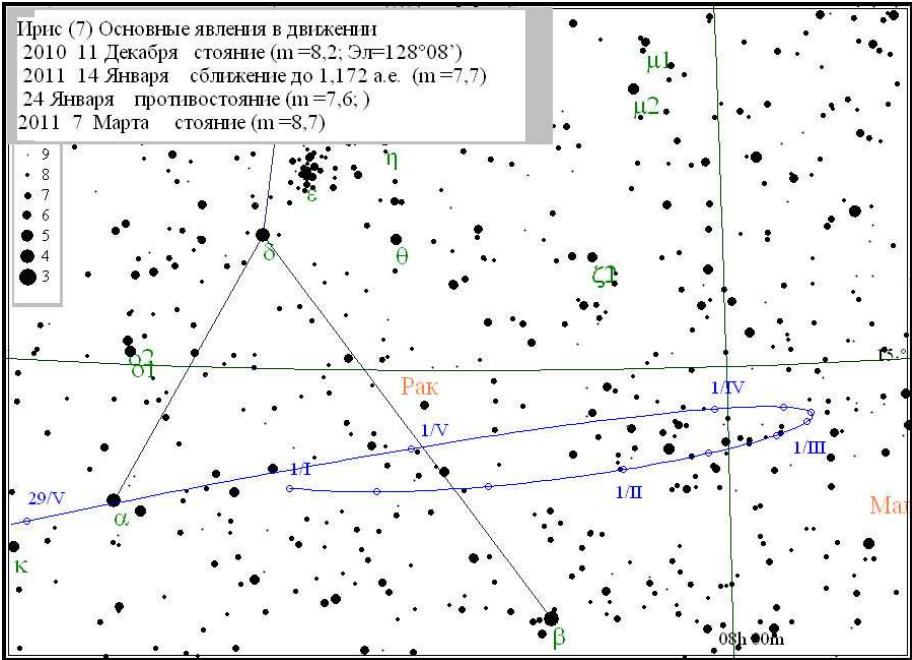


АСТЕРОИДЫ

Около 50 астероидов в 2011 году будут ярче 10,5^m в максимуме блеска (полный список до 13,5^m в приложении). Для некоторых из них приводятся эфемериды и карты видимого пути. Оперативные сведения об астероидах можно узнать, например, на Интернет-ресурсе <http://astroalert.ka-dar.ru/>

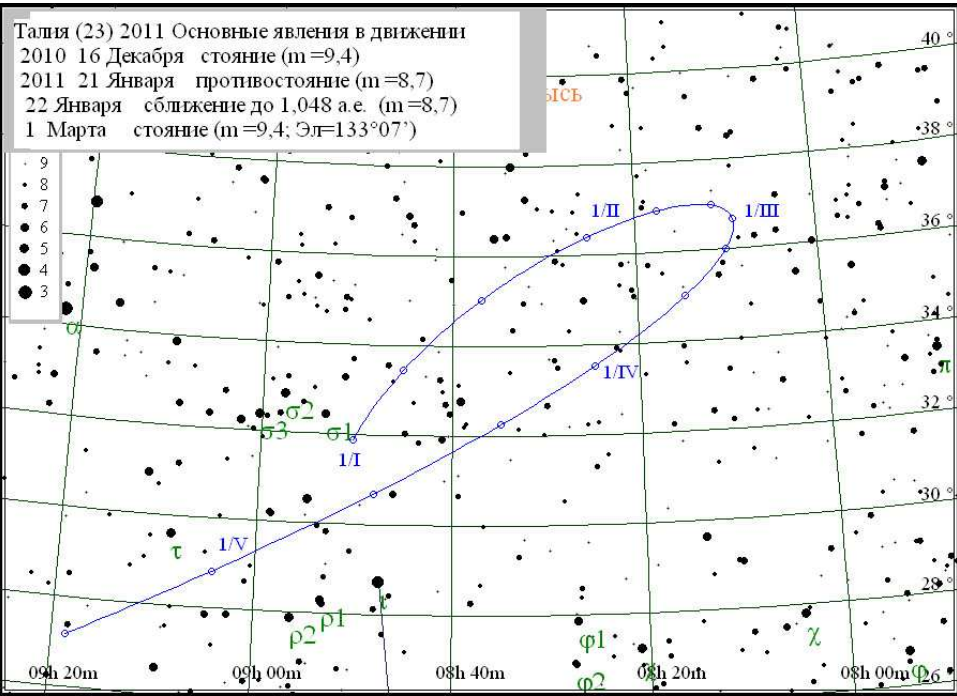
Астероид Ирида (7)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2011	08h41m40.27s	+12 14' 55.2"	2.105	1.195	8.3	150.0	29.66	265.3	Cnc
5 Jan 2011	08h38m13.15s	+12 11' 48.6"	2.115	1.184	8.2	154.7	33.62	268.5	Cnc
9 Jan 2011	08h34m22.73s	+12 11' 02.6"	2.125	1.176	8.1	159.4	36.90	270.8	Cnc
13 Jan 2011	08h30m14.34s	+12 12' 25.6"	2.135	1.172	8.0	164.1	39.35	272.6	Cnc
17 Jan 2011	08h25m53.91s	+12 15' 43.9"	2.146	1.173	7.9	168.4	40.89	274.1	Cnc
21 Jan 2011	08h21m27.64s	+12 20' 42.1"	2.156	1.177	7.9	171.8	41.48	275.3	Cnc
25 Jan 2011	08h17m01.70s	+12 27' 04.4"	2.166	1.186	7.9	172.9	41.13	276.5	Cnc
29 Jan 2011	08h12m42.25s	+12 34' 34.0"	2.177	1.199	8.0	170.7	39.83	277.5	Cnc
2 Feb 2011	08h08m35.37s	+12 42' 53.0"	2.187	1.216	8.1	166.8	37.61	278.6	Cnc
6 Feb 2011	08h04m46.69s	+12 51' 43.2"	2.197	1.237	8.2	162.4	34.57	279.7	Cnc
10 Feb 2011	08h01m21.03s	+13 00' 47.3"	2.208	1.263	8.4	157.8	30.85	281.0	Cnc
14 Feb 2011	07h58m22.17s	+13 09' 50.1"	2.218	1.292	8.5	153.3	26.64	282.5	Cnc
18 Feb 2011	07h55m52.77s	+13 18' 38.9"	2.229	1.324	8.6	148.8	22.11	284.6	Cnc
22 Feb 2011	07h53m54.45s	+13 27' 03.2"	2.240	1.360	8.8	144.4	17.40	287.5	Gem
26 Feb 2011	07h52m28.11s	+13 34' 53.8"	2.250	1.399	8.9	140.1	12.65	292.4	Gem
2 Mar 2011	07h51m34.21s	+13 42' 02.0"	2.261	1.441	9.0	135.9	8.02	302.5	Gem
6 Mar 2011	07h51m12.67s	+13 48' 19.9"	2.271	1.486	9.1	131.9	4.17	333.2	Gem
10 Mar 2011	07h51m22.82s	+13 53' 40.6"	2.282	1.533	9.2	127.9	4.20	43.0	Gem
14 Mar 2011	07h52m03.54s	+13 57' 58.6"	2.292	1.582	9.3	124.1	7.78	72.2	Gem
18 Mar 2011	07h53m13.29s	+14 01' 10.2"	2.303	1.633	9.4	120.5	11.81	81.9	Gem
22 Mar 2011	07h54m50.27s	+14 03' 12.4"	2.313	1.685	9.5	116.9	15.74	86.7	Gem
26 Mar 2011	07h56m52.74s	+14 04' 02.7"	2.324	1.739	9.6	113.5	19.48	89.6	Cnc
30 Mar 2011	07h59m19.08s	+14 03' 38.2"	2.334	1.794	9.7	110.1	23.02	91.7	Cnc
3 Apr 2011	08h02m07.72s	+14 01' 56.4"	2.345	1.850	9.8	106.9	26.35	93.3	Cnc



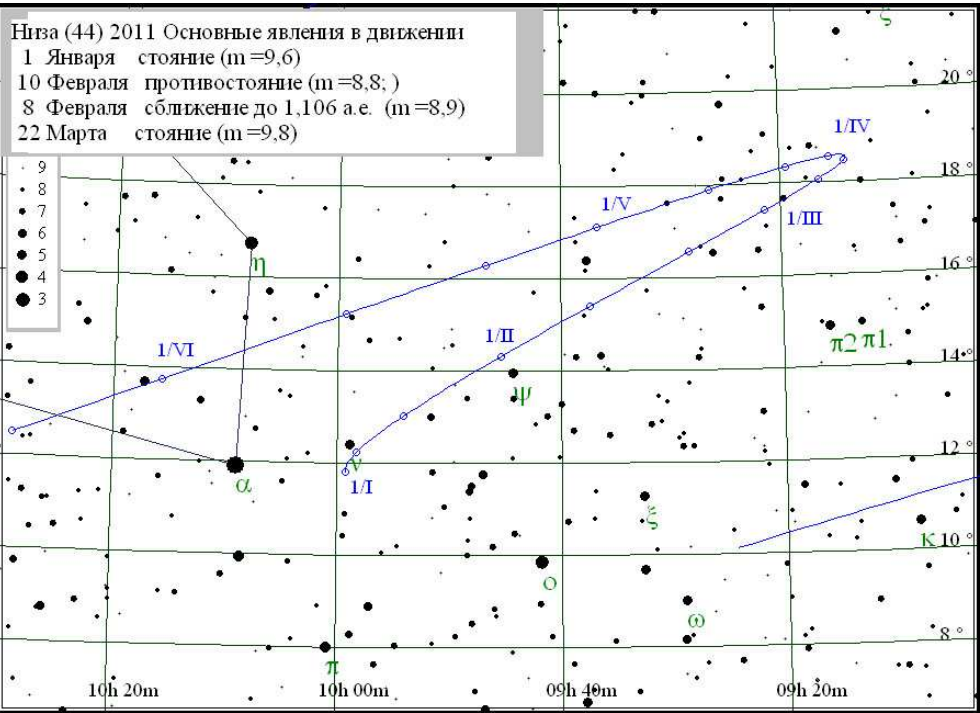
Астероид Талия (23)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2011	08h49m42.70s	+31 54' 42.5"	2.021	1.105	9.5	150.8	30.13	334.5	Cnc
6 Jan 2011	08h47m12.27s	+32 47' 32.1"	2.018	1.082	9.4	155.4	32.88	325.5	Cnc
11 Jan 2011	08h43m51.59s	+33 39' 13.5"	2.016	1.065	9.2	159.5	35.07	318.1	Lyn
16 Jan 2011	08h39m49.45s	+34 27' 58.4"	2.014	1.054	9.2	162.6	36.32	311.8	Lyn
21 Jan 2011	08h35m17.17s	+35 12' 04.5"	2.012	1.048	9.1	163.9	36.43	306.1	Lyn
26 Jan 2011	08h30m27.83s	+35 50' 02.8"	2.011	1.049	9.1	163.1	35.33	300.7	Lyn
31 Jan 2011	08h25m36.11s	+36 20' 41.5"	2.010	1.055	9.2	160.3	32.94	295.4	Lyn
5 Feb 2011	08h20m57.82s	+36 43' 12.3"	2.010	1.067	9.3	156.5	29.32	289.7	Lyn
10 Feb 2011	08h16m48.12s	+36 57' 17.1"	2.010	1.085	9.4	152.0	24.73	283.1	Lyn
15 Feb 2011	08h13m19.71s	+37 03' 06.9"	2.011	1.108	9.5	147.3	19.55	274.4	Lyn
20 Feb 2011	08h10m41.83s	+37 01' 14.4"	2.012	1.135	9.7	142.5	14.35	261.0	Lyn
25 Feb 2011	08h09m00.35s	+36 52' 22.7"	2.013	1.167	9.8	137.8	10.11	236.1	Lyn
2 Mar 2011	08h08m18.77s	+36 37' 16.3"	2.015	1.203	9.9	133.2	8.96	195.0	Lyn
7 Mar 2011	08h08m38.45s	+36 16' 40.1"	2.018	1.242	10.0	128.8	11.92	161.2	Lyn
12 Mar 2011	08h09m58.46s	+35 51' 18.3"	2.020	1.285	10.1	124.5	16.77	144.0	Lyn
17 Mar 2011	08h12m15.86s	+35 21' 50.9"	2.024	1.330	10.3	120.3	22.00	134.9	Lyn
22 Mar 2011	08h15m26.29s	+34 48' 51.6"	2.027	1.377	10.4	116.4	27.11	129.5	Lyn
27 Mar 2011	08h19m25.00s	+34 12' 44.8"	2.031	1.427	10.5	112.6	31.96	125.9	Lyn
1 Apr 2011	08h24m07.57s	+33 33' 47.9"	2.035	1.478	10.6	109.0	36.53	123.5	Lyn
6 Apr 2011	08h29m29.58s	+32 52' 15.1"	2.040	1.531	10.7	105.5	40.75	121.7	Cnc
11 Apr 2011	08h35m26.53s	+32 08' 19.0"	2.045	1.585	10.8	102.1	44.60	120.5	Cnc
16 Apr 2011	08h41m53.80s	+31 22' 10.6"	2.051	1.640	10.9	98.9	48.06	119.5	Cnc
21 Apr 2011	08h48m46.94s	+30 33' 58.1"	2.057	1.697	10.9	95.8	51.16	118.9	Cnc
26 Apr 2011	08h56m02.25s	+29 43' 46.5"	2.063	1.753	11.0	92.7	53.98	118.5	Cnc
1 May 2011	09h03m36.66s	+28 51' 39.3"	2.069	1.811	11.1	89.8	56.54	118.2	Cnc
6 May 2011	09h11m27.38s	+27 57' 41.1"	2.076	1.869	11.2	87.0	58.84	118.0	Cnc
11 May 2011	09h19m31.73s	+27 01' 58.1"	2.084	1.927	11.2	84.2	60.88	117.9	Cnc
16 May 2011	09h27m47.09s	+26 04' 37.0"	2.091	1.986	11.3	81.5	62.67	117.8	Leo



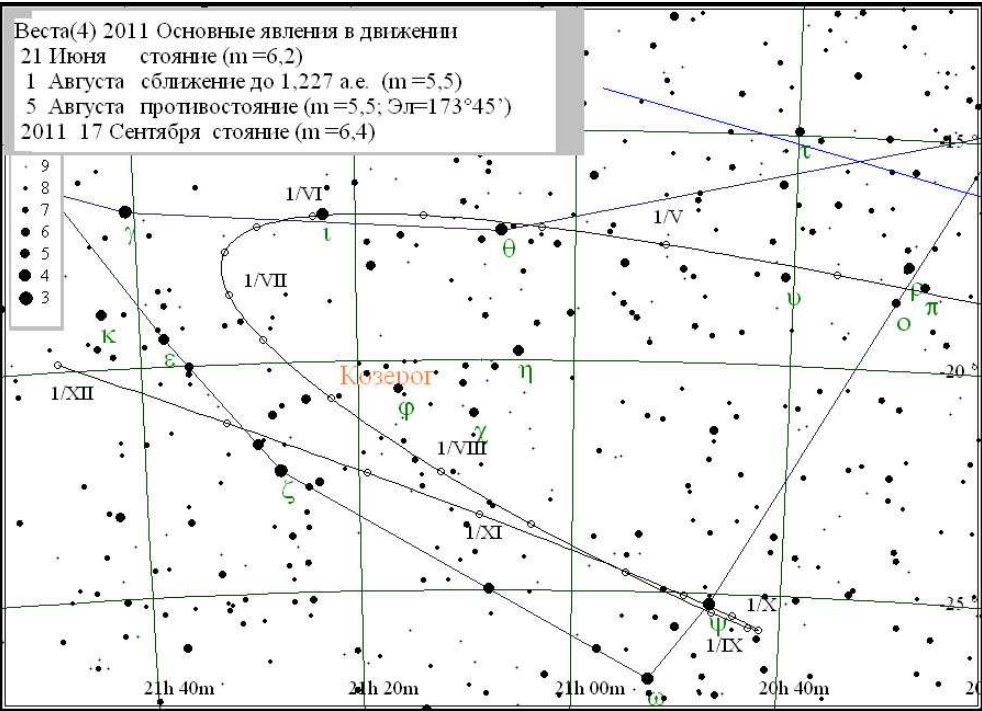
Астероид Низа (44)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jan 2011	09h58m34.91s	+11 51' 31.9"	2.071	1.277	9.8	132.4	5.51	24.8	Leo
6 Jan 2011	09h58m24.26s	+12 03' 43.2"	2.073	1.238	9.7	137.6	8.74	332.1	Leo
11 Jan 2011	09h57m22.31s	+12 21' 14.1"	2.075	1.203	9.6	143.1	14.67	314.9	Leo
16 Jan 2011	09h55m30.70s	+12 43' 47.8"	2.078	1.173	9.5	148.7	20.79	308.0	Leo
21 Jan 2011	09h52m52.72s	+13 10' 54.9"	2.080	1.148	9.4	154.6	26.48	304.3	Leo
26 Jan 2011	09h49m33.18s	+13 41' 53.8"	2.083	1.129	9.3	160.6	31.43	302.0	Leo
31 Jan 2011	09h45m38.90s	+14 15' 49.3"	2.086	1.115	9.2	166.7	35.29	300.4	Leo
5 Feb 2011	09h41m19.25s	+14 51' 31.0"	2.089	1.108	9.1	172.9	37.71	299.3	Leo
10 Feb 2011	09h36m45.64s	+15 27' 39.7"	2.093	1.106	8.9	178.6	38.54	298.4	Leo
15 Feb 2011	09h32m10.32s	+16 02' 57.2"	2.097	1.112	9.1	174.2	37.75	297.8	Leo
20 Feb 2011	09h27m45.26s	+16 36' 14.0"	2.101	1.123	9.2	168.1	35.50	297.3	Leo
25 Feb 2011	09h23m41.28s	+17 06' 32.4"	2.105	1.141	9.3	162.0	31.95	297.2	Leo
2 Mar 2011	09h18m08.16s	+17 33' 05.6"	2.109	1.165	9.4	156.0	27.27	297.3	Cnc
7 Mar 2011	09h17m14.28s	+17 55' 18.7"	2.114	1.194	9.5	150.2	21.70	298.1	Cnc
12 Mar 2011	09h15m05.81s	+18 12' 51.2"	2.119	1.229	9.7	144.7	15.59	300.0	Cnc
17 Mar 2011	09h13m46.39s	+18 25' 36.5"	2.124	1.268	9.8	139.3	9.29	305.3	Cnc
22 Mar 2011	09h13m17.19s	+18 33' 38.7"	2.129	1.311	9.9	134.2	3.42	331.3	Cnc
27 Mar 2011	09h13m37.76s	+18 37' 06.7"	2.134	1.358	10.0	129.3	4.26	80.3	Cnc
1 Apr 2011	09h14m46.88s	+18 36' 10.0"	2.140	1.408	10.1	124.6	9.98	98.5	Cnc
6 Apr 2011	09h16m42.57s	+18 30' 59.6"	2.145	1.460	10.3	120.2	15.68	103.2	Cnc
11 Apr 2011	09h19m22.03s	+18 21' 48.9"	2.151	1.516	10.4	115.9	21.05	105.3	Cnc
16 Apr 2011	09h22m41.75s	+18 08' 52.6"	2.157	1.573	10.5	111.8	26.00	106.5	Leo
21 Apr 2011	09h26m37.89s	+17 52' 25.8"	2.164	1.632	10.6	107.9	30.51	107.3	Leo
26 Apr 2011	09h31m06.90s	+17 32' 40.3"	2.170	1.692	10.7	104.2	34.65	108.0	Leo
1 May 2011	09h36m05.66s	+17 09' 45.9"	2.176	1.753	10.8	100.6	38.45	108.6	Leo
6 May 2011	09h41m31.21s	+16 43' 52.3"	2.183	1.816	10.8	97.1	41.91	109.1	Leo



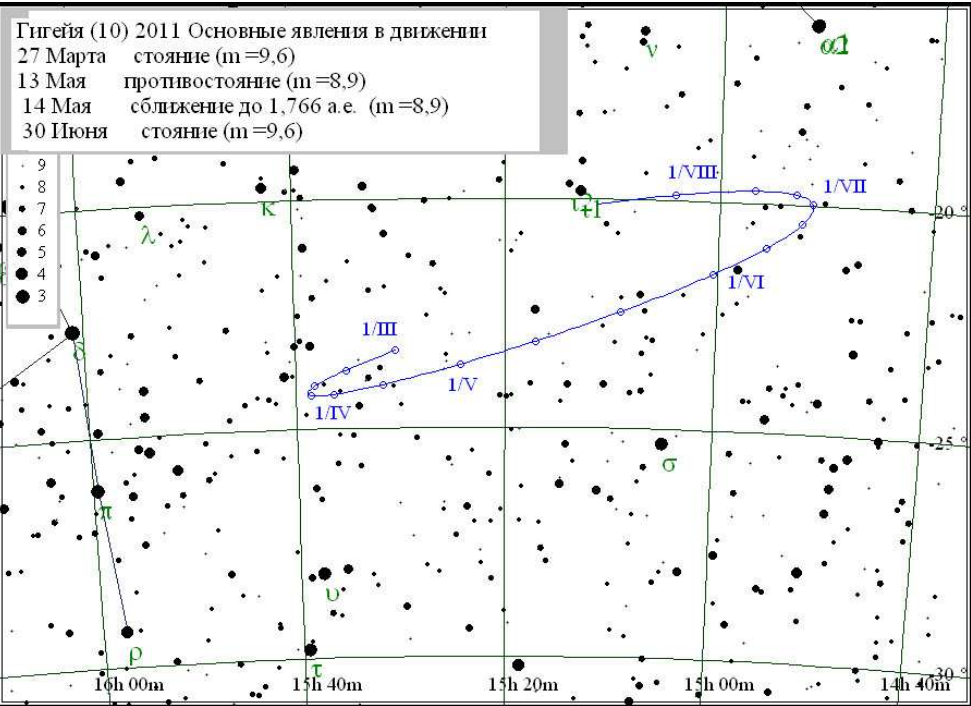
Астероид Веста (4)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
5 Jun 2011	21h25m44.51s	-16 56' 39.2"	2.194	1.559	6.8	115.4	21.91	99.8	Cap
12 Jun 2011	21h29m08.92s	-17 10' 31.3"	2.199	1.492	6.7	121.4	16.01	114.9	Cap
19 Jun 2011	21h31m08.75s	-17 33' 01.0"	2.204	1.430	6.5	127.7	12.14	145.0	Cap
26 Jun 2011	21h31m38.60s	-18 04' 27.5"	2.209	1.375	6.4	134.4	13.22	184.3	Cap
3 Jul 2011	21h30m35.00s	-18 44' 37.5"	2.214	1.326	6.2	141.5	18.56	209.2	Cap
10 Jul 2011	21h27m59.27s	-19 32' 28.1"	2.219	1.286	6.1	148.9	25.05	221.7	Cap
17 Jul 2011	21h23m58.61s	-20 26' 08.2"	2.225	1.255	6.0	156.5	31.06	229.0	Cap
24 Jul 2011	21h18m45.16s	-21 23' 10.4"	2.230	1.236	5.8	164.2	35.74	233.8	Cap
31 Jul 2011	21h12m37.72s	-22 20' 31.0"	2.236	1.227	5.7	171.2	38.33	237.5	Cap
7 Aug 2011	21h06m02.46s	-23 14' 48.8"	2.242	1.231	5.6	173.4	38.34	240.4	Cap
14 Aug 2011	20h59m29.32s	-24 03' 05.3"	2.248	1.248	5.8	167.7	35.86	242.9	Cap
21 Aug 2011	20h53m26.52s	-24 43' 13.9"	2.254	1.276	6.0	160.2	31.24	245.2	Cap
28 Aug 2011	20h48m19.18s	-25 13' 57.1"	2.260	1.315	6.1	152.6	24.85	247.5	Cap
4 Sep 2011	20h44m27.86s	-25 34' 44.2"	2.267	1.365	6.3	145.1	17.22	249.9	Cap
11 Sep 2011	20h42m05.68s	-25 45' 51.2"	2.273	1.424	6.5	137.9	9.08	253.9	Cap
18 Sep 2011	20h41m17.42s	-25 48' 03.1"	2.280	1.491	6.6	131.0	7.27	297.4	Cap
25 Sep 2011	20h42m02.88s	-25 42' 08.2"	2.286	1.564	6.8	124.4	7.19	61.8	Cap
2 Oct 2011	20h44m18.81s	-25 28' 51.5"	2.293	1.644	7.0	118.2	14.73	66.2	Cap
9 Oct 2011	20h47m58.86s	-25 08' 58.3"	2.300	1.728	7.1	112.2	21.64	67.7	Cap
16 Oct 2011	20h52m54.21s	-24 43' 09.5"	2.307	1.815	7.2	106.6	27.85	68.3	Cap
23 Oct 2011	20h58m56.18s	-24 11' 53.5"	2.314	1.905	7.3	101.1	33.45	68.6	Cap
30 Oct 2011	21h05m56.98s	-23 35' 30.9"	2.321	1.997	7.5	95.9	38.49	68.7	Cap
6 Nov 2011	21h13m48.77s	-22 54' 22.7"	2.327	2.091	7.6	90.9	42.91	68.6	Cap
13 Nov 2011	21h22m23.60s	-22 08' 48.9"	2.334	2.184	7.7	86.0	46.77	68.5	Cap
20 Nov 2011	21h31m34.77s	-21 19' 04.0"	2.341	2.277	7.8	81.3	50.19	68.2	Cap
27 Nov 2011	21h41m16.93s	-20 25' 19.5"	2.348	2.370	7.8	76.7	53.24	67.9	Cap
4 Dec 2011	21h51m25.09s	-19 27' 51.1"	2.355	2.461	7.9	72.2	55.88	67.6	Cap



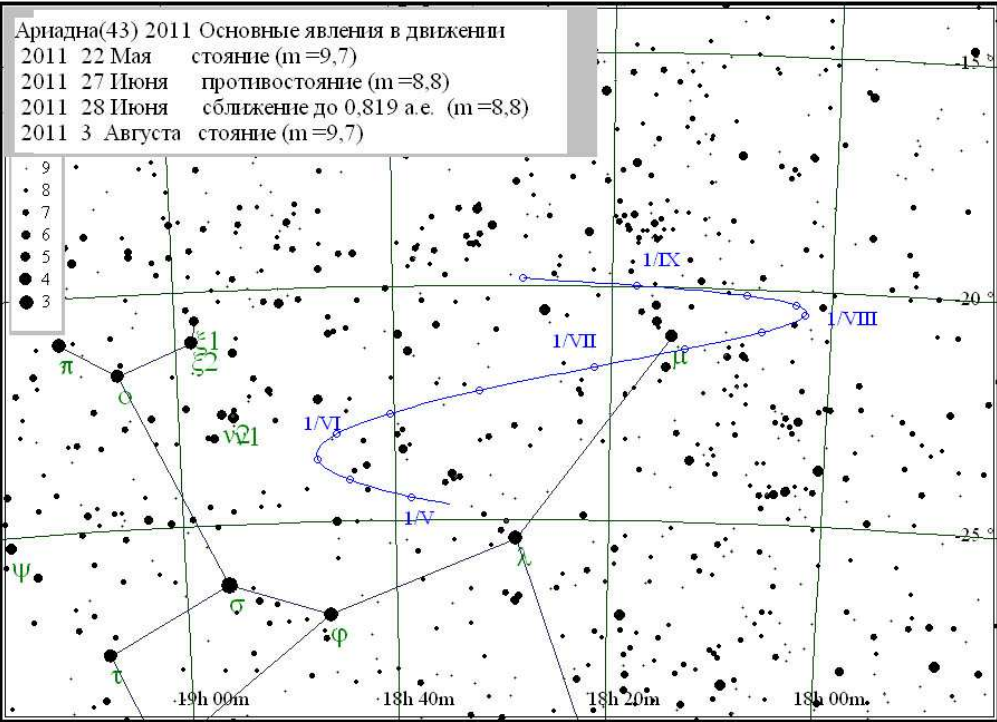
Астероид Гигея (10)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Mar 2011	15h29m44.45s	-23 15' 50.2"	2.793	2.382	10.5	104.0	23.49	110.3	Lib
6 Mar 2011	15h32m36.07s	-23 30' 44.3"	2.791	2.315	10.5	108.3	19.61	111.4	Lib
11 Mar 2011	15h34m54.31s	-23 43' 36.2"	2.789	2.250	10.4	112.7	15.54	113.3	Lib
16 Mar 2011	15h36m37.35s	-23 54' 20.8"	2.787	2.187	10.3	117.3	11.31	116.7	Lib
21 Mar 2011	15h37m43.68s	-24 02' 52.8"	2.785	2.127	10.2	122.0	7.01	124.5	Lib
26 Mar 2011	15h38m11.89s	-24 09' 05.1"	2.784	2.070	10.1	126.8	3.08	155.0	Lib
31 Mar 2011	15h38m00.89s	-24 12' 49.4"	2.782	2.016	10.0	131.7	3.61	244.7	Lib
5 Apr 2011	15h37m10.45s	-24 13' 57.6"	2.781	1.966	9.9	136.8	7.79	268.3	Lib
10 Apr 2011	15h35m41.49s	-24 12' 22.2"	2.780	1.921	9.8	142.0	12.21	275.4	Lib
15 Apr 2011	15h33m36.12s	-24 07' 57.8"	2.779	1.881	9.7	147.3	16.44	279.0	Lib
20 Apr 2011	15h30m57.43s	-24 00' 41.6"	2.778	1.846	9.6	152.7	20.33	281.3	Lib
25 Apr 2011	15h27m49.29s	-23 50' 33.6"	2.777	1.817	9.5	158.2	23.78	283.2	Lib
30 Apr 2011	15h24m16.69s	-23 37' 38.8"	2.776	1.795	9.4	163.7	26.62	284.7	Lib
5 May 2011	15h20m26.00s	-23 22' 09.0"	2.775	1.778	9.3	169.1	28.69	286.2	Lib
10 May 2011	15h16m24.60s	-23 04' 23.7"	2.775	1.769	9.1	173.8	29.89	287.6	Lib
15 May 2011	15h12m20.33s	-22 44' 49.6"	2.774	1.766	9.1	174.9	30.18	289.0	Lib
20 May 2011	15h08m20.61s	-22 23' 57.6"	2.774	1.770	9.2	171.1	29.61	290.5	Lib
25 May 2011	15h04m32.44s	-22 02' 22.1"	2.774	1.780	9.3	165.9	28.21	292.1	Lib
30 May 2011	15h01m02.45s	-21 40' 40.5"	2.773	1.798	9.4	160.4	26.02	293.9	Lib
4 Jun 2011	14h57m56.63s	-21 19' 30.6"	2.773	1.821	9.5	155.0	23.11	296.1	Lib
9 Jun 2011	14h55m19.99s	-20 59' 28.1"	2.774	1.850	9.7	149.6	19.63	298.9	Lib
14 Jun 2011	14h53m16.13s	-20 41' 03.9"	2.774	1.885	9.8	144.3	15.80	302.9	Lib
19 Jun 2011	14h51m47.17s	-20 24' 42.0"	2.774	1.925	9.9	139.2	11.82	309.5	Lib
24 Jun 2011	14h50m54.36s	-20 10' 40.9"	2.775	1.969	10.0	134.2	7.95	322.5	Lib
29 Jun 2011	14h50m38.38s	-19 59' 13.8"	2.775	2.017	10.1	129.3	5.04	354.3	Lib
4 Jul 2011	14h50m59.35s	-19 50' 29.0"	2.776	2.069	10.1	124.6	5.31	46.4	Lib
9 Jul 2011	14h51m56.72s	-19 44' 29.1"	2.777	2.124	10.2	120.0	8.41	74.0	Lib



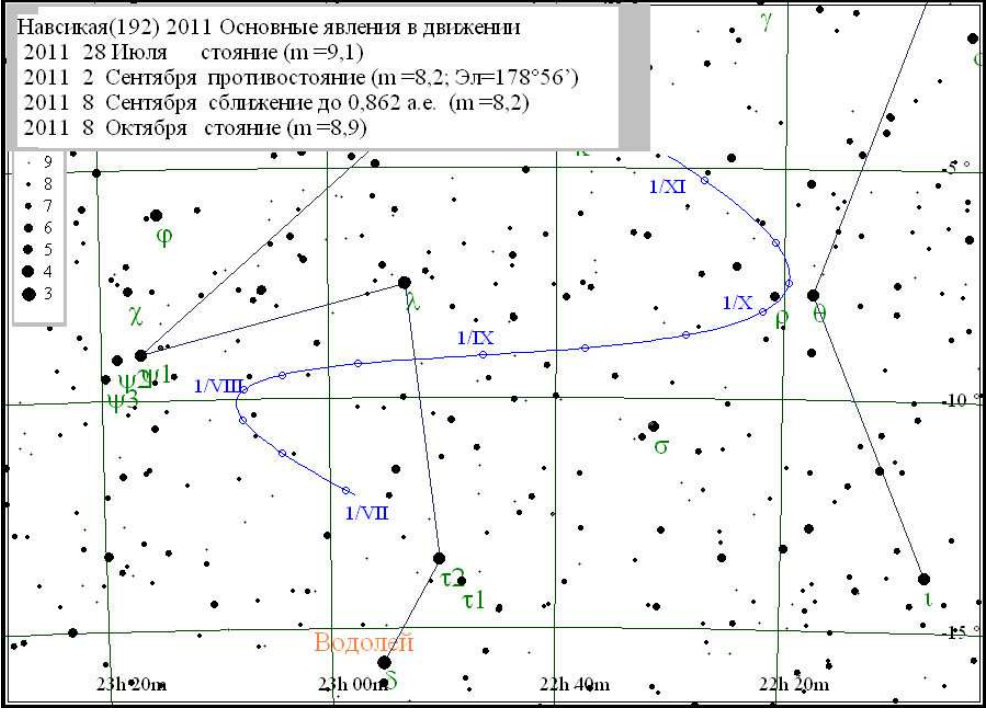
Астероид Ариадна (43)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 May 2011	18h37m46.25s	-24 30' 44.2"	1.869	1.134	10.8	121.5	28.81	78.6	Sgr
6 May 2011	18h41m21.58s	-24 18' 01.1"	1.865	1.088	10.7	125.6	22.99	75.0	Sgr
11 May 2011	18h44m02.61s	-24 04' 53.0"	1.860	1.045	10.6	129.8	16.94	69.0	Sgr
16 May 2011	18h45m46.88s	-23 51' 29.0"	1.856	1.004	10.4	134.2	11.01	56.2	Sgr
21 May 2011	18h46m32.26s	-23 37' 56.3"	1.852	0.967	10.3	138.8	6.51	19.7	Sgr
26 May 2011	18h46m17.14s	-23 24' 21.5"	1.849	0.933	10.1	143.7	7.84	321.1	Sgr
31 May 2011	18h45m01.52s	-23 10' 46.5"	1.846	0.903	10.0	148.7	13.40	297.0	Sgr
5 Jun 2011	18h42m47.94s	-22 57' 09.5"	1.843	0.877	9.8	154.0	19.52	288.2	Sgr
10 Jun 2011	18h39m42.00s	-22 43' 25.5"	1.841	0.855	9.6	159.5	25.14	284.2	Sgr
15 Jun 2011	18h35m51.96s	-22 29' 30.1"	1.839	0.839	9.5	165.1	29.82	282.1	Sgr
20 Jun 2011	18h31m27.78s	-22 15' 22.2"	1.837	0.827	9.3	170.9	33.33	281.1	Sgr
25 Jun 2011	18h26m41.34s	-22 01' 05.0"	1.836	0.820	9.1	176.5	35.37	280.5	Sgr
30 Jun 2011	18h21m46.60s	-21 46' 45.8"	1.835	0.819	9.0	176.9	35.71	280.5	Sgr
5 Jul 2011	18h16m58.75s	-21 32' 35.8"	1.835	0.823	9.3	171.3	34.25	280.8	Sgr
10 Jul 2011	18h12m32.71s	-21 18' 50.2"	1.834	0.832	9.4	165.5	31.12	281.5	Sgr
15 Jul 2011	18h08m41.05s	-21 05' 47.3"	1.835	0.847	9.6	159.9	26.68	282.6	Sgr
20 Jul 2011	18h05m33.33s	-20 53' 45.1"	1.835	0.865	9.8	154.4	21.24	284.5	Sgr
25 Jul 2011	18h03m16.80s	-20 42' 57.8"	1.836	0.889	9.9	149.1	15.07	288.2	Sgr
30 Jul 2011	18h01m56.67s	-20 33' 33.5"	1.837	0.916	10.1	144.0	8.56	298.4	Sgr
4 Aug 2011	18h01m36.06s	-20 25' 33.1"	1.839	0.948	10.2	139.1	3.48	352.1	Sgr
9 Aug 2011	18h02m15.70s	-20 18' 51.4"	1.841	0.982	10.4	134.5	7.15	66.2	Sgr
14 Aug 2011	18h03m53.91s	-20 13' 18.7"	1.843	1.020	10.5	130.1	13.50	79.7	Sgr
19 Aug 2011	18h06m27.81s	-20 08' 41.3"	1.846	1.060	10.6	125.9	19.80	84.0	Sgr
24 Aug 2011	18h09m54.30s	-20 04' 41.9"	1.849	1.103	10.8	121.9	25.80	85.9	Sgr
29 Aug 2011	18h14m10.19s	-20 01' 00.3"	1.853	1.148	10.9	118.1	31.46	86.6	Sgr
3 Sep 2011	18h19m12.12s	-19 57' 15.0"	1.856	1.195	11.0	114.5	36.73	86.9	Sgr
8 Sep 2011	18h24m56.14s	-19 53' 05.2"	1.860	1.244	11.1	111.0	41.51	86.8	Sgr



Астероид Навсикая (192)

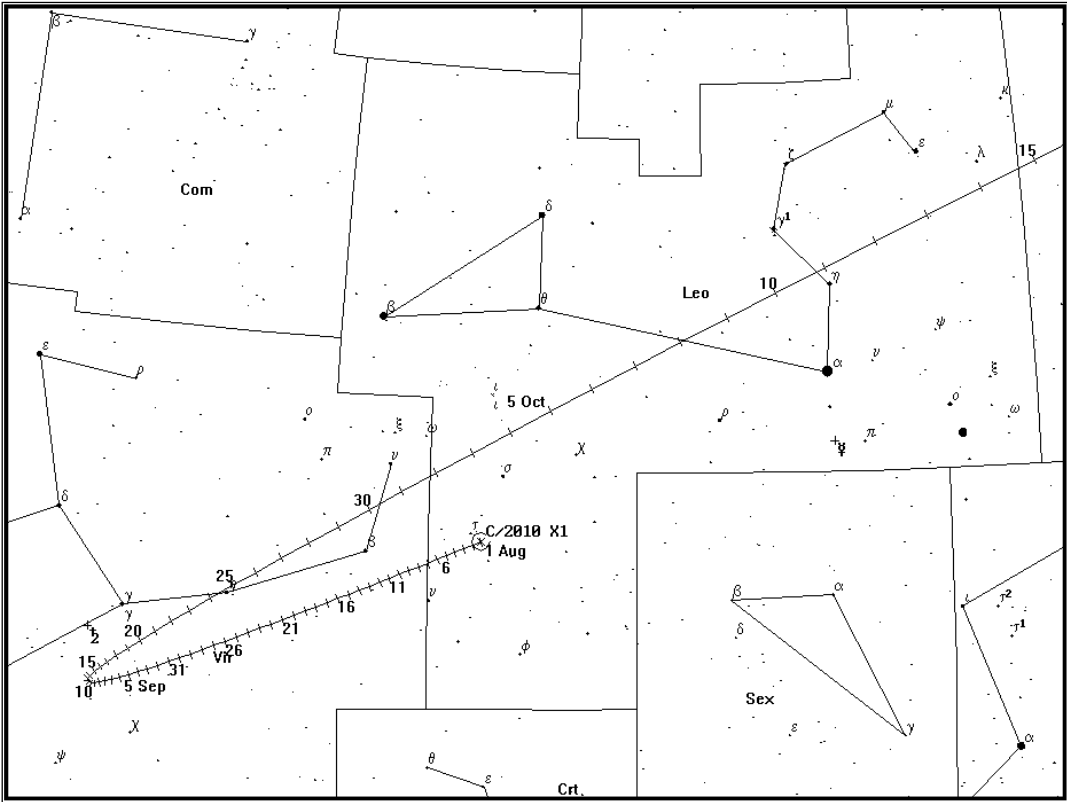
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jul 2011	22h57m59.62s	-12 03' 35.9"	2.005	1.321	10.7	117.5	31.18	62.6	Aqr
6 Jul 2011	23h01m20.64s	-11 35' 35.8"	1.993	1.265	10.5	121.3	26.45	60.1	Aqr
11 Jul 2011	23h04m01.40s	-11 09' 59.6"	1.981	1.212	10.4	125.3	21.43	56.1	Aqr
16 Jul 2011	23h05m59.11s	-10 46' 55.5"	1.969	1.161	10.2	129.4	16.24	49.1	Aqr
21 Jul 2011	23h07m10.65s	-10 26' 33.2"	1.958	1.112	10.1	133.8	11.20	34.5	Aqr
26 Jul 2011	23h07m33.03s	-10 08' 59.7"	1.947	1.067	9.9	138.4	7.80	0.2	Aqr
31 Jul 2011	23h07m04.00s	-09 54' 16.2"	1.937	1.026	9.7	143.2	9.12	314.5	Aqr
5 Aug 2011	23h05m42.87s	-09 42' 14.6"	1.926	0.989	9.5	148.2	13.99	291.4	Aqr
10 Aug 2011	23h03m30.98s	-09 32' 38.5"	1.916	0.955	9.4	153.4	19.70	281.6	Aqr
15 Aug 2011	23h00m31.29s	-09 25' 07.6"	1.907	0.927	9.2	158.8	25.31	276.8	Aqr
20 Aug 2011	22h56m48.47s	-09 19' 17.1"	1.898	0.903	9.0	164.4	30.34	274.3	Aqr
25 Aug 2011	22h52m29.63s	-09 14' 34.7"	1.889	0.885	8.7	170.2	34.40	273.2	Aqr
30 Aug 2011	22h47m44.69s	-09 10' 19.5"	1.880	0.872	8.5	176.0	37.08	272.9	Aqr
4 Sep 2011	22h42m46.28s	-09 05' 44.8"	1.872	0.864	8.4	177.6	38.10	273.4	Aqr
9 Sep 2011	22h37m48.28s	-09 00' 06.1"	1.865	0.862	8.6	171.8	37.43	274.5	Aqr
14 Sep 2011	22h33m04.08s	-08 52' 47.5"	1.858	0.865	8.8	165.9	35.21	276.4	Aqr
19 Sep 2011	22h28m46.05s	-08 43' 19.9"	1.851	0.874	9.0	160.1	31.60	279.4	Aqr
24 Sep 2011	22h25m05.20s	-08 31' 19.0"	1.845	0.888	9.1	154.4	26.88	284.1	Aqr
29 Sep 2011	22h22m10.89s	-08 16' 24.2"	1.839	0.906	9.3	148.9	21.49	292.1	Aqr
4 Oct 2011	22h20m10.19s	-07 58' 21.1"	1.834	0.929	9.4	143.6	16.25	306.8	Aqr
9 Oct 2011	22h19m06.94s	-07 37' 04.5"	1.829	0.956	9.6	138.6	12.77	333.0	Aqr
14 Oct 2011	22h19m02.18s	-07 12' 35.7"	1.825	0.986	9.7	133.8	13.06	6.3	Aqr
19 Oct 2011	22h19m55.20s	-06 44' 57.7"	1.821	1.020	9.8	129.2	16.89	30.4	Aqr
24 Oct 2011	22h21m44.30s	-06 14' 12.6"	1.818	1.056	10.0	124.8	22.32	43.7	Aqr
29 Oct 2011	22h24m27.15s	-05 40' 21.5"	1.815	1.095	10.1	120.7	28.23	51.2	Aqr
3 Nov 2011	22h28m00.60s	-05 03' 27.9"	1.813	1.136	10.2	116.7	34.06	55.7	Aqr
8 Nov 2011	22h32m05.57s	-04 23' 39.3"	1.812	1.179	10.3	113.0	39.55	58.6	Aqr
13 Nov 2011	22h37m22.80s	-03 41' 04.3"	1.811	1.223	10.4	109.4	44.64	60.5	Aqr



Комета Elenin (C/2010 X1)

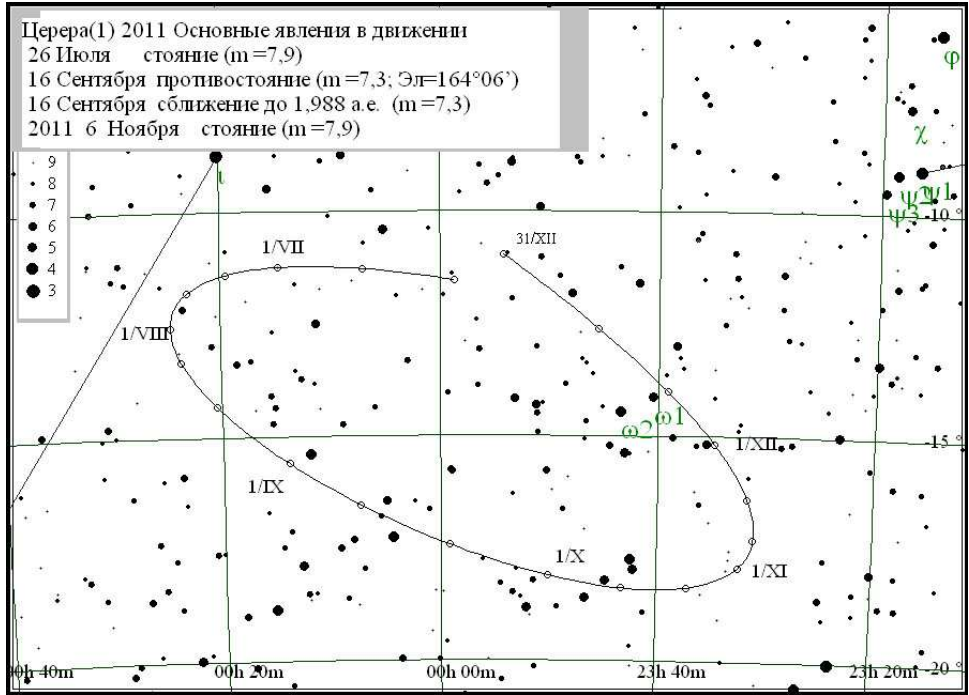
Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Aug 2011	11h25m37.72s	+02 25' 07.6"	1.030	1.508	9.0	42.9	73.41	112.9	Leo
11 Aug 2011	11h45m18.53s	+00 20' 57.9"	0.855	1.366	8.0	38.7	86.24	112.9	Vir
21 Aug 2011	12h07m57.03s	-02 00' 39.4"	0.686	1.189	6.7	35.2	96.33	112.3	Vir
31 Aug 2011	12h31m37.36s	-04 21' 00.5"	0.545	0.970	5.3	31.9	88.38	110.3	Vir
10 Sep 2011	12h47m28.49s	-05 30' 38.2"	0.481	0.721	4.1	26.3	22.84	83.7	Vir
20 Sep 2011	12h37m35.69s	-03 16' 49.5"	0.536	0.495	3.8	13.4	124.35	303.9	Vir
30 Sep 2011	11h50m09.66s	+04 01' 56.9"	0.672	0.338	3.9	10.5	293.13	301.0	Vir
10 Oct 2011	10h19m48.41s	+16 17' 44.9"	0.840	0.256	4.3	45.6	449.69	296.7	Leo
20 Oct 2011	08h10m15.92s	+27 39' 11.8"	1.015	0.246	5.0	87.4	462.73	284.3	Cnc
30 Oct 2011	06h07m01.85s	+30 40' 59.3"	1.189	0.301	6.1	124.2	328.80	269.0	Aur
9 Nov 2011	04h46m40.98s	+28 37' 43.0"	1.359	0.403	7.4	151.6	202.68	258.6	Tau
19 Nov 2011	04h00m37.88s	+25 53' 21.7"	1.524	0.540	8.5	171.2	122.11	252.6	Tau
29 Nov 2011	03h34m39.77s	+23 43' 21.8"	1.685	0.705	9.5	169.8	71.84	248.4	Tau
9 Dec 2011	03h20m38.30s	+22 14' 29.7"	1.841	0.894	10.4	156.9	39.24	244.0	Ari
19 Dec 2011	03h14m05.31s	+21 19' 14.0"	1.993	1.105	11.2	145.2	17.68	235.1	Ari
29 Dec 2011	03h12m29.76s	+20 49' 07.3"	2.142	1.334	11.9	134.5	4.87	179.7	Ari
8 Jan 2012	03h14m22.53s	+20 37' 23.2"	2.286	1.578	12.6	124.8	10.43	95.9	Ari
18 Jan 2012	03h18m43.53s	+20 38' 42.4"	2.428	1.835	13.2	115.6	17.95	84.9	Ari
28 Jan 2012	03h24m54.27s	+20 49' 10.2"	2.566	2.102	13.7	106.8	23.81	81.7	Ari
7 Feb 2012	03h32m27.92s	+21 05' 49.8"	2.702	2.374	14.2	98.5	28.17	80.5	Tau
17 Feb 2012	03h41m03.41s	+21 26' 22.8"	2.835	2.650	14.6	90.4	31.41	80.2	Tau
27 Feb 2012	03h50m26.67s	+21 49' 06.8"	2.965	2.927	15.1	82.5	33.87	80.3	Tau

Путь кометы в январе – марте 2011 года (звезды даны до 6m)



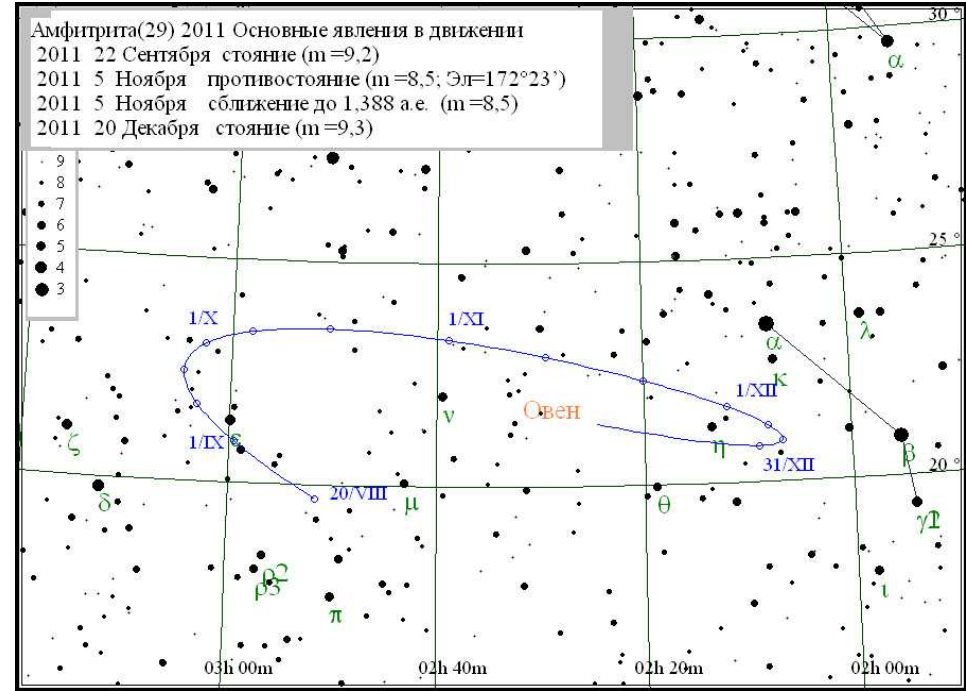
Астероид Церера (1)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	r	Δ	m	elon	S	PA	con
1 Jul 2011	00h14m06.63s	-11 17' 47.9"	2.982	2.636	8.8	99.8	22.85	93.0	Cet
6 Jul 2011	00h16m56.06s	-11 21' 41.9"	2.982	2.571	8.8	103.8	19.91	98.3	Cet
11 Jul 2011	00h19m19.42s	-11 28' 58.1"	2.981	2.506	8.7	108.0	17.01	105.6	Cet
16 Jul 2011	00h21m15.20s	-11 39' 38.7"	2.981	2.444	8.6	112.2	14.34	116.1	Cet
21 Jul 2011	00h22m41.77s	-11 53' 45.4"	2.980	2.384	8.6	116.6	12.18	131.2	Cet
26 Jul 2011	00h23m37.42s	-12 11' 16.7"	2.979	2.326	8.5	121.1	11.05	151.7	Cet
31 Jul 2011	00h24m00.60s	-12 32' 06.3"	2.979	2.271	8.4	125.6	11.41	174.2	Cet
5 Aug 2011	00h23m50.20s	-12 56' 00.7"	2.978	2.219	8.3	130.3	13.18	193.3	Cet
10 Aug 2011	00h23m05.81s	-13 22' 39.6"	2.977	2.172	8.2	135.1	15.85	207.1	Cet
15 Aug 2011	00h21m47.53s	-13 51' 38.2"	2.976	2.129	8.1	139.9	18.96	216.8	Cet
20 Aug 2011	00h19m55.87s	-14 22' 26.9"	2.975	2.091	8.0	144.7	22.17	223.9	Cet
25 Aug 2011	00h17m32.05s	-14 54' 28.5"	2.974	2.058	7.9	149.5	25.25	229.5	Cet
30 Aug 2011	00h14m38.33s	-15 26' 58.2"	2.973	2.031	7.9	154.1	27.98	234.0	Cet
4 Sep 2011	00h11m18.26s	-15 59' 04.4"	2.971	2.011	7.8	158.3	30.17	237.9	Cet
9 Sep 2011	00h07m36.55s	-16 29' 54.1"	2.970	1.997	7.7	161.7	31.73	241.4	Cet
14 Sep 2011	00h03m38.52s	-16 58' 37.1"	2.969	1.989	7.7	163.8	32.60	244.7	Cet
19 Sep 2011	23h59m30.05s	-17 24' 25.8"	2.967	1.989	7.7	163.9	32.75	248.0	Cet
24 Sep 2011	23h55m17.50s	-17 46' 36.3"	2.966	1.995	7.7	162.0	32.15	251.4	Aqr
29 Sep 2011	23h51m07.74s	-18 04' 30.3"	2.964	2.009	7.8	158.6	30.78	255.0	Aqr
4 Oct 2011	23h47m07.73s	-18 17' 38.8"	2.963	2.029	7.8	154.4	28.72	259.0	Aqr
9 Oct 2011	23h43m23.84s	-18 25' 45.3"	2.961	2.055	7.9	149.7	26.14	263.6	Aqr
14 Oct 2011	23h40m01.40s	-18 28' 44.4"	2.959	2.087	8.0	144.8	23.18	269.1	Aqr
19 Oct 2011	23h37m04.80s	-18 26' 38.2"	2.958	2.125	8.1	139.9	20.04	276.3	Aqr
24 Oct 2011	23h34m37.58s	-18 19' 34.1"	2.956	2.168	8.2	134.9	16.94	286.0	Aqr
29 Oct 2011	23h32m42.56s	-18 07' 43.8"	2.954	2.216	8.3	129.9	14.20	299.5	Aqr
3 Nov 2011	23h31m21.58s	-17 51' 24.8"	2.952	2.268	8.4	125.1	12.35	318.0	Aqr
8 Nov 2011	23h30m35.28s	-17 30' 58.6"	2.950	2.323	8.5	120.3	11.91	339.7	Aqr
13 Nov 2011	23h30m23.46s	-17 06' 47.1"	2.948	2.382	8.5	115.6	12.97	359.8	Aqr
18 Nov 2011	23h30m45.38s	-16 39' 10.6"	2.946	2.443	8.6	111.0	15.14	15.1	Aqr
23 Nov 2011	23h31m40.05s	-16 08' 27.4"	2.943	2.506	8.7	106.5	17.92	26.0	Aqr



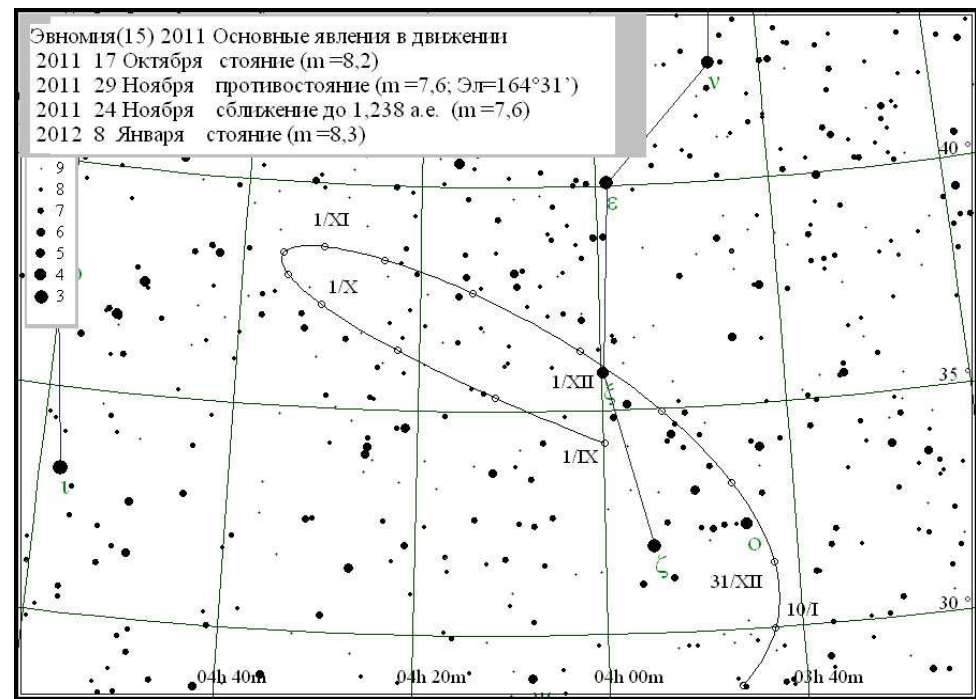
Астероид Амфирита (29)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	τ	Δ	m	elon	S	PA	con
21 Aug 2011	02h51m42.12s	+19 45' 17.3"	2.401	1.991	10.3	101.1	32.19	59.4	Ari
26 Aug 2011	02h55m17.07s	+20 16' 47.6"	2.398	1.930	10.2	104.9	28.48	57.0	Ari
31 Aug 2011	02h58m18.70s	+20 46' 29.1"	2.396	1.870	10.1	108.9	24.52	53.4	Ari
5 Sep 2011	03h00m43.98s	+21 14' 15.6"	2.394	1.812	10.1	113.1	20.43	48.0	Ari
10 Sep 2011	03h02m30.23s	+21 40' 00.3"	2.392	1.755	10.0	117.4	16.38	39.5	Ari
15 Sep 2011	03h03m34.77s	+22 03' 34.0"	2.390	1.701	9.9	121.9	12.71	24.9	Ari
20 Sep 2011	03h03m54.98s	+22 24' 44.2"	2.388	1.650	9.8	126.5	10.30	0.0	Ari
25 Sep 2011	03h03m28.62s	+22 43' 15.8"	2.386	1.601	9.6	131.4	10.52	328.2	Ari
30 Sep 2011	03h02m14.42s	+22 58' 51.7"	2.384	1.557	9.5	136.4	13.39	303.7	Ari
5 Oct 2011	03h00m12.73s	+23 11' 14.8"	2.383	1.516	9.4	141.6	17.56	289.2	Ari
10 Oct 2011	02h57m25.47s	+23 20' 08.5"	2.381	1.481	9.3	147.0	22.11	280.3	Ari
15 Oct 2011	02h53m55.90s	+23 25' 17.8"	2.380	1.450	9.2	152.5	26.54	274.4	Ari
20 Oct 2011	02h49m48.85s	+23 26' 30.9"	2.378	1.425	9.1	158.0	30.52	270.1	Ari
25 Oct 2011	02h45m11.10s	+23 23' 43.2"	2.377	1.406	8.9	163.5	33.76	266.7	Ari
30 Oct 2011	02h40m11.61s	+23 17' 01.1"	2.376	1.394	8.8	168.6	35.96	263.8	Ari
4 Nov 2011	02h35m01.06s	+23 06' 44.6"	2.375	1.388	8.7	172.0	36.96	261.4	Ari
9 Nov 2011	02h29m50.56s	+22 53' 25.8"	2.374	1.389	8.8	171.5	36.72	259.1	Ari
14 Nov 2011	02h24m50.82s	+22 37' 46.5"	2.373	1.397	8.9	167.5	35.29	257.0	Ari
19 Nov 2011	02h20m11.78s	+22 20' 35.7"	2.372	1.411	9.0	162.2	32.73	254.9	Ari
24 Nov 2011	02h16m02.42s	+22 02' 47.4"	2.371	1.432	9.1	156.6	29.11	252.7	Ari
29 Nov 2011	02h12m30.56s	+21 45' 17.7"	2.370	1.459	9.2	151.0	24.60	250.2	Ari
4 Dec 2011	02h09m41.99s	+21 28' 59.5"	2.370	1.491	9.3	145.4	19.47	247.1	Ari
9 Dec 2011	02h07m40.51s	+21 14' 35.4"	2.369	1.529	9.4	140.0	14.00	242.3	Ari
14 Dec 2011	02h06m27.03s	+21 02' 40.1"	2.369	1.571	9.6	134.7	8.50	232.4	Ari
19 Dec 2011	02h06m02.18s	+20 53' 37.9"	2.369	1.617	9.7	129.6	3.85	196.1	Ari
24 Dec 2011	02h06m25.53s	+20 47' 45.4"	2.369	1.667	9.8	124.6	5.00	114.8	Ari
29 Dec 2011	02h07m35.94s	+20 45' 12.0"	2.369	1.721	9.9	119.8	9.98	92.6	Ari
3 Jan 2012	02h09m31.38s	+20 45' 58.7"	2.369	1.776	10.0	115.2	15.17	85.6	Ari



Астероид Эвномия (15)

Дата	α(2000.0)	δ(2000.0)	τ	Δ	m	elon	S	PA	con
11 Aug 2011	03h26m29.24s	+31 21' 11.8"	2.146	2.058	9.6	80.9	59.16	67.2	Per
16 Aug 2011	03h34m45.93s	+32 05' 34.8"	2.145	2.005	9.6	83.7	56.85	67.4	Per
21 Aug 2011	03h42m45.58s	+32 47' 54.5"	2.145	1.953	9.5	86.6	54.29	67.4	Per
26 Aug 2011	03h50m25.11s	+33 28' 11.2"	2.146	1.900	9.5	89.6	51.46	67.3	Per
31 Aug 2011	03h57m41.05s	+34 06' 24.8"	2.146	1.847	9.4	92.7	48.33	67.0	Per
5 Sep 2011	04h04m29.88s	+34 42' 34.7"	2.147	1.795	9.3	95.9	44.91	66.5	Per
10 Sep 2011	04h10m48.19s	+35 16' 40.6"	2.149	1.744	9.3	99.2	41.23	65.8	Per
15 Sep 2011	04h16m32.29s	+35 48' 42.2"	2.150	1.693	9.2	102.7	37.23	64.7	Per
20 Sep 2011	04h21m37.92s	+36 18' 37.1"	2.152	1.643	9.1	106.3	32.87	63.1	Per
25 Sep 2011	04h26m00.42s	+36 46' 19.9"	2.154	1.594	9.0	110.0	28.15	60.7	Per
30 Sep 2011	04h29m35.12s	+37 11' 40.3"	2.157	1.547	8.9	113.9	23.12	57.0	Per
5 Oct 2011	04h32m17.97s	+37 34' 23.6"	2.159	1.501	8.9	118.0	17.91	51.1	Per
10 Oct 2011	04h34m05.60s	+37 54' 10.9"	2.162	1.458	8.8	122.2	12.73	40.1	Per
15 Oct 2011	04h34m54.99s	+38 10' 38.0"	2.166	1.417	8.7	126.6	8.30	15.7	Per
20 Oct 2011	04h34m43.76s	+38 23' 14.3"	2.169	1.379	8.6	131.2	7.11	327.0	Per
25 Oct 2011	04h33m30.82s	+38 31' 21.8"	2.173	1.345	8.5	136.0	10.61	289.7	Per
30 Oct 2011	04h31m17.40s	+38 34' 17.3"	2.177	1.315	8.4	140.8	15.87	272.9	Per
4 Nov 2011	04h28m07.84s	+38 31' 18.0"	2.182	1.289	8.3	145.8	21.29	263.8	Per
9 Nov 2011	04h24m09.09s	+38 21' 47.7"	2.186	1.268	8.2	150.7	26.38	257.6	Per
14 Nov 2011	04h19m30.27s	+38 05' 20.2"	2.191	1.252	8.1	155.4	30.83	252.6	Per
19 Nov 2011	04h14m22.67s	+37 41' 43.9"	2.196	1.242	8.0	159.7	34.41	248.1	Per
24 Nov 2011	04h08m59.50s	+37 11' 06.4"	2.202	1.239	7.9	163.0	36.89	243.8	Per
29 Nov 2011	04h03m35.59s	+36 33' 59.8"	2.208	1.241	7.9	164.5	38.09	239.4	Per
4 Dec 2011	03h58m25.79s	+35 51' 22.4"	2.213	1.250	8.0	163.7	38.01	234.8	Per
9 Dec 2011	03h53m42.85s	+35 04' 24.8"	2.220	1.265	8.0	160.9	36.80	229.8	Per
14 Dec 2011	03h49m37.37s	+34 14' 46.4"	2.226	1.287	8.1	156.8	34.63	224.2	Per
19 Dec 2011	03h46m17.07s	+33 23' 50.5"	2.233	1.315	8.3	152.2	31.78	217.6	Per
24 Dec 2011	03h43m47.56s	+32 33' 01.2"	2.239	1.348	8.4	147.2	28.54	209.4	Per
29 Dec 2011	03h42m12.40s	+31 43' 34.6"	2.246	1.387	8.5	142.2	25.35	199.0	Per



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 Кассиопеи	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 Ближнецов	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 Лебедя	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 Лебедя	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 Лебедя	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 Лебедя	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 Кассиопеи	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 Кассиопеи	23 58.4	+51 23	4.7	13.5	430.5
RS Девы	14 27.3	+04 41	7.0	14.6	354.0						

МЕТЕОРНЫЕ ПОТОКИ

2011 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. Активность потоков также зависит от условий видимости: чем ниже радиант, тем плотней и запыленней атмосфера, тем меньше метеоров можно увидеть. Все это нужно учитывать и стремиться к наиболее полному охвату периода активности потока. Например, 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. Другие подробности можно узнать на сайте Международной метеорной организации <http://www.imo.net/calendar/russian>.

1. Квадрантиды. Активность: с 1 января по 5 января; максимум 3 января, очень острый, 120 м/ч. Радиант $\alpha = 230^\circ$, $\delta = +49^\circ$; размыт, на площади диаметром 15° имеются несколько центров. Метеоры медленные, хорошо заметные. В потоке имеется много болидов и ярких метеоров. В 2011 году Луна в фазе новолуния создает благоприятные условия для наблюдений этого метеорного потока. Радиант виден всю ночь, а в средних широтах не заходит за горизонт.

2. Виргиниды. Активность: с 29 января по 15 апреля; максимум широкий и плоский в середине и конце марта. Максимальное число 5 метеоров в час. Координаты радианта $\alpha = 134^\circ$, $\delta = -4^\circ$; V=30км/с. Может наблюдаться всю ночь.

3. Лириды. Активность: с 16 по 25 апреля; максимум 22 апреля. Максимальное число 18 метеоров в час. Радиант: $\alpha = 271^\circ$, $\delta = +34^\circ$, V= 56 км/с. Рой, дававший обильные дожди в прошлые века и угасший в середине XIX. Последняя высокая активность была в 1985 году – 200 метеоров в час. По визуальным оценкам имеется двойственность радианта. Быстрые белые метеоры. Луна в фазе полнолуния будет помехой для наблюдений Лирид большую часть ночи. Радиант виден всю ночь.

4. η -Акварииды. Активность: с 19 апреля по 28 мая; максимум 6 мая. Максимальное число, вычисленное с поправками на зенитное расстояние, состояние неба и т. д., 60 метеоров в час. Радиант: $\alpha = 338^\circ$, $\delta = -1^\circ$, 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. В 2011 году максимум потока приходится на фазу близкую к новолунию, поэтому наблюдения будут благоприятны. Радиант наблюдается по утрам.

5. δ -Акварииды. Северные: активность с 15 июля по 25 августа; максимум 8 августа. Радиант: $\alpha = 335^\circ$, $\delta = -5^\circ$, V= 42 км/с. Южные: активность с 12 июля по 19 августа; максимум 28 июля. Радиант: $\alpha = 339^\circ$, $\delta = -16^\circ$, V= 35 км/с. В 2011 году Луна в период максимума Северного потока имеет фазу близкую к полнолунию, что создает неблагоприятные условия наблюдений. При максимуме Южного потока, наоборот, фаза Луны близка к новолунию и не помешает наблюдениям.

6. Персеиды (августовский «звездопад»). Активность: с 17 июля по 24 августа; максимум 12 августа. Главный радиант: $\alpha = 046^\circ$, $\delta = +58^\circ$, V= 60 км/с. Наиболее известный поток большой продолжительности. Обычное часовое число его составляет 100 метеоров, но в отдельные годы активность Персеид резко увеличивается до 180 - 200 метеоров в час. Максимум 2011 года приходится почти на полнолуние, поэтому условия наблюдений августовского «звездпада» будут неблагоприятны. Радиант виден всю ночь.

7. Дракониды. Активность с 6 по 10 октября; максимум 8 октября. Радиант: $\alpha = 262^\circ$, $\delta = +54^\circ$, V= 20 км/с. Активность этого потока выявляется только в течение тех возвращений, когда его родительская комета P/Джакобини — Циннера бывает вблизи перигелия. В максимуме из года в год наблюдается переменное количество метеоров (20 - 100) Близкое октябрьское полнолуние 2011 года, создает, как и для Персеид, плохие условия наблюдений. Радиант виден всю ночь.

8. Ориониды. Активность со 2 октября по 7 ноября; максимум 21 октября. Радиант: $\alpha = 095^\circ$, $\delta = +16^\circ$, V= 66 км/с. Наряду с Персеидами и Геминидами этот поток наиболее наблюдаемый. Активность потока достаточно высокая, можно заметить до 23 метеоров в час. Наблюдать максимум потока несколько помешает Луна, которая находится в фазе последней четверти.

9. Тауриды. Северные: активность с 1 октября по 25 ноября; максимум 12 ноября. Радиант: $\alpha = 058^\circ$, $\delta = +22^\circ$, V= 29 км/с. Южные: активность с 1 октября по 25 ноября; максимум 5 ноября.

11. Геминиды. Активность: с 7 по 17 декабря; максимум 13 декабря. Радиант: $\alpha = 112^\circ$, $\delta = +33^\circ$, $V = 35$ км/с. Это один из самых великолепных ежегодных потоков в обоих полушариях Земли из ныне наблюдаемых. Его достоинством является большая яркость метеоров. Большие числа метеоров (более 100 в час) могут быть отмечены в течение длительного времени вокруг максимума. В 2011 году максимум этого замечательного потока приходится на близкое полнолуние, что создает неблагоприятные условия для подсчета метеоров.

ЦЕФЕИДЫ ЗАТМЕННЫЕ

α	δ	M	m	P	Название	α	δ
----------	----------	---	---	---	----------	----------	----------

Название	(2000.0)	(2000.0)	W	B	P	Название	(2000.0)	(2000.0)	W	B	P
SU Кассиопей	02 52.0	+68 53	5.7	6.2	1.9	YZ Кассиопей	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
CK 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 Кассиопей	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 Лебедя	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	и Геркулеса	17 17.3	+33 06	4.7	5.4	2.0
X Лебедя	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 Лебедя	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

ЛИБРАЦИИ ЛУНЫ

Координаты экваториальные эпохи 2000.0 для центра Земли.

Либрации Луны ЯНВАРЬ 2011					Либрации Луны ИЮЛЬ 2011				
Дата	По	(°)	По	Долгота	Дата	По	(°)	По	Долгота
	долготы	широте	терминатора°	утреннего		долготы	широте	терминатора°	утреннего
1 00:00	5,2	4,4	224,1		4 00:00	-3,8	6,4	307,3	
5 00:00	4,2	-1,6	273,0		8 00:00	0,1	7,4	356,0	
9 00:00	-0,1	-5,8	321,9		12 00:00	3,6	2,8	44,6	
13 00:00	-5,2	-5,6	10,8		16 00:00	4,7	-3,2	93,2	
17 00:00	-6,8	-0,9	59,7		20 00:00	2,1	-5,9	141,9	
21 00:00	-2,0	5,3	108,6		24 00:00	-2,8	-3,7	190,5	
25 00:00	4,6	7,2	157,5		28 00:00	-5,5	1,8	239,1	
29 00:00	6,5	3,3	206,3		Либрации Луны АВГУСТ 2011				
Либрации Луны ФЕВРАЛЬ 2011					1 00:00	-3,0	6,8	287,8	
2 00:00	4,2	-2,5	255,2		5 00:00	2,1	6,6	336,4	
6 00:00	-0,6	-5,9	304,1		9 00:00	4,8	1,4	25,1	
10 00:00	-6,0	-4,8	353,0		13 00:00	4,4	-4,1	73,7	
14 00:00	-8,0	0,3	41,8		17 00:00	1,2	-5,8	122,4	
18 00:00	-2,8	6,1	90,7		21 00:00	-3,6	-2,8	171,1	
22 00:00	5,3	6,8	139,6		25 00:00	-6,3	2,9	219,7	
26 00:00	7,7	2,0	188,4		29 00:00	-2,9	7,1	268,4	
Либрации Луны МАРТ 2011					Либрации Луны СЕНТЯБРЬ 2011				
2 00:00	4,5	-3,5	237,2		2 00:00	3,5	5,6	317,1	
6 00:00	-0,8	-5,9	286,1		6 00:00	6,1	-0,1	5,8	
10 00:00	-6,1	-3,8	334,9		10 00:00	4,6	-4,9	54,5	
14 00:00	-8,5	1,7	23,7		14 00:00	0,7	-5,5	103,2	
18 00:00	-3,9	6,7	72,5		18 00:00	-4,1	-1,7	152,0	
22 00:00	4,9	6,2	121,3		22 00:00	-6,9	4,0	200,7	
26 00:00	8,1	0,8	170,1		26 00:00	-3,4	7,2	249,4	
30 00:00	4,8	-4,3	218,9		30 00:00	3,9	4,5	298,2	
Либрации Луны АПРЕЛЬ 2011					Либрации Луны ОКТЯБРЬ 2011				
3 00:00	-0,7	-5,7	267,7		4 00:00	7,0	-1,6	346,9	
7 00:00	-5,7	-2,6	316,4		8 00:00	4,9	-5,6	35,7	
11 00:00	-8,0	3,1	5,2		12 00:00	0,5	-5,1	84,5	
15 00:00	-4,3	7,3	53,9		16 00:00	-4,2	-0,5	133,2	
19 00:00	3,9	5,6	102,7		20 00:00	-6,9	5,0	182,0	
23 00:00	7,7	-0,4	151,4		24 00:00	-3,9	7,3	230,8	
27 00:00	4,8	-5,0	200,1		28 00:00	3,4	3,5	279,7	
Либрации Луны МАЙ 2011					Либрации Луны НОЯБРЬ 2011				
1 00:00	-0,7	-5,4	248,8		1 00:00	7,1	-2,9	328,5	
5 00:00	-5,2	-1,4	297,5		5 00:00	4,9	-6,1	17,3	
9 00:00	-6,8	4,5	346,2		9 00:00	0,2	-4,6	66,1	
13 00:00	-3,6	7,7	34,9		13 00:00	-4,1	0,6	115,0	
17 00:00	3,1	4,9	83,6		17 00:00	-6,1	5,9	163,8	
21 00:00	6,7	-1,4	132,3		21 00:00	-3,6	7,1	212,7	
25 00:00	4,1	-5,5	180,9		25 00:00	2,6	2,4	261,5	
29 00:00	-1,1	-5,0	229,6		29 00:00	6,5	-3,8	310,4	
Либрации Луны ИЮНЬ 2011					Либрации Луны ДЕКАБРЬ 2011				
2 00:00	-4,9	-0,3	278,2		3 00:00	4,5	-6,3	359,3	
6 00:00	-5,2	5,6	326,9		7 00:00	-0,4	-3,9	48,2	
10 00:00	-2,0	7,7	15,5		11 00:00	-4,2	1,7	97,0	
14 00:00	3,0	3,9	64,2		15 00:00	-4,9	6,6	145,9	
18 00:00	5,5	-2,4	112,8		19 00:00	-2,4	6,6	194,8	
22 00:00	3,2	-5,8	161,4		23 00:00	2,3	1,4	243,7	
26 00:00	-1,8	-4,4	210,1		27 00:00	5,4	-4,5	292,6	
30 00:00	-5,0	0,8	258,7		31 00:00	3,6	-6,2	341,5	

Уважаемые любители астрономии!



Надеюсь, что АК-2011 послужит Вам надежным спутником при астрономических наблюдениях. В серии «Астробиблиотека» вышли книги: «Астрономический календарь на 2005 (2006, 2007, 2008, 2009, 2010) годы, «Солнечное затмение 29 марта 2006 года (1 августа 2008 года) и его наблюдение», «Кометы и методы их наблюдений», «Астрономические хроники: год 2004 (2005, 2006, 2007)», «Противостояния Марса». Автором выпускаются также ежемесячные издания: журнал «Небосвод» и «Календарь наблюдателя». Если у Вас есть доступ к Интернет, то Вы всегда можете посетить сайты (форум) автора <http://astrogalaxy.ru>, <http://moscowaleks.narod.ru>, а также подписаться на новостную рассылку «Астрономия для всех: небесный курьер» http://content.mail.ru/pages/p_19436.html. E-mail: sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru. Жду Ваших отзывов и предложений по работе сайтов, рассылки, АК-2011, журналу «Небосвод» nebosvod_journal@mail.ru и 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 городов на широте 56° .

СОЛНЦЕ ЯНВАРЬ 2011 Гринвич								СОЛНЦЕ ИЮЛЬ 2011 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	06:40	07:35	08:31	15:35	16:31	17:26	07:03	4	-	02:05	03:21	20:47	22:02	-	17:26
5	06:39	07:35	08:30	15:40	16:35	17:31	07:10	8	-	02:11	03:25	20:44	21:57	-	17:18
9	06:38	07:33	08:27	15:46	16:41	17:36	07:19	12	-	02:18	03:30	20:40	21:50	-	17:09
13	06:36	07:30	08:24	15:53	16:47	17:41	07:29	16	-	02:26	03:36	20:35	21:43	-	16:59
17	06:32	07:26	08:19	16:00	16:53	17:47	07:41	20	-	02:35	03:42	20:29	21:35	-	16:47
21	06:29	07:22	08:14	16:08	17:00	17:53	07:54	24	00:14	02:45	03:48	20:22	21:26	23:38	16:33
25	06:24	07:17	08:08	16:16	17:07	18:00	08:08	28	01:01	02:54	03:56	20:15	21:16	23:05	16:19
29	06:19	07:11	08:01	16:25	17:15	18:07	08:24								
СОЛНЦЕ ФЕВРАЛЬ 2011 Гринвич								СОЛНЦЕ АВГУСТ 2011 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	06:13	07:05	07:53	16:34	17:23	18:14	08:40	1	01:25	03:03	04:03	20:08	21:06	22:42	16:04
6	06:06	06:57	07:45	16:42	17:31	18:22	08:56	5	01:44	03:13	04:10	19:59	20:56	22:23	15:48
10	05:59	06:50	07:37	16:51	17:39	18:30	09:14	9	02:00	03:23	04:18	19:51	20:46	22:06	15:32
14	05:51	06:42	07:28	17:00	17:47	18:37	09:31	13	02:16	03:32	04:26	19:42	20:35	21:50	15:15
18	05:43	06:33	07:19	17:09	17:55	18:45	09:49	17	02:30	03:42	04:34	19:32	20:24	21:34	14:58
22	05:34	06:24	07:09	17:18	18:03	18:53	10:08	21	02:43	03:51	04:42	19:23	20:13	21:20	14:40
26	05:25	06:15	07:00	17:26	18:11	19:01	10:26	25	02:55	04:00	04:49	19:13	20:02	21:05	14:23
								29	03:07	04:09	04:57	19:02	19:51	20:52	14:05
СОЛНЦЕ МАРТ 2011 Гринвич								СОЛНЦЕ СЕНТЯБРЬ 2011 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	05:15	06:05	06:50	17:35	18:19	19:10	10:44	2	03:18	04:18	05:05	18:52	19:39	20:38	13:47
6	05:05	05:55	06:40	17:43	18:28	19:18	11:03	6	03:29	04:26	05:13	18:42	19:28	20:25	13:28
10	04:54	05:45	06:29	17:52	18:36	19:27	11:22	10	03:39	04:35	05:21	18:31	19:17	20:13	13:10
14	04:44	05:35	06:19	18:00	18:44	19:36	11:41	14	03:48	04:43	05:28	18:21	19:06	20:00	12:52
18	04:32	05:24	06:08	18:08	18:53	19:45	11:59	18	03:58	04:51	05:36	18:10	18:55	19:48	12:33
22	04:21	05:13	05:58	18:16	19:01	19:54	12:18	22	04:07	04:59	05:44	17:59	18:44	19:36	12:15
26	04:09	05:02	05:47	18:24	19:10	20:03	12:37	26	04:16	05:07	05:52	17:49	18:33	19:25	11:56
30	03:57	04:51	05:37	18:33	19:18	20:13	12:55	30	04:24	05:15	06:00	17:38	18:23	19:13	11:38
СОЛНЦЕ АПРЕЛЬ 2011 Гринвич								СОЛНЦЕ ОКТЯБРЬ 2011 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
3	03:45	04:40	05:26	18:41	19:27	20:23	13:14	4	04:33	05:23	06:08	17:28	18:12	19:03	11:20
7	03:32	04:29	05:16	18:49	19:36	20:34	13:33	8	04:41	05:31	06:16	17:17	18:02	18:52	11:01
11	03:19	04:18	05:06	18:57	19:45	20:45	13:51	12	04:49	05:39	06:24	17:07	17:52	18:42	10:43
15	03:05	04:07	04:55	19:05	19:54	20:56	14:09	16	04:57	05:47	06:32	16:57	17:42	18:32	10:25
19	02:51	03:56	04:45	19:13	20:03	21:08	14:28	20	05:05	05:55	06:40	16:47	17:33	18:23	10:06
23	02:37	03:45	04:36	19:22	20:13	21:21	14:46	24	05:12	06:03	06:49	16:38	17:24	18:14	09:48
27	02:22	03:34	04:26	19:30	20:22	21:35	15:03	28	05:20	06:11	06:57	16:28	17:15	18:06	09:31
СОЛНЦЕ МАЙ 2011 Гринвич								СОЛНЦЕ НОЯБРЬ 2011 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня	дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	02:07	03:23	04:17	19:38	20:32	21:50	15:20	1	05:27	06:18	07:06	16:20	17:07	17:58	09:13
5	01:50	03:12	04:08	19:46	20:42	22:06	15:37	5	05:35	06:26	07:14	16:11	16:59	17:50	08:56
9	01:33	03:02	04:00	19:54	20:52	22:23	15:54	9	05:42	06:34	07:23	16:03	16:52	17:44	08:40
13	01:13	02:52	03:52	20:01	21:02	22:44	16:09	13	05:49	06:41	07:31	15:56	16:45	17:38	08:24
17	00:48	02:42	03:44	20:09	21:11	23:11	16:24	17	05:56	06:49	07:40	15:49	16:39	17:32	08:09
21	-	02:33	03:37	20:16	21:21	-	16:38	21	06:02	06:56	07:48	15:42	16:34	17:28	07:54
25	-	02:24	03:31	20:23	21:30	-	16:51	25	06:09	07:03	07:55	15:37	16:30	17:24	07:41
29	-	02:16	03:26	20:29	21:39	-	17:03	29	06:14	07:09	08:02	15:32	16:26	17:20	07:29
СОЛНЦЕ ИЮНЬ 2011 Гринвич								СОЛНЦЕ ДЕКАБРЬ 2011 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	06:20	07:15	08:09	15:29	16:23	17:18	07:19
6	-	02:04	03:18	20:39	21:54	-	17:21	7	06:25	07:20	08:15	15:26	16:21	17:17	07:10
10	-	01:59	03:15	20:43	22:00	-	17:28	11	06:29	07:25	08:20	15:25	16:20	17:16	07:04
14	-	01:56	03:13	20:47	22:04	-	17:33	15	06:33	07:29	08:25	15:24	16:20	17:16	06:59
18	-	01:54	03:13	20:49	22:07	-	17:35	19	06:36	07:32	08:28	15:25	16:21	17:17	06:56
22	-	01:54	03:13	20:50	22:08	-	17:36	23	06:38	07:34	08:30	15:27	16:23	17:19	06:56
26	-	01:56	03:15	20:50	22:08	-	17:35	27	06:39	07:35	08:31	15:30	16:26	17:22	06:58
30	-	02:00	03:17	20:49	22:05	-	17:31	31	06:40	07:36	08:31	15:34	16:29	17:25	07:02

СОЕДИНЕНИЯ ПЛАНЕТ И ЗВЁЗД

Дата	Время (УТ)	Планета	Угловое расстояние	Звезда	m
10 Янв	19:22	ВЕНЕРА (-4, 4)	2, 45°	сев. звезды	8 Bet1 Sco (2.62)
17 Янв	01:45	ВЕНЕРА (-4, 4)	7, 88°	сев. звезды	21 Антарес (0.96)
18 Янв	15:49	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	2, 46°	сев. звезды	22 Lam Sgr (2.81)
23 Янв	03:02	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	3, 17°	сев. звезды	34 Sig Sgr (2.02)
25 Янв	20:29	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	2, 05°	южн. звезды	41 Pi Sgr (2.89)
27 Янв	00:00	САТУРН (0, 7)	8, 20°	близ звезды	Спики (0.98)
15 Фев	01:50	МАРС (1, 1)	1, 52°	сев. звезды	49 Del Cap (2.87)
18 Фев	07:49	МЕРКУРИЙ (-1, 0)	0, 50°	сев. звезды	49 Del Cap (2.87)
18 Фев	12:44	ВЕНЕРА (-4, 1)	0, 16°	сев. звезды	41 Pi Sgr (2.89)
22 Март	00:55	ВЕНЕРА (-3, 8)	2, 22°	сев. звезды	49 Del Cap (2.87)
2 Июнь	21:57	МЕРКУРИЙ (-1, 2)	4, 90°	южн. звезды	Плеяды (1.87)
7 Июнь	14:55	МЕРКУРИЙ (-1, 6)	5, 46°	сев. звезды	Ал дебаран (0.85)
9 Июнь	17:36	ВЕНЕРА (-3, 6)	5, 09°	южн. звезды	Плеяды (1.87)
13 Июнь	11:26	МЕРКУРИЙ (-2, 0)	4, 42°	южн. звезды	Элн т (В Tau) (1.65)
14 Июнь	11:33	МЕРКУРИЙ (-2, 0)	3, 31°	сев. звезды	123 Zet Tau (3.00)
17 Июнь	18:32	ВЕНЕРА (-3, 6)	4, 72°	сев. звезды	Ал дебаран (0.85)
19 Июнь	08:27	МЕРКУРИЙ (-1, 5)	2, 48°	сев. звезды	13 Mu Gem (2.88)
21 Июнь	08:02	МАРС (1, 4)	4, 25°	южн. звезды	Плеяды (1.87)
21 Июнь	13:56	МЕРКУРИЙ (-1, 3)	0, 26°	южн. звезды	27 Eps Gem (2.98)
28 Июнь	05:54	ВЕНЕРА (-3, 7)	5, 72°	южн. звезды	Элн т (В Tau) (1.65)
28 Июнь	10:39	МЕРКУРИЙ (-0, 7)	4, 78°	южн. звезды	оллукс (1.14)
30 Июнь	01:11	ВЕНЕРА (-3, 7)	1, 93°	сев. звезды	123 Zet Tau (3.00)
5 Июль	04:00	МАРС (1, 4)	5, 43°	сев. звезды	Ал дебаран (0.85)
6 Июль	20:06	МЕРКУРИЙ (-0, 1)	0, 25°	южн. звезды	ск. Ясли (1.99)
8 Июль	15:36	ВЕНЕРА (-3, 7)	0, 91°	сев. звезды	13 Mu Gem (2.88)
12 Июль	10:15	ВЕНЕРА (-3, 7)	1, 83°	южн. звезды	27 Eps Gem (2.98)
23 Июль	05:58	ВЕНЕРА (-3, 7)	6, 04°	южн. звезды	оллукс (1.14)
23 Июль	15:37	МАРС (1, 4)	5, 20°	южн. звезды	Элн т (В Tau) (1.65)
26 Июль	21:29	МАРС (1, 4)	2, 42°	сев. звезды	123 Zet Tau (3.00)
28 Июль	17:39	МЕРКУРИЙ (1, 0)	3, 07°	южн. звезды	Регул (1.35)
3 Авг	14:15	ВЕНЕРА (-3, 8)	0, 56°	южн. звезды	ск. Ясли (1.99)
8 Авг	10:10	МЕРКУРИЙ (2, 6)	5, 03°	южн. звезды	Регул (1.35)
11 Авг	14:33	МАРС (1, 4)	1, 25°	сев. звезды	13 Mu Gem (2.88)
18 Авг	15:57	МАРС (1, 4)	1, 55°	южн. звезды	27 Eps Gem (2.98)
21 Авг	22:08	ВЕНЕРА (-3, 8)	0, 90°	сев. звезды	Регул (1.35)
8 Сент	09:37	МАРС (1, 4)	5, 88°	южн. звезды	оллукс (1.14)
9 Сент	05:52	МЕРКУРИЙ (-0, 9)	0, 67°	сев. звезды	Регул (1.35)
1 Окт	06:12	МАРС (1, 3)	0, 44°	южн. звезды	ск. Ясли (1.99)
4 Окт	10:10	ВЕНЕРА (-3, 7)	2, 89°	сев. звезды	Спики (0.98)
9 Окт	17:44	МЕРКУРИЙ (-0, 8)	2, 30°	сев. звезды	Спики (0.98)
21 Окт	12:07	ВЕНЕРА (-3, 7)	0, 14°	южн. звезды	9 Alp2 Lib (2.75)
23 Окт	08:51	МЕРКУРИЙ (-0, 4)	1, 63°	южн. звезды	9 Alp2 Lib (2.75)
4 Ноя	13:39	ВЕНЕРА (-3, 7)	1, 57°	сев. звезды	7 Del Sco (2.32)
4 Ноя	17:49	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	0, 41°	южн. звезды	7 Del Sco (2.32)
5 Ноя	00:31	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	3, 06°	сев. звезды	6 Pi Sco (2.89)
5 Ноя	01:38	ВЕНЕРА (-3, 7)	1, 44°	южн. звезды	8 Bet1 Sco (2.62)
5 Ноя	05:05	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	3, 44°	южн. звезды	8 Bet1 Sco (2.62)
8 Ноя	18:38	ВЕНЕРА (-3, 7)	3, 44°	сев. звезды	20 Sig Sco (2.89)
8 Ноя	19:55	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	1, 43°	сев. звезды	20 Sig Sco (2.89)
10 Ноя	08:34	ВЕНЕРА (-3, 7)	3, 91°	сев. звезды	21 Антарес (0.96)
10 Ноя	11:02	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	1, 91°	сев. звезды	21 Антарес (0.96)
11 Ноя	04:08	МАРС (1, 1)	1, 33°	сев. звезды	Регул (1.35)
11 Ноя	22:24	МЕРКУРИЙ (-0, 3)	3, 43°	сев. звезды	23 Tau Sco (2.82)
15 Ноя	00:59	САТУРН (0, 8)	4, 34°	сев. звезды	Спики (0.98)
1 Дек	18:01	ВЕНЕРА (-3, 7)	0, 68°	сев. звезды	22 Lam Sgr (2.81)
5 Дек	18:32	МЕРКУРИЙ (5, 9)	6, 26°	сев. звезды	21 Антарес (0.96)
6 Дек	15:30	ВЕНЕРА (-3, 7)	1, 86°	сев. звезды	34 Sig Sgr (2.02)
9 Дек	18:32	ВЕНЕРА (-3, 7)	3, 09°	южн. звезды	41 Pi Sgr (2.89)
23 Дек	20:44	МЕРКУРИЙ (-0, 4)	6, 59°	сев. звезды	21 Антарес (0.96)

СОЕДИНЕНИЯ ПЛАНЕТ

Дата	Время (УТ)	Планета	Расстояние	Элонгация
4 Янв	15:26	ЮПИТЕР	0, 52°	южн. планеты УРАН (Эл. 73°)
20 Фев	23:21	МЕРКУРИЙ	0, 99°	южн. планеты МАРС (Эл. 4°)
21 Фев	01:57	МЕРКУРИЙ	1, 57°	южн. планеты НЕПТУН (Эл. 4°)
21 Фев	05:27	МАРС	0, 59°	южн. планеты НЕПТУН (Эл. 4°)
9 Март	15:41	МЕРКУРИЙ	0, 33°	сев. планеты УРАН (Эл. 11°)
15 Март	20:19	МЕРКУРИЙ	1, 97°	сев. планеты ЮПИТЕР (Эл. 16°)
27 Март	02:17	ВЕНЕРА	0, 15°	южн. планеты НЕПТУН (Эл. 36°)
3 Апр	20:51	МАРС	0, 21°	южн. планеты УРАН (Эл. 12°)
12 Апр	21:36	МЕРКУРИЙ	2, 84°	сев. планеты ЮПИТЕР (Эл. 5°)
19 Апр	18:18	МЕРКУРИЙ	0, 62°	сев. планеты МАРС (Эл. 16°)
23 Апр	02:14	ВЕНЕРА	0, 85°	южн. планеты УРАН (Эл. 30°)
23 Апр	20:20	МЕРКУРИЙ:	10, 53°	близ планеты УРАН (Эл. 31°)
1 Май	04:05	МАРС	0, 36°	сев. планеты ЮПИТЕР (Эл. 18°)
8 Май	04:54	МЕРКУРИЙ	1, 43°	южн. планеты ВЕНЕРА (Эл. 27°)
11 Май	14:48	ВЕНЕРА	0, 57°	южн. планеты ЮПИТЕР (Эл. 26°)
11 Май	20:09	МЕРКУРИЙ	2, 05°	южн. планеты ЮПИТЕР (Эл. 26°)
18 Май	06:32	МЕРКУРИЙ	1, 36°	южн. планеты ВЕНЕРА (Эл. 24°)
21 Май	08:16	МЕРКУРИЙ	2, 13°	южн. планеты МАРС (Эл. 22°)
23 Май	09:27	ВЕНЕРА	0, 99°	южн. планеты МАРС (Эл. 23°)
17 Авг	03:03	МЕРКУРИЙ	5, 89°	южн. планеты ВЕНЕРА (Эл. 1°)
29 Сент	22:56	ВЕНЕРА	1, 28°	южн. планеты САТУРН (Эл. 12°)
6 Окт	20:05	МЕРКУРИЙ	1, 68°	южн. планеты САТУРН (Эл. 6°)
1 Ноя	22:04	МЕРКУРИЙ	1, 97°	южн. планеты ВЕНЕРА (Эл. 20°)
13 Ноя	07:53	МЕРКУРИЙ	1, 96°	южн. планеты ВЕНЕРА (Эл. 23°)

Соединения планет и ярких астероидов

Дата	Время (УТ)	Планета	Расстояние	Элонгация
2 Янв	02:23	САТУРН 3, 45°	сев. планеты Nemausa	(Эл. 84°)
3 Янв	03:30	МЕРКУРИЙ: 4, 03°	близ планеты Веста	(Эл. 26°)
31 Янв	10:35	Юнона 1, 60°	южн. планеты Масалия	(Эл. 130°)
9 Фев	14:29	ВЕНЕРА 0, 36°	южн. планеты Веста	(Эл. 44°)
18 Март	18:25	НЕПТУН 6, 63°	сев. планеты Церера	(Эл. 30°)
25 Март	23:23	МЕРКУРИЙ 13, 68°	сев. планеты Laetitia	(Эл. 28°)
30 Март	00:44	ВЕНЕРА 6, 64°	сев. планеты Церера	(Эл. 36°)
16 Апр	19:17	УРАН 7, 83°	южн. планеты Эвномия	(Эл. 26°)
25 Апр	13:20	ВЕНЕРА 9, 03°	южн. планеты Эвномия	(Эл. 30°)
25 Апр	23:37	МЕРКУРИЙ 11, 43°	южн. планеты Эвномия	(Эл. 30°)
14 Май	17:50	САТУРН 7, 75°	южн. планеты Nemausa	(Эл. 140°)
10 Июнь	18:59	ЮПИТЕР 10, 45°	южн. планеты Эвномия	(Эл. 50°)
18 Июнь	04:27	ВЕНЕРА 6, 83°	сев. планеты Laetitia	(Эл. 17°)
21 Июнь	03:23	НЕПТУН: 10, 93°	близ планеты Веста	(Эл. 129°)
30 Июнь	11:50	УРАН: 12, 31°	близ планеты Церера	(Эл. 99°)
29 Июль	12:07	МЕРКУРИЙ: 9, 86°	близ планеты Ирис	(Эл. 34°)
2 Авг	07:58	МАРС 8, 47°	сев. планеты Laetitia	(Эл. 40°)
7 Авг	00:36	САТУРН 2, 29°	сев. планеты Масалия	(Эл. 59°)
14 Сент	22:49	САТУРН 3, 45°	южн. планеты Юнона	(Эл. 25°)
3 Окт	05:19	ВЕНЕРА 5, 14°	южн. планеты Юнона	(Эл. 14°)
20 Окт	15:58	ВЕНЕРА 0, 02°	сев. планеты Масалия	(Эл. 17°)
23 Окт	08:23	МЕРКУРИЙ 1, 52°	южн. планеты Масалия	(Эл. 16°)
14 Ноя	09:57	ВЕНЕРА 8, 11°	южн. планеты Nemausa	(Эл. 25°)
14 Ноя	18:44	САТУРН 6, 17°	сев. планеты Ирис	(Эл. 28°)
21 Ноя	16:31	МЕРКУРИЙ: 6, 75°	близ планеты Гигейя	(Эл. 27°)
24 Ноя	05:02	ВЕНЕРА 0, 81°	южн. планеты Гигейя	(Эл. 26°)
27 Ноя	07:01	МЕРКУРИЙ 8, 48°	южн. планеты Nemausa	(Эл. 18°)
16 Дек	11:12	НЕПТУН 5, 40°	сев. планеты Веста	(Эл. 65°)
27 Дек	02:21	МЕРКУРИЙ 1, 28°	сев. планеты Масалия	(Эл. 22°)

АПРЕЛЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1	Пт 06:16	Последний восход старой Луны утром
2	Сб 12:51	ЛУНА: в апогее R=63,760 (φ=0,02)
	17:22	МАРС (+1,2) 5,4° южнее Луны (φ=0,01 Az=+076 Вc=15)
3	Вс 18:32	Новолуние
4	Пн 03:19	САТУРН: противостояние (m =0,4; Эл=177°16')
	20:58	(вечер) МЕРКУРИЙ(+3,9) близ Луны (φ=0,01); 2.9° ниже
	20:58	Первое появление Луны на вечернем небе
5	Вт 01:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
6	Ср 18:32	ЮПИТЕР: соединение (m =-2,1; Эл=01°05')
	23:06	сближ. с Луной (φ=0,09) 57 Del Ari(4,4 m) до 0,14°
7	Чт 23:12	покр. Луной (φ=0,16) 37 Tau(4,4 m)
	23:28	покр. Луной (φ=0,16) 39 Tau(5,9 m)
8	Пт 00:05	откр. Луной (φ=0,16) 37 Tau(4,4 m)
	00:21	откр. Луной (φ=0,16) 39 Tau(5,9 m)
10	Вс 02:47	сближ. с Луной (φ=0,34) SAO 77858(6,4 m) до 0,02°
	03:30	МЕРКУРИЙ: нижнее соединение (m =8,8; Эл=02°23')
11	Пн 16:06	Луна в фазе первой четверти
13	Ср 07:53	МЕРКУРИЙ: сближение до 0,579 а.е. (m =5,6)
	21:39	откр. Луной (φ=0,74) 6 Leo(5,1 m)
17	Вс 09:45	ЛУНА: в перигее R=56,146 (φ=0,99)
	23:35	сближ. с Луной (φ=1,00) Спика(1,0 m) до 2,92°
18	Пн 00:00	* Начало действия метеорного потока Лириды (Радант виден всю ночь)
	06:44	Полнолуние
21	Чт 00:00	** Максимум метеорного потока Лириды (Радант виден всю ночь)
	02:49	сближ. с Луной (φ=0,89) 21 Антарес(1,0 m) до 2,03°
	05:21	* Начало действия метеорного потока Эта-Акварида (Радант виден утром, с 04:09 до рассвета)
22	Пт 02:28	сближ. с Луной (φ=0,81) 51 Orh(4,8 m) до 0,07°
23	Сб 12:55	МЕРКУРИЙ: стояние (m =1,7; Эл=20°43')
25	Пн 01:00	* Окончание действия метеорного потока Лириды
	06:47	Луна в фазе последней четверти
28	Чт 04:20	откр. Луной (φ=0,24) 63 Кар Aqr(5,0 m)
29	Пт 21:42	ЛУНА: в апогее R=63,664 (φ=0,11)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Календарь явлений на 2011 год по месяцам для Москвы

Время в Календаре явлений приводится московское (УТ+3ч) с учетом летнего времени.

ЯНВАРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1	Сб 00:00	* Начало действия метеорного потока Квадрантиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
	06:34	откр. Луной (φ=0,11) SAO 183901(5,4 m)
	08:04	(утро) ВЕНЕРА(-4,5) близ Луны (φ=0,11); 11.2° выше
2	Вс 08:04	(утро) МЕРКУРИЙ(+0,1) близ Луны (φ=0,05); 6.7° левее
3	Пн 00:00	** Максимум метеорного потока Квадрантиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
4	Вт 00:00	Земля в перигелии 0,9833А.Е. = 147,104 млн.км.
	09:42	Частное солнечное затмение (С), начало для Земли
	11:51	середина солнечного затмения для Земли
	12:02	Новолуние
	12:03	середина солнечного затмения в пункте Москва!!! (φ=0,81)
	14:01	конец солнечного затмения на Земле
	18:26	ЮПИТЕР 0,52° южн. планеты УРАН (Эл.73°)
5	Ср 00:00	* Окончание действия метеорного потока Квадрантиды
	17:06	Первое появление Луны на вечернем небе
7	Пт 00:00	УРАН: начало вечерней видимости
	18:49	сближ. с Луной (φ=0,10) SAO 164555(6,1 m) до 0,04°
8	Сб 00:00	ЮПИТЕР: начало вечерней видимости
	18:28	ВЕНЕРА: утренняя элонгация (m =-4,5; Эл=46°58')
9	Вс 17:18	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация (m =-0,2; Эл=23°17')
10	Пн 08:34	ЛУНА: в апогее R=63,496 (φ=0,30)
	17:13	(вечер) ЮПИТЕР(-2,1) близ Луны (φ=0,33); 5.9° ниже
	22:13	ВЕНЕРА(-4,4) 2,45° сев. звезды 8 Bet1 Sco(2.62)
12	Ср 14:31	Луна в 1 четверти
15	Сб 02:22	покр. Луной (φ=0,74) 58 Zet Ari(4,9 m)
	03:12	откр. Луной (φ=0,74) 58 Zet Ari(4,9 m)
	19:25	покр. Луной (φ=0,80) 32 Tau(5,6 m)
	20:27	откр. Луной (φ=0,80) 32 Tau(5,6 m)
17	Пн 04:37	ВЕНЕРА(-4,4) 7,88° сев. звезды 21 Антарес (0.96)
18	Вт 00:44	покр. Луной (φ=0,95) 1 Gem(4,2 m)
	00:51	откр. Луной (φ=0,95) 1 Gem(4,2 m)
	05:10	покр. Луной (φ=0,96) 7 Eta Gem(3,3 m)
	06:02	откр. Луной (φ=0,96) 7 Eta Gem(3,3 m)
19	Ср 00:41	сближ. с Луной (φ=0,99) 43 Zet Gem(3,8 m) до 0,04°
20	Чт 00:21	Полнолуние
22	Сб 03:08	ЛУНА: в перигее R=56,882 (φ=0,94)
23	Вс 00:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
24	Пн 01:53	покр. Луной (φ=0,78) SAO 138445(5,6 m)
	02:54	откр. Луной (φ=0,78) SAO 138445(5,6 m)
25	Вт 07:45	САТУРН (+0,7) 8,4° севернее Луны (φ=0,65 Az=+040 Вc=14)
26	Ср 06:51	САТУРН: стояние (m =0,7; Эл=109°33')
	15:57	Луна в посл. четверти
27	Чт 03:00	САТУРН(0,7) 8,19° близ звезды Спика (0.98)
28	Пт 04:28	покр. Луной (φ=0,34) SAO 183637(5,8 m)
	05:21	откр. Луной (φ=0,33) SAO 183637(5,8 m)
29	Сб 07:40	(утро) ВЕНЕРА(-4,2) близ Луны (φ=0,23); 12.2° левее
30	Вс 06:19	ВЕНЕРА (-4,2) 4,4° севернее Луны (φ=0,15 Az=-042 Вc=00)
31	Пн 07:37	(утро) ВЕНЕРА(-4,2) близ Луны (φ=0,08); 12.9° правее

ФЕВРАЛЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Вт	07:35	Последний восход старой Луны утром
3 Чт	03:00	САТУРН (0,7) 8,26° близ звезды Спика (0.98)
	05:30	Новолуние
4 Пт	07:32	Начало весны в северном полушарии Земли, Осени - в южном
	17:37	МАРС: соединение (m =1,1; Эл=01°05')
	17:57	Первое появление Луны на вечернем небе
6 Вс	18:00	сближ. с Луной (φ=0,11) 16 Рсс(5,7 m) до 0,06°
	18:00	(вечер) ЮПИТЕР(-2,0) близ Луны (φ=0,11); 9.2° левее
7 Пн	01:58	ЛУНА: в апогее R=63,643 (φ=0,13)
	18:02	(вечер) ЮПИТЕР(-2,0) близ Луны (φ=0,18); 7.2° ниже
8 Вт	00:00	* Начало действия метеорного потока Авригиды
		(Радиант виден всю ночь и не заходит)
	00:00	НЕПТУН: окончание видимости
9 Ср	00:00	** Максимум метеорного потока Авригиды
		(Радиант виден всю ночь и не заходит)
	11:08	ВЕНЕРА 0,37° южн.планеты Веста (Эл.44°)
11 Пт	10:18	Луна в фазе первой четверти
12 Сб	00:00	* Окончание действия метеорного потока Авригиды
	02:09	сближ. с Луной (φ=0,57) Плеяды(1,9 m) до 1,84°
	02:46	покр. Луной (φ=0,57) SAO 76250(6,1 m)
	03:13	покр. Луной (φ=0,57) SAO 76275(6,8 m)
	03:14	откр. Луной (φ=0,57) SAO 76250(6,1 m)
	18:30	откр. Луной (φ=0,63) 72 Tau(5,5 m)
	22:37	покр. Луной (φ=0,65) SAO 76670(6,0 m)
	23:43	откр. Луной (φ=0,66) SAO 76670(6,0 m)
13 Вс	01:50	покр. Луной (φ=0,66) 94 Tau Tau(4,3 m)
	01:52	откр. Луной (φ=0,67) 94 Tau Tau(4,3 m)
14 Пн	17:08	покр. Луной (φ=0,82) Mu Gem (2,9 m)
17 Чт	13:43	НЕПТУН: соединение (m =7,9; Эл=00°29')
18 Пт	11:35	Полнолуние
	15:38	ВЕНЕРА(-4,1) 0,16° сев. звезды 41 Pi Sgr(2.89)
19 Сб	10:18	ЛУНА: в перигее R=56,173 (φ=0,98)
20 Вс	06:01	Юнона (+9,0) 5,1° севернее Луны (φ=0,95 Аз=+061 Вc=14)
21 Пн	01:53	МЕРКУРИЙ 0,99° южн.планеты МАРС (Эл.4°)
	04:57	МЕРКУРИЙ 1,57° южн.планеты НЕПТУН (Эл.4°)
	09:04	МАРС 0,59° южн.планеты НЕПТУН (Эл.4°)
22 Вт	01:06	сближ. с Луной (φ=0,82) Спика(1,0 m) до 3,05°
23 Ср	01:35	покр. Луной (φ=0,72) SAO 158481(5,9 m)
	02:27	откр. Луной (φ=0,72) SAO 158481(5,9 m)
24 Чт	02:15	откр. Луной (φ=0,61) SAO 183328(5,5 m)
25 Пт	02:26	Луна в фазе последней четверти
	04:11	покр. Луной (φ=0,49) 19 Omi Sco(4,6 m)
	04:55	откр. Луной (φ=0,49) 19 Omi Sco(4,6 m)
	15:37	МЕРКУРИЙ: соединение (m =-1,4; Эл=01°52')
26 Сб	05:49	покр. Луной (φ=0,38) 42 The Oph(3,3 m)
28 Пн	06:01	покр. Луной (φ=0,20) SAO 187816(6,4 m)
	06:40	(утро) ВЕНЕРА(-4,0) близ Луны (φ=0,20); 10.6° левее

МАРТ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Вт	06:37	(утро) ВЕНЕРА(-4,0) близ Луны (φ=0,12); .8° правее
2 Ср	06:35	(утро) ВЕНЕРА(-4,0) близ Луны (φ=0,07); 11.6° правее
	06:35	Последний восход старой Луны утром
4 Пт	10:14	МАРС (+1,1) 4,8° южнее Луны (φ=0,00 Аз=-033 Вc=24)
	23:46	Новолуние
5 Сб	00:00	МЕРКУРИЙ: начало вечерней видимости
	17:43	МЕРКУРИЙ (-1,5) 5,5° южнее Луны (φ=0,01 Аз=+074 Вc=12)
	18:55	Первое появление Луны на вечернем небе
6 Вс	10:43	ЛУНА: в апогее R=63,749 (φ=0,02)
	18:57	(вечер) ЮПИТЕР(-2,0) близ Луны (φ=0,03); 7.1° левее
7 Пн	18:59	(вечер) ЮПИТЕР(-2,0) близ Луны (φ=0,07); 8.9° ниже
9 Ср	18:41	МЕРКУРИЙ 0,33° сев. планеты УРАН (Эл.11°)
10 Чт	20:54	покр. Луной (φ=0,28) 61 Tau1 Ari(5,3 m)
	21:07	откр. Луной (φ=0,29) 61 Tau1 Ari(5,3 m)
	21:20	покр. Луной (φ=0,29) 63 Tau2 Ari(5,1 m)
	22:02	откр. Луной (φ=0,29) 63 Tau2 Ari(5,1 m)
	22:08	покр. Луной (φ=0,29) 65 Ari(6,1 m)
	22:53	откр. Луной (φ=0,29) 65 Ari(6,1 m)
11 Пт	19:53	покр. Луной (φ=0,37) SAO 76505(6,1 m)
	20:28	откр. Луной (φ=0,38) SAO 76505(6,1 m)
12 Сб	00:00	УРАН: окончание видимости
	01:55	сближ. с Луной (φ=0,40) 65 Kap1 Tau(4,2 m) до 0,08°
	02:00	покр. Луной (φ=0,40) 69 Ups Tau(4,3 m)
13 Вс	02:45	Луна в фазе первой четверти
	19:27	сближ. с Луной (φ=0,57) 1 Gem(4,2 m) до 0,30°
	22:33	покр. Луной (φ=0,59) SAO 78045(5,9 m)
	22:48	откр. Луной (φ=0,59) SAO 78045(5,9 m)
14 Пн	00:54	сближ. с Луной (φ=0,60) 7 Eta Gem(3,3 m) до 0,06°
	20:17	покр. Луной (φ=0,68) 43 Zet Gem(3,8 m)
	21:30	откр. Луной (φ=0,69) 43 Zet Gem(3,8 m)
15 Вт	19:45	покр. Луной (φ=0,78) 3 Cnc(5,6 m)
	20:55	откр. Луной (φ=0,78) 3 Cnc(5,6 m)
	23:19	МЕРКУРИЙ 1,97° сев. планеты ЮПИТЕР (Эл.16°)
19 Сб	21:10	Полнолуние
	21:55	ЛУНА: в перигее R=55,911 (φ=1,00)
20 Вс	21:26	САТУРН (+0,5) 8,1° севернее Луны (φ=0,98 Аз=-059 Вc=07)
21 Пн	02:19	Середина Весны в северном полушарии Земли, Осени - в южном
	15:16	УРАН: соединение (m =6,1; Эл=00°42')
22 Вт	03:51	ВЕНЕРА(-3,8) 2,22° сев. звезды 49 Del Cap(2.87)
23 Ср	04:03	МЕРКУРИЙ: вечерняя элонгация (m =-0,1; Эл=18°37')
24 Чт	00:00	САТУРН: начало ночной видимости
	04:04	сближ. с Луной (φ=0,75) 7 Del Sco(2,3 m) до 0,80°
25 Пт	00:00	ЮПИТЕР: окончание видимости
26 Сб	00:00	ВЕНЕРА: окончание видимости
	00:00	НЕПТУН: начало утренней видимости
	04:50	сближ. с Луной (φ=0,55) 4 Sgr(4,8 m) до 0,05°
	15:08	Луна в фазе последней четверти
27 Вс	04:57	сближ. с Луной (φ=0,45) 32 Nu 1 Sgr(4,8 m) до 0,06°
	05:28	сближ. с Луной (φ=0,44) 35 Nu 2 Sgr(5,0 m) до 0,01°
28 Пн	05:23	откр. Луной (φ=0,35) 56 Sgr(4,9 m)
30 Ср	23:39	МЕРКУРИЙ: стояние (m =1,8; Эл=14°41')
31 Чт	13:13	ВЕНЕРА (-3,8) 4,8° южнее Луны (φ=0,09 Аз=+032 Вc=24)

АВГУСТ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Пн	13:18	МЕРКУРИЙ (+1,4) 2,0° севернее Луны ($\phi=0,04$ $\Delta z=-031$ $\Delta c=37$)
3 Ср	00:59	ЛУНА: в перигее $R=57,349$ ($\phi=0,13$)
	06:38	МЕРКУРИЙ: стояние ($m=1,7$; $\Delta z=20^{\circ}08'$)
6 Сб	01:00	УРАН: начало видимости утром и ночью
	15:08	Луна в фазе первой четверти
8 Пн	00:31	Начало Осени в северном полушарии Земли, Весны - в южном
10 Ср	00:00	* Начало действия метеорного потока Каппа-Цигниды (Радант виден всю ночь и не заходит)
	01:22	покр. Луной ($\phi=0,84$) 4 Sgr (4,8 m)
	01:34	откр. Луной ($\phi=0,85$) 4 Sgr (4,8 m)
11 Чт	00:00	** Максимум метеорного потока Персеиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
	02:32	сближ. с Луной ($\phi=0,92$) 37 Xi 2 Sgr (3,5 m) до $0,30^{\circ}$
	18:37	МАРС (1,4) $1,25^{\circ}$ сев. звезды 13 Mu Gem (2.88)
13 Сб	21:43	МЕРКУРИЙ: сближение до $0,605$ а.е. ($m=4,9$)
	22:57	Полнолуние
15 Пн	01:00	* Окончание действия метеорного потока Кассиопеиды
16 Вт	09:20	ВЕНЕРА: соединение ($m=-3,8$; $\Delta z=01^{\circ}17'$)
17 Ср	01:00	* Окончание действия метеорного потока Персеиды
	01:00	УРАН: начало ночной видимости
	09:25	МЕРКУРИЙ: нижнее соединение ($m=6,4$; $\Delta z=04^{\circ}35'$)
18 Чт	20:01	МАРС (1,4) $1,55^{\circ}$ южн. звезды 27 Eps Gem (2.98)
	20:22	ЛУНА: в апогее $R=63,528$ ($\phi=0,79$)
20 Сб	00:00	** Максимум метеорного потока Каппа-Цигниды (Радант виден всю ночь и не заходит)
	05:19	(утро) ЮПИТЕР (-2,4) близ Луны ($\phi=0,68$); 5.9° левее
	22:49	покр. Луной ($\phi=0,61$) 40 Ari (5,8 m)
	23:35	откр. Луной ($\phi=0,61$) 40 Ari (5,8 m)
21 Вс	05:21	(утро) ЮПИТЕР (-2,4) близ Луны ($\phi=0,58$); 8.7° правее
	23:13	покр. Луной ($\phi=0,51$) SAO 76045 (6,5 m)
	23:40	откр. Луной ($\phi=0,51$) SAO 76045 (6,5 m)
22 Пн	01:18	покр. Луной ($\phi=0,50$) SAO 76121 (6,1 m)
	01:55	Луна в фазе последней четверти
	02:16	откр. Луной ($\phi=0,50$) SAO 76121 (6,1 m)
23 Вт	01:00	МЕРКУРИЙ: начало утренней видимости
	01:00	* Окончание действия метеорного потока Дельта-Аквариды южные
	01:00	* Окончание действия метеорного потока Дельта-Аквариды северные
	03:54	НЕПТУН: противостояние ($m=7,8$; $\Delta z=179^{\circ}27'$)
24 Ср	01:03	покр. Луной ($\phi=0,31$) SAO 77220 (6,3 m)
	01:36	откр. Луной ($\phi=0,31$) SAO 77220 (6,3 m)
25 Чт	01:00	* Окончание действия метеорного потока Каппа-Цигниды
	05:30	(утро) МАРС (+1,4) близ Луны ($\phi=0,20$); 6.1° левее
	16:47	МАРС (+1,4) $3,5^{\circ}$ севернее Луны ($\phi=0,16$ $\Delta z=+108$ $\Delta c=12$)
27 Сб	00:49	МЕРКУРИЙ: стояние ($m=1,5$; $\Delta z=14^{\circ}57'$)
	05:35	Последний восход старой Луны утром
28 Вс	01:00	ЮПИТЕР: начало видимости утром и ночью
	05:37	(утро) МЕРКУРИЙ (+1,2) близ Луны ($\phi=0,02$); 3.5° выше
29 Пн	07:04	Новолуние
	12:10	ВЕНЕРА (-3,8) $6,9^{\circ}$ севернее Луны ($\phi=0,00$ $\Delta z=-026$ $\Delta c=35$)
30 Вт	11:41	ЮПИТЕР: стояние ($m=-2,5$; $\Delta z=117^{\circ}01'$)
	21:34	ЛУНА: в перигее $R=56,580$ ($\phi=0,04$)

МАЙ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Вс	03:54	Последний восход старой Луны утром
	04:05	МАРС $0,36^{\circ}$ сев. планеты ЮПИТЕР ($\Delta z.18^{\circ}$)
3 Вт	09:50	Новолуние
4 Ср	00:00	УРАН: начало утренней видимости
	03:47	** Максимум метеорного потока Эта-Аквариды (Радант виден утром, с 02:18 до рассвета)
	21:07	Первое появление Луны на вечернем небе
5 Чт	20:59	сближ. с Луной ($\phi=0,06$) 94 Tau Tau (4,3 m) до $0,14^{\circ}$
	23:22	Начало Лета в северном полушарии Земли, Зимы - в южном
7 Сб	21:58	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация ($m=0,5$; $\Delta z=26^{\circ}33'$)
8 Вс	04:54	МЕРКУРИЙ $1,43^{\circ}$ южн. планеты ВЕНЕРА ($\Delta z.27^{\circ}$)
10 Вт	00:11	сближ. с Луной ($\phi=0,39$) 29 Cnc (6,0 m) до $0,02^{\circ}$
	23:33	Луна в фазе первой четверти
11 Ср	14:48	ВЕНЕРА $0,57^{\circ}$ южн. планеты ЮПИТЕР ($\Delta z.26^{\circ}$)
	20:09	МЕРКУРИЙ $2,05^{\circ}$ южн. планеты ЮПИТЕР ($\Delta z.26^{\circ}$)
	23:11	покр. Луной ($\phi=0,61$) 19 Sex (5,8 m)
	23:44	откр. Луной ($\phi=0,61$) 19 Sex (5,8 m)
12 Чт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Эта-Аквариды
	21:56	покр. Луной ($\phi=0,72$) SAO 137963 (6,1 m)
	22:19	откр. Луной ($\phi=0,72$) SAO 137963 (6,1 m)
14 Сб	00:00	Максимум блеска переменной звезды R Кассиопеи (5,0m)
15 Вс	14:15	ЛУНА: в перигее $R=56,779$ ($\phi=0,94$)
16 Пн	00:00	Паллада2008: начало ночной видимости
17 Вт	00:00	Геба2008: окончание видимости
	14:09	Полнолуние
18 Ср	00:35	сближ. с Луной ($\phi=1,00$) 7 Del Sco (2,3 m) до $0,57^{\circ}$
	06:32	МЕРКУРИЙ $1,36^{\circ}$ южн. планеты ВЕНЕРА ($\Delta z.24^{\circ}$)
19 Чт	00:00	Максимум блеска переменной звезды R Волопаса (5,8m)
21 Сб	01:25	покр. Луной ($\phi=0,85$) 39 Omi Sgr (3,8 m)
	02:28	откр. Луной ($\phi=0,85$) 39 Omi Sgr (3,8 m)
	08:16	МЕРКУРИЙ $2,13^{\circ}$ южн. планеты МАРС ($\Delta z.22^{\circ}$)
23 Пн	00:00	Максимум блеска переменной звезды R Льва (3,8m)
	09:27	ВЕНЕРА $0,99^{\circ}$ южн. планеты МАРС ($\Delta z.23^{\circ}$)
24 Вт	21:52	Луна в фазе последней четверти
25 Ср	00:00	САТУРН: начало вечерней видимости
27 Пт	12:53	ЛУНА: в апогее $R=63,503$ ($\phi=0,26$)
28 Сб	00:00	ЮПИТЕР: начало утренней видимости
29 Вс	15:27	ЮПИТЕР (-2,0) $4,9^{\circ}$ южнее Луны ($\phi=0,11$ $\Delta z=+095$ $\Delta c=14$)
30 Пн	02:47	Последний восход старой Луны утром
31 Вт	04:00	ВЕНЕРА (-3,6) $3,5^{\circ}$ южнее Луны ($\phi=0,03$ $\Delta z=-113$ $\Delta c=08$)

ИЮНЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Ср	23:25	Частное солнечное затмение (C), начало для Земли
2 Чт	01:03	Новолуние
	01:15	середина солнечного затмения для Земли
	03:06	конец солнечного затмения на Земле
3 Пт	04:27	НЕПТУН: стояние ($m = 7,9$; $Эл = 102^{\circ}12'$)
	23:15	Первое появление Луны на вечернем небе
9 Чт	06:11	Луна в фазе первой четверти
10 Пт	19:30	САТУРН (+0,7) $8,3^{\circ}$ севернее Луны ($\Phi = 0,68$ $Аз = -020$ $Вс = 23$)
12 Вс	00:31	откр. Луной ($\Phi = 0,80$) 75 Vir (5,6 m)
	01:00	МАРС: начало утренней видимости
	05:33	ЛУНА: в перигее $R = 57,571$ ($\Phi = 0,82$)
13 Пн	01:33	МЕРКУРИЙ: соединение ($m = -2,0$; $Эл = 00^{\circ}53'$)
	05:40	САТУРН: стояние ($m = 0,7$; $Эл = 107^{\circ}41'$)
14 Вт	22:42	сближ. с Луной ($\Phi = 0,99$) 21 Антарес (1,0 m) до $2,13^{\circ}$
15 Ср	22:23	Полное лунное затмение (Ц), начало частных фаз (видно полностью!)
	23:23	начало полного лунного затмения
16 Чт	00:13	Полное лунное затмение (Ц), середина (видно полностью!) ($\Phi = 1,71$)
	00:13	Полнолуние
	01:03	конец полного лунного затмения
	02:02	конец лунного затмения
21 Вт	01:54	НЕПТУН (+7,9) $4,5^{\circ}$ южнее Луны ($\Phi = 0,74$ $Аз = -057$ $Вс = 12$)
	12:00	МАРС (1,4) $4,25^{\circ}$ южн. звезды Плеяды (1.87)
	21:15	Середина Лета в северном полушарии Земли, Зимы - в южном
23 Чт	02:50	покр. Луной ($\Phi = 0,55$) 16 Psc (5,7 m)
	15:48	Луна в фазе последней четверти
24 Пт	08:09	ЛУНА: в апогее $R = 63,388$ ($\Phi = 0,44$)
26 Вс	03:29	(утро) ЮПИТЕР (-2,0) близ Луны ($\Phi = 0,27$); 5.1° ниже
	10:19	ЮПИТЕР (-2,1) $4,6^{\circ}$ южнее Луны ($\Phi = 0,25$ $Аз = +023$ $Вс = 49$)
27 Пн	03:30	(утро) ЮПИТЕР (-2,1) близ Луны ($\Phi = 0,19$); 10.1° правее
29 Ср	03:32	(утро) МАРС (+1,4) близ Луны ($\Phi = 0,06$); 2.9° правее
	03:32	Последний восход старой Луны утром
30 Чт	11:05	ВЕНЕРА (-3,7) $0,4^{\circ}$ севернее Луны ($\Phi = 0,01$ $Аз = -036$ $Вс = 53$)

ИЮЛЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Пт	11:55	Частное солнечное затмение (Ю), начало для Земли
	12:40	середина солнечного затмения для Земли
	12:54	Новолуние
	13:25	конец солнечного затмения на Земле
4 Пн	20:00	Земля в апогее 1,0167А.Е. = 152,103 млн.км.
5 Вт	08:01	МАРС (1,4) $5,43^{\circ}$ сев. звезды Ал дебарап (0.85)
6 Ср	23:26	Первое появление Луны на вечернем небе
7 Чт	17:52	ЛУНА: в перигее $R = 57,943$ ($\Phi = 0,42$)
8 Пт	10:29	Луна в фазе первой четверти
9 Сб	00:00	* Начало действия метеорного потока Персеиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
10 Вс	00:09	сближ. с Луной ($\Phi = 0,68$) SAO 158448 (5,4 m) до $0,07^{\circ}$
	00:09	УРАН: стояние ($m = 6,1$; $Эл = 102^{\circ}58'$)
	00:34	покр. Луной ($\Phi = 0,68$) SAO 158462 (6,2 m)
14 Чт	23:30	сближ. с Луной ($\Phi = 1,00$) 41 Pi Sgr (2,9 m) до $0,06^{\circ}$
15 Пт	10:39	Полнолуние
16 Сб	01:00	НЕПТУН: начало ночной видимости
17 Вс	00:00	* Начало действия метеорного потока Кассиопеиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
19 Вт	04:05	покр. Луной ($\Phi = 0,86$) 63 Kap Aqr (5,0 m)
20 Ср	08:54	МЕРКУРИЙ: вечерняя элонгация ($m = 0,5$; $Эл = 26^{\circ}49'$)
22 Пт	02:35	ЛУНА: в апогее $R = 63,401$ ($\Phi = 0,62$)
23 Сб	00:00	* Начало действия метеорного потока Дельта-Аквариды северные (Радант виден всю ночь)
	03:58	* Начало действия метеорного потока Дельта-Аквариды южные (Радант виден ночью и утром, с 23:36 до рассвета)
	09:02	Луна в фазе последней четверти
	19:38	МАРС (1,4) $5,20^{\circ}$ южн. звезды Элн т (В Tau) (1.65)
24 Вс	01:20	ЮПИТЕР (-2,2) $4,0^{\circ}$ южнее Луны ($\Phi = 0,44$ $Аз = -105$ $Вс = 11$)
	04:16	(утро) ЮПИТЕР (-2,2) близ Луны ($\Phi = 0,42$); 4.4° ниже
25 Пн	01:56	покр. Луной ($\Phi = 0,34$) 57 Del Ari (4,4 m)
	02:48	откр. Луной ($\Phi = 0,34$) 57 Del Ari (4,4 m)
26 Вт	02:53	сближ. с Луной ($\Phi = 0,25$) 37 Tau (4,4 m) до $0,08^{\circ}$
	02:57	покр. Луной ($\Phi = 0,25$) 39 Tau (5,9 m)
	03:18	откр. Луной ($\Phi = 0,25$) 39 Tau (5,9 m)
27 Ср	01:31	МАРС (1,4) $2,42^{\circ}$ сев. звезды 123 Zet Tau (3.00)
28 Чт	00:00	** Максимум метеорного потока Дельта-Аквариды северные (Радант виден всю ночь)
	00:00	** Максимум метеорного потока Кассиопеиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
	03:38	** Максимум метеорного потока Дельта-Аквариды южные (Радант виден ночью и утром, с 23:17 до рассвета)
	04:25	(утро) МАРС (+1,4) близ Луны ($\Phi = 0,09$); 4.6° выше
29 Пт	04:28	Последний восход старой Луны утром
30 Сб	13:10	ВЕНЕРА (-3,8) $4,7^{\circ}$ севернее Луны ($\Phi = 0,00$ $Аз = 000$ $Вс = 50$)
	22:40	Новолуние

ДЕКАБРЬ

(Время московское)

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

СЕНТЯБРЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1	Чт 01:00	НЕПТУН: начало видимости вечером и ночью
2	Пт 00:00	* Начало действия метеорного потока Пегасиды (Радант виден всю ночь)
3	Сб 09:49	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация (m =-0,2; Эл=18°07')
4	Вс 21:39	Луна в фазе первой четверти
5	Пн 00:00	** Максимум метеорного потока Пегасиды (Радант виден всю ночь)
6	Вт 01:00	* Окончание действия метеорного потока Пегасиды
8	Чт 13:43	МАРС(1,4) 5,88° южн. звезды оллукс (1.14)
9	Пт 09:55	МЕРКУРИЙ(-0,9) 0,67° сев. звезды Регул (1.35)
10	Сб 21:13	НЕПТУН (+7,8) 4,4° южнее Луны (Ф=0,97 Аз=-046 Вс=16)
12	Пн 13:27	Полнолуние
15	Чт 10:39	ЛУНА: в апогее R=63,667 (Ф=0,92)
16	Пт 06:17	(утро) ЮПИТЕР(-2,6) близ Луны (Ф=0,88); 8.3° левее
17	Сб 01:00	САТУРН: окончание видимости
	06:19	(утро) ЮПИТЕР(-2,6) близ Луны (Ф=0,81); 6.2° ниже
19	Пн 00:09	покр. Луной (Ф=0,67) 51 Tau(5,7 m)
	00:45	покр. Луной (Ф=0,67) 56 Tau(5,4 m)
	01:06	откр. Луной (Ф=0,66) 51 Tau(5,7 m)
	01:48	откр. Луной (Ф=0,66) 56 Tau(5,4 m)
	04:16	покр. Луной (Ф=0,65) 67 Kap2 Tau(5,3 m)
	04:33	сближ. с Луной (Ф=0,65) 65 Kap1 Tau(4,2 m) до 0,07°
	04:50	откр. Луной (Ф=0,65) 67 Kap2 Tau(5,3 m)
20	Вт 02:02	покр. Луной (Ф=0,57) 108 Tau(6,3 m)
	03:08	откр. Луной (Ф=0,56) 108 Tau(6,3 m)
	04:16	покр. Луной (Ф=0,56) 109 Tau(4,9 m)
	04:53	откр. Луной (Ф=0,55) 109 Tau(4,9 m)
17:38		Луна в фазе последней четверти
21	Ср 01:00	МЕРКУРИЙ: окончание видимости
23	Пт 01:45	покр. Луной (Ф=0,27) SAO 97429(6,0 m)
	02:33	откр. Луной (Ф=0,26) SAO 97429(6,0 m)
	02:55	покр. Луной (Ф=0,26) 5 Cnc(6,0 m)
	03:51	откр. Луной (Ф=0,26) 5 Cnc(6,0 m)
	06:31	(утро) МАРС(+1,4) близ Луны (Ф=0,25); 5.2° левее
	09:39	МАРС (+1,4) 5,1° севернее Луны (Ф=0,23 Аз=+001 Вс=50)
	13:04	Середина Осени в северном полушарии Земли, Весны - в южном
24	Сб 04:32	сближ. с Луной (Ф=0,16) 65 Alp Cnc(4,3 m) до 0,07°
26	Пн 03:51	УРАН: противостояние (m =5,9; Эл=179°14')
	05:59	покр. Луной (Ф=0,03) SAO 118550(6,4 m)
	06:37	Последний восход старой Луны утром
27	Вт 12:51	МЕРКУРИЙ (-1,4) 7,1° севернее Луны (Ф=0,00 Аз=-005 Вс=28)
15:09		Новолуние
28	Ср 05:07	ЛУНА: в перигее R=56,062 (Ф=0,01)
	09:37	ВЕНЕРА (-3,7) 6,0° севернее Луны (Ф=0,01 Аз=-063 Вс=04)
	13:22	САТУРН (+0,8) 7,3° севернее Луны (Ф=0,01 Аз=-011 Вс=22)
29	Чт 04:18	МЕРКУРИЙ: соединение (m =-1,4; Эл=01°21')

ОКТЯБРЬ

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1 Сб	10:11	МАРС(1,3) 0,44° южн. звезды ск. Ясли(1.99)
2 Вс	01:00	ЮПИТЕР: начало ночной видимости
4 Вт	01:00	УРАН: начало видимости вечером и ночью
	07:15	Луна в фазе первой четверти
7 Пт	20:50	сближ. с Луной ($\phi=0,83$) 46 Сар(5,1 m) до 0,06°
8 Сб	00:00	* Начало действия метеорного потока Дракониды (Радикант виден всю ночь и не заходит)
10 Пн	00:00	** Максимум метеорного потока Дракониды (Радикант виден всю ночь и не заходит)
	01:00	* Окончание действия метеорного потока Дракониды
	21:03	УРАН (+5,9) 4,8° южнее Луны ($\phi=0,98$ Аз=-056 Вс=26)
12 Ср	06:05	Полнолуние
	15:36	ЛУНА: в апогее R=63,725 ($\phi=1,00$)
13 Чт	03:08	* Начало действия метеорного потока Цетиды (Радикант виден ночью и утром, с 19:59 до рассвета)
	07:10	(утро) ЮПИТЕР(-2,8) близ Луны ($\phi=0,99$); 8.6° левее
	19:19	(вечер) ЮПИТЕР(-2,8) близ Луны ($\phi=0,98$); 3.8° ниже
	20:25	ЮПИТЕР (-2,8) 3,8° южнее Луны ($\phi=0,98$ Аз=-098 Вс=14)
14 Пт	00:53	САТУРН: соединение (m =0,8; Эл=02°15')
	06:17	* Начало действия метеорного потока Ориониды (Радикант виден ночью и утром, с 22:37 до рассвета)
	07:12	(утро) ЮПИТЕР(-2,8) близ Луны ($\phi=0,96$); 6° ниже
	23:43	сближ. с Луной ($\phi=0,93$) 57 Del Ari(4,4 m) до 0,12°
20 Чт	01:00	САТУРН: начало утренней видимости
	01:08	покр. Луной ($\phi=0,53$) 74 Gem(5,1 m)
	02:06	откр. Луной ($\phi=0,53$) 74 Gem(5,1 m)
	02:40	** Максимум метеорного потока Цетиды (Радикант виден ночью и утром, с 19:32 до рассвета)
	07:30	Луна в фазе последней четверти
22 Сб	03:12	сближ. с Луной ($\phi=0,31$) 2 Ome Leo(5,4 m) до 0,02°
	05:45	** Максимум метеорного потока Ориониды (Радикант виден ночью и утром, с 22:05 до рассвета)
24 Пн	01:00	* Окончание действия метеорного потока Цетиды
25 Вт	07:34	Последний восход старой Луны утром
26 Ср	01:00	* Окончание действия метеорного потока Ориониды
	16:30	ЛУНА: в перигее R=55,984 ($\phi=0,00$)
	23:56	Новолуние
29 Сб	05:22	ЮПИТЕР: противостояние (m =-2,9; Эл=178°31')
	18:43	Первое появление Луны на вечернем небе
31 Пн	17:49	покр. Луной ($\phi=0,29$) 33 Sgr(5,7 m)
	18:57	откр. Луной ($\phi=0,29$) 33 Sgr(5,7 m)
	19:49	покр. Луной ($\phi=0,30$) 37 Xi 2 Sgr(3,5 m)
	20:25	сближ. с Луной ($\phi=0,30$) 36 Xi 1 Sgr(5,1 m) до 0,11°

НОЯБРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
2 Ср	17:38	откр. Луной ($\phi=0,49$) 14 Tau Сар(5,2 m)
	19:38	Луна в фазе первой четверти
4 Пт	23:33	покр. Луной ($\phi=0,71$) 51 Aqr(5,8 m)
5 Сб	00:00	ЮПИТЕР: начало видимости вечером и ночью
	00:11	откр. Луной ($\phi=0,71$) 51 Aqr(5,8 m)
6 Вс	18:59	сближ. с Луной ($\phi=0,85$) 19 Psc(5,0 m) до 0,02°
7 Пн	01:57	УРАН (+6,0) 5,2° южнее Луны ($\phi=0,87$ Аз=+074 Вс=16)
	21:36	Начало Зимы в северном полушарии Земли, Лета - в южном
8 Вт	16:20	ЛУНА: в апогее R=63,685 ($\phi=0,95$)
9 Ср	17:22	(вечер) ЮПИТЕР(-2,9) близ Луны ($\phi=0,99$); 4° ниже
	17:47	НЕПТУН: стояние (m =7,9; Эл=100°50')
	18:24	ЮПИТЕР (-2,9) 4,0° южнее Луны ($\phi=0,99$ Аз=-085 Вс=22)
10 Чт	00:00	ВЕНЕРА: начало вечерней видимости
	23:16	Полнолуние
11 Пт	07:22	МАРС(1,1) 1,33° сев. звезды Регул (1.35)
12 Сб	18:34	сближ. с Луной ($\phi=0,97$) Альдебаран(0,9 m) до 4,80°
13 Вс	23:54	сближ. с Луной ($\phi=0,92$) 123 Zet Tau(3,0 m) до 0,42°
14 Пн	00:00	МАРС: начало видимости утром и ночью
	07:02	* Начало действия метеорного потока Леониды (Радикант виден ночью и утром, с 22:31 до рассвета)
	11:32	МЕРКУРИЙ: вечерняя элонгация (m =-0,2; Эл=22°45')
	22:47	сближ. с Луной ($\phi=0,86$) 18 Nu Gem(4,2 m) до 0,19°
15 Вт	05:55	САТУРН(0,8) 4,34° сев. звезды Спика (0.98)
17 Чт	06:04	покр. Луной ($\phi=0,66$) 29 Snc(6,0 m)
	06:50	** Максимум метеорного потока Леониды (Радикант виден ночью и утром, с 22:19 до рассвета)
	07:11	откр. Луной ($\phi=0,66$) 29 Snc(6,0 m)
	23:45	сближ. с Луной ($\phi=0,58$) 76 Кар Спс(5,2 m) до 0,10°
18 Пт	18:09	Луна в фазе последней четверти
19 Сб	02:53	покр. Луной ($\phi=0,46$) 14 Sex(6,2 m)
	03:56	откр. Луной ($\phi=0,46$) 14 Sex(6,2 m)
	06:46	покр. Луной ($\phi=0,44$) 19 Sex(5,8 m)
	07:21	(утро) МАРС(+1,0) близ Луны ($\phi=0,44$); 7.8° выше
	07:52	МАРС (+1,0) 7,8° севернее Луны ($\phi=0,44$ Аз=+019 Вс=37)
20 Вс	00:00	* Окончание действия метеорного потока Леониды
	01:30	покр. Луной ($\phi=0,36$) 55 Leo(5,9 m)
	02:15	откр. Луной ($\phi=0,35$) 55 Leo(5,9 m)
21 Пн	03:41	откр. Луной ($\phi=0,24$) SAO 138445(5,6 m)
22 Вт	06:58	покр. Луной ($\phi=0,14$) SAO 157584(6,0 m)
23 Ср	07:28	Последний восход старой Луны утром
24 Чт	02:19	ЛУНА: в перигее R=56,397 ($\phi=0,02$)
	08:56	МЕРКУРИЙ: стояние (m =0,6; Эл=17°41')
25 Пт	03:51	* Начало действия метеорного потока Геминиды (Радикант виден ночью и утром, с 17:12 до рассвета)
	07:23	Частное солнечное затмение (Ю), начало для Земли
	09:10	Новолуние
	09:19	середина солнечного затмения для Земли
	11:15	конец солнечного затмения на Земле
26 Сб	12:40	МЕРКУРИЙ (+1,0) 0,8° южнее Луны ($\phi=0,02$ Аз=-010 Вс=10)
27 Вс	16:58	(вечер) ВЕНЕРА(-3,7) близ Луны ($\phi=0,07$); 5.3° ниже
	16:58	Первое появление Луны на вечернем небе

Блеск астероидов в 2011 году
(по элементам невозмущённых орбит)

Астрономический календарь 4.30 (Кузнецов Александр)

Сортировка по блеску (блеск может отличаться от наблюдаемого до 0,5m)

158	11,81	Belisana	178	19 Июнь 2011	17:48,3	-25°23'
159	11,83	Eos	221	28 Дек 2011	06:25,5	+11°52'
160	11,84	Lachesis	120	4 Авг 2011	21:05,1	-22°02'
161	11,86	Havnia	362	12 Ноя 2011	03:02,2	+22°28'
162	11,86	Stephania	220	18 Авг 2011	21:28,4	+02°17'
163	11,87	Roma	472	17 Сент 2011	00:07,9	-20°22'
164	11,88	Hersilia	206	22 Ноя 2011	03:56,0	+14°15'
165	11,88	Sapientia	275	1 Янв 2012	06:56,6	+18°39'
166	11,90	Aeria	369	1 Янв 2012	07:23,5	+25°57'
167	11,91	Concordia	58	8 Апр 2011	13:10,9	-02°17'
168	11,91	Pompeja	203	22 Дек 2011	06:05,1	+28°25'
169	11,92	Galatea	74	1 Янв 2012	07:05,1	+16°09'
170	11,92	Леда	38	20 Апр 2011	13:42,3	-22°09'
171	11,93	Alexandra	54	28 Дек 2011	06:34,0	+33°32'
172	11,94	Helena	101	2 Янв 2011	06:32,5	+37°33'
173	11,96	Tyche	258	2 Янв 2011	02:53,3	+04°03'
174	11,96	Phaedra	174	11 Март 2011	11:08,6	-02°04'
175	11,97	Minerva	93	2 Янв 2011	06:55,2	+35°14'
176	11,97	Maja	66	14 Янв 2011	07:53,3	+25°57'
177	11,97	Brunhild	123	2 Янв 2011	04:00,2	+28°26'
178	11,98	Emita	481	9 Фев 2011	10:06,6	+27°49'
179	11,99	Irma	177	20 Дек 2011	05:51,6	+25°47'
180	12,01	Medea	212	2 Янв 2011	05:02,9	+27°35'
181	12,01	Polana	142	2 Май 2011	14:32,2	-19°14'
182	12,01	Kleopatra	216	24 Апр 2011	13:58,3	-13°12'
183	12,02	Dodona	382	19 Июнь 2011	17:52,9	-32°00'
184	12,02	Lucina	146	14 Ноя 2011	03:27,7	+07°36'
185	12,03	Eudora	217	27 Июнь 2011	17:49,8	-04°45'
186	12,05	Arethusa	95	15 Июль 2011	19:20,8	-07°44'
187	12,05	Asterope	233	1 Янв 2012	08:11,6	+08°49'
188	12,05	Tergeste	478	5 Окт 2011	00:14,2	+16°23'
189	12,05	Vindobona	231	17 Июнь 2011	17:36,8	-31°59'
190	12,05	Danae	61	2 Янв 2011	01:18,8	+31°52'
191	12,07	Adorea	268	12 Янв 2011	07:31,1	+21°10'
192	12,07	Hansa	480	2 Янв 2011	03:14,0	+12°29'
193	12,07	Honorio	236	20 Май 2011	15:45,9	-10°37'
194	12,07	Messalina	545	23 Июль 2011	20:15,0	-30°34'
195	12,07	Aquitania	387	2 Янв 2011	06:10,0	+09°07'
196	12,10	Ursula	375	2 Янв 2011	04:55,3	+43°46'
197	12,10	Kassandra	114	2 Авг 2011	20:48,1	-13°30'
198	12,10	Dido	209	28 Апр 2011	14:10,4	-19°59'
199	12,13	Sidonia	579	2 Янв 2011	06:02,8	+26°30'
200	12,13	Aurora	94	4 Май 2011	14:30,5	-22°29'
201	12,14	Elsa	182	19 Июль 2011	19:53,2	-21°24'
202	12,14	Abundantia	151	4 Май 2011	14:43,3	-16°39'
203	12,14	Arsinoe	404	16 Янв 2011	07:48,9	+29°47'
204	12,14	Hedwig	476	2 Янв 2011	06:42,2	+25°00'
205	12,16	Artemis	105	4 Ноя 2011	03:07,0	-02°31'
206	12,16	Hekate	100	14 Дек 2011	05:28,9	+16°46'
207	12,17	Brixia	521	5 Июль 2011	18:51,1	-26°14'
208	12,18	Pauly	537	22 Май 2011	15:44,0	-05°07'
209	12,19	Elektra	130	11 Март 2011	11:54,0	+16°05'
210	12,19	Aglaja	47	26 Янв 2011	08:35,7	+24°55'
211	12,20	Circe	34	11 Окт 2011	01:05,7	+05°00'
212	12,20	Charybdis	388	3 Окт 2011	00:34,6	+06°35'
213	12,20	Myrrha	381	16 Авг 2011	21:50,9	-19°10'

п/п	Блеск	Название	NN номер	Макс. Дата	Прямое восх.	Склонение
1	5,47	Веста	4	4 Авг 2011	21:11,7	-22°44'
2	7,29	Церера	1	17 Сент 2011	00:01,8	-17°10'
3	7,59	Эвномия	15	28 Ноя 2011	04:07,6	+36°46'
4	7,63	Ирис	7	22 Янв 2011	08:23,1	+12°12'
5	8,15	Nausikaa	192	3 Сент 2011	22:47,7	-08°39'
6	8,47	Амфитрита	29	6 Ноя 2011	02:36,9	+23°25'
7	8,74	Талия	23	24 Янв 2011	08:46,1	+35°05'
8	8,79	Масалия	20	15 Март 2011	11:37,3	+01°43'
9	8,79	Ариадна	43	29 Июнь 2011	18:30,4	-21°39'
10	8,79	Юнона	3	13 Март 2011	11:33,1	+03°42'
11	8,85	Низа	44	11 Фев 2011	09:39,1	+15°21'
12	8,88	Гигея	10	12 Май 2011	15:10,6	-22°45'
13	9,06	Паллада	2	31 Июль 2011	19:56,9	+17°28'
14	9,17	Thyra	115	22 Ноя 2011	03:29,2	+41°30'
15	9,17	Гармония	40	12 Ноя 2011	03:12,4	+12°10'
16	9,18	Геба	6	2 Янв 2011	01:01,2	-11°36'
17	9,18	Эвтерпа	27	5 Окт 2011	00:43,9	+01°36'
18	9,24	Лютеция	21	5 Июль 2011	18:53,2	-25°00'
19	9,25	Метис	9	29 Июль 2011	20:32,9	-26°41'
20	9,31	Urania	30	14 Ноя 2011	03:11,3	+21°52'
21	9,32	Eros	433	1 Янв 2012	10:23,3	+27°26'
22	9,49	Dembowska	349	14 Авг 2011	21:45,0	-26°39'
23	9,51	Leto	68	12 Ноя 2011	03:05,6	+18°34'
24	9,55	Nemausa	51	12 Апр 2011	13:30,7	-01°06'
25	9,59	Psyche	16	2 Янв 2011	04:42,3	+17°53'
26	9,60	Herculina	532	23 Июль 2011	20:24,7	-25°34'
27	9,61	Партенопа	11	6 Апр 2011	13:05,6	+00°41'
28	9,63	Athamantis	230	25 Окт 2011	01:39,5	+19°21'
29	9,66	Белона	28	18 Янв 2011	07:47,3	+13°28'
30	9,71	Калиоппа	22	22 Дек 2011	06:09,7	+32°43'
31	9,79	Sappho	80	30 Ноя 2011	04:44,6	+13°49'
32	9,82	Флора	8	2 Янв 2011	00:18,3	-04°44'
33	9,84	Лютеция	39	1 Янв 2012	07:33,2	+09°41'
34	9,92	Euphrosyne	31	4 Ноя 2011	02:24,5	+22°34'
35	9,98	Мельпомена	18	17 Март 2011	12:01,5	+07°33'
36	9,98	Ирена	14	14 Ноя 2011	03:17,0	+09°32'
37	10,01	Fides	37	2 Янв 2011	03:43,3	+24°30'
38	10,03	Prokne	194	5 Июль 2011	18:04,1	+06°58'
39	10,14	Луэва	139	11 Март 2011	11:29,2	+07°51'
40	10,15	Эгерия	13	29 Сент 2011	00:41,7	-13°45'
41	10,16	Астрея	5	1 Янв 2012	11:42,0	+02°44'
42	10,24	Eleonora	354	24 Май 2011	16:31,4	+05°59'
43	10,26	Niobe	71	20 Апр 2011	12:38,6	-46°19'
44	10,26	Europa	52	27 Март 2011	12:36,5	+06°17'
45	10,31	Gyptis	444	30 Авг 2011	22:08,1	+01°18'
46	10,31	Виктория	12	6 Дек 2011	04:52,8	+18°16'

47	10,31	Felicitas	109	16 Дек 2011	05:46,5	+39°03′	103	11,33	Isis	42	18 Янв 2011	08:03,8	+27°33′
48	10,37	Julia	89	11 Фев 2011	09:31,0	+10°04′	104	11,35	Amalthea	113	31 Июль 2011	20:41,9	-18°53′
49	10,40	Hertha	135	30 Май 2011	16:16,7	-25°35′	105	11,35	Sylvia	87	13 Окт 2011	01:29,0	-04°23′
50	10,46	Anahita	270	12 Ноя 2011	03:06,8	+19°32′	106	11,37	Polyxo	308	9 Сент 2011	23:03,6	-03°54′
51	10,55	Diana	78	2 Янв 2011	04:35,4	+36°06′							
52	10,58	Pomona	32	9 Июль 2011	19:09,9	-14°02′	107	11,39	Hamburga	449	17 Фев 2011	10:12,5	+16°34′
53	10,59	Patientia	451	13 Окт 2011	01:33,9	-13°45′	108	11,40	Venetia	487	17 Июль 2011	19:37,2	-20°59′
54	10,61	Palma	372	27 Окт 2011	00:38,1	+41°42′	109	11,41	Pales	49	20 Янв 2011	08:07,6	+19°02′
55	10,63	Фортуна	19	6 Апр 2011	13:00,1	-07°07′	110	11,41	Devosa	337	2 Янв 2011	03:05,3	+30°15′
56	10,66	Ampella	198	12 Дек 2011	05:22,6	+25°29′	111	11,42	Unitas	306	4 Май 2011	14:42,6	-02°31′
57	10,67	Philomela	196	4 Апр 2011	13:02,3	+03°19′	112	11,43	Baucis	172	20 Ноя 2011	03:37,6	+37°06′
58	10,68	Peraga	554	2 Янв 2011	06:41,5	+24°36′	113	11,44	Siegena	386	2 Янв 2011	02:15,7	-10°43′
59	10,71	Papagena	471	2 Янв 2011	00:46,5	-08°39′	114	11,47	Cyrene	133	6 Апр 2011	12:38,1	-14°14′
60	10,71	Thetis	17	23 Фев 2011	10:21,0	+14°45′	115	11,47	Pierretta	312	5 Июль 2011	19:11,4	-38°17′
61	10,73	Undina	92	20 Ноя 2011	03:55,7	+10°04′	116	11,50	Frigga	77	1 Янв 2012	08:18,5	+23°26′
62	10,76	Thia	405	27 Июнь 2011	18:35,4	-15°07′	117	11,50	Semiramis	584	1 Янв 2012	07:54,4	+18°25′
63	10,77	Suleika	563	2 Янв 2011	05:00,7	+23°26′	118	11,50	Ino	173	11 Фев 2011	09:40,2	+11°44′
64	10,79	Ausonia	63	22 Ноя 2011	03:46,4	+29°17′	119	11,50	Nemesis	128	19 Март 2011	12:08,8	+08°55′
65	10,80	Mnemosyne	57	16 Дек 2011	05:41,0	+02°19′	120	11,51	Johanna	127	20 Янв 2011	08:16,4	+33°23′
66	10,92	Doris	48	25 Сент 2011	00:00,6	+00°40′	121	11,52	Althaea	119	1 Янв 2012	06:45,9	+13°52′
67	10,92	Chryseis	202	15 Фев 2011	09:59,4	+14°40′	122	11,53	Diotima	423	7 Фев 2011	09:39,5	+29°59′
68	10,92	Nephthys	287	6 Май 2011	15:11,0	+00°23′	123	11,56	Antiope	90	1 Сент 2011	22:48,0	-11°28′
69	10,94	Dynamene	200	4 Ноя 2011	02:16,5	+25°48′	124	11,56	Bamberga	324	13 Март 2011	11:25,8	-03°30′
70	10,96	Palatia	415	6 Ноя 2011	02:48,4	-00°36′	125	11,57	Alkeste	124	22 Янв 2011	08:06,1	+15°57′
71	10,97	Liguria	356	1 Янв 2012	09:17,4	+27°39′	126	11,58	Sirona	116	2 Янв 2011	04:00,6	+21°42′
72	10,98	Lydia	110	29 Июнь 2011	18:24,7	-29°28′	127	11,59	Beatrix	83	8 Дек 2011	04:55,8	+28°43′
73	10,99	Io	85	30 Апр 2011	14:27,7	-09°26′	128	11,60	Evelyn	503	11 Фев 2011	09:50,9	+21°58′
74	11,04	Alkmene	82	6 Дек 2011	04:44,2	+25°53′	129	11,61	Bathilde	441	22 Дек 2011	05:58,5	+19°52′
75	11,06	Daphne	41	1 Янв 2012	08:02,0	-00°57′	130	11,61	Atalante	36	2 Янв 2011	00:35,9	+23°41′
76	11,06	Aspasia	409	22 Дек 2011	06:02,3	+15°10′	131	11,61	Bettina	250	29 Март 2011	12:35,8	+02°08′
77	11,12	Eunike	185	21 Июль 2011	19:22,0	+02°26′	132	11,61	Eurynome	79	26 Май 2011	16:07,7	-16°36′
78	11,13	Hermentaria	346	5 Март 2011	11:21,2	+17°39′	133	11,62	Aegle	96	1 Янв 2012	09:58,9	+17°03′
79	11,14	Vibilia	144	2 Янв 2011	02:48,8	+14°53′	134	11,63	Arete	197	29 Июль 2011	20:45,1	-29°18′
80	11,17	Miriam	102	6 Авг 2011	20:41,6	-08°11′	135	11,63	Ilmatar	385	30 Авг 2011	22:37,8	-12°01′
81	11,18	Прозерпина	26	22 Дек 2011	05:51,9	+27°07′	136	11,63	Industria	389	1 Янв 2012	10:32,0	+02°10′
82	11,18	Gallia	148	13 Фев 2011	09:46,1	+12°40′	137	11,65	Themis	24	21 Сент 2011	23:55,1	-01°15′
83	11,18	Klotho	97	2 Янв 2011	01:01,1	-06°24′	138	11,65	Carlova	360	1 Янв 2012	07:39,4	+13°42′
84	11,18	Angelina	64	1 Июнь 2011	16:38,5	-23°52′	139	11,68	Melete	56	25 Март 2011	12:01,9	-02°58′
85	11,19	Pandora	55	2 Янв 2011	06:47,7	+34°22′	140	11,69	Eukrate	247	2 Янв 2011	00:08,7	+21°47′
86	11,20	Peitho	118	21 Окт 2011	01:43,7	+05°08′	141	11,69	Elpis	59	7 Июнь 2011	16:52,2	-09°14′
87	11,20	Thisbe	88	2 Янв 2011	05:16,4	+24°24′	142	11,69	Oceana	224	29 Март 2011	12:22,0	-04°53′
88	11,20	Amherstia	516	5 Фев 2011	09:06,2	+22°43′	143	11,71	Isolda	211	11 Сент 2011	23:00,8	-00°01′
89	11,23	Antigone	129	29 Сент 2011	00:59,4	-09°06′	144	11,71	Selinur	500	9 Сент 2011	22:48,9	+08°20′
90	11,24	Hera	103	24 Дек 2011	06:13,2	+17°39′	145	11,73	Mathesis	454	12 Май 2011	15:15,8	-21°52′
91	11,25	Germania	241	27 Июнь 2011	18:22,0	-22°46′	146	11,73	Cybele	65	1 Янв 2012	06:45,8	+19°04′
92	11,25	Hesperia	69	14 Май 2011	15:41,9	-09°49′	147	11,74	Feronia	72	13 Март 2011	11:19,0	-01°30′
93	11,25	Titania	593	28 Дек 2011	06:32,0	+34°17′	148	11,76	Phaeo	322	21 Июль 2011	19:41,3	-11°45′
94	11,27	Eugenia	45	31 Окт 2011	02:30,1	+04°59′	149	11,76	Camilla	107	17 Окт 2011	01:31,9	+02°11′
95	11,27	Penelope	201	10 Ноя 2011	03:22,3	+09°02′	150	11,77	Prymno	261	14 Дек 2011	05:19,7	+21°22′
96	11,27	Leukothea	35	24 Май 2011	16:04,4	-33°55′	151	11,77	Asia	67	27 Фев 2011	10:25,7	+02°41′
97	11,28	Davida	511	27 Июнь 2011	18:18,9	-18°16′	152	11,78	Phocaea	25	2 Янв 2011	02:40,7	+02°37′
98	11,30	Eucharis	181	27 Фев 2011	11:00,2	+15°18′	153	11,79	Lomia	117	17 Окт 2011	01:07,8	+21°14′
99	11,30	Ate	111	2 Май 2011	14:33,3	-23°19′	154	11,79	Echo	60	25 Июнь 2011	18:10,7	-17°52′
100	11,30	Dione	106	10 Янв 2011	07:38,1	+26°47′	155	11,81	Ophelia	171	29 Март 2011	12:32,7	+00°47′
101	11,32	Genua	485	23 Март 2011	12:05,3	-05°28′	156	11,81	Vanadis	240	1 Янв 2012	08:31,5	+18°52′
102	11,33	Tercidina	345	10 Апр 2011	13:05,5	-11°13′	157	11,81	Hestia	46	2 Янв 2011	02:21,6	+11°13′

382	13,15	Rosamunde	540	1 Янв 2012	08:48,3	+07°51'	214	12,21	Adeona	145	23 Июль 2011	20:25,6	-32°34'
383	13,16	Persephone	399	1 Янв 2012	09:01,5	+31°33'	215	12,21	Eichsfeldia	442	5 Июнь 2011	16:54,5	-12°41'
384	13,20	Dorothea	339	24 Май 2011	16:08,5	-06°50'	216	12,22	Aline	266	1 Янв 2012	07:02,5	+06°52'
385	13,20	Bruchsalia	455	1 Фев 2011	09:31,0	+30°09'							
386	13,20	Vienna	397	30 Янв 2011	08:44,2	-01°49'	217	12,22	Polyxena	595	27 Сент 2011	00:27,1	-07°52'
							218	12,23	Bertha	154	15 Окт 2011	01:31,9	+00°33'
387	13,21	Renate	575	24 Авг 2011	22:22,2	-20°21'	219	12,23	Hypatia	238	23 Март 2011	12:08,0	-01°34'
388	13,21	Lucretia	281	4 Ноя 2011	02:33,2	+17°00'	220	12,23	Photographica	443	1 Фев 2011	08:49,6	+12°05'
389	13,22	Kriemhild	242	1 Янв 2012	10:42,2	-06°07'	221	12,24	Paulina	278	19 Март 2011	12:04,6	+12°39'
390	13,22	Fidelio	524	1 Март 2011	10:45,2	+04°36'							
391	13,22	Tea	453	17 Окт 2011	01:24,2	+10°54'	222	12,25	Gordonia	305	15 Март 2011	11:35,7	-01°30'
							223	12,25	Phthia	189	22 Апр 2011	14:00,7	-11°01'
392	13,23	Tamara	326	2 Янв 2011	04:47,6	+51°30'	224	12,25	Budrosa	338	7 Сент 2011	22:47,8	+00°39'
393	13,24	Alice	291	1 Янв 2012	07:34,4	+18°43'	225	12,25	Edburga	413	4 Дек 2011	05:14,6	+05°32'
394	13,24	Nephele	431	16 Апр 2011	13:36,8	-07°17'	226	12,25	Sophrosyne	134	16 Апр 2011	13:19,6	-21°01'
395	13,25	Freia	76	17 Июль 2011	19:36,5	-18°42'							
396	13,25	Ingeborg	391	1 Янв 2012	07:24,5	-15°07'	227	12,27	Chaldaeae	313	17 Июнь 2011	17:52,8	-04°39'
							228	12,27	Gerda	122	25 Сент 2011	00:02,0	+00°08'
397	13,28	Pittsburghia	484	6 Май 2011	15:04,7	+03°11'	229	12,31	Una	160	5 Фев 2011	09:21,3	+20°33'
398	13,30	Hedda	207	1 Янв 2012	10:48,3	+13°11'	230	12,31	Kolga	191	13 Сент 2011	23:26,2	-07°10'
399	13,30	Alemannia	418	17 Фев 2011	09:50,2	+02°04'	231	12,31	Menippe	188	12 Май 2011	15:04,1	-21°16'
400	13,30	Byblis	199	24 Ноя 2011	04:04,9	+10°36'							
401	13,31	Cora	504	1 Янв 2012	07:57,1	+22°52'	232	12,32	Pariana	347	1 Янв 2012	11:20,1	+18°35'
							233	12,33	Kressida	548	4 Дек 2011	04:44,3	+17°19'
402	13,31	Nassovia	534	9 Фев 2011	09:34,8	+18°12'	234	12,34	Tolosa	138	17 Фев 2011	10:05,1	+17°01'
403	13,31	Bathseba	592	5 Март 2011	10:59,9	+05°09'	235	12,35	Heidelberga	325	2 Янв 2011	04:34,6	+34°49'
404	13,31	Maria	170	1 Янв 2012	11:17,5	-04°43'	236	12,36	Loreley	165	1 Янв 2012	08:21,5	+21°18'
405	13,32	Cornelia	425	10 Май 2011	15:09,5	-16°18'							
406	13,33	Jetta	544	7 Март 2011	10:47,5	-02°40'	237	12,36	Celuta	186	2 Янв 2011	02:50,7	+32°46'
							238	12,37	Aegina	91	17 Июль 2011	19:39,9	-24°44'
407	13,34	Rosa	223	1 Янв 2012	08:53,3	+20°21'	239	12,37	Georgia	359	18 Май 2011	15:25,4	-27°04'
408	13,35	Bilkis	585	1 Янв 2012	10:06,2	+02°15'	240	12,39	Bohemia	371	29 Окт 2011	02:03,1	+23°42'
409	13,35	Austria	136	1 Янв 2012	10:12,4	+00°02'	241	12,40	Kreusa	488	31 Окт 2011	02:24,5	+01°04'
410	13,35	Gryphia	496	30 Янв 2011	08:45,2	+10°38'							
411	13,35	Sylvania	519	1 Янв 2012	08:28,4	+34°22'	242	12,40	Aethra	132	1 Янв 2012	13:09,7	-34°28'
							243	12,40	Vaticana	416	1 Янв 2012	11:36,5	+19°54'
412	13,36	Zelia	169	1 Янв 2012	09:55,4	+18°37'	244	12,40	Bianca	218	7 Окт 2011	01:10,7	-02°45'
413	13,37	Eleutheria	567	19 Июль 2011	20:07,2	-32°05'	245	12,40	Atropos	273	27 Июнь 2011	17:58,5	+12°46'
414	13,37	Thekla	586	1 Янв 2012	09:32,0	+12°17'	246	12,40	Zeuxo	438	28 Май 2011	16:18,4	-25°18'
415	13,37	Irmgard	591	26 Янв 2011	08:27,7	+30°31'							
416	13,38	Ella	435	20 Янв 2011	08:10,0	+23°03'	247	12,41	Klytia	73	9 Июль 2011	19:15,6	-26°04'
							248	12,41	Aeternitas	446	18 Ноя 2011	03:31,3	+23°02'
417	13,38	Armida	514	1 Янв 2012	08:54,4	+14°21'	249	12,41	Chloris	410	2 Ноя 2011	02:53,7	+02°29'
418	13,39	Siri	332	2 Янв 2011	05:27,2	+26°48'	250	12,42	Nuwa	150	24 Янв 2011	08:22,0	+16°12'
419	13,40	Ninina	357	4 Апр 2011	13:23,3	+10°33'	251	12,43	Merapi	536	8 Ноя 2011	03:01,8	+10°00'
420	13,40	Alma	390	12 Апр 2011	13:03,9	-28°13'							
421	13,40	Croatia	589	13 Фев 2011	09:35,5	+05°05'	252	12,43	Aletheia	259	24 Дек 2011	06:04,5	+24°30'
							253	12,44	Eurydike	75	22 Дек 2011	06:16,5	+31°10'
422	13,40	Nanon	559	2 Янв 2011	04:31,1	+14°24'	254	12,44	Montague	535	30 Апр 2011	14:35,6	-06°43'
423	13,40	Lameia	248	26 Дек 2011	06:15,1	+20°30'	255	12,44	Panopaea	70	1 Янв 2012	08:30,0	+34°40'
424	13,41	Walpurga	256	24 Апр 2011	14:20,1	-02°43'	256	12,45	Elisabetha	412	22 Янв 2011	08:24,1	+25°17'
425	13,42	California	341	2 Янв 2011	06:42,8	+31°59'							
426	13,43	Endymion	342	17 Сент 2011	23:16,5	+06°31'	257	12,45	Hippo	426	6 Дек 2011	04:10,7	+47°06'
							258	12,45	Carina	491	2 Ноя 2011	03:00,3	-04°13'
427	13,43	Praxedis	547	2 Янв 2011	00:14,6	-03°45'	259	12,46	Hermione	121	11 Фев 2011	09:55,8	+22°50'
428	13,45	Ambrosia	193	31 Июль 2011	20:29,4	-32°54'	260	12,46	Hecuba	108	30 Ноя 2011	04:13,6	+27°10'
429	13,46	Marbachia	565	2 Янв 2011	05:37,8	+09°49'	261	12,46	Aemilia	159	13 Сент 2011	23:27,6	-09°01'
430	13,46	Salome	562	21 Июль 2011	20:11,5	-33°09'							
431	13,48	Eva	164	9 Фев 2011	10:54,0	+42°03'	262	12,46	Atala	152	13 Март 2011	11:56,4	+14°50'
							263	12,46	Herodias	546	4 Апр 2011	12:58,7	-02°25'
432	13,49	Brasilia	293	24 Май 2011	16:00,1	-20°56'	264	12,49	Velleda	126	13 Фев 2011	09:50,7	+17°19'
433	13,49	Hilda	153	1 Янв 2012	07:11,1	+13°57'	265	12,50	Lucia	222	17 Июль 2011	19:46,9	-23°07'
434	13,49	Goberta	316	1 Янв 2012	08:07,4	+19°31'	266	12,50	Terpsichore	81	19 Март 2011	11:51,6	+01°48'
435	13,49	Apollonia	358	6 Май 2011	14:57,8	-12°37'							
436	13,50	Corduba	365	12 Май 2011	15:30,3	-05°10'	267	12,50	Libussa	264	20 Май 2011	15:41,0	-21°57'
							268	12,50	Campania	377	5 Июнь 2011	16:53,4	-15°23'
							269	12,51	Laurentia	162	1 Янв 2012	10:20,5	+19°35'

270	12,51	Ludovica	292	3 Июнь 2011	16:33,8	-34°06'	327	12,80	Gratia	424	12 Ноя 2011	03:17,2	+07°19'
271	12,51	Kalypso	53	4 Май 2011	14:56,5	-08°39'	328	12,80	Fiducia	380	12 Дек 2011	05:13,7	+20°19'
272	12,52	Lumen	141	6 Май 2011	14:14,4	-31°50'	329	12,80	Desiderata	344	6 Янв 2011	07:23,4	+44°01'
273	12,52	Vincentina	366	23 Июнь 2011	17:58,4	-38°56'	330	12,81	Stereoskopia	566	30 Май 2011	16:23,2	-20°00'
274	12,52	Ada	523	2 Янв 2011	05:39,1	+22°05'	331	12,82	Phyllis	556	17 Июль 2011	19:42,7	-20°12'
275	12,53	Burgundia	374	2 Янв 2011	06:44,9	+11°07'							
276	12,53	Princetonia	508	29 Июль 2011	21:01,5	-37°10'	332	12,82	Roxane	317	17 Март 2011	11:44,6	+02°59'
							333	12,83	Josephina	303	1 Янв 2012	08:11,6	+28°03'
277	12,54	Senta	550	28 Апр 2011	13:36,2	-24°53'	334	12,85	Barbara	234	19 Март 2011	12:05,3	+13°05'
278	12,55	Misa	569	5 Фев 2011	09:18,1	+15°07'	335	12,85	Bandusia	597	18 Май 2011	15:23,7	-25°28'
279	12,55	Tokio	498	2 Янв 2011	04:16,3	+16°23'	336	12,85	Andromache	175	2 Янв 2011	01:27,1	+10°45'
280	12,56	Klytaemnestra	179	2 Янв 2011	01:57,7	+15°33'							
281	12,56	Protogeneia	147	2 Янв 2011	05:09,6	+22°09'	337	12,85	Klymene	104	18 Апр 2011	13:44,0	-09°43'
							338	12,85	Baptistina	298	30 Янв 2011	08:53,8	+28°17'
282	12,56	Arachne	407	2 Янв 2011	02:48,1	+24°33'	339	12,86	Aurelia	419	2 Янв 2011	05:56,0	+19°37'
283	12,56	Geometria	376	4 Ноя 2011	02:32,6	+24°07'	340	12,86	Ianthe	98	1 Окт 2011	00:13,0	+06°48'
284	12,57	Lacadiera	336	1 Янв 2012	06:40,1	+16°30'	341	12,88	Svea	329	22 Дек 2011	06:00,4	-02°08'
285	12,57	Olympia	582	2 Янв 2011	02:52,2	-25°39'							
286	12,57	Xanthippe	156	26 Дек 2011	06:12,1	+15°55'	342	12,90	Charlotte	543	19 Сент 2011	23:21,0	+08°22'
							343	12,91	Valentine	447	1 Июнь 2011	16:31,4	-21°34'
287	12,59	Athor	161	26 Янв 2011	08:45,4	+32°08'	344	12,91	Dejopeja	184	19 Сент 2011	23:45,3	-00°53'
288	12,59	Aschera	214	31 Март 2011	12:30,3	-06°03'	345	12,92	Aeolia	396	5 Сент 2011	22:52,1	-02°40'
289	12,59	Roberta	335	28 Янв 2011	08:38,0	+15°39'	346	12,92	Megaira	464	17 Июнь 2011	17:35,7	-18°15'
290	12,60	Comacina	489	2 Янв 2011	06:34,7	+05°45'							
291	12,60	Sibylla	168	28 Май 2011	16:22,5	-17°21'	347	12,93	Carmen	558	31 Июль 2011	20:33,2	-14°58'
							348	12,94	Veritas	490	2 Янв 2011	02:33,2	+04°51'
292	12,61	Klio	84	1 Янв 2012	07:54,8	+30°18'	349	12,94	Adelheid	276	25 Сент 2011	23:28,6	+15°09'
293	12,61	Pythia	432	2 Янв 2011	04:21,2	+18°09'	350	12,95	Martha	205	13 Март 2011	11:08,9	-06°15'
294	12,62	Koronis	158	1 Янв 2012	06:46,9	+22°57'	351	12,95	Iduna	176	26 Апр 2011	14:23,4	-05°39'
295	12,62	Iolanda	509	25 Июнь 2011	18:04,1	-04°58'							
296	12,63	Polyhymnia	33	10 Янв 2011	07:30,4	+24°32'	352	12,95	Friederike	538	2 Авг 2011	20:42,7	-15°57'
							353	12,96	Nenetta	289	2 Янв 2011	04:57,2	+12°22'
297	12,64	Erato	62	28 Янв 2011	08:45,7	+18°10'	354	12,97	Oenone	215	4 Дек 2011	04:38,3	+24°02'
298	12,64	Abnoba	456	1 Март 2011	09:51,8	-10°24'	355	12,98	Burdigala	384	29 Март 2011	12:42,6	+01°34'
299	12,65	Lamberta	187	14 Ноя 2011	03:09,2	+25°29'	356	12,99	Kallisto	204	1 Янв 2012	07:06,1	+10°38'
300	12,65	Urda	167	26 Авг 2011	22:11,8	-10°12'							
301	12,65	Isabella	210	5 Фев 2011	09:28,4	+23°27'	357	12,99	Chicago	334	1 Фев 2011	09:00,9	+17°10'
							358	13,00	Suevia	417	16 Дек 2011	05:30,5	+14°14'
302	12,65	Vera	245	15 Март 2011	11:50,2	+08°17'	359	13,00	Isara	364	1 Янв 2012	11:09,2	+10°34'
303	12,66	Asporina	246	16 Ноя 2011	03:47,9	-02°40'	360	13,00	Lampetia	393	2 Янв 2011	04:21,9	+07°38'
304	12,66	Lacrimosa	208	12 Авг 2011	21:27,0	-17°03'	361	13,01	Silesia	257	2 Янв 2011	06:28,4	+28°17'
305	12,67	Chloe	402	28 Авг 2011	22:36,0	-17°07'							
306	12,68	Iphigenia	112	18 Дек 2011	05:44,6	+27°03'	362	13,01	Adria	143	18 Дек 2011	05:29,7	+39°22'
							363	13,02	May	348	2 Янв 2011	05:43,5	+23°42'
307	12,69	Liberatrix	125	17 Фев 2011	09:53,1	+10°00'	364	13,02	Meliboea	137	5 Март 2011	10:38,2	-04°09'
308	12,69	Eurykleia	195	28 Апр 2011	14:09,4	-18°42'	365	13,02	Ismene	190	5 Сент 2011	22:48,7	-05°21'
309	12,70	Bertholda	420	6 Дек 2011	04:44,7	+20°49'	366	13,03	Carolina	235	1 Янв 2012	08:25,5	+29°18'
310	12,70	Padua	363	26 Янв 2011	08:42,2	+26°27'							
311	12,71	Tisiphone	466	1 Янв 2012	07:09,5	+26°11'	367	13,04	Seppina	483	26 Май 2011	16:27,0	+03°29'
							368	13,04	Clarissa	302	10 Янв 2011	07:31,2	+27°52'
312	12,71	Siwa	140	2 Янв 2011	04:37,5	+20°00'	369	13,04	Edith	517	28 Янв 2011	08:40,4	+15°36'
313	12,71	Alekto	465	19 Июнь 2011	17:52,4	-27°38'	370	13,04	Lilaea	213	1 Янв 2012	08:37,6	+17°56'
314	12,71	Yrsa	351	13 Окт 2011	01:25,2	-06°00'	371	13,06	Wilhelmina	392	28 Авг 2011	21:45,2	+07°17'
315	12,73	Weringia	226	6 Май 2011	14:59,5	+10°55'							
316	12,74	Erigone	163	20 Май 2011	15:58,5	-12°47'	372	13,07	Scheila	596	7 Фев 2011	09:32,3	+35°13'
							373	13,07	Coelestina	237	2 Янв 2011	06:46,6	+27°07'
317	12,75	Ortrud	551	2 Ноя 2011	02:21,2	+14°26'	374	13,07	Cava	505	12 Май 2011	15:25,3	-09°18'
318	12,75	Eriphyla	462	23 Июнь 2011	18:06,7	-22°13'	375	13,08	Vala	131	2 Дек 2011	04:26,3	+22°07'
319	12,75	Thusnelda	219	2 Янв 2011	01:14,1	+01°38'	376	13,10	Cyane	403	1 Янв 2012	10:38,4	-04°03'
320	12,76	Eduarda	340	24 Дек 2011	06:15,8	+30°30'							
321	12,76	Gudrun	328	1 Янв 2012	10:07,1	+28°13'	377	13,11	Emma	283	28 Янв 2011	08:42,5	+17°28'
							378	13,12	Hungaria	434	27 Фев 2011	10:07,2	-04°03'
322	12,77	Gisela	352	24 Май 2011	15:59,7	-21°07'	379	13,14	Ornamenta	350	17 Июнь 2011	17:33,7	-19°20'
323	12,77	Lotis	429	28 Дек 2011	06:32,6	+09°57'	380	13,14	Virtus	494	10 Дек 2011	04:57,7	+29°04'
324	12,77	Olga	304	8 Май 2011	15:02,2	+07°42'	381	13,14	Kilia	470	18 Дек 2011	05:37,9	+11°37'
325	12,77	Petrina	482	11 Март 2011	11:11,1	+00°49'							
326	12,78	Dike	99	15 Фев 2011	10:05,7	+35°01'							

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ 2011



