



СОДЕРЖАНИЕ

От автора _____	5
О счете времени _____	6
О координированном времени _____	6
Краткий обзор явлений 2014 года _____	8
Список созвездий _____	9
Эфемериды Солнца и Луны _____	10
Луна _____	34
Планеты _____	37
Конфигурации спутников Юпитера _____	64
Затмения _____	77
Покрытия звезд и планет Луной _____	85
Кометы _____	89
Астероиды _____	97
Метеорные потоки _____	109
Переменные звезды _____	111

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

2014

выпуск десятый

Приложения: календарь явлений для Москвы, таблицы максимального блеска комет и астероидов и карманный атлас звездного неба до 5,5m.

«АстроКА»
2013

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА 2014 ГОД

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ
Серия «Астробиблиотека»

Астрономический календарь на 2014 год, составитель Козловский Александр Николаевич, «АстроКА», 2013год, 112 стр. + приложения.

Ежегодник, составленный с использованием программ Guide 8.0 <http://www.projectpluto.com>, Starry Night Backyard 3.1 (описательная часть), Occult v4.0 и AK4.16 (небольшая часть данных из AK4.75 и AK4.83 <http://astrokalend.narod.ru/>), содержащий описание основных астрономических явлений, которые должны произойти в 2014 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 и т.п. О явлениях других лет расскажет книга «Астрономические явления до 2050 года» <http://astronet.ru/db/msg/1280744>. Целью данного календаря является охват многих явлений года, представленных по большей части в виде таблиц, для последующего определения подробных обстоятельств явлений при помощи программ-планетариев. Но при желании можно ограничиться только данным календарем для уточнения дат тех или иных явлений и наблюдения их невооруженным глазом или в телескоп.

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

Уважаемые любители астрономии!



Надеюсь, что АК-2014 послужит Вам надежным спутником при астрономических наблюдениях. В серии «Астробиблиотека» вышли книги: «Астрономические явления до 2050 года», «Астрономический календарь на 2005 (2006 - 2013) годы, «Солнечное затмение 29 марта 2006 года (1 августа 2008 года) и его наблюдение», «Кометы и методы их наблюдений», «Астрономические хроники: год 2004 (2005 - 2007)», «Противостояния Марса». Скачать их можно на <http://astronet.ru>. Автором выпускаются также периодические издания: журнал «Небосвод» и «Календарь наблюдателя» (выкладка ежемесячно на <http://astronet.ru>). E-mail: nebosvod_journal@mail.ru. Искренне Ваш. Александр Козловский

Набрано и сверстано в 2013 году
MSOffice-2003

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

© Козловский А.Н., 2013

2014 год

Начало сезонов года

(по данным US Naval Observatory - время всемирное)

Весна - 20 марта, 16ч 57м Лето - 21 июня, 10ч 51м

Осень - 23 сентября, 02ч 29м Зима - 21 декабря, 23ч 03м

Земля в перигелии - 4 января 12:00 0,9833 а.е. = 147,1 млн.км.

Земля в афелии - 4 июля 00:00 1,0167 а.е. = 152,1 млн.км.

ТАБЕЛЬ-КАЛЕНДАРЬ

с фазами Луны по всемирному времени (АК 4.16)

2014																	<div></div> Новолуние	<div></div> пер. четв.	<div></div> полнолуние	<div></div> посл. четв.
Январь							Февраль							Март						
Пн		6	13	20	27			3	10	17	24			3	10	17	24	31		
Вт		7	14	21	28			4	11	18	25			4	11	18	25			
Ср	<div></div>	<div></div>	8	15	22	29		5	12	19	26			5	12	19	26			
Чт	2	9	<div></div>	16	23	<div></div>		<div></div>	13	20	27			6	13	20	27			
Пт	3	10	17	24	31			7	14	21	28			7	14	21	28			
Сб	4	11	18	25			1	8	15	22			<div></div>	<div></div>	15	22	29			
Вс	5	12	19	26			2	9	16	23			2	9	16	23	<div></div>			
Апрель							Май							Июнь						
Пн		<div></div>	7	14	21	28			5	12	19	26			2	9	16	23	30	
Вт	1	8	<div></div>	15	22	<div></div>		6	13	20	27			3	10	17	24			
Ср	2	9	16	23	30			<div></div>	14	21	<div></div>			4	11	18	25			
Чт	3	10	17	24			1	8	15	22	29			<div></div>	12	19	26			
Пт	4	11	18	25			2	9	16	23	30			6	<div></div>	13	20	<div></div>		
Сб	5	12	19	26			3	10	17	24	31			7	14	21	28			
Вс	6	13	20	27			4	11	18	25			1	8	15	22	29			
Июль							Август							Сентябрь						
Пн		7	14	21	28			<div></div>	11	18	<div></div>			1	8	15	22	29		
Вт	1	8	15	22	29			5	12	19	26			<div></div>	<div></div>	9	16	23	30	
Ср	2	9	16	23	30			6	13	20	27			3	10	17	<div></div>			
Чт	3	10	17	24	31			7	14	21	28			4	11	18	25			
Пт	4	11	18	25			1	8	15	22	29			5	12	19	26			
Сб	<div></div>	<div></div>	12	19	<div></div>		2	9	16	23	30			6	13	20	27			
Вс	6	13	20	27			3	<div></div>	10	17	24	31		7	14	21	28			
Октябрь							Ноябрь							Декабрь						
Пн		6	13	20	27			3	10	17	24			1	8	15	<div></div>	29		
Вт		7	14	21	28			4	11	18	25			2	9	16	23	30		
Ср	<div></div>	<div></div>	8	15	22	29		5	12	19	26			3	10	17	24	31		
Чт	2	9	16	<div></div>	23	30		<div></div>	13	20	27			4	11	18	25			
Пт	3	10	17	24	31			7	14	21	28			5	12	19	26			
Сб	4	11	18	25			1	8	15	<div></div>	22	29	<div></div>	<div></div>	13	20	27			
Вс	5	12	19	26			2	9	16	23	30			7	14	21	28			

Краткий обзор явлений 2014 года.

2014 год будет достаточно интересным в отношении наблюдений комет и покрытий, но менее интересным в отношении затмений.

В этом году произойдут кольцеобразное и частное солнечные и два полных лунных затмения. Два затмения приходится на апрельское полнолуние и новолуние, а другие два - на октябрьское полнолуние и новолуние. К сожалению, по видимости для России благоприятны только одно лунное и одно солнечное, но и эти в восточной части страны. С Европейской части России в 2014 году нельзя будет наблюдать ни одного затмения!

Первое затмение 2014 года будет полным лунным. Оно произойдет при полнолунии 15 апреля, но не будет видно на большей части территории России, кроме самых восточных районов страны. Полностью затмение смогут наблюдать жители Северной и Южной Америки, а его максимальная фаза достигнет 1,3. при продолжительности полной фазы 1 час 19 минут. Естественный спутник Земли пройдет в это затмение через южную часть земной тени. С Луны в это время наблюдается полное и частное солнечное затмение.

Второе затмение года будет кольцеобразным касательным и произойдет в новолуние 29 апреля. Полоса затмения охватит территорию Антарктиды, Австралии и акваторию Атлантического океана. Максимальная фаза затмения 0,984 будет наблюдаться в Антарктике при положении Солнца на горизонте. При такой фазе наблюдается значительное потемнение неба, и могут быть видны самые яркие звезды. Жители Австралии смогут наблюдать фазу затмения более 0,6, а островитяне Тасмании около 0,7.

Третье затмение года будет полным лунным и произойдет в полнолуние 8 октября. На этот раз жителям восточной половины России повезет больше, чем при апрельском затмении, и полную фазу смогут наблюдать жители Сибири, Приморья, Камчатки и Дальнего Востока. Максимальная теневая фаза составит 1,172, а наблюдать ее смогут жители Чукотки, Камчатки, Приморья, Северной Америки, Юго-Восточной Азии, Австралии, Новой Зеландии и других островов Тихого океана. Естественный спутник Земли пройдет в это затмение через северную часть земной тени. С Луны в это время наблюдается полное и частное солнечное затмение.

Четвертое затмение года состоится в новолуние 23 октября, и будет частным солнечным, а максимальная фаза его составит 0,81. На этот раз затмение будет наблюдаться на территории России (восточные районы), Северной Америки, и в северной части Тихого океана. Жители Чукотки смогут наблюдать фазу около 0,6, а на Камчатке может быть зафиксирована фаза 0,4 на восходе Солнца.

Видимость планет в 2014 году достаточно благоприятна, в частности благодаря очередному противостоянию Марса, хотя и не Великому (сближение до 0,618 а.е.). Меркурий в течение года достигнет 3 утренних и 3 вечерних элонгаций. Для Венеры в 2014 году благоприятным временем для наблюдений будет первое полугодие (22 марта утренняя элонгация 46,5 градусов). Упомянутое противостояние Марса наступит 9 апреля. При этом видимый диаметр планеты возрастет до 15 угловых секунд, что позволит наблюдать на ее диске многочисленные детали и получать хорошие фотографии. Наилучшая видимость Юпитера относится к первой половине года с противостоянием 5 января. Сатурн, также, лучше всего виден в первом полугодии с противостоянием 10 мая. Уран и Нептун являются «осенними» планетами, т.к. вступают в противостояние с Солнцем соответственно 8 октября и 29 августа.

Из сближений планет друг с другом наиболее близким будет соединение Венеры и Юпитера 18 августа, когда Венера пройдет севернее самой большой планеты Солнечной системы в 0,2 градуса при элонгации 18 градусов на фоне звездного скопления М44 (!) в созвездии Рака.

Из сближений планет со звездами интересны соединения Марса на угловом расстоянии менее 1 минуты дуги. Первое такое соединение произойдет со звездой HIP64296 (7,5m) из созвездия Девы 17 января, а второе - со звездой HIP100201(6,8m) из созвездия Козерога 8 декабря.

Луна в 2014 году покроеет большие планеты Солнечной системы 22 раза. Наиболее покрываемым будет Сатурн. Окольцованная планета займет половину покрытий и скроется за Луной 11 раз, причем в августе 2 раза. Следующим по количеству следует Уран с его 6 покрытиями. По два раза покроются Меркурий и Венера и один раз Марс (6 июля). Из всего списка покрытий наиболее благоприятными для России и СНГ будут покрытия Урана 14 августа, 11 сентября и 8 октября (во время лунного затмения!), 29 декабря (видимость в Сибири, на Севере и на востоке страны) и покрытие Сатурна 28 сентября (видимость в восточной части России). При всем обилии таких явлений в году на Европейской части России не будет доступно ни одно из упомянутых покрытий.

Астероид Веста станет самым ярким в этом году. Его блеск в апреле достигнет видимости невооруженным глазом (около 6m). Вторыми по блеску будут Паллада и Церера, звездная величина которых достигнет, соответственно, в январе и апреле около 7m. Из других астероидов наиболее яркими станут Геба, Юнона и Виктория. 5 июля 2014 года произойдет сближение астероидов Церера и Весты до 10 угловых минут! Это соединение будет наблюдаться в созвездии Девы в полутора градусах юго-западнее звезды дзета (3,4m) этого созвездия при благоприятных условиях наблюдений на территории всей страны, кроме северных районов, где в это время полярный день или белые ночи.

Наблюдатели комет смогут отыскать, по крайней мере, семь небесных странниц: C/2012 S1 (ISON), P/Brewington (154P), P/Neujmin 2 (25P), LINEAR (C/2012 X1), PANSTARRS (C/2012 K1), P/Blanpain (P/1819 W1) и Siding Spring (C/2013 A1) ожидаемый блеск которых составит ярче 12m. Следует отметить, что приведенный список наблюдаемых комет может значительно меняться ввиду открытия новых комет и увеличения блеска, ожидаемых.

Из метеорных потоков лучшими для наблюдений будут Квадрантиды, Лириды, эта-Аквариды, Ориониды и Леониды.

Оперативные сведения о явлениях – на <http://astroalert.ka-dar.ru> , <http://meteoweb.ru> , <http://realsky.ru> , <http://shvedun.ru> , <http://edu.zelenogorsk.ru/astron/calendar/2014/mycal14.htm>, <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>, <http://astrokot.ru/> , <http://astronomy.ru/forum/>

Предстоящие явления на другие годы можно определить при помощи программы [Астрономический календарь](#) или посмотреть в книге [«Астрономические явления до 2050 года»](#).

Ясного неба и успешных наблюдений в 2014 году!

От автора

Уважаемые любители астрономии! Перед Вами **десятый** (завершающий в данном виде) 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 такой АК удобен тем, что достаточно открыть книгу в любое время и можно узнать о тех или иных явлениях года. Основной целью данного календаря является охват многих явлений года, представленных по большей части в виде таблиц (и кратких пояснений), для последующего определения подробных обстоятельств явлений при помощи программ-планетариев. Конечно, при желании, можно ограничиться только данным календарем. Данный АК существенно не отличается от издаваемых ранее и существующих на сегодняшний день АК, и содержит основные эфемериды Солнца, Луны и больших планет, конфигурации планет, астероидов и комет и карты их видимого движения. Приведены сведения о солнечных и лунных затмениях, переменных звездах, покрытиях звезд и планет Луной и т.д. При составлении АК_2014 использовались: генератор эфемерид Occult v4.0, программа-планетарий Guide8.0 <http://www.projectpluto.com>, ежегодники АК (1991-1993, 2002 годы), календарь IMO <http://www.imo.net> (метеоры), сайт <http://suneearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/> (затмения), сайт <http://aavso.org> (переменные звезды) и расчетные программы AK4.16, (4.75, 4.83 <http://astrokalend.narod.ru>). Астрономический календарь составлен в редакторе MSOffice Word - 2003 с конвертацией в pdf-формат. Существенное преимущество данного АК в том, что после **бесплатного** скачивания с Интернет-ресурса <http://astronet.ru>, 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_2014 автором этого издания на протяжении года будет выпускаться ежемесячник «Календарь наблюдателя» (КН). Он распространяется, как и другие издания автора **бесплатно** в печатном и в электронном виде. Адрес для заказа печатного варианта КН: 461 675, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. Дополнительные сведения можно найти на сайтах автора <http://astrogalaxy.ru/>, <http://moscowaleks.narod.ru>, а также на <http://astronet.ru>, <http://ka-dar.ru>, <http://shvedun.ru>, <http://astronomy.ru> . E-mail nebosvod_journal@mail.ru . В журнале для любителей астрономии «Небосвод» <http://astronet.ru> ежемесячно публикуются подробности об интересных явлениях. Сведения о предстоящих явлениях на годы вперед имеются в книге «Астрономические явления до 2050 года» <http://astronet.ru/db/msg/1280744> . Оперативно 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

$$UT = T_m - \lambda, \quad T_p = UT + n(\text{ч}) = T_m + n(\text{ч}) - \lambda.$$

В этих формулах UT — всемирное время; T_m — местное среднее солнечное время; T_p — поясное время; $n(\text{ч})$ — 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 до 2011 года вводилось летнее время, т. е. все часы переводились на один час вперед. Перевод осуществлялся в два часа ночи последнего воскресенья марта.

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

В 2011 году стрелки часов перевелись в марте на летнее время, и это время было оставлено основным, т.е. переход на зимнее время не осуществлялся. Поэтому разница по времени с Гринвичем стала постоянной в течение всего года и составляет для Москвы 4 часа.

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. Зная моменты восходов и заходов светил и наступления других явлений, Вы можете вычислить или уточнить время события в Вашем пункте при помощи программ-планетариев или из непосредственных наблюдений..

В АК_2014 счет времени ведется по Григорианскому календарю.

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: $TDT = TA + 32,184^{\text{с}}$.

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 $\Delta To = (To - BKB) < 0,9^{\text{с}}$, и $BKB = TDT + \Delta(A) = TA + 32,184^{\text{с}} + \Delta(A)^{\text{с}}$. Поправка $\Delta T(A) = 32,184^{\text{с}} + \Delta(A)^{\text{с}}$ 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: московскому, местному 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 (за исключением особых оговорок), т.е. всемирное время.

**СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ФЕВРАЛЬ**

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

16 февраля Солнце переходит из созвездия Козерога в созвездие Водолея.

Метеорные потоки: α - Центауриды.

Меркурий(+0,2): в начале месяца - вечером не более часа, в созв. Водолея, в середине месяца - не виден, в конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Козерога. **Венера(-4,9):** утром, в созв. Стрельца. **Марс(-0,3):** ночью и утром, в созв. Девы. **Юпитер(-2,5):** вечером и ночью, в созв. Близнецов. **Сатурн(+0,5):** ночью и утром, в созв. Весов. **Уран(+5,8):** вечером, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** вечером не более часа, в созв. Водолея, в конце месяца - не виден. (2013)1 Церера(+7,3): ночью и утром. (2013)2 Паллада(+6,5): всю ночь. (2013)4 Веста(+6,5): ночью и утром, в созв. Девы.

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

СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

ЯНВАРЬ

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

19 января Солнце переходит из созвездия Стрельца в созвездие Козерога.

Метеорные потоки: Квадрантиды.

Меркурий(-1,1): в начале месяца - не виден, в середине и конце месяца - вечером не более часа, в созв. Козерога. **Венера(-4,2):** в начале месяца - вечером, в середине и конце месяца - утром не более часа, в созв. Стрельца. **Марс(+0,4):** ночью и утром, в созв. Девы. **Юпитер(-2,7):** всю ночь, в конце месяца - вечером и ночью, в созв. Близнецов. **Сатурн(+0,6):** утром, в конце месяца - ночью и утром, в созв. Весов. **Уран(+5,8):** вечером и ночью, в конце месяца - вечером, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** вечером, в созв. Водолея. (2013)1 Церера(+7,8): ночью и утром, в созв. Девы. (2013)2 Паллада(+6,9): всю ночь. (2013)4 Веста(+7,1): ночью и утром, в созв. Девы. C/2012 S1 (ISON)(+5,3): всю ночь и не заходит

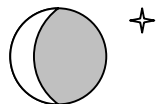
ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

ЯНВАРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	07:54	12:04	16:18	+15°	0,00	16' 43"	18:47,5	-18°22'
2	08:38	13:05	17:40	+18°	0,02	16' 43"	19:53,3	-15°48'
3	09:13	14:04	19:07	+21°	0,07	16' 36"	20:56,5	-12°05'
4	09:41	15:00	20:32	+26°	0,15	16' 25"	21:56,6	-07°38'
5	10:05	15:53	21:55	+31°	0,24	16' 10"	22:53,5	-02°49'
6	10:27	16:43	23:15	+36°	0,35	15' 55"	23:48,2	+02°00'
7	10:48	17:32	-	+40°	0,46	15' 39"	00:41,2	+06°33'
8	11:10	18:21	00:32	+44°	0,56	15' 25"	01:33,4	+10°37'
9	11:34	19:09	01:46	+48°	0,67	15' 13"	02:25,4	+14°02'
10	12:02	19:57	02:56	+50°	0,76	15' 03"	03:17,6	+16°42'
11	12:35	20:45	04:02	+52°	0,84	14' 55"	04:10,0	+18°30'
12	13:14	21:34	05:02	+53°	0,90	14' 49"	05:02,6	+19°24'
13	14:00	22:22	05:56	+53°	0,95	14' 45"	05:54,9	+19°21'
14	14:54	23:10	06:40	+52°	0,98	14' 42"	06:46,6	+18°23'
15	15:53	23:56	07:18	+50°	1,00	14' 41"	07:37,3	+16°35'
16	16:56	-	07:49	-	-	-	-	-
17	18:01	00:42	08:15	+47°	0,99	14' 42"	08:26,8	+14°02'
18	19:08	01:26	08:37	+44°	0,97	14' 44"	09:15,2	+10°52'
19	20:16	02:09	08:57	+41°	0,93	14' 48"	10:02,8	+07°14'
20	21:25	02:52	09:15	+37°	0,87	14' 53"	10:49,9	+03°16'
21	22:35	03:36	09:34	+33°	0,79	15' 01"	11:37,3	-00°53'
22	23:47	04:20	09:53	+28°	0,70	15' 10"	12:25,6	-05°04'
23	-	05:06	10:14	+24°	0,61	15' 22"	13:15,6	-09°06'
24	01:00	05:55	10:40	+21°	0,50	15' 35"	14:08,2	-12°48'
25	02:14	06:47	11:11	+18°	0,39	15' 50"	15:04,1	-15°55'
26	03:27	07:42	11:52	+15°	0,28	16' 06"	16:03,5	-18°11'
27	04:36	08:41	12:44	+14°	0,18	16' 21"	17:06,2	-19°18'
28	05:37	09:41	13:49	+14°	0,09	16' 33"	18:11,3	-19°03'
29	06:27	10:43	15:06	+16°	0,03	16' 41"	19:17,1	-17°21'
30	07:07	11:44	16:30	+19°	0,00	16' 43"	20:22,0	-14°18'
31	07:39	12:42	17:58	+23°	0,01	16' 40"	21:24,8	-10°12'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Янв	15:40	МЕРКУРИЙ (-1,0)	6,6° южнее Луны	0,00
2 Янв	11:47	ВЕНЕРА (-3,3)	2,0° южнее Луны	0,02
5 Янв	01:43	НЕПТУН (+7,9)	5,4° южнее Луны	0,18
7 Янв	13:29	УРАН (+6,1)	3,1° южнее Луны	0,44
15 Янв	06:08	ЮПИТЕР (-2,6)	4,9° севернее Луны	0,99
23 Янв	06:28	МАРС (+0,5)	3,7° севернее Луны	0,60
25 Янв	13:55	САТУРН (+0,6)	0,6° севернее Луны	0,36
29 Янв	02:36	ВЕНЕРА (-4,3)	2,3° севернее Луны	0,05



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) АПРЕЛЬ

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

18 апреля Солнце переходит из созвездия Рыб в созвездие Овна.

Метеорные потоки: Лириды и η -Аквариды.

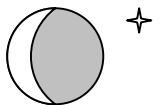
Венера(-4,5): утром на фоне зари, в созв. Водолея. **Марс(-1,4):** всю ночь, в созв. Девы. **Юпитер(-2,0):** вечером, в созв. Близнецов. **Сатурн(+0,3):** ночью и утром, в созв. Весов. **Нептун(+7,9):** утром на фоне зари, в созв. Водолея. (2013)1 Церера(+6,6): всю ночь. (2013)2 Паллада(+7,2): вечером и ночью, в конце месяца - вечером, в созв. Льва. (2013)4 Веста(+5,5): всю ночь, в созв. Девы.

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ФЕВРАЛЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	08:06	13:38	19:25	+28°	0,04	16' 31"	22:24,9	-05°28'
2	08:29	14:32	20:49	+33°	0,11	16' 18"	23:22,7	-00°29'
3	08:52	15:23	22:10	+38°	0,19	16' 02"	00:18,4	+04°21'
4	09:14	16:14	23:28	+42°	0,29	15' 45"	01:12,8	+08°47'
5	09:39	17:03	-	+46°	0,39	15' 29"	02:06,4	+12°34'
6	10:06	17:53	00:42	+49°	0,50	15' 15"	02:59,6	+15°36'
7	10:37	18:41	01:51	+51°	0,60	15' 03"	03:52,5	+17°45'
8	11:15	19:30	02:54	+53°	0,69	14' 54"	04:45,3	+18°59'
9	11:58	20:19	03:50	+53°	0,78	14' 48"	05:37,7	+19°17'
10	12:49	21:06	04:38	+52°	0,85	14' 44"	06:29,5	+18°40'
11	13:46	21:53	05:18	+51°	0,92	14' 42"	07:20,4	+17°11'
12	14:47	22:39	05:51	+48°	0,96	14' 42"	08:10,3	+14°55'
13	15:52	23:24	06:19	+45°	0,99	14' 45"	08:59,2	+12°00'
14	16:58	-	06:43	-	-	-	-	-
15	18:06	00:08	07:04	+42°	1,00	14' 48"	09:47,3	+08°32'
16	19:15	00:51	07:23	+38°	0,99	14' 53"	10:35,0	+04°41'
17	20:25	01:35	07:42	+34°	0,96	14' 59"	11:22,6	+00°35'
18	21:36	02:19	08:01	+30°	0,91	15' 06"	12:10,8	-03°36'
19	22:48	03:04	08:22	+26°	0,84	15' 14"	13:00,3	-07°40'
20	-	03:52	08:46	+22°	0,76	15' 24"	13:51,6	-11°27'
21	00:01	04:41	09:14	+19°	0,66	15' 35"	14:45,3	-14°43'
22	01:13	05:34	09:50	+16°	0,55	15' 46"	15:41,9	-17°14'
23	02:21	06:30	10:36	+15°	0,44	15' 59"	16:41,4	-18°47'
24	03:22	07:27	11:33	+14°	0,33	16' 11"	17:43,1	-19°08'
25	04:15	08:26	12:41	+15°	0,22	16' 21"	18:46,3	-18°09'
26	04:59	09:25	14:00	+18°	0,13	16' 30"	19:49,6	-15°52'
27	05:34	10:24	15:24	+21°	0,05	16' 34"	20:52,1	-12°25'
28	06:03	11:20	16:50	+25°	0,01	16' 33"	21:52,9	-08°05'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Фев	07:06	МЕРКУРИЙ (-0,4)	4,1°	южнее Луны
1 Фев	13:34	НЕПТУН (+7,9)	5,2°	южнее Луны
3 Фев	23:07	УРАН (+6,1)	2,7°	южнее Луны
11 Фев	06:18	ЮПИТЕР (-2,4)	5,0°	севернее Луны
19 Фев	23:58	МАРС (-0,2)	3,1°	севернее Луны
21 Фев	22:14	САТУРН (+0,5)	0,3°	севернее Луны
26 Фев	05:23	ВЕНЕРА (-4,7)	0,4°	южнее Луны
27 Фев	21:24	МЕРКУРИЙ (+1,1)	2,9°	южнее Луны



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) МАРТ

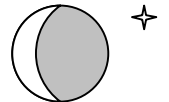
Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	d	α (0h UT)	δ (0h UT)
1	06:52	12:12	17:33	+26°	32' 17"	22:46,6	-07°46'
2	06:49	12:12	17:35	+26°	32' 16"	22:50,3	-07°24'
3	06:47	12:11	17:37	+27°	32' 16"	22:54,1	-07°01'
4	06:44	12:11	17:40	+27°	32' 15"	22:57,8	-06°38'
5	06:41	12:11	17:42	+28°	32' 15"	23:01,5	-06°15'
6	06:39	12:11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

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) МАРТ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	06:29	12:15	18:16	+30°	0,00	16' 27"	22:52,0	-03°14'
2	06:53	13:09	19:40	+35°	0,02	16' 17"	23:49,5	+01°44'
3	07:16	14:01	21:01	+40°	0,07	16' 04"	00:45,9	+06°28'
4	07:40	14:52	22:19	+44°	0,14	15' 49"	01:41,4	+10°40'
5	08:07	15:43	23:33	+48°	0,22	15' 33"	02:36,4	+14°09'
6	08:38	16:34	-	+50°	0,32	15' 19"	03:30,9	+16°44'
7	09:13	17:24	00:40	+52°	0,42	15' 06"	04:24,9	+18°23'
8	09:55	18:13	01:40	+53°	0,52	14' 56"	05:18,2	+19°03'
9	10:44	19:01	02:32	+52°	0,62	14' 49"	06:10,7	+18°47'
10	11:38	19:49	03:15	+51°	0,71	14' 45"	07:02,0	+17°38'
11	12:38	20:35	03:51	+49°	0,79	14' 44"	07:52,3	+15°40'
12	13:41	21:20	04:21	+46°	0,87	14' 45"	08:41,5	+13°01'
13	14:47	22:04	04:46	+43°	0,93	14' 49"	09:29,9	+09°46'
14	15:54	22:48	05:08	+39°	0,97	14' 54"	10:17,8	+06°04'
15	17:03	23:32	05:29	+35°	0,99	15' 00"	11:05,8	+02°03'
16	18:13	-	05:48	-	-	-	-	-
17	19:25	00:17	06:07	+31°	1,00	15' 08"	11:54,4	-02°08'
18	20:37	01:02	06:28	+27°	0,98	15' 16"	12:44,0	-06°16'
19	21:51	01:49	06:51	+23°	0,94	15' 24"	13:35,4	-10°11'
20	23:03	02:39	07:19	+20°	0,88	15' 32"	14:28,9	-13°39'
21	-	03:31	07:53	+17°	0,80	15' 41"	15:24,8	-16°25'
22	00:12	04:25	08:34	+15°	0,71	15' 49"	16:23,0	-18°15'
23	01:15	05:21	09:27	+15°	0,60	15' 57"	17:23,2	-18°59'
24	02:10	06:18	10:30	+15°	0,48	16' 05"	18:24,4	-18°29'
25	02:55	07:15	11:42	+17°	0,36	16' 12"	19:25,8	-16°44'
26	03:32	08:12	13:01	+20°	0,25	16' 17"	20:26,5	-13°50'
27	04:03	09:07	14:23	+24°	0,15	16' 20"	21:26,0	-10°00'
28	04:29	10:01	15:47	+28°	0,08	16' 19"	22:24,2	-05°31'
29	04:53	10:54	17:10	+33°	0,02	16' 15"	23:21,3	-00°42'
30	05:16	11:47	18:32	+38°	0,00	16' 08"	00:17,6	+04°06'
31	05:40	12:38	19:52	+42°	0,01	15' 58"	01:13,6	+08°35'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Март	02:20	НЕПТУН (+7,9)	5,1° южнее Луны	0,00
3 Март	11:25	УРАН (+6,1)	2,4° южнее Луны	0,06
10 Март	11:26	ЮПИТЕР (-2,2)	5,2° севернее Луны	0,68
19 Март	03:13	МАРС (-1,0)	3,2° севернее Луны	0,94
21 Март	03:14	САТУРН (+0,4)	0,2° севернее Луны	0,80
27 Март	09:51	ВЕНЕРА (-4,4)	3,6° южнее Луны	0,15
28 Март	13:36	НЕПТУН (+7,9)	5,1° южнее Луны	0,07
29 Март	04:47	МЕРКУРИЙ (-0,1)	6,2° южнее Луны	0,03
31 Март	00:13	УРАН (+6,1)	2,2° южнее Луны	0,00



12 марта Солнце переходит из созвездия Водолея в созвездие Рыб.

Метеорные потоки: γ - Нормиды.

Меркурий(+0,5): в начале месяца - утром на фоне зари, в созв. Козерога, в середине и конце месяца - не виден. **Венера(-4,8):** утром, в созв. Козерога. **Марс(-1,1):** ночью и утром, в созв. Девы. **Юпитер(-2,2):** вечером и ночью, в конце месяца - вечером, в созв. Близнецов. **Сатурн(+0,4):** ночью и утром, в созв. Весов. **Уран(+5,8):** вечером, в созв. Рыб. (2013)1 Церера(+6,8): ночью и утром. (2013)2 Паллада(+6,6): вечером и ночью. (2013)4 Веста(+5,8): ночью и утром, в созв. Девы.

СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ИЮНЬ

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

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) АПРЕЛЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	06:06	13:30	21:09	+46°	0,04	15' 45"	02:09,4	+12°27'
2	06:35	14:22	22:21	+49°	0,09	15' 32"	03:05,1	+15°31'
3	07:09	15:13	23:25	+51°	0,17	15' 19"	04:00,5	+17°38'
4	07:49	16:04	—	+52°	0,25	15' 07"	04:55,3	+18°45'
5	08:36	16:54	00:22	+52°	0,35	14' 58"	05:49,0	+18°53'
6	09:29	17:42	01:09	+52°	0,44	14' 51"	06:41,4	+18°05'
7	10:27	18:29	01:49	+50°	0,54	14' 47"	07:32,4	+16°26'
8	11:29	19:14	02:21	+48°	0,64	14' 46"	08:22,0	+14°03'
9	12:33	19:59	02:48	+44°	0,73	14' 48"	09:10,6	+11°03'
10	13:40	20:43	03:12	+41°	0,81	14' 52"	09:58,5	+07°32'
11	14:48	21:27	03:32	+37°	0,88	14' 59"	10:46,4	+03°39'
12	15:58	22:11	03:52	+33°	0,94	15' 08"	11:34,7	-00°28'
13	17:09	22:56	04:12	+29°	0,98	15' 17"	12:24,2	-04°40'
14	18:22	23:43	04:32	+25°	1,00	15' 27"	13:15,5	-08°44'
15	19:36	—	04:55	—	—	—	—	—
16	20:50	00:33	05:21	+21°	0,99	15' 37"	14:09,1	-12°26'
17	22:02	01:25	05:53	+18°	0,97	15' 46"	15:05,3	-15°31'
18	23:09	02:20	06:33	+16°	0,91	15' 53"	16:03,9	-17°43'
19	—	03:16	07:23	+15°	0,83	15' 59"	17:04,5	-18°50'
20	00:06	04:13	08:23	+15°	0,74	16' 04"	18:06,0	-18°43'
21	00:55	05:11	09:32	+16°	0,63	16' 07"	19:07,4	-17°20'
22	01:33	06:07	10:49	+19°	0,51	16' 09"	20:07,7	-14°48'
23	02:05	07:02	12:08	+22°	0,39	16' 09"	21:06,4	-11°19'
24	02:32	07:55	13:29	+26°	0,28	16' 08"	22:03,5	-07°09'
25	02:56	08:46	14:50	+31°	0,18	16' 05"	22:59,3	-02°33'
26	03:19	09:37	16:10	+36°	0,10	16' 00"	23:54,4	+02°10'
27	03:42	10:28	17:29	+40°	0,04	15' 54"	00:49,3	+06°42'
28	04:06	11:19	18:47	+44°	0,01	15' 45"	01:44,3	+10°48'
29	04:33	12:10	20:00	+48°	0,00	15' 35"	02:39,7	+14°14'
30	05:05	13:02	21:09	+50°	0,02	15' 25"	03:35,3	+16°47'

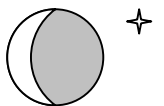
21 июня Солнце переходит из созвездия Тельца в созвездие Близнецов.

Метеорные потоки: Июньские Боотиды.

Меркурий(+1,9): в начале месяца - вечером на фоне зари, в созв. Близнецов, в середине и конце месяца - не виден. **Венера(-4,0):** утром на фоне зари, в созв. Тельца. **Марс(-0,4):** вечером, в созв. Девы. **Юпитер(-1,8):** вечером, в созв. Близнецов. **Сатурн(+0,3):** в начале месяца - всю ночь, в середине и конце месяца - вечером, в созв. Весов. **Уран(+5,8):** утром, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** утром, в созв. Водолея. (2013)1 Церера(+7,4): в начале месяца - всю ночь, в середине и конце месяца - вечером, в созв. Девы. (2013)4 Веста(+6,4): в начале месяца - всю ночь, в середине и конце месяца - вечером, в созв. Девы.

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
6 Апр	22:31	ЮПИТЕР (-2,0)	5,4° севернее Луны	0,46
14 Апр	18:23	МАРС (-1,4)	3,5° севернее Луны	1,00
17 Апр	07:16	САТУРН (+0,3)	0,4° севернее Луны	0,95
24 Апр	22:05	НЕПТУН (+7,9)	5,1° южнее Луны	0,22
25 Апр	23:15	ВЕНЕРА (-4,1)	4,4° южнее Луны	0,13
27 Апр	11:25	УРАН (+6,1)	2,1° южнее Луны	0,04
29 Апр	13:03	МЕРКУРИЙ (-1,8)	1,6° севернее Луны	0,00



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) МАЙ

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

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) МАЙ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	05:42	13:53	22:10	+52°	0,06	15' 14"	04:30,8	+18°23'
2	06:26	14:44	23:02	+52°	0,12	15' 05"	05:25,6	+18°57'
3	07:17	15:34	23:45	+52°	0,19	14' 56"	06:19,2	+18°32'
4	08:14	16:22	—	+51°	0,28	14' 50"	07:11,3	+17°13'
5	09:15	17:08	00:21	+49°	0,37	14' 47"	08:01,7	+15°08'
6	10:19	17:53	00:50	+46°	0,46	14' 46"	08:50,7	+12°22'
7	11:24	18:37	01:15	+43°	0,56	14' 49"	09:38,6	+09°04'
8	12:31	19:20	01:36	+39°	0,66	14' 54"	10:26,1	+05°22'
9	13:39	20:04	01:56	+35°	0,75	15' 02"	11:13,7	+01°21'
10	14:49	20:48	02:15	+31°	0,83	15' 12"	12:02,2	-02°48'
11	16:01	21:34	02:35	+26°	0,90	15' 24"	12:52,5	-06°56'
12	17:15	22:23	02:56	+23°	0,96	15' 37"	13:45,2	-10°51'
13	18:30	23:14	03:21	+19°	0,99	15' 49"	14:40,7	-14°17'
14	19:45	—	03:50	—	—	—	—	—
15	20:56	00:09	04:27	+17°	1,00	15' 59"	15:39,4	-16°57'
16	21:59	01:06	05:14	+15°	0,98	16' 08"	16:40,8	-18°35'
17	22:52	02:05	06:12	+15°	0,93	16' 13"	17:43,7	-18°57'
18	23:35	03:04	07:21	+16°	0,86	16' 16"	18:46,9	-18°00'
19	—	04:02	08:36	+18°	0,76	16' 16"	19:48,9	-15°47'
20	00:09	04:58	09:56	+21°	0,65	16' 13"	20:48,9	-12°32'
21	00:38	05:52	11:17	+25°	0,54	16' 08"	21:46,7	-08°31'
22	01:03	06:43	12:37	+30°	0,42	16' 02"	22:42,6	-04°03'
23	01:25	07:34	13:57	+34°	0,31	15' 55"	23:37,0	+00°36'
24	01:47	08:24	15:15	+39°	0,21	15' 48"	00:30,8	+05°09'
25	02:10	09:13	16:31	+43°	0,12	15' 40"	01:24,6	+09°21'
26	02:35	10:03	17:45	+47°	0,06	15' 32"	02:18,7	+13°00'
27	03:04	10:54	18:55	+49°	0,02	15' 23"	03:13,3	+15°54'
28	03:38	11:45	19:58	+51°	0,00	15' 15"	04:08,3	+17°53'
29	04:19	12:36	20:54	+52°	0,01	15' 06"	05:03,2	+18°53'
30	05:07	13:26	21:42	+52°	0,03	14' 59"	05:57,5	+18°54'
31	06:02	14:15	22:20	+51°	0,08	14' 52"	06:50,4	+17°57'

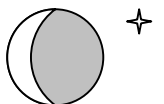
14 мая Солнце переходит из созвездия Овна в созвездие Тельца.

Метеорные потоки: η -Аквариды.

Меркурий(-1,5): вечером, в созв. Тельца. **Венера(-4,2):** утром на фоне зари, в созв. Рыб. **Марс(-1,1):** в начале месяца - всю ночь, в середине месяца - вечером и ночью, в конце месяца - вечером, в созв. Девы. **Юпитер(-1,8):** вечером, в созв. Близнецов. **Сатурн(+0,2):** всю ночь, в созв. Весов. **Уран(+5,8):** в начале месяца - не виден, в середине и конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** утром, в созв. Водолея. **(2013)1 Церера(+6,8):** всю ночь, в конце месяца - всю ночь, в созв. Девы. **(2013)2 Паллада(+7,9):** вечером, в созв. Льва. **(2013)4 Веста(+5,8):** всю ночь в созв. Девы.

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
4 Май	14:07	ЮПИТЕР (-1,8)	5,5° севернее Луны	0,27
11 Май	13:32	МАРС (-0,9)	3,0° севернее Луны	0,88
14 Май	12:15	САТУРН (+0,2)	0,6° севернее Луны	1,00
22 Май	04:19	НЕПТУН (+7,9)	5,0° южнее Луны	0,43
24 Май	20:10	УРАН (+6,1)	1,9° южнее Луны	0,16
25 Май	15:42	ВЕНЕРА (-3,8)	2,3° южнее Луны	0,10
30 Май	15:53	МЕРКУРИЙ (+1,2)	5,9° севернее Луны	0,04



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) АВГУСТ

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

10 августа Солнце переходит из созвездия Рака в созвездие Льва.

Метеорные потоки: Персеиды, δ -Акваиды, κ -Цигниды.

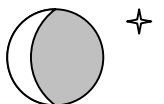
Венера(-3,9): утром, в созв. Близнецов. **Марс(+0,5):** вечером не более часа, в созв. Девы. **Юпитер(-1,8):** утром, в созв. Рака. **Сатурн(+0,5):** вечером, в созв. Весов. **Уран(+5,7):** в начале месяца - утром, в середине и конце месяца - ночью и утром, в созв. Рыб. **Нептун(+7,8):** всю ночь, в созв. Водолея. (2013)4 Веста(+7,2): вечером, в созв. Девы.

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ИЮНЬ

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

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
1 Июнь	08:12	ЮПИТЕР (-1,8)	5,5° севернее Луны	0,12
8 Июнь	00:44	МАРС (-0,3)	1,6° севернее Луны	0,71
10 Июнь	18:45	САТУРН (+0,3)	0,6° севернее Луны	0,93
18 Июнь	10:08	НЕПТУН (+7,9)	4,8° южнее Луны	0,65
21 Июнь	03:03	УРАН (+6,1)	1,6° южнее Луны	0,35
24 Июнь	12:53	ВЕНЕРА (-3,7)	1,3° севернее Луны	0,08
26 Июнь	11:57	МЕРКУРИЙ (+4,0)	0,3° южнее Луны	0,01
29 Июнь	03:09	ЮПИТЕР (-1,8)	5,5° севернее Луны	0,03



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ИЮЛЬ

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

20 июля Солнце переходит из созвездия Близнецов в созвездие Рака.

Метеорные потоки: Персеиды, δ -Аквариды.

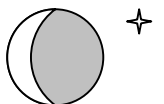
Меркурий(-1,1): в начале месяца - не виден, в середине и конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Близнецов. **Венера(-3,9):** утром, в созв. Близнецов. **Марс(+0,2):** вечером, в созв. Девы. **Сатурн(+0,4):** вечером, в созв. Весов. **Уран(+5,7):** утром, в созв. Рыб. **Нептун(+7,8):** утром, в конце месяца - ночью и утром, в созв. Водолея. (2013)1 Церера(+7,9): вечером, в созв. Девы. (2013)4 Веста(+6,9): вечером, в созв. Девы.

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ИЮЛЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	08:03	15:12	22:08	+42°	0,16	14' 43"	09:50,0	+08°35'
2	09:09	15:55	22:27	+38°	0,24	14' 46"	10:36,7	+04°52'
3	10:16	16:37	22:46	+34°	0,33	14' 52"	11:23,3	+00°55'
4	11:24	17:20	23:05	+30°	0,42	15' 01"	12:10,6	-03°07'
5	12:33	18:05	23:26	+26°	0,53	15' 12"	12:59,2	-07°06'
6	13:45	18:52	23:49	+23°	0,63	15' 25"	13:50,1	-10°52'
7	14:57	19:42	-	+19°	0,73	15' 40"	14:44,0	-14°13'
8	16:11	20:35	00:18	+17°	0,83	15' 57"	15:41,5	-16°51'
9	17:21	21:32	00:54	+15°	0,91	16' 12"	16:42,6	-18°31'
10	18:26	22:32	01:40	+15°	0,96	16' 26"	17:46,5	-18°57'
11	19:21	23:33	02:39	+16°	0,99	16' 35"	18:51,9	-17°59'
12	20:06	-	03:50	-	-	-	-	-
13	20:42	00:34	05:10	+18°	0,99	16' 40"	19:57,0	-15°38'
14	21:11	01:33	06:36	+21°	0,96	16' 39"	21:00,4	-12°07'
15	21:37	02:30	08:01	+26°	0,90	16' 33"	22:01,4	-07°46'
16	22:01	03:24	09:26	+31°	0,81	16' 22"	23:00,0	-03°00'
17	22:24	04:17	10:48	+35°	0,71	16' 09"	23:56,4	+01°49'
18	22:48	05:08	12:07	+40°	0,60	15' 55"	00:51,5	+06°23'
19	23:14	05:58	13:23	+44°	0,48	15' 41"	01:45,7	+10°28'
20	23:44	06:48	14:35	+47°	0,38	15' 28"	02:39,7	+13°52'
21	-	07:38	15:42	+50°	0,28	15' 16"	03:33,6	+16°28'
22	00:19	08:28	16:42	+52°	0,19	15' 06"	04:27,6	+18°09'
23	01:01	09:17	17:35	+52°	0,12	14' 58"	05:21,2	+18°54'
24	01:49	10:06	18:20	+52°	0,06	14' 51"	06:14,3	+18°41'
25	02:44	10:54	18:56	+51°	0,02	14' 47"	07:06,3	+17°34'
26	03:44	11:41	19:27	+49°	0,00	14' 43"	07:57,1	+15°38'
27	04:48	12:26	19:53	+46°	0,00	14' 42"	08:46,4	+13°02'
28	05:53	13:10	20:15	+43°	0,02	14' 41"	09:34,4	+09°52'
29	06:59	13:53	20:35	+40°	0,06	14' 43"	10:21,4	+06°17'
30	08:05	14:36	20:54	+36°	0,12	14' 46"	11:08,0	+02°27'
31	09:12	15:18	21:12	+32°	0,19	14' 52"	11:54,6	-01°31'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
6 Июль	01:21	МАРС (+0,2)	0,2° южнее Луны	0,56
8 Июль	02:22	САТУРН (+0,4)	0,4° севернее Луны	0,76
15 Июль	17:15	НЕПТУН (+7,8)	4,6° южнее Луны	0,85
18 Июль	09:32	УРАН (+6,1)	1,4° южнее Луны	0,58
24 Июль	18:15	ВЕНЕРА (-3,7)	4,4° севернее Луны	0,05
25 Июль	15:27	МЕРКУРИЙ (-1,0)	5,1° севернее Луны	0,02
26 Июль	22:05	ЮПИТЕР (-1,8)	5,5° севернее Луны	0,00



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ОКТАБРЬ

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

31 октября Солнце переходит из созвездия Девы в созвездие Весов.

Метеорные потоки: Дракониды, Ориониды.

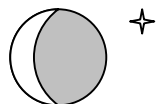
Меркурий(+0,7): не виден, в конце месяца - утром не более часа, в созв. Девы. **Марс(+0,9):** вечером, в созв. Стрельца. **Юпитер(-1,8):** утром, в созв. Льва. **Сатурн(+0,7):** вечером на фоне зари, в созв. Весов.
Уран(+5,6): в начале месяца - всю ночь, в середине и конце месяца - вечером и ночью, в созв. Рыб.
Нептун(+7,8): вечером и ночью, в созв. Водолея. (2013)4 Веста(+7,6): вечером не более часа, в созв. Весов.
(2013)6 Геба(+7,8): ночью и утром.

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) АВГУСТ

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

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
3 Авг	10:02	МАРС (+0,5)	2,2° южнее Луны	0,44
4 Авг	10:28	САТУРН (+0,5)	0,1° севернее Луны	0,54
12 Авг	02:08	НЕПТУН (+7,8)	4,5° южнее Луны	0,97
14 Авг	16:58	УРАН (+6,0)	1,2° южнее Луны	0,79
23 Авг	16:42	ЮПИТЕР (-1,7)	5,4° севернее Луны	0,03
24 Авг	05:46	ВЕНЕРА (-3,7)	5,7° севернее Луны	0,02
27 Авг	05:33	МЕРКУРИЙ (-0,5)	3,4° севернее Луны	0,02
31 Авг	18:56	САТУРН (+0,6)	0,4° южнее Луны	0,33
31 Авг	23:44	МАРС (+0,7)	4,1° южнее Луны	0,35



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

СЕНТЯБРЬ

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

16 сентября Солнце переходит из созвездия Льва в созвездие Девы.

Метеорные потоки: Сентябрьские ϵ - Персеиды.

Венера(-3,9): утром не более часа, в созв. Льва. **Марс(+0,7):** вечером не более часа, в созв. Скорпиона.
Юпитер(-1,7): утром, в созв. Рака. **Сатурн(+0,6):** вечером, в созв. Весов. **Уран(+5,6):** всю ночь, в созв. Рыб.
Нептун(+7,8): в начале месяца - всю ночь, в середине и конце месяца - вечером и ночью, в созв. Водолея.
(2013)4 Веста(+7,5): вечером, в созв. Весов.

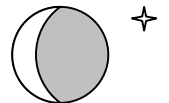
ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

СЕНТЯБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	12:47	17:10	21:29	+17°	0,42	15' 34"	15:53,2	-16°50'
2	13:52	18:04	22:14	+15°	0,53	15' 48"	16:51,0	-18°16'
3	14:52	19:00	23:09	+15°	0,65	16' 02"	17:51,2	-18°36'
4	15:44	19:58	-	+16°	0,76	16' 16"	18:53,2	-17°42'
5	16:28	20:57	00:16	+18°	0,85	16' 28"	19:55,8	-15°33'
6	17:04	21:55	01:33	+21°	0,93	16' 36"	20:58,3	-12°13'
7	17:35	22:52	02:56	+26°	0,98	16' 40"	21:59,8	-08°00'
8	18:02	23:48	04:23	+30°	1,00	16' 38"	23:00,1	-03°12'
9	18:27	-	05:49	-	-	-	-	-
10	18:52	00:44	07:15	+35°	0,99	16' 31"	23:59,3	+01°45'
11	19:18	01:38	08:39	+40°	0,94	16' 19"	00:57,5	+06°30'
12	19:47	02:31	09:59	+44°	0,88	16' 04"	01:55,1	+10°42'
13	20:20	03:24	11:14	+48°	0,79	15' 48"	02:52,1	+14°07'
14	20:59	04:16	12:22	+50°	0,69	15' 32"	03:48,6	+16°37'
15	21:44	05:08	13:22	+52°	0,59	15' 18"	04:44,2	+18°06'
16	22:35	05:59	14:13	+52°	0,48	15' 05"	05:38,8	+18°34'
17	23:31	06:48	14:56	+52°	0,38	14' 56"	06:32,0	+18°06'
18	-	07:35	15:31	+50°	0,29	14' 49"	07:23,7	+16°45'
19	00:32	08:21	16:00	+48°	0,21	14' 44"	08:13,8	+14°39'
20	01:35	09:06	16:25	+45°	0,13	14' 43"	09:02,6	+11°55'
21	02:40	09:50	16:47	+42°	0,07	14' 43"	09:50,3	+08°40'
22	03:46	10:33	17:07	+38°	0,03	14' 46"	10:37,5	+05°02'
23	04:53	11:16	17:26	+35°	0,01	14' 50"	11:24,5	+01°10'
24	06:01	11:59	17:46	+31°	0,00	14' 55"	12:11,9	-02°48'
25	07:10	12:44	18:07	+27°	0,02	15' 02"	13:00,3	-06°41'
26	08:19	13:29	18:30	+23°	0,05	15' 09"	13:50,3	-10°20'
27	09:29	14:17	18:58	+20°	0,11	15' 17"	14:42,1	-13°32'
28	10:38	15:07	19:31	+17°	0,18	15' 26"	15:36,3	-16°06'
29	11:44	16:00	20:12	+16°	0,27	15' 36"	16:32,7	-17°49'
30	12:45	16:54	21:03	+15°	0,38	15' 46"	17:31,0	-18°31'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
8 Сент	11:51	НЕПТУН (+7,8)	4,6° южнее Луны	0,99
11 Сент	01:39	УРАН (+5,9)	1,1° южнее Луны	0,94
20 Сент	10:43	ЮПИТЕР (-1,7)	5,4° севернее Луны	0,13
23 Сент	15:46	ВЕНЕРА (-3,7)	4,0° севернее Луны	0,00
26 Сент	09:32	МЕРКУРИЙ (+0,3)	4,2° южнее Луны	0,04
28 Сент	04:21	САТУРН (+0,7)	0,7° южнее Луны	0,15
29 Сент	17:01	МАРС (+0,9)	5,6° южнее Луны	0,28



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ДЕКАБРЬ

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

18 декабря Солнце переходит из созвездия Змееносца в созвездие Стрельца.

Метеорные потоки: Геминиды, Урсиды.

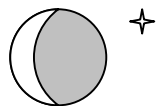
Венера(-3,9): не видна, в конце месяца - вечером на фоне зари, в созв. Стрельца. **Марс(+1,1):** вечером, в созв. Козерога. **Юпитер(-2,3):** ночью и утром, в созв. Льва. **Сатурн(+0,7):** утром, в созв. Весов. **Уран(+5,7):** вечером и ночью, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** вечером и ночью, в конце месяца - вечером, в созв. Водолея. **(2013)4 Веста(+7,5):** вечером на фоне зари, в созв. Стрельца, в конце месяца - не видна. **(2013)6 Геба(+7,9):** всю ночь, в конце месяца - вечером и ночью.

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) ОКТАБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	13:38	17:50	22:04	+15°	0,49	15' 57"	18:30,8	-18°04'
2	14:23	18:46	23:14	+17°	0,61	16' 08"	19:31,3	-16°26'
3	15:01	19:42	-	+20°	0,72	16' 17"	20:31,7	-13°41'
4	15:33	20:38	00:32	+24°	0,83	16' 24"	21:31,5	-09°59'
5	16:01	21:33	01:54	+28°	0,91	16' 28"	22:30,7	-05°34'
6	16:26	22:27	03:19	+33°	0,97	16' 28"	23:29,2	-00°45'
7	16:51	23:22	04:43	+38°	1,00	16' 23"	00:27,4	+04°05'
8	17:17	-	06:08	-	-	-	-	-
9	17:44	00:16	07:30	+42°	1,00	16' 15"	01:25,5	+08°35'
10	18:16	01:10	08:49	+46°	0,97	16' 03"	02:23,6	+12°28'
11	18:53	02:03	10:02	+49°	0,91	15' 49"	03:21,6	+15°29'
12	19:36	02:57	11:08	+51°	0,84	15' 34"	04:19,0	+17°29'
13	20:26	03:49	12:04	+52°	0,75	15' 20"	05:15,5	+18°26'
14	21:21	04:40	12:51	+52°	0,66	15' 07"	06:10,4	+18°20'
15	22:21	05:29	13:30	+51°	0,56	14' 57"	07:03,6	+17°19'
16	23:24	06:16	14:02	+49°	0,46	14' 50"	07:54,8	+15°29'
17	-	07:02	14:28	+46°	0,36	14' 46"	08:44,3	+12°58'
18	00:28	07:46	14:51	+43°	0,27	14' 45"	09:32,5	+09°55'
19	01:34	08:29	15:12	+40°	0,19	14' 46"	10:19,7	+06°25'
20	02:40	09:12	15:31	+36°	0,12	14' 50"	11:06,7	+02°38'
21	03:47	09:55	15:51	+32°	0,06	14' 56"	11:54,0	-01°19'
22	04:57	10:40	16:11	+28°	0,02	15' 03"	12:42,3	-05°17'
23	06:07	11:25	16:34	+24°	0,00	15' 11"	13:32,2	-09°05'
24	07:17	12:13	17:01	+21°	0,00	15' 20"	14:24,1	-12°30'
25	08:28	13:03	17:32	+18°	0,03	15' 29"	15:18,3	-15°21'
26	09:36	13:56	18:11	+16°	0,08	15' 37"	16:14,8	-17°23'
27	10:40	14:50	18:59	+15°	0,15	15' 45"	17:13,2	-18°26'
28	11:36	15:46	19:57	+15°	0,24	15' 52"	18:12,9	-18°20'
29	12:23	16:41	21:04	+16°	0,34	15' 58"	19:12,8	-17°05'
30	13:03	17:37	22:19	+19°	0,46	16' 04"	20:12,3	-14°43'
31	13:35	18:31	23:37	+22°	0,58	16' 09"	21:10,8	-11°23'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
5 Окт	20:46	НЕПТУН (+7,8)	4,6° южнее Луны	0,91
8 Окт	10:37	УРАН (+5,9)	1,2° южнее Луны	1,00
18 Окт	03:30	ЮПИТЕР (-1,8)	5,4° севернее Луны	0,29
22 Окт	21:56	МЕРКУРИЙ (+1,8)	0,7° севернее Луны	0,01
23 Окт	21:14	ВЕНЕРА (-3,8)	0,1° севернее Луны	0,00
25 Окт	15:40	САТУРН (+0,7)	1,0° южнее Луны	0,03
28 Окт	12:53	МАРС (+1,0)	6,5° южнее Луны	0,23



СОЛНЦЕ 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) НОЯБРЬ

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

23 ноября Солнце переходит из созвездия Весов в созвездие Скорпиона.
30 ноября Солнце переходит из созвездия Скорпиона в созвездие Змееносца.

Метеорные потоки: Леониды.

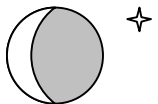
Меркурий(-1,0): утром, в созв. Девы, в конце месяца - не виден. **Марс(+1,0):** вечером, в созв. Стрельца.
Юпитер(-2,0): в начале месяца - утром, в середине и конце месяца - ночью и утром, в созв. Льва.
Сатурн(+0,7): не виден, в конце месяца - утром на фоне зари, в созв. Весов. **Уран(+5,6):** вечером и ночью, в созв. Рыб. **Нептун(+7,9):** вечером и ночью, в созв. Водолея. (2013)4 Веста(+7,6): вечером не более часа, в созв. Скорпиона. (2013)6 Геба(+7,7): всю ночь.

ЛУНА 2014 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$) НОЯБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	14:03	19:25	-	+26°	0,69	16' 12"	22:08,4	-07°19'
2	14:28	20:17	00:58	+31°	0,80	16' 14"	23:05,2	-02°47'
3	14:52	21:10	02:20	+36°	0,88	16' 13"	00:01,7	+01°56'
4	15:17	22:02	03:42	+40°	0,95	16' 09"	00:58,3	+06°32'
5	15:43	22:55	05:03	+44°	0,99	16' 03"	01:55,5	+10°41'
6	16:12	23:49	06:23	+48°	1,00	15' 54"	02:53,1	+14°09'
7	16:46	-	07:39	-	-	-	-	-
8	17:26	00:43	08:49	+50°	0,98	15' 43"	03:51,1	+16°40'
9	18:13	01:36	09:51	+52°	0,95	15' 31"	04:48,7	+18°09'
10	19:07	02:29	10:44	+52°	0,89	15' 18"	05:45,4	+18°34'
11	20:06	03:20	11:27	+51°	0,81	15' 07"	06:40,3	+17°57'
12	21:09	04:08	12:02	+50°	0,73	14' 58"	07:33,3	+16°26'
13	22:13	04:55	12:30	+48°	0,64	14' 51"	08:24,1	+14°11'
14	23:19	05:40	12:55	+45°	0,54	14' 47"	09:13,0	+11°18'
15	-	06:23	13:16	+41°	0,44	14' 46"	10:00,6	+07°58'
16	00:25	07:07	13:36	+38°	0,35	14' 48"	10:47,5	+04°18'
17	01:31	07:49	13:55	+34°	0,26	14' 53"	11:34,3	+00°25'
18	02:39	08:33	14:15	+30°	0,17	15' 01"	12:21,8	-03°33'
19	03:48	09:18	14:37	+26°	0,10	15' 10"	13:10,8	-07°27'
20	04:59	10:05	15:01	+22°	0,05	15' 20"	14:01,9	-11°06'
21	06:11	10:55	15:31	+19°	0,01	15' 31"	14:55,7	-14°16'
22	07:22	11:47	16:07	+17°	0,00	15' 42"	15:52,2	-16°44'
23	08:29	12:42	16:52	+15°	0,01	15' 51"	16:51,3	-18°14'
24	09:30	13:39	17:48	+15°	0,05	15' 59"	17:52,1	-18°36'
25	10:22	14:36	18:54	+16°	0,12	16' 04"	18:53,5	-17°44'
26	11:05	15:33	20:07	+18°	0,20	16' 07"	19:54,3	-15°41'
27	11:40	16:28	21:25	+21°	0,31	16' 09"	20:53,7	-12°37'
28	12:09	17:22	22:45	+25°	0,42	16' 08"	21:51,4	-08°45'
29	12:35	18:14	-	+29°	0,54	16' 07"	22:47,8	-04°22'
30	12:58	19:05	00:06	+34°	0,65	16' 04"	23:43,1	+00°15'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
2 Ноя	03:40	НЕПТУН (+7,9)	4,6° южнее Луны	0,73
4 Ноя	18:19	УРАН (+5,9)	1,3° южнее Луны	0,94
14 Ноя	17:44	ЮПИТЕР (-2,0)	5,2° севернее Луны	0,49
21 Ноя	17:15	МЕРКУРИЙ (-0,9)	1,9° южнее Луны	0,01
22 Ноя	05:19	САТУРН (+0,7)	1,3° южнее Луны	0,00
23 Ноя	01:03	ВЕНЕРА (-3,7)	3,9° южнее Луны	0,00
26 Ноя	10:07	МАРС (+1,0)	6,6° южнее Луны	0,18
29 Ноя	09:07	НЕПТУН (+7,9)	4,5° южнее Луны	0,50



Либрации Луны

Координаты экваториальные эпохи 2000.0 для центра Земли.

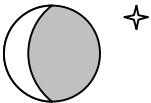
Либрации Луны ЯНВАРЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
1 00:00	-2,0 -5,7	265,3	
6 00:00	6,9 -4,9	326,1	
11 00:00	6,1 2,0	26,9	
16 00:00	0,1 6,4	87,7	
21 00:00	-5,9 4,1	148,5	
26 00:00	-7,1 -3,0	209,3	
31 00:00	1,3 -6,5	270,1	
Либрации Луны ФЕВРАЛЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
5 00:00	7,6 -1,0	330,9	
10 00:00	3,9 5,3	31,7	
15 00:00	-2,5 5,9	92,6	
20 00:00	-6,5 0,1	153,4	
25 00:00	-4,4 -6,1	214,2	
Либрации Луны МАРТ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
2 00:00	4,1 -4,3	275,1	
7 00:00	6,3 3,1	336,0	
12 00:00	0,8 6,7	36,9	
17 00:00	-4,5 3,2	97,7	
22 00:00	-5,2 -4,1	158,7	
27 00:00	-0,5 -6,5	219,6	
Либрации Луны АПРЕЛЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
1 00:00	5,2 -0,3	280,5	
6 00:00	3,6 6,0	341,5	
11 00:00	-2,5 5,7	42,4	
16 00:00	-5,1 -0,8	103,4	
21 00:00	-2,0 -6,6	164,4	
26 00:00	3,0 -3,9	225,4	
Либрации Луны МАЙ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
1 00:00	4,6 3,6	286,4	
6 00:00	0,1 6,8	347,4	
11 00:00	-5,3 2,7	48,5	
16 00:00	-3,9 -4,7	109,5	
21 00:00	2,2 -6,2	170,6	
26 00:00	5,0 0,3	231,7	
31 00:00	2,7 6,2	292,8	
Либрации Луны ИЮНЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
5 00:00	-3,4 5,2	353,9	
10 00:00	-6,7 -1,4	55,0	
15 00:00	-0,8 -6,6	116,1	
20 00:00	5,7 -2,9	177,2	
25 00:00	5,1 4,2	238,3	
30 00:00	0,0 6,4	299,4	
Либрации Луны ИЮЛЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
5 00:00	-6,2 1,8	0,5	
10 00:00	-6,0 -5,0	61,7	
15 00:00	3,1 -5,5	122,8	
20 00:00	7,3 1,5	183,9	
25 00:00	3,6 6,4	245,0	
30 00:00	-2,8 4,4	306,1	
Либрации Луны АВГУСТ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
4 00:00	-7,6 -2,3	7,2	
9 00:00	-3,4 -6,6	68,3	
14 00:00	6,1 -1,8	129,4	
19 00:00	6,9 5,1	190,5	
24 00:00	1,1 6,1	251,5	
29 00:00	-5,0 0,7	312,6	
Либрации Луны СЕНТЯБРЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
3 00:00	-6,9 -5,7	13,6	
8 00:00	0,2 -5,2	74,7	
13 00:00	7,3 2,5	135,7	
18 00:00	4,8 6,8	196,7	
23 00:00	-1,6 3,7	257,7	
28 00:00	-5,8 -3,4	318,7	
Либрации Луны ОКТЯБРЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
3 00:00	-4,1 -6,8	19,6	
8 00:00	3,3 -1,4	80,6	
13 00:00	6,5 5,7	141,5	
18 00:00	1,6 6,0	202,4	
23 00:00	-4,0 -0,1	263,4	
28 00:00	-4,5 -6,2	324,2	
Либрации Луны НОЯБРЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
2 00:00	-0,2 -4,8	25,1	
7 00:00	4,8 2,9	86,0	
12 00:00	4,1 6,8	146,9	
17 00:00	-2,1 3,1	207,7	
22 00:00	-5,1 -3,9	268,5	
27 00:00	-1,3 -6,5	329,4	
Либрации Луны ДЕКАБРЬ 2014			
Дата	По (°) По долготе широте	Долгота утреннего терминатора°	
2 00:00	3,3 -0,6	30,2	
7 00:00	4,8 5,9	91,0	
12 00:00	0,7 5,4	151,8	
17 00:00	-5,3 -0,8	212,6	
22 00:00	-4,3 -6,3	273,4	
27 00:00	2,6 -3,7	334,2	

ЛУНА 2014 (φ=56°, λ=0°)
ДЕКАБРЬ

дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	фаза	радиус	α (ВК)	δ (ВК)
1	13:21	19:56	01:26	+38°	0,76	16' 00"	00:38,1	+04° 49'
2	13:45	20:47	02:45	+43°	0,85	15' 54"	01:33,4	+09° 05'
3	14:12	21:39	04:04	+46°	0,92	15' 48"	02:29,4	+12° 47'
4	14:43	22:32	05:20	+49°	0,97	15' 40"	03:26,1	+15° 42'
5	15:19	23:25	06:32	+51°	1,00	15' 31"	04:23,2	+17° 40'
6	16:03	-	07:37	-	-	-	-	-
7	16:54	00:18	08:34	+52°	1,00	15' 22"	05:20,1	+18° 35'
8	17:51	01:09	09:22	+52°	0,97	15' 12"	06:16,1	+18° 27'
9	18:52	02:00	10:01	+51°	0,93	15' 03"	07:10,4	+17° 21'
10	19:57	02:48	10:32	+49°	0,87	14' 56"	08:02,7	+15° 24'
11	21:02	03:34	10:59	+46°	0,80	14' 50"	08:52,8	+12° 46'
12	22:08	04:18	11:21	+43°	0,72	14' 46"	09:41,2	+09° 36'
13	23:14	05:01	11:41	+40°	0,63	14' 46"	10:28,3	+06° 04'
14	-	05:43	12:01	+36°	0,53	14' 48"	11:14,8	+02° 16'
15	00:21	06:26	12:20	+32°	0,43	14' 53"	12:01,4	-01° 39'
16	01:29	07:10	12:40	+28°	0,34	15' 01"	12:49,0	-05° 33'
17	02:38	07:55	13:03	+24°	0,24	15' 12"	13:38,3	-09° 19'
18	03:48	08:43	13:29	+21°	0,16	15' 25"	14:30,1	-12° 44'
19	05:00	09:34	14:01	+18°	0,09	15' 38"	15:25,1	-15° 35'
20	06:10	10:28	14:42	+16°	0,04	15' 52"	16:23,2	-17° 38'
21	07:15	11:25	15:33	+15°	0,01	16' 04"	17:24,1	-18° 36'
22	08:13	12:23	16:36	+15°	0,00	16' 14"	18:26,8	-18° 20'
23	09:02	13:22	17:49	+17°	0,03	16' 20"	19:29,9	-16° 47'
24	09:41	14:20	19:08	+20°	0,09	16' 22"	20:32,0	-14° 02'
25	10:13	15:16	20:30	+23°	0,17	16' 21"	21:32,2	-10° 20'
26	10:41	16:10	21:52	+28°	0,27	16' 16"	22:30,4	-06° 01'
27	11:05	17:03	23:14	+32°	0,38	16' 10"	23:26,9	-01° 23'
28	11:29	17:54	-	+37°	0,50	16' 02"	00:22,2	+03° 15'
29	11:52	18:45	00:34	+41°	0,61	15' 53"	01:17,0	+07° 37'
30	12:18	19:35	01:52	+45°	0,72	15' 44"	02:11,8	+11° 30'
31	12:46	20:27	03:07	+48°	0,81	15' 35"	03:07,1	+14° 40'

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
2 Дек	00:01	УРАН (+6,0)	1,2° южнее Луны	0,78
12 Дек	03:43	ЮПИТЕР (-2,2)	5,1° севернее Луны	0,72
19 Дек	20:33	САТУРН (+0,7)	1,5° южнее Луны	0,06
22 Дек	16:50	МЕРКУРИЙ (-0,8)	7,1° южнее Луны	0,01
23 Дек	04:35	ВЕНЕРА (-3,7)	6,2° южнее Луны	0,02
25 Дек	07:33	МАРС (+1,1)	5,7° южнее Луны	0,14
26 Дек	15:28	НЕПТУН (+7,9)	4,2° южнее Луны	0,27
29 Дек	04:58	УРАН (+6,1)	1,0° южнее Луны	0,55



ЛУНА

Фазы Луны (UT)

Новолуние	Первая четверть	Полнолуние	Последняя четверть
Jan 1 11:14	Jan 8 03:39	Jan 16 04:52	Jan 24 05:20
Jan 30 21:39	Feb 6 19:21	Feb 14 23:53	Feb 22 17:16
Mar 1 08:01	Mar 8 13:26	Mar 16 17:09	Mar 24 01:46
Mar 30 18:47	Apr 7 08:30	<u>Apr 15 07:44 t</u>	Apr 22 07:52
<u>Apr 29 06:16 A</u>	May 7 03:16	May 14 19:17	May 21 12:59
May 28 18:42	Jun 5 20:40	Jun 13 04:12	Jun 19 18:39
Jun 27 08:09	Jul 5 11:59	Jul 12 11:25	Jul 19 02:08
Jul 26 22:42	Aug 4 00:50	Aug 10 18:10	Aug 17 12:26
Aug 25 14:12	Sep 2 11:11	Sep 9 01:38	Sep 16 02:05
Sep 24 06:12	Oct 1 19:32	<u>Oct 8 10:49 t</u>	Oct 15 19:12
<u>Oct 23 21:55 P</u>	Oct 31 02:48	Nov 6 22:22	Nov 14 15:17
Nov 22 12:31	Nov 29 10:06	Dec 6 12:26	Dec 14 12:53
Dec 22 01:35	Dec 28 18:32		

Данные с сайта <http://sunearth.gsfc.nasa.gov> Отмечены даты солнечных и лунных затмений.
Обозначения: A - кольцеобразное солнечное, P – частное солнечное, t – полное лунное

Предельные склонения (UT)

Дата	Прямое восх.	Склонение	Фаза
17 Дек 2013 00:58	05h 23m 20.9s	+19°34'13.0"	1,00
31 Дек 2013 04:46	17h 24m 37.2s	-19°32'13.5"	0,03
13 Янв 2014 08:10	05h 25m 48.5s	+19°29'56.8"	0,93
27 Янв 2014 16:30	17h 27m 14.6s	-19°23'28.7"	0,15
9 Фев 2014 15:21	05h 28m 08.1s	+19°18'11.9"	0,76
24 Фев 2014 01:24	17h 28m 49.2s	-19°10'09.9"	0,35
8 Март 2014 22:55	05h 29m 05.1s	+19°04'53.9"	0,54
23 Март 2014 07:25	17h 29m 04.9s	-18°59'38.7"	0,59
5 Апр 2014 07:14	05h 29m 05.8s	+18°57'17.6"	0,31
19 Апр 2014 12:52	17h 28m 57.0s	-18°56'38.3"	0,80
2 Май 2014 15:58	05h 29m 07.4s	+18°57'32.0"	0,12
16 Май 2014 20:12	17h 29m 38.3s	-18°59'23.1"	0,94
30 Май 2014 00:36	05h 30m 24.8s	+19°01'19.7"	0,02
13 Июнь 2014 06:06	17h 31m 36.3s	-19°01'53.6"	1,00
26 Июнь 2014 08:29	05h 32m 49.0s	+19°02'01.2"	0,01
10 Июль 2014 17:30	17h 34m 18.6s	-18°58'50.2"	0,95
23 Июль 2014 15:32	05h 35m 32.9s	+18°55'59.7"	0,10
7 Авг 2014 04:26	17h 36m 39.1s	-18°49'29.3"	0,82
19 Авг 2014 22:08	05h 37m 21.9s	+18°44'59.9"	0,27
3 Сент 2014 13:11	17h 37m 48.6s	-18°38'18.7"	0,62
16 Сент 2014 05:14	05h 38m 03.5s	+18°34'43.7"	0,49
30 Сент 2014 19:27	17h 37m 58.4s	-18°31'33.7"	0,39
13 Окт 2014 13:34	05h 38m 07.5s	+18°30'58.2"	0,71
28 Окт 2014 00:57	17h 38m 11.4s	-18°32'19.4"	0,18
9 Ноя 2014 23:10	05h 38m 47.4s	+18°34'30.5"	0,90
24 Ноя 2014 08:11	17h 39m 33.5s	-18°37'32.8"	0,04
7 Дек 2014 09:00	05h 40m 43.5s	+18°39'36.4"	0,99
21 Дек 2014 18:21	17h 42m 18.5s	-18°39'54.6"	0,00

Луна в перигее и апогее (UT)

Дата	Конфигурация	Угловой радиус	Фаза
2014 2 Янв 01,0 ч.	в перигее	16'44"	φ=0,00
2014 16 Янв 05,8 ч.	в апогее	14'41"	φ=1,00
2014 30 Янв 13,8 ч.	в перигее	16'43"	φ=0,01
2014 12 Фев 08,9 ч.	в апогее	14'42"	φ=0,93
2014 27 Фев 23,7 ч.	в перигее	16'34"	φ=0,04
2014 11 Март 23,7 ч.	в апогее	14'44"	φ=0,79
2014 27 Март 22,6 ч.	в перигее	16'20"	φ=0,12
2014 8 Апр 18,9 ч.	в апогее	14'46"	φ=0,62
2014 23 Апр 04,3 ч.	в перигее	16'09"	φ=0,42
2014 6 Май 14,3 ч.	в апогее	14'46"	φ=0,43
2014 18 Май 16,0 ч.	в перигее	16'16"	φ=0,83
2014 3 Июнь 08,3 ч.	в апогее	14'45"	φ=0,26
2014 15 Июнь 07,5 ч.	в перигее	16'30"	φ=0,94
2014 30 Июнь 23,3 ч.	в апогее	14'43"	φ=0,11
2014 13 Июль 12,4 ч.	в перигее	16'40"	φ=0,99
2014 28 Июль 07,6 ч.	в апогее	14'41"	φ=0,01
2014 10 Авг 21,7 ч.	в перигее	16'44"	φ=1,00
2014 24 Авг 09,6 ч.	в апогее	14'41"	φ=0,02
2014 8 Сент 07,5 ч.	в перигее	16'40"	φ=0,99
2014 20 Сент 18,4 ч.	в апогее	14'43"	φ=0,12
2014 6 Окт 13,6 ч.	в перигее	16'28"	φ=0,94
2014 18 Окт 10,1 ч.	в апогее	14'45"	φ=0,28
2014 3 Ноя 04,5 ч.	в перигее	16'14"	φ=0,81
2014 15 Ноя 05,7 ч.	в апогее	14'46"	φ=0,46
2014 28 Ноя 02,8 ч.	в перигее	16'09"	φ=0,34
2014 13 Дек 02,9 ч.	в апогее	14'46"	φ=0,65
2014 24 Дек 20,6 ч.	в перигее	16'22"	φ=0,10
2015 9 Янв 22,1 ч.	в апогее	14'44"	φ=0,82

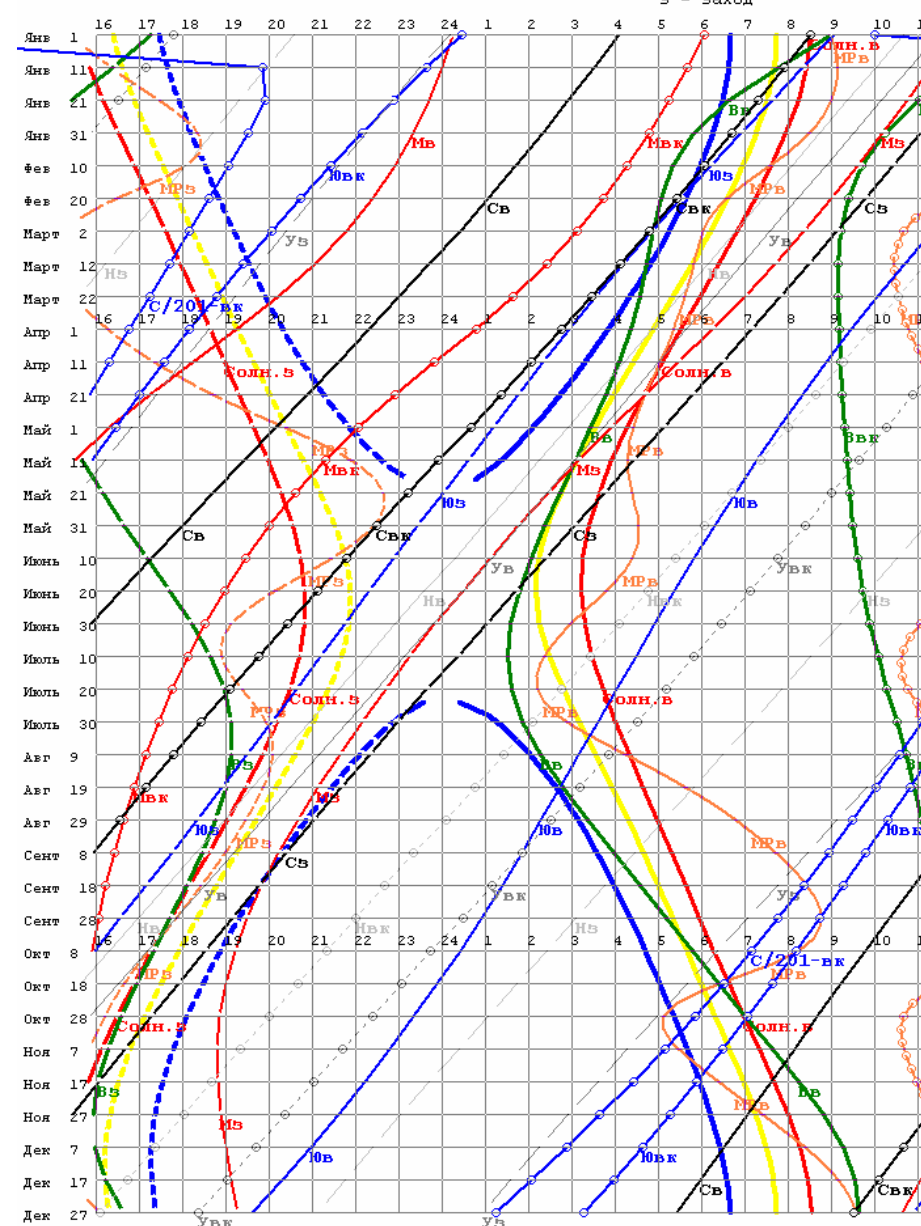
Восходящий и нисходящий узел орбиты Луны

Наклон Луны к плоскости эклиптики составляет 5,14 градусов. В связи с этим ночное светило практически всегда находится на небе выше или ниже эклиптики. Точки пересечения Луны с эклиптикой именуются восходящим и нисходящим узлом лунной орбиты. Достигая восходящего узла естественный спутник Земли поднимается к северу от эклиптики, а достигая нисходящего опускается к югу от плоскости земной орбиты. Близ восходящих и нисходящих узлов происходят солнечные и лунные затмения (если бы плоскость орбиты Луны лежала в плоскости эклиптики, то затмения происходили бы каждое новолуние и полнолуние!! Условием наступления затмений являются новолуния и полнолуния, имеющие место близ узлов лунной орбиты. Так лунное затмение 15 апреля произойдет близ восходящего узла лунной орбиты, а солнечное затмение 29 апреля - близ нисходящего. Через полгода, наоборот, лунное затмение 8 октября произойдет близ нисходящего узла лунной орбиты, а солнечное затмение 23 октября - близ восходящего. Восходящий узел лунной орбиты в течение 2014 года медленно смещается (навстречу своему движению по небесной сфере) по созвездию Девы, проделав путь в 19 с половиной градусов близ альфа Девы (Спики). Нисходящий узел лунной орбиты сместится на такой же угол, но уже по созвездию Рыб, проделав путь от границы с созвездием Овна до Урана. Первый раз в 2014 году Луна пересечет эклиптику в нисходящем узле 9 января, а в восходящем узле - 24 января и далее приблизительно с месячным интервалом. Зная положение восходящего и нисходящего узлов можно определить созвездие, в котором произойдет затмение. Первые два затмения года будут наблюдаться в созвездиях Девы (лунное) и Овна (солнечное), а два вторых - в созвездиях Рыб (лунное) и Девы (солнечное).

Пояснение для эфемерид Солнца и Луны: ВК – время верхней кульминации, ВК^h – 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. Данные раздела по Солнцу и Луне сгенерированы программой АК 4.16

График видимости планет в 2014 году (АК 4.83)

Гринвич 2014. Видимость планет.



ВОЗНИЧИЙ

ПЕРСЕЙ

БЛИЗНЕЦЫ

ОВЕН

ТЕЛЕЦ

ОРИОН

КИТ

5 Jun

5 Jul

1 May

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

01h

02h

03h

04h

05h

06h

07h

08h

09h

10h

11h

12h

13h

14h

15h

16h

17h

18h

19h

20h

21h

22h

23h

00h

МЕРКУРИЙ

В 2014 году планета будет доступна для наблюдений в 3 периодах утренней и 4 периодах вечерней видимости. При этом Меркурий будет удаляться от Солнца на максимальное угловое расстояние от 18 до 27 градусов, в зависимости от вида элонгации и сезона наблюдений.

Первый раз в 2014 году планета появится в лучах заходящего Солнца в середине января. Двигаясь по созвездию Козерога в одном направлении с Солнцем, она от вечера к вечеру набирает высоту над горизонтом, но уменьшает блеск. В телескоп в этот период Меркурий виден, как небольшая оранжевая горошина с видимым диаметром 5 – 6 секунд дуги, замываемая атмосферными потоками. К концу месяца (29 января) быстрая планета перейдет в созвездие Водолея, сблизится с Нептуном, и достигнув вечерней элонгации более 18 градусов, увеличит продолжительность видимости до 1 часа с небольшим. Овал планеты превратится в полудиск, а в дальнейшем будет выглядеть в виде увеличивающегося в диаметре тающего серпа. В феврале Меркурий начнет быстрое угловое сближение с Солнцем и концу первой декады месяца исчезнет в лучах вечерней зари.

На утреннем небе планета появится в третьей декаде февраля, но на этот раз видимость ее (особенно в средних и северных широтах) далека от благоприятных условий минувшей вечерней видимости. Хотя блеск Меркурия растет, но он находится низко над юго-восточным горизонтом и не может набрать достаточную для приемлемых наблюдений высоту из-за малого угла между эклиптикой и горизонтом. Максимальной элонгации 27 градусов планета достигнет 14 марта, но наблюдаема будет только в южных широтах. В телескоп в этот период Меркурий виден в виде серпа, постепенно превращающегося в полудиск, а затем в овал при уменьшающемся видимом диаметре и увеличивающемся блеске. Для наблюдателей средних широт остается возможность лишь дневных наблюдений. В этот период утренней видимости Меркурий будет перемещаться по созвездиям Козерога, Водолея и Рыб.

Пройдя верхнее соединение с Солнцем 26 апреля, Меркурий, вновь, перейдет на вечернее небо и этот период видимости будет весьма благоприятен для наблюдений, как в южных, так и в средних широтах. Продолжительность видимости достигнет максимума (более часа) к середине мая и планета будет видна в вечерних сумерках достаточно высоко над северо-западным горизонтом в созвездии Тельца. Блеск Меркурия постепенно падает, а видимый диаметр растет, что позволяет наблюдать его в телескоп в виде обратной (по сравнению с предыдущей видимостью) метаморфозы превращения диска в овал, затем в полудиск и далее в серп. 25 мая планета достигнет восточной элонгации почти 23 градуса, 29 мая пересечет границу созвездия Близнецов, а 7 июня пройдет точку стояния и скроется в лучах заходящего Солнца, пройдя нижнее соединение с ним 18 июня.

Во время очередной утренней видимости в июле Меркурий виден у горизонта на северо-востоке перед восходом Солнца. Эта видимость не столь благоприятна, как майская, но тем не менее планета будет видна до полудня в средних широтах на светлом утреннем небе, 12 июля достигая западной элонгации 21 градус. В середине июля Меркурий максимально сблизится с Венерой на стыке созвездий Ориона, Тельца и Близнецов, а затем совершит путешествие по созвездиям Близнецов и Рака, вступив здесь в верхнее соединение с Солнцем 8 августа.

Очередная вечерняя видимость в августе - сентябре пройдет для жителей средних широт страны незаметно. Меркурий будет заходить практически вместе с Солнцем даже при максимальной элонгации 26,5 градусов 22 сентября.

Завершающая ноябрьская утренняя видимость года будет весьма благоприятной для наблюдений. Хотя максимальная элонгация 1 ноября составит менее 19 градусов, продолжительность видимости превысит 1 час, и Меркурий легко может быть найден достаточно высоко над юго-восточным горизонтом на фоне сумеречного неба. В этот период планета перемещается по созвездию Девы, а 4 ноября пройдет севернее Спика.

В самом конце года планета вновь появится на фоне зари, но уже вечерней, постепенно сближаясь с яркой Венерой над юго-западным горизонтом в созвездии Стрельца. Очередная восточная элонгация (19 градусов) наступит уже в следующем году 15 января.

МЕРКУРИЙ

(основные явления в движении по всемирному времени)

2014 31 Января вечерняя элонгация ($m = -0,6$; $Эл = 18^\circ 22'$)

2014 7 Февраля стояние ($m = 0,7$; $Эл = 15^\circ 15'$)

2014 15 Февраля нижнее соединение ($m = 6,4$; $Эл = 03^\circ 42'$)

2014 18 Февраля сближение до 0,640 а.е. ($m = 4,7$)

2014 28 Февраля стояние ($m = 0,8$; $Эл = 22^\circ 19'$)

2014 14 Марта утренняя элонгация ($m = 0,1$; $Эл = 27^\circ 33'$)

2014 26 Апреля соединение ($m = -2,1$; $Эл = 00^\circ 22'$)

2014 25 Мая вечерняя элонгация ($m = 0,5$; $Эл = 22^\circ 41'$)

2014 7 Июня стояние ($m = 2,5$; $Эл = 15^\circ 55'$)

2014 19 Июня нижнее соединение ($m = 7,6$; $Эл = 03^\circ 45'$)

2014 18 Июня сближение до 0,553 а.е. ($m = 7,4$)

2014 1 Июля стояние ($m = 2,1$; $Эл = 16^\circ 22'$)

2014 12 Июля утренняя элонгация ($m = 0,3$; $Эл = 20^\circ 55'$)

2014 8 Августа соединение ($m = -1,9$; $Эл = 01^\circ 44'$)

2014 22 Сентября вечерняя элонгация ($m = 0,0$; $Эл = 26^\circ 24'$)

2014 4 Октября стояние ($m = 0,8$; $Эл = 20^\circ 49'$)

2014 17 Октября нижнее соединение ($m = 9,4$; $Эл = 01^\circ 28'$)

2014 15 Октября сближение до 0,663 а.е. ($m = 6,1$)

2014 25 Октября стояние ($m = 0,5$; $Эл = 15^\circ 53'$)

2014 1 Ноября утренняя элонгация ($m = -0,6$; $Эл = 18^\circ 40'$)

2014 8 Декабря соединение ($m = -1,1$; $Эл = 01^\circ 02'$)

2015 15 Января вечерняя элонгация ($m = -0,6$; $Эл = 18^\circ 54'$)

Пояснение для эфемерид больших планет. В эфемеридах планет приводятся: Дата (год, месяц, день), Пр. восх. – прямое восхождение, Склонение – склонение, Расстояние - геоцентрическое расстояние от Земли до планеты в астрономических единицах, dia – видимый диаметр в секундах дуги, mag - звездная величина, Elong – видимое угловое удаление (элонгация) от Солнца в градусах, I - фазовый угол (угол при центре планеты между направлениями на Солнце и Землю), Фаза - величина освещенной части диска планеты (от 0 до 100%), Limb - позиционный угол средней точки светлого лимба в градусах (отсчитывается от точки севера против часовой стрелки от 0° до 360°), De - угол наклона оси планеты к картинной плоскости перпендикулярной лучу зрения в градусах, причем знак указывает наклон северного «+» или южного «-» полюса планеты к Земле (для Сатурна это также наклон колец), Pr – позиционный угол северного полюса планеты по отношению к полюсу мира в градусах (отсчитывается при центре планеты против часовой стрелки от 0° до 360°). Конфигурации планет (противостояния, соединения, стояния, элонгации) сгенерированы программой АК 4.16, годовые эфемериды и таблицы восходов и заходов планет – программой Occult v4.0, карты видимого движения – программой Guide 8.0, текстовое описание выполнено с помощью программы Starry Night Backyard 3.1.

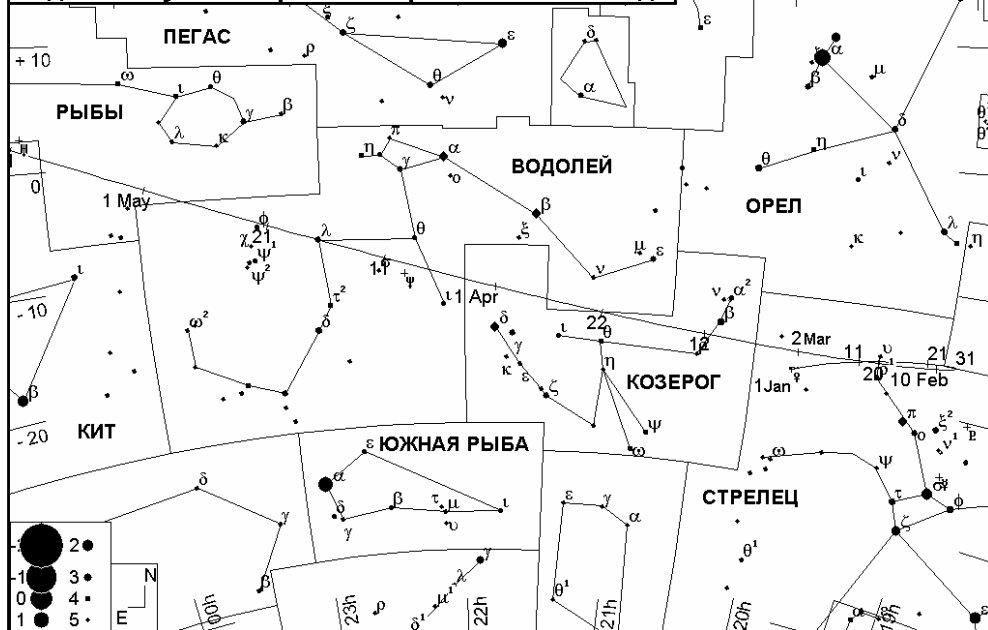
ВЕНЕРА

Видимость Венеры благоприятна в первую половину года. 11 января планета пройдет нижнее соединение с Солнцем, и близ соединения ее можно наблюдать при двойной видимости, т.е. и утром и вечером (в созвездии Стрельца). В эти дни угловой диаметр планеты максимален и составляет около 1 минуты дуги. Это означает, что зоркие люди могут попытаться увидеть серп Венеры невооруженным глазом. После соединения Венера увеличивает угловое расстояние от дневного светила к западу, и становится видима только в утреннее время в виде самой яркой звезды неба. В конце января блеск планеты достигает максимальной величины $-4,8m$, а продолжительность видимости ее в сумеречное время увеличивается до полутора часов. Это значение условно, т.к. яркость Венеры позволяет наблюдать ее невооруженным глазом и днем. В телескоп в этот период виден тонкий серп планеты, постепенно (день ото дня) увеличивающийся в фазе, но уменьшающийся в размерах. С конца января до середины апреля видимый диаметр Венеры уменьшится с 50 до 20 секунд дуги, а фаза увеличится с 0,1 до 0,6. Максимальной элонгации планета достигнет 22 марта, а затем начнет медленное сближение с Солнцем до верхнего соединения с ним 25 октября. Перейдя на вечернее небо, Венера до конца года остается практически не наблюдаемой в средних и северных широтах. Лишь на юге страны ее можно будет наблюдать на фоне вечерней зари в декабре. За описываемый период Венера побывает в созвездиях Стрельца (до 6 марта), Козерога (до 3 апреля), Водолея (до 28 апреля), Рыб (до 31 мая), Овна (до 17 июня), Тельца (до 16 июля), Ориона (до 18 июля), Близнецов (до 10 августа), Рака (до 27 августа, сблившись здесь с Юпитером на фоне скопления M44 18 августа), Льва (до 24 сентября), Девы (до 30 октября), Весов (до 18 ноября), Скорпиона (до 23 ноября), Змееносца (до 8 декабря) и вновь Стрельца до конца года.

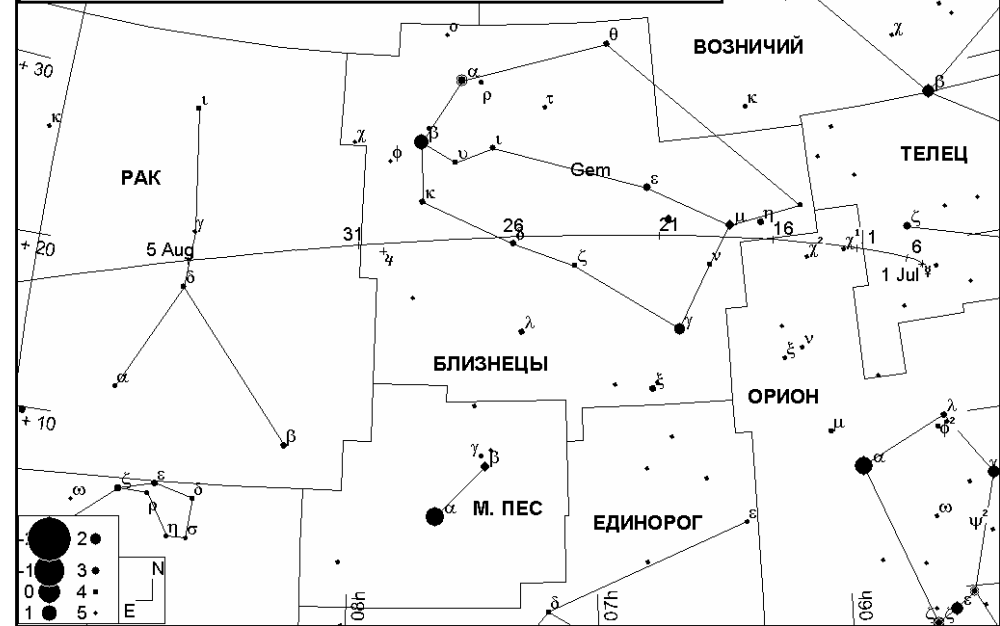
Конфигурации планеты в течение года

- 2014 11 Января нижнее соединение ($m = -1,4$; Эл= $05^{\circ}09'$)
- 2014 10 Января сближение до 0,266 а.е. ($m = -1,4$)
- 2014 31 Января стояние ($m = -4,7$; Эл= $29^{\circ}20'$)
- 2014 22 Марта утренняя элонгация ($m = -4,6$; Эл= $46^{\circ}33'$)
- 2014 25 Октября соединение ($m = -4,0$; Эл= $01^{\circ}00'$)

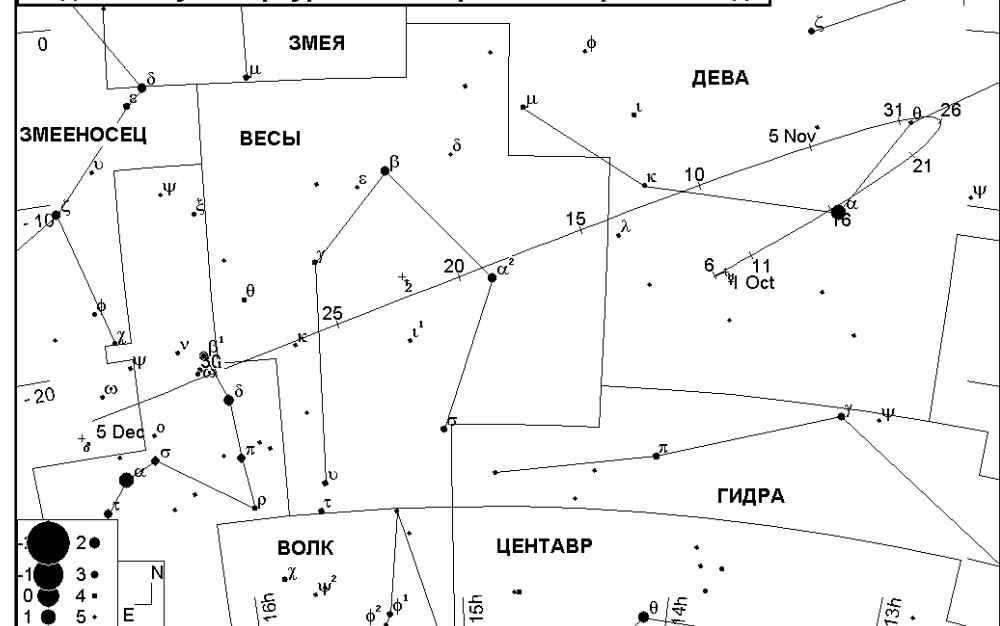
Видимый путь Венеры с января по май 2014 года



Видимый путь Меркурия с июля по август 2014 года



Видимый путь Меркурия с октября по ноябрь 2014 года



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

Дата год мес д	Пр. восх. h m s	Склонение ° ' "	Расстояние AU	dia "	mag	Elong °	I °	Фаза	Limb °	De °	Pr °
2014 Jan 1	18 52 25.64	-24 45 21.6	1.433368	4.7	-1.3	2.5e	5	99.8	314.0	-4	359
2014 Jan 4	19 13 45.63	-24 22 12.4	1.419290	4.7	-1.2	4.0e	9	99.4	293.1	-4	356
2014 Jan 7	19 35 7.51	-23 45 20.6	1.399398	4.8	-1.1	5.7e	13	98.7	282.3	-4	354
2014 Jan 10	19 56 25.92	-22 54 31.3	1.373242	4.9	-1.1	7.5e	18	97.6	275.2	-4	351
2014 Jan 13	20 17 33.99	-21 49 40.6	1.340260	5.0	-1.0	9.4e	23	95.9	269.8	-5	349
2014 Jan 16	20 38 22.36	-20 31 2.8	1.299797	5.1	-1.0	11.3e	30	93.4	265.3	-5	347
2014 Jan 19	20 58 37.75	-18 59 21.9	1.251169	5.3	-0.9	13.2e	37	89.7	261.4	-5	345
2014 Jan 22	21 18 0.68	-17 16 11.0	1.193801	5.6	-0.9	15.0e	46	84.5	257.9	-6	343
2014 Jan 25	21 36 2.39	-15 24 20.5	1.127488	5.9	-0.9	16.6e	57	77.4	254.8	-6	341
2014 Jan 28	21 52 1.32	-13 28 35.3	1.052834	6.3	-0.8	17.8e	69	67.9	251.9	-6	339
2014 Jan 31	22 5 0.84	-11 36 10.6	0.971816	6.9	-0.7	18.4e	83	55.9	249.1	-7	338
2014 Feb 3	22 13 51.94	- 9 57 1.5	0.888287	7.5	-0.3	18.0e	99	42.0	246.2	-8	338
2014 Feb 6	22 17 26.09	- 8 42 46.0	0.808005	8.3	0.4	16.2e	117	27.5	242.8	-9	337
2014 Feb 9	22 15 1.59	- 8 4 8.2	0.737837	9.1	1.5	13.0e	135	14.6	237.8	-9	337
2014 Feb 12	22 6 58.26	- 8 6 49.5	0.684210	9.8	3.2	8.5e	153	5.3	227.1	-10	338
2014 Feb 15	21 54 59.55	- 8 47 30.9	0.651353	10.3	5.1	4.1e	168	1.1	186.6	-11	339
2014 Feb 18	21 41 53.46	- 9 53 37.5	0.640138	10.4	4.5	5.9w	163	2.1	109.3	-11	340
2014 Feb 21	21 30 30.66	-11 8 29.3	0.648199	10.3	2.9	11.2w	149	7.1	89.0	-10	341
2014 Feb 24	21 22 45.18	-12 18 6.0	0.671252	10.0	1.8	16.2w	135	14.4	82.1	-10	342
2014 Feb 27	21 19 18.82	-13 14 11.8	0.704693	9.5	1.1	20.1w	123	22.4	78.5	-9	342
2014 Mar 2	21 20 1.61	-13 53 23.4	0.744612	9.0	0.7	23.1w	113	30.3	76.0	-9	342
2014 Mar 5	21 24 19.41	-14 15 4.8	0.788115	8.5	0.4	25.2w	105	37.5	74.0	-8	342
2014 Mar 8	21 31 32.70	-14 19 51.0	0.833224	8.0	0.3	26.5w	97	43.9	72.1	-7	341
2014 Mar 11	21 41 5.47	-14 8 39.5	0.878658	7.6	0.2	27.3w	91	49.6	70.4	-7	340
2014 Mar 14	21 52 28.01	-13 42 29.3	0.923615	7.2	0.1	27.6w	85	54.6	68.8	-6	339
2014 Mar 17	22 5 17.12	-13 2 13.8	0.967606	6.9	0.1	27.4w	80	59.1	67.2	-6	338
2014 Mar 20	22 19 15.22	-12 8 40.2	1.010341	6.6	0.0	26.9w	75	63.1	65.8	-5	337
2014 Mar 23	22 34 9.43	-11 2 29.4	1.051641	6.4	0.0	26.1w	70	66.8	64.4	-5	336
2014 Mar 26	22 49 50.62	- 9 44 17.8	1.091383	6.1	-0.1	25.0w	66	70.3	63.1	-4	335
2014 Mar 29	23 6 12.72	- 8 14 38.4	1.129455	5.9	-0.1	23.7w	62	73.6	62.0	-4	334
2014 Apr 1	23 23 12.25	- 6 34 2.0	1.165718	5.7	-0.2	22.1w	57	76.9	61.0	-4	333
2014 Apr 4	23 40 47.97	- 4 42 58.4	1.199973	5.6	-0.3	20.4w	53	80.1	60.1	-3	333
2014 Apr 7	23 59 0.64	- 2 41 58.1	1.231913	5.4	-0.4	18.4w	48	83.3	59.4	-3	332
2014 Apr 10	0 17 52.76	- 0 31 35.6	1.261075	5.3	-0.6	16.1w	43	86.6	58.8	-3	332
2014 Apr 13	0 37 28.35	1 47 26.2	1.286777	5.2	-0.8	13.6w	37	89.9	58.3	-2	331
2014 Apr 16	0 57 52.45	4 14 9.1	1.308059	5.1	-1.0	10.9w	30	93.1	58.0	-2	331
2014 Apr 19	1 19 10.50	6 47 9.0	1.323632	5.0	-1.3	8.0w	23	96.0	57.6	-2	332
2014 Apr 22	1 41 26.94	9 24 22.8	1.331861	5.0	-1.7	4.8w	14	98.5	56.4	-2	332
2014 Apr 25	2 4 43.14	12 2 51.4	1.330866	5.0	-2.2	1.4w	4	99.9	46.9	-1	333
2014 Apr 28	2 28 54.42	14 38 29.7	1.318807	5.1	-2.2	2.2e	7	99.6	252.9	-1	335
2014 May 1	2 53 47.21	17 6 12.0	1.294387	5.2	-1.8	5.7e	19	97.3	248.4	-1	336
2014 May 4	3 18 57.96	19 20 28.6	1.257439	5.3	-1.5	9.2e	32	92.6	248.9	-1	338
2014 May 7	3 43 55.52	21 16 27.5	1.209241	5.5	-1.2	12.5e	44	85.8	250.5	0	340
2014 May 10	4 8 6.47	22 50 54.0	1.152294	5.8	-1.0	15.4e	56	77.7	252.5	0	342
2014 May 13	4 31 0.40	24 2 34.9	1.089667	6.1	-0.7	17.9e	68	69.1	254.6	0	345
2014 May 16	4 52 12.68	24 52 2.8	1.024314	6.5	-0.5	19.9e	78	60.5	256.9	1	347
2014 May 19	5 11 24.33	25 21 0.4	0.958684	7.0	-0.2	21.4e	87	52.3	259.1	1	349
2014 May 22	5 28 20.49	25 31 45.7	0.894629	7.5	0.1	22.3e	96	44.6	261.3	2	351
2014 May 25	5 42 48.65	25 26 48.7	0.833502	8.0	0.4	22.7e	104	37.5	263.3	2	353
2014 May 28	5 54 37.43	25 8 38.0	0.776314	8.6	0.7	22.4e	113	30.9	265.3	3	354
2014 May 31	6 3 36.39	24 39 35.6	0.723887	9.2	1.1	21.6e	120	24.7	267.3	4	355
2014 Jun 3	6 9 36.79	24 1 56.2	0.676979	9.9	1.5	20.0e	128	18.9	269.3	4	356
2014 Jun 6	6 12 33.69	23 17 49.5	0.636359	10.5	2.1	17.8e	137	13.6	271.6	5	356
2014 Jun 9	6 12 29.40	22 29 27.0	0.602854	11.1	2.8	15.0e	145	9.0	274.7	6	356
2014 Jun 12	6 9 37.77	21 39 10.8	0.577338	11.6	3.7	11.6e	154	5.1	279.6	7	356
2014 Jun 15	6 4 28.27	20 49 43.9	0.560667	11.9	4.7	7.8e	163	2.3	289.7	7	355
2014 Jun 18	5 57 47.30	20 4 14.6	0.553568	12.1	5.7	4.5e	170	0.7	318.3	8	354
2014 Jun 21	5 50 34.46	19 26 5.7	0.556510	12.0	5.7	4.3w	171	0.7	20.9	8	354
2014 Jun 24	5 43 54.10	18 58 26.8	0.569623	11.7	4.7	7.5w	163	2.1	52.4	9	353
2014 Jun 27	5 38 45.16	18 43 36.5	0.592693	11.3	3.7	11.1w	154	5.0	63.7	9	352

Дата год мес д	Пр. восх. h m s	Склонение ° ' "	Расстояние AU	dia "	mag	Elong °	I °	Фаза	Limb °	De °	Pr °
2014 Jun 30	5 35 53.62	18 42 33.8	0.625221	10.7	2.7	14.4w	145	9.1	69.3	9	352
2014 Jul 3	5 35 49.94	18 54 49.7	0.666523	10.0	2.0	17.1w	136	14.3	73.1	8	352
2014 Jul 6	5 38 50.86	19 18 37.2	0.715811	9.3	1.3	19.1w	126	20.4	76.1	8	352
2014 Jul 9	5 45 3.49	19 51 9.6	0.772221	8.7	0.8	20.4w	117	27.2	78.9	8	353
2014 Jul 12	5 54 29.24	20 28 56.0	0.834776	8.0	0.4	20.9w	108	34.9	81.7	7	354
2014 Jul 15	6 7 6.40	21 7 50.2	0.902277	7.4	0.0	20.7w	98	43.3	84.6	7	356
2014 Jul 18	6 22 50.67	21 43 14.7	0.973148	6.9	-0.3	19.9w	87	52.5	87.8	7	357
2014 Jul 21	6 41 33.60	22 10 5.1	1.045264	6.4	-0.6	18.4w	76	62.3	91.3	6	360
2014 Jul 24	7 2 59.38	22 23 4.5	1.115860	6.0	-0.9	16.3w	64	72.1	95.3	6	2
2014 Jul 27	7 26 41.15	22 17 18.3	1.181647	5.7	-1.1	13.7w	51	81.4	99.8	6	5
2014 Jul 30	7 51 59.59	21 49 8.7	1.239277	5.4	-1.3	10.8w	38	89.3	105.3	6	8
2014 Aug 2	8 18 6.75	20 57 9.9	1.286081	5.2	-1.6	7.6w	26	95.1	112.6	5	11
2014 Aug 5	8 44 14.73	19 42 28.1	1.320688	5.1	-1.9	4.4w	14	98.5	125.8	5	14
2014 Aug 8	9 9 44.78	18 8 9.6	1.343165	5.0	-2.1	1.9w	6	99.7	173.4	5	17
2014 Aug 11	9 34 11.94	16 18 20.5	1.354637	4.9	-1.8	3.1e	9	99.4	253.4	5	19
2014 Aug 14	9 57 24.32	14 17 9.5	1.356721	4.9	-1.4	5.8e	16	98.0	273.0	5	21
2014 Aug 17	10 19 19.48	12 8 16.5	1.351068	4.9	-1.1	8.6e	23	95.9	280.6	5	23
2014 Aug 20	10 40 0.60	9 54 41.2	1.339120	5.0	-0.8	11.2e	30	93.5	285.0	5	24
2014 Aug 23	10 59 33.48	7 38 45.9	1.322027	5.1	-0.6	13.6e	35	91.0	288.0	5	26
2014 Aug 26	11 18 4.72	5 22 22.1	1.300658	5.1	-0.5	15.8e	40	88.3	290.2	5	27
2014 Aug 29	11 35 40.61	3 6 58.2	1.275636	5.2	-0.3	17.8e	45	85.7	291.9	5	27
2014 Sep 1	11 52 26.55	0 53 46.3	1.247390	5.4	-0.2	19.6e	49	82.9	293.2	5	28
2014 Sep 4	12 8 26.69	- 1 16 11.6	1.216208	5.5	-0.2	21.2e	53	80.1	294.3	5	28
2014 Sep 7	12 23 43.67	- 3 21 59.3	1.182271	5.7	-0.1	22.7e	57	77.2	295.1	5	29
2014 Sep 10	12 38 18.44	- 5 22 42.3	1.145687	5.8	-0.1	23.9e	61	74.1	295.7	5	29
2014 Sep 13	12 52 9.89	- 7 17 23.2	1.106522	6.0	0.0	24.9e	65	70.8	296.2	5	29
2014 Sep 16	13 5 14.32	- 9 4 57.6	1.064824	6.3	0.0	25.7e	70	67.1	296.6	5	29
2014 Sep 19	13 17 24.69	-10 44 8.0	1.020667	6.5	0.0	26.2e	75	63.0	296.9	5	28
2014 Sep 22	13 28 29.66	-12 13 16.6	0.974205	6.9	0.0	26.4e	80	58.3	297.2	6	28
2014 Sep 25	13 38 12.34	-13 30 15.6	0.925744	7.2	0.1	26.2e	87	52.9	297.5	6	28
2014 Sep 28	13 46 8.87	-14 32 13.7	0.875852	7.6	0.2	25.4e	94	46.6	297.9	6	28
2014 Oct 1	13 51 47.27	-15 15 18.1	0.825525	8.1	0.3	24.1e	102	39.4	298.6	6	27
2014 Oct 4	13 54 27.89	-15 34 18.7	0.776426	8.6	0.6	21.9e	112	31.1	299.5	6	27
2014 Oct 7	13 53 28.33	-15 22 49.0	0.731195	9.1	1.1	18.7e	124	22.0	301.0	5	27
2014 Oct 10	13 48 17.90	-14 34 13.2	0.693751	9.6	2.0	14.3e	138	12.8	303.4	5	27</

ЮПИТЕР

Начало года будет для Юпитера самым благоприятным для наблюдений. 9 января наступит противостояние планеты и газовый гигант будет сиять высоко на полугольном небе в виде самой яркой звезды. Продолжительность видимости его в средних широтах достигает максимума и составляет более 15 часов! В период противостояния блеск планеты и угловой размер максимальны. Видимый экваториальный диаметр планеты достигает 46,8 секунд дуги, а блеск превышает -2.5m. Юпитер наблюдается в созвездии Близнецов, описывая здесь петлю на фоне звезд до дня стояния 6 марта, когда сменит движение с попятного на прямое. Весьма благоприятная видимость планеты сохранится до весны, а затем продолжительность видимости Юпитера уменьшится с 10 часов в начале весеннего сезона до 1 часа - в конце. На вечернем небе газовый гигант будет наблюдаться до третьей декады июня, а затем скроется в лучах заходящего Солнца и пройдет соединение с Солнцем 25 июля, чтобы вновь появиться на утреннем небе в начале августа. Видимый диаметр в это время близок к минимальному и составляет 31,4 секунды дуги, а блеск уменьшается до -1,6 m. До 7 июля планета движется по созвездию Близнецов, а затем переходит в созвездие Рака, где пробудет до 13 октября. Перейдя в созвездие Льва газовый гигант останется в нем до конца года, 8 декабря достигнув точки стояния и сменив движение на попятное, вновь, устремившись к границе созвездия Рака. Интересное сближение Юпитера с Венерой произойдет 18 августа на утреннем небе. Газовый гигант сблизится с Утренней звездой до 0,2 градуса. В телескоп на диске Юпитера видны темные полосы вдоль экватора и многочисленные детали, а рядом с планетой 4 основных спутника. График движения по месяцам и список явлений в системе спутников планеты приводятся в соответствующем разделе данного календаря.

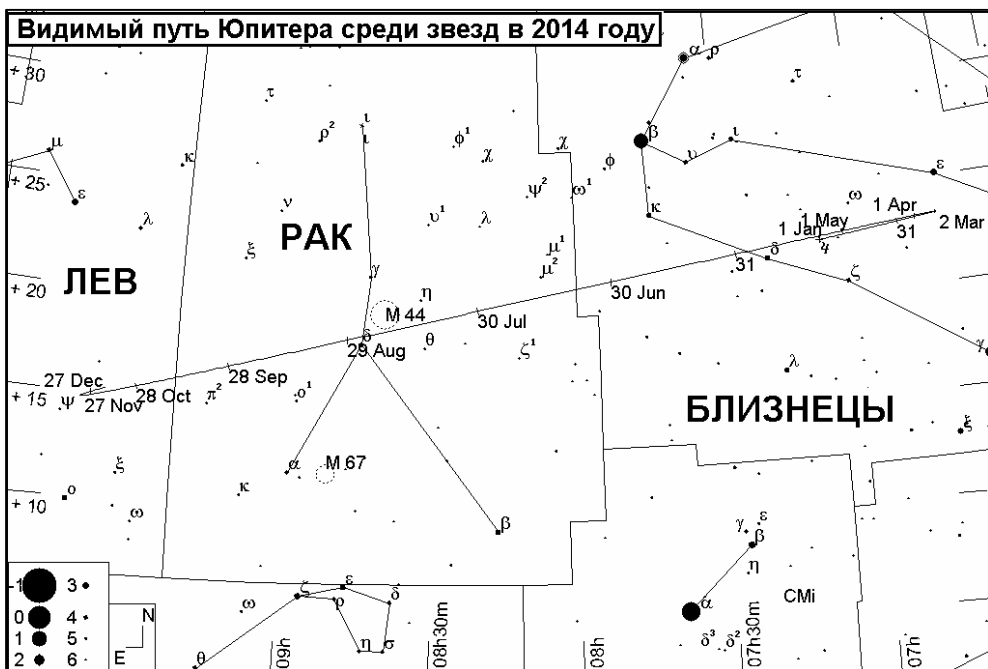
Конфигурации планеты в течение года

2014 6 Января противостояние ($m = -2,7$; Эл= $179^{\circ}52'$)

2014 6 Марта стояние ($m = -2,2$; Эл= $114^{\circ}00'$)

2014 25 Июля соединение ($m = -1,8$; Эл= $00^{\circ}24'$)

2014 8 Декабря стояние ($m = -2,1$; Эл= $114^{\circ}18'$)

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

Дата	Пр.	восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	Фаза	Limb	De	Pr
год	мес	д	h m s	о ' "	AU	"	о	о		о	о	о
2014	Jan	1	19 52 50.77	-18 15 15.5	0.280081	60.1	-4.4	16.6e	157	4.0	250.4	-3 350
2014	Jan	6	19 41 52.69	-17 25 3.6	0.269569	62.4	-4.3	9.7e	167	1.3	236.7	-4 351
2014	Jan	11	19 28 53.81	-16 43 47.0	0.266125	63.2	-4.4	5.1e	173	0.4	180.8	-5 353
2014	Jan	16	19 15 59.06	-16 13 14.2	0.270092	62.3	-4.3	9.4w	167	1.3	122.0	-6 354
2014	Jan	21	19 5 13.46	-15 54 34.8	0.281182	59.8	-4.4	16.3w	157	3.8	107.1	-6 355
2014	Jan	26	18 58 5.78	-15 47 37.7	0.298581	56.3	-4.6	22.7w	148	7.6	101.1	-7 355
2014	Jan	31	18 55 14.71	-15 50 36.1	0.321206	52.4	-4.8	28.3w	140	12.0	97.6	-7 356
2014	Feb	5	18 56 38.35	-16 0 32.1	0.347996	48.3	-4.8	32.8w	132	16.6	95.0	-6 356
2014	Feb	10	19 1 53.85	-16 13 52.9	0.378059	44.5	-4.9	36.5w	125	21.1	92.6	-6 355
2014	Feb	15	19 10 30.84	-16 27 3.7	0.410653	41.0	-4.9	39.4w	119	25.5	90.3	-6 354
2014	Feb	20	19 21 57.58	-16 36 51.1	0.445168	37.8	-4.8	41.7w	114	29.6	88.1	-5 353
2014	Feb	25	19 35 43.95	-16 40 34.2	0.481107	35.0	-4.8	43.4w	109	33.4	85.9	-5 352
2014	Mar	2	19 51 22.47	-16 36 8.1	0.518081	32.5	-4.7	44.6w	105	37.0	83.6	-4 351
2014	Mar	7	20 8 29.24	-16 22 1.4	0.555823	30.3	-4.7	45.5w	101	40.3	81.4	-4 349
2014	Mar	12	20 26 44.97	-15 57 8.8	0.594149	28.3	-4.6	46.1w	98	43.4	79.2	-3 347
2014	Mar	17	20 45 53.95	-15 20 49.9	0.632900	26.6	-4.6	46.4w	94	46.4	77.1	-3 346
2014	Mar	22	21 5 43.08	-14 32 48.1	0.671922	25.0	-4.5	46.6w	91	49.1	75.1	-2 344
2014	Mar	27	21 26 1.22	-13 33 9.5	0.711066	23.7	-4.5	46.5w	88	51.7	73.3	-2 343
2014	Apr	1	21 46 38.82	-12 22 20.8	0.750208	22.4	-4.4	46.3w	85	54.1	71.5	-1 342
2014	Apr	6	22 7 28.47	-11 1 3.1	0.789282	21.3	-4.4	46.0w	83	56.5	69.9	-1 341
2014	Apr	11	22 28 25.29	-9 30 5.6	0.828241	20.3	-4.3	45.5w	80	58.7	68.6	-1 340
2014	Apr	16	22 49 26.37	-7 50 25.7	0.867029	19.4	-4.3	45.0w	77	60.8	67.4	0 339
2014	Apr	21	23 10 30.29	-6 3 7.5	0.905571	18.6	-4.2	44.4w	75	62.9	66.4	0 338
2014	Apr	26	23 31 36.48	-4 9 22.6	0.943772	17.8	-4.2	43.7w	73	64.8	65.7	0 338
2014	May	1	23 52 45.01	-2 10 28.3	0.981557	17.1	-4.1	42.9w	70	66.7	65.2	0 337
2014	May	6	0 13 56.92	-0 7 42.9	1.018889	16.5	-4.1	42.1w	68	68.6	64.9	0 337
2014	May	11	0 35 14.34	1 57 35.2	1.055741	15.9	-4.1	41.2w	66	70.3	64.9	1 337
2014	May	16	0 56 40.18	4 4 7.5	1.092075	15.4	-4.0	40.3w	64	72.0	65.1	1 338
2014	May	21	1 18 17.75	6 10 33.8	1.127826	14.9	-4.0	39.3w	62	73.7	65.6	1 338
2014	May	26	1 40 10.24	8 15 30.5	1.162906	14.5	-4.0	38.3w	60	75.3	66.3	1 339
2014	May	31	2 20 20.46	10 17 32.0	1.197248	14.0	-4.0	37.3w	58	76.8	67.3	1 340
2014	Jun	5	2 24 51.23	12 15 12.0	1.230820	13.7	-3.9	36.2w	55	78.3	68.5	1 341
2014	Jun	10	2 47 45.30	14 7 4.8	1.263596	13.3	-3.9	35.1w	53	79.8	70.0	1 342
2014	Jun	15	3 11 5.21	15 51 44.5	1.295546	13.0	-3.9	34.0w	51	81.2	71.7	1 344
2014	Jun	20	3 34 52.85	17 27 45.2	1.326607	12.7	-3.9	32.8w	49	82.6	73.7	1 346
2014	Jun	25	3 59 8.85	18 53 41.2	1.356693	12.4	-3.9	31.7w	47	83.9	75.8	1 348
2014	Jun	30	4 23 52.48	20 8 9.7	1.385749	12.1	-3.9	30.5w	45	85.1	78.2	0 350
2014	Jul	5	4 49 1.89	21 9 53.8	1.413747	11.9	-3.9	29.3w	43	86.4	80.8	0 352
2014	Jul	10	5 14 34.21	21 57 44.3	1.440669	11.7	-3.8	28.0w	41	87.5	83.5	0 355
2014	Jul	15	5 40 25.59	22 30 42.6	1.466498	11.5	-3.8	26.8w	39	88.7	86.4	0 357
2014	Jul	20	6 6 31.22	22 48 2.6	1.491180	11.3	-3.8	25.5w	37	89.8	89.3	0 360
2014	Jul	25	6 32 45.12	22 49 13.3	1.514647	11.1	-3.8	24.3w	35	90.8	92.4	0 2
2014	Jul	30	6 59 0.67	22 34 0.6	1.536859	10.9	-3.8	23.0w	33	91.8	95.4	0 5
2014	Aug	4	7 25 11.33	22 2 28.3	1.557802	10.8	-3.8	21.7w	31	92.7	98.4	0 7
2014	Aug	9	7 51 11.16	21 14 56.6	1.577481	10.7	-3.8	20.4w	29	93.6	101.4	0 9
2014	Aug	14	8 16 55.36	20 12 1.2	1.595898	10.5	-3.8	19.1w	27	94.4	104.3	0 12
2014	Aug	19	8 42 20.26	18 54 31.9	1.613021	10.4	-3.8	17.8w	25	95.1	107.1	0 14
2014	Aug	24	9 7 23.15	17 23 31.3	1.628808	10.3	-3.9	16.5w	23	95.9	109.7	-1 16
2014	Aug	29	9 32 2.51	15 40 11.9	1.643240	10.2	-3.9	15.2w	22	96.5	112.2	-1 17
2014	Sep	3	9 56 18.15	13 45 53.0	1.656328	10.2	-3.9	13.8w	20	97.1	114.6	-1 19
2014	Sep	8	10 20 11.24	11 41 58.2	1.668102	10.1	-3.9	12.5w	18	97.6	116.8	-1 20
2014	Sep	13	10 43 44.28	9 29 52.9	1.678591	10.0	-3.9	11.2w	16	98.1	118.8	-1 21
2014	Sep	18	11 7 0.67	7 11 4.8	1.687785	10.0	-3.9	9.9w	14	98.5	120.8	-1 22
2014	Sep	23	11 30 4.23	4 47 4.1	1.695668	9.9	-3.9	8.6w	12	98.9	122.7	0 22
2014	Sep	28	11 52 59.18	2 19 22.1	1.702243	9.9	-3.9	7.3w	10	99.2	124.7	0 23
2014	Oct	3	12 15 50.11	-0 10 29.2	1.707538	9.9	-3.9	6.0w	8	99.5	127.0	0 23
2014	Oct	8	12 38 41.96	-2 40 57.7	1.711607	9.8	-3.9	4.7w	7	99.7	130.0	0 23
2014	Oct	13	13 1 40.08	-5 10 31.7	1.714492	9.8	-4.0	3.4w	5	99.8	134.6	0 22
2014	Oct	18	13 24 49.78	-7 37 37.6	1.716202	9.8	-4.0	2.2w	3	99.9	144.1	0 22
2014	Oct	23	13 48 15.93	-10 0 39.1	1.716733	9.8	-4.0	1.2w	2	100.0	171.8	0 21
2014	Oct	28	14 12 2.90	-12 17 57.5	1.716097	9.8	-4.0	1.2e	2	100.0	235.9	0 20
2014	Nov	2	14 36 14.38	-14 27 52.8	1.714327	9.8	-4.0	2.1e	3	99.9	266.4	0 18
2014	Nov	7	15 0 53.45	-16 28 44.6	1.711483	9.8	-4.0	3.3e	4	99.8	275.7	1 17
2014	Nov	12	15 26 2.42	-18 18 53.4	1.707609	9.9	-3.9	4.5e	6	99.7	279.0	1 15
2014	Nov	17	15 51 42.29	-19 56 41.7	1.702714	9.9	-3.9	5.7e	8	99.5	280.0	1 13
2014	Nov	22	16 17 52.33	-21 20 35.8	1.696794	9.9	-3.9	6.9e	9	99.3	279.7	1 11
2014	Nov	27	16 44 29.92	-22 29 9.2	1.689850	10.0	-3.9	8.2e	11	99.1	278.7	1 8
2014	Dec	2	17 11 30.58	-23 21 6.8	1.681912	10.0	-3.9	9.4e	13	98.8	277.1	1 6
2014	Dec	7	17 38 48.50	-23 55 28.3	1.673028	10.1	-3.9	10.6e	14	98.4	275.2	1 3
2014	Dec	12	18 6 16.79	-24 11 31.6	1.663231	10.1	-3.9	11.8e	16	98.0	273.0	1 0
2014	Dec	17	18 33 47.74	-24 8 54.7	1.652520	10.2	-3.9	13.0e	18	97.6	270.7	1 358
2014	Dec	22	19 1 13.16	-23 47 37.8	1.640879	10.3	-3.9	14.2e	19	97.2	268.3	1 355
2014	Dec	27	19 28 24.99	-23 8 3.3	1.628291	10.3	-3.9	15.4e	21	96.7	265.9	1 353

МАРС

2014 год является достаточно благоприятным для наблюдений загадочной планеты благодаря тому, что Марс вступает в противостояние с Солнцем 9 апреля. Это означает, что первую половину года планета предстанет перед взорами наблюдателей во всей красе. В начале года Марс перемещается по созвездию Девы и имеет видимый диаметр около 7 секунд дуги. Продолжительность его утренней и ночной видимости составляет более 7 часов и постепенно увеличивается. Увеличиваются и яркость и угловые размеры, которые достигают максимума к противостоянию -1,4м и 15,2 секунды дуги. При таком видимом диаметре можно получать интересные результаты наблюдений планеты. Ко времени противостояния продолжительность видимости Марса достигнет 9 часов, но в связи с наступающим светлым временем года начнет быстро уменьшаться и уже к началу лета будет составлять около трех часов. До 10 августа планета будет находиться в созвездии Девы совершив закономерную петлю в своем движении. В середине июля Марс сблизится со Спикой, когда выше этих светил будут находиться Церера и Веста (так же в сближении). В созвездии Весов планета будет перемещаться до 13 сентября, в созвездии Скорпиона (до 26 сентября), в созвездии Змееносца (до 21 октября), в созвездии Стрельца (до 4 декабря) и в созвездии Козерога до конца года. Во вторую половину года Марс будет наблюдаться на вечернем небе около двух часов и эта продолжительность видимости сохранится до конца описываемого периода. Блеск постепенно будет падать, а видимый диаметр уменьшаться. К началу сентября угловые размеры планеты уменьшатся до 7 секунд дуги и она уже не будет представлять особого интереса для наблюдений в телескоп. Соединение с Солнцем Марс пройдет уже в следующем 2015 году.

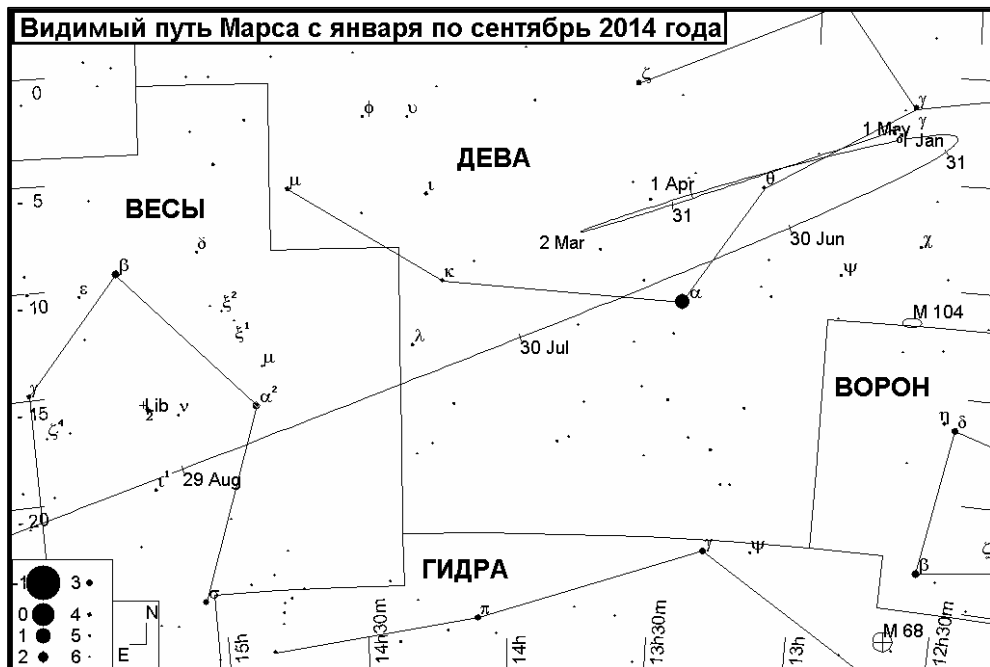
Конфигурации планеты в течение года

2014 1 Марта стояние ($m = -0,5$; $Эл = 133^\circ 50'$)

2014 9 Апреля противостояние ($m = -1,5$; $Эл = 177^\circ 32'$)

2014 14 Апреля сближение до 0,618 а.е. ($m = -1,4$)

2014 20 Мая стояние ($m = -0,7$; $Эл = 130^\circ 00'$)

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

год	мес	д	Пр. восх. h m s	Склонение ° ' "	Расстояние АУ	dia "	mag	Elong °	I °	Фаза	Limb °	De °	Pr °
2014	Jan	1	12 45 29.70	-2 31 36.5	1.364902	6.9	0.8	88.8w	36	90.4	113.0	23	32
2014	Jan	6	12 53 35.32	-3 19 4.4	1.314892	7.1	0.8	91.8w	36	90.4	112.7	23	33
2014	Jan	11	13 1 18.93	-4 3 40.3	1.264802	7.4	0.7	94.8w	36	90.4	112.4	22	33
2014	Jan	16	13 8 38.31	-4 45 10.4	1.214782	7.7	0.6	97.9w	36	90.5	112.0	22	34
2014	Jan	21	13 15 30.61	-5 23 19.8	1.164974	8.0	0.5	101.2w	35	90.7	111.7	21	35
2014	Jan	26	13 21 52.21	-5 57 51.1	1.115538	8.4	0.4	104.6w	35	91.0	111.3	21	35
2014	Jan	31	13 27 38.76	-6 28 25.7	1.066680	8.8	0.3	108.1w	34	91.3	110.8	21	35
2014	Feb	5	13 32 45.64	-6 54 45.9	1.018668	9.2	0.2	111.9w	33	91.7	110.4	20	36
2014	Feb	10	13 37 8.42	-7 16 36.1	0.971775	9.6	0.0	115.8w	32	92.2	110.0	20	36
2014	Feb	15	13 40 42.29	-7 33 39.5	0.926255	10.1	-0.1	119.9w	31	92.8	109.6	19	36
2014	Feb	20	13 43 21.79	-7 45 37.4	0.882380	10.6	-0.2	124.2w	30	93.5	109.1	19	36
2014	Feb	25	13 45 0.96	-7 52 9.7	0.840464	11.1	-0.4	128.9w	28	94.2	108.7	19	36
2014	Mar	2	13 45 33.88	-7 52 57.9	0.800898	11.7	-0.5	133.7w	26	95.0	108.2	19	37
2014	Mar	7	13 44 56.13	-7 47 50.2	0.764122	12.2	-0.6	138.9w	23	95.9	107.7	19	36
2014	Mar	12	13 43 5.33	-7 36 43.5	0.730562	12.8	-0.8	144.4w	21	96.8	107.0	19	36
2014	Mar	17	13 40 0.96	-7 19 42.9	0.700624	13.4	-0.9	150.2w	18	97.7	106.2	19	36
2014	Mar	22	13 35 44.99	-6 57 5.4	0.674713	13.9	-1.1	156.2w	14	98.5	104.9	20	36
2014	Mar	27	13 30 22.79	-6 29 26.1	0.653244	14.3	-1.2	162.5w	11	99.2	102.8	20	36
2014	Apr	1	13 24 4.73	-5 57 45.5	0.636615	14.7	-1.3	169.0w	7	99.7	97.9	21	35
2014	Apr	6	13 17 6.67	-5 23 32.4	0.625112	15.0	-1.4	175.3w	3	99.9	79.0	21	35
2014	Apr	11	13 9 48.01	-4 48 34.0	0.618849	15.1	-1.5	176.2e	2	100.0	331.8	22	34
2014	Apr	16	13 2 29.33	-4 14 43.8	0.617784	15.2	-1.4	170.0e	6	99.7	305.3	22	34
2014	Apr	21	12 55 30.51	-3 43 51.6	0.621753	15.1	-1.4	163.5e	10	99.2	299.6	23	33
2014	Apr	26	12 49 9.72	-3 17 36.5	0.630506	14.8	-1.3	157.0e	14	98.5	297.2	23	32
2014	May	1	12 43 42.81	-2 57 21.2	0.643685	14.5	-1.2	150.8e	18	97.6	295.9	24	32
2014	May	6	12 39 21.55	-2 44 2.8	0.660812	14.2	-1.1	144.9e	21	96.6	295.0	24	31
2014	May	11	12 36 12.58	-2 38 9.0	0.681348	13.7	-1.0	139.3e	24	95.5	294.5	24	31
2014	May	16	12 34 17.95	-2 39 42.1	0.704769	13.3	-0.8	134.0e	27	94.4	294.1	25	31
2014	May	21	12 33 36.61	-2 48 28.7	0.730613	12.8	-0.7	129.1e	30	93.4	293.8	25	31
2014	May	26	12 34 6.16	-3 4 7.8	0.758479	12.3	-0.6	124.5e	32	92.4	293.5	25	31
2014	May	31	12 35 43.47	-3 26 14.4	0.787977	11.9	-0.5	120.3e	34	91.5	293.4	25	31
2014	Jun	5	12 38 24.23	-3 54 17.3	0.818722	11.4	-0.4	116.3e	36	90.6	293.2	25	32
2014	Jun	10	12 42 3.32	-4 27 41.5	0.850379	11.0	-0.3	112.5e	37	89.9	293.0	25	32
2014	Jun	15	12 46 35.40	-5 5 51.1	0.882679	10.6	-0.2	109.1e	38	89.2	292.9	25	33
2014	Jun	20	12 51 55.72	-5 48 13.1	0.915437	10.2	-0.1	105.8e	39	88.7	292.7	25	33
2014	Jun	25	12 58 0.64	-6 34 19.0	0.948493	9.9	-0.1	102.7e	40	88.2	292.6	25	34
2014	Jun	30	13 4 47.03	-7 23 41.6	0.981675	9.5	0.0	99.8e	41	87.8	292.4	25	34
2014	Jul	5	13 12 11.76	-8 15 53.0	1.014816	9.2	0.1	97.1e	42	87.4	292.2	24	35
2014	Jul	10	13 20 11.79	-9 10 24.9	1.047784	8.9	0.2	94.5e	42	87.2	291.9	24	36
2014	Jul	15	13 28 44.36	-10 6 49.5	1.080499	8.7	0.2	92.0e	42	87.0	291.6	23	36
2014	Jul	20	13 37 47.56	-11 4 41.7	1.112930	8.4	0.3	89.7e	43	86.8	291.2	23	37
2014	Jul	25	13 47 20.28	-12 3 38.6	1.145030	8.2	0.3	87.4e	43	86.7	290.8	22	38
2014	Jul	30	13 57 21.49	-13 3 17.0	1.176729	8.0	0.4	85.3e	43	86.7	290.4	21	38
2014	Aug	4	14 7 50.06	-14 3 12.2	1.207962	7.7	0.4	83.2e	43	86.7	289.9	21	38
2014	Aug	9	14 18 44.81	-15 2 58.4	1.238686	7.6	0.5	81.3e	43	86.7	289.3	20	39
2014	Aug	14	14 30 4.72	-16 2 9.9	1.268909	7.4	0.5	79.4e	43	86.8	288.6	19	39
2014	Aug	19	14 41 49.42	-17 0 22.1	1.298660	7.2	0.6	77.5e	42	86.9	287.9	18	39
2014	Aug	24	14 53 58.82	-17 57 11.1	1.327933	7.0	0.6	75.8e	42	87.0	287.1	17	39
2014	Aug	29	15 6 32.65	-18 52 12.0	1.356704	6.9	0.6	74.1e	42	87.2	286.2	16	39
2014	Sep	3	15 19 30.30	-19 44 58.5	1.384950	6.8	0.7	72.4e	42	87.3	285.3	14	38
2014	Sep	8	15 32 50.94	-20 35 3.7	1.412678	6.6	0.7	70.8e	41	87.5	284.3	13	38
2014	Sep	13	15 46 33.80	-21 22 0.8	1.439936	6.5	0.7	69.3e	41	87.7	283.2	12	38
2014	Sep	18	16 0 38.50	-22 5 24.0	1.466773	6.4	0.7	67.7e	41	88.0	282.0	10	37
2014	Sep	23	16 15 4.52	-22 44 48.4	1.493199	6.3	0.8	66.2e	40	88.2	280.8	9	36
2014	Sep	28	16 29 50.96	-23 19 49.2	1.519209	6.2	0.8	64.8e	40	88.5	279.5	7	35
2014	Oct	3	16 44 56.42	-23 50 2.0	1.544803	6.1	0.8	63.4e	39	88.7	278.1	6	34
2014	Oct	8	17 0 19.16	-24 15 3.8	1.570011	6.0	0.8	62.0e	39	89.0	276.7	4	32
2014	Oct	13	17 15 57.50	-24 34 33.1	1.594901	5.9	0.8	60.6e	38	89.3	275.2	3	31
2014	Oct	18	17 31 49.93	-24 48 11.2	1.619521	5.8	0.9	59.3e	38	89.6	273.7	1	30
2014	Oct	23	17 47 54.70	-24 55 41.8	1.643884	5.7	0.9	58.0e	37	89.9	272.2	-1	28
2014	Oct	28	18 4 9.68	-24 56 51.6	1.667989	5.6	0.9	56.7e	37	90.2	270.6	-2	26
2014	Nov	2	18 20 32.37	-24 51 30.9	1.691842	5.5	0.9	55.4e	36	90.5	269.0	-4	24
2014	Nov	7	18 37 0.15	-24 39 32.9	1.715486	5.5	0.9	54.1e	35	90.8	267.4	-6	22
2014	Nov	12	18 53 30.70	-24 20 54.3	1.738986	5.4	0.9	52.9e	35	91.1	265.8	-7	20
2014	Nov	17	19 10 2.02	-23 55 35.4	1.762378	5.3	1.0	51.6e	34	91.4	264.3	-9	18
2014	Nov	22	19 26 32.13	-23 23 40.3	1.785667	5.2	1.0	50.4e	33	91.8	262.7	-10	16
2014	Nov	27	19 42 58.99	-22 45 17.3	1.808844	5.2	1.0	49.2e	33	92.1	261.3	-12	13
2014	Dec	2	19 59 20.50	-22 0 38.4	1.831911	5.1	1.0	48.0e	32	92.4	259.8	-14	11
2014	Dec	7	20 15 34.86	-21 9 58.3	1.854910	5.0	1.0	46.8e	31	92.7	258.4	-15	9
2014	Dec	12	20 31 40.85	-20 13 33.6	1.877888	5.0	1.0	45.6e	31	93.0	257.1	-16	6
2014	Dec	17	20 47 37.64	-19 11 43.1	1.900863	4.9	1.1	44.4e	30	93.3	255.9	-18	4
2014	Dec	22	21 3 24.62	-18 4 47.9	1.923821	4.9	1.1	43.2e	29	93.7	254.7	-19	1
2014	Dec	27	21 19 1.23	-16 53 11.6	1.946735	4.8	1.1	42.0e	28	94.0	253.6	-20	359

УРАН

Свой путь в этом году Уран совершит по созвездию Рыб, весь год находясь южнее звезды дельта Psc (4,4m), которая является прекрасным ориентиром для его поисков. Вечерний период видимости продлится до конца марта, а затем Уран скроется в лучах зари. На утреннем небе планету можно будет наблюдать с середины мая (соединение с Солнцем 2 апреля). 15 апреля Уран сблизится с Меркурием, а 15 мая с Венерой. 22 июля планета сменит прямое движение на попятное и устремится к своему противостоянию, которое наступит 9 октября. Летний период видимости характерен постепенным увеличением продолжительности видимости планеты. Если к концу июня в средних широтах (в основном из-за светлых ночей) наблюдать Уран можно будет около двух часов, то к концу июля это значение увеличится уже до 5 часов. К противостоянию продолжительность видимости планеты увеличится почти до 12 часов. В это время Уран приблизится к Земле до 19,014 а.е., видимый диаметр достигнет значения 3,7 угловых секунд, а блеск увеличится до +5,7m. 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. В это время (при отсутствии засветки Луны и других источников света) Уран можно разглядеть невооруженным глазом. Для этого воспользуйтесь звездной картой ниже и перед наблюдениями адаптируйте глаза в течение получаса в полной темноте. В телескоп планета, вращающаяся на боку, представляет из себя зеленоватую горошину, но чтобы ее разглядеть, необходимо увеличение 80 крат и выше при идеальных условиях. Но как показывает практика, лишь увеличение от 150 крат позволяет видеть диск Урана совершенно отчетливо. Спутники планеты в малые любительские телескопы не видны, но фотографическим методом зафиксировать их достаточно легко.

Конфигурации планеты в течение года

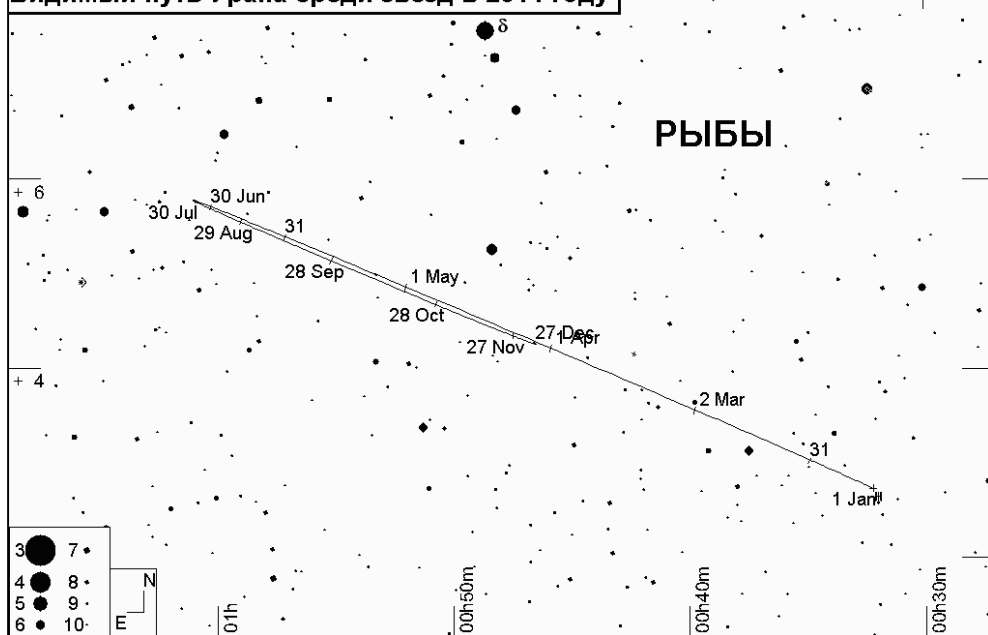
2014 2 Апреля соединение (m =5,8; Эл=00°39')

2014 22 Июля стояние (m =5,7; Эл=102°44')

2014 8 Октября противостояние (m =5,6; Эл=179°18')

2014 22 Декабря стояние (m =5,7; Эл=102°25')

Видимый путь Урана среди звезд в 2014 году



ЮПИТЕР (φ=56°, λ=0°)

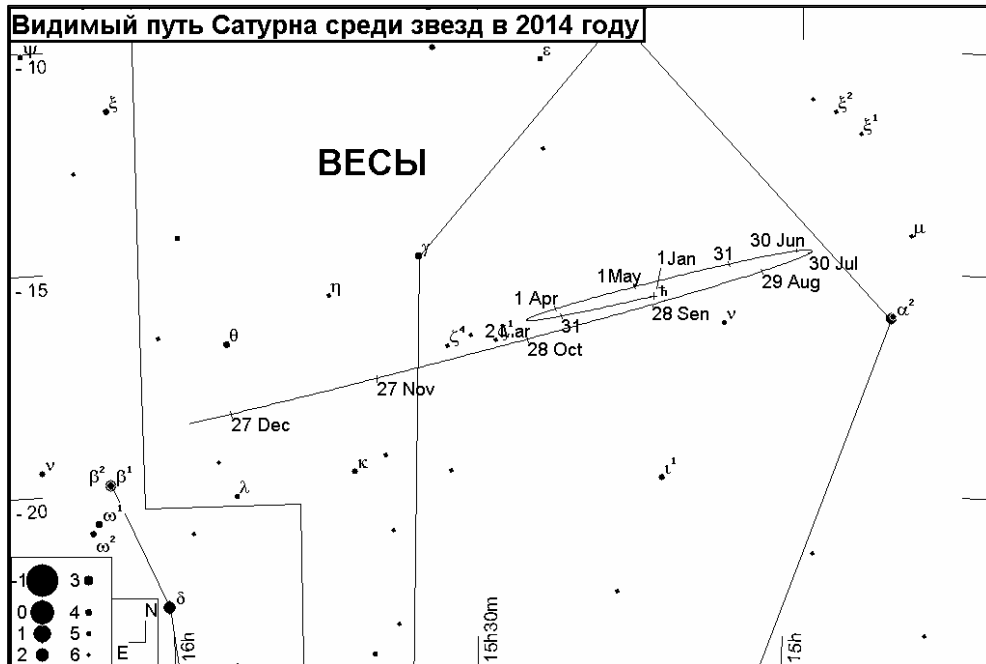
Дата год мес д	Пр. восх. h m s	Склонение ° ' "	Расстояние АУ	dia "	mag	Elong °	I фаза °	Limb °	De °	Pr °
2014 Jan 1	7 9 6.75	22 36 42.4	4.212656	46.7	-2.5	174.4w	1	100.0	95.5	2 8
2014 Jan 8	7 5 2.85	22 44 11.7	4.212128	46.8	-2.5	177.5e	0	100.0	279.7	2 8
2014 Jan 15	7 1 1.82	22 51 10.9	4.227162	46.6	-2.5	169.5e	2	100.0	276.8	2 7
2014 Jan 22	6 57 12.42	22 57 28.7	4.257382	46.3	-2.5	161.5e	3	99.9	276.1	2 7
2014 Jan 29	6 53 42.78	23 2 57.3	4.302172	45.8	-2.5	153.5e	5	99.8	275.7	2 7
2014 Feb 5	6 50 40.38	23 7 32.1	4.360613	45.2	-2.4	145.7e	6	99.7	275.3	2 6
2014 Feb 12	6 48 11.33	23 11 12.0	4.431371	44.4	-2.4	138.1e	7	99.6	275.0	2 6
2014 Feb 19	6 46 19.75	23 13 58.8	4.512942	43.6	-2.4	130.6e	8	99.5	274.8	2 6
2014 Feb 26	6 45 8.30	23 15 54.6	4.603810	42.8	-2.3	123.2e	9	99.4	274.6	2 6
2014 Mar 5	6 44 38.68	23 17 1.0	4.702380	41.9	-2.3	116.1e	10	99.3	274.5	2 6
2014 Mar 12	6 44 51.27	23 17 19.6	4.806896	41.0	-2.2	109.2e	10	99.2	274.5	2 6
2014 Mar 19	6 45 45.03	23 16 51.5	4.915677	40.1	-2.1	102.4e	11	99.1	274.6	2 6
2014 Mar 26	6 47 18.30	23 15 36.2	5.027219	39.2	-2.1	95.8e	11	99.1	274.7	2 6
2014 Apr 2	6 49 29.27	23 13 31.5	5.140068	38.3	-2.0	89.4e	11	99.1	274.9	2 6
2014 Apr 9	6 52 15.54	23 10 35.1	5.252730	37.5	-2.0	83.1e	11	99.1	275.1	2 6
2014 Apr 16	6 55 34.20	23 6 44.5	5.363885	36.7	-2.0	77.0e	11	99.1	275.4	2 7
2014 Apr 23	6 59 22.36	23 1 56.1	5.472425	36.0	-1.9	71.1e	10	99.2	275.7	2 7
2014 Apr 30	7 3 37.43	22 56 5.9	5.577307	35.3	-1.9	65.2e	10	99.2	276.1	1 8
2014 May 7	7 8 16.69	22 49 10.9	5.677467	34.7	-1.8	59.5e	10	99.3	276.5	1 8
2014 May 14	7 13 17.19	22 41 8.4	5.772011	34.1	-1.8	53.9e	9	99.4	277.0	1 9
2014 May 21	7 18 36.28	22 31 56.0	5.860248	33.6	-1.8	48.4e	8	99.5	277.4	1 9
2014 May 28	7 24 11.68	22 21 31.1	5.941516	33.1	-1.7	43.0e	8	99.6	277.9	1 10
2014 Jun 4	7 30 1.08	22 9 52.9	6.015120	32.7	-1.7	37.6e	7	99.7	278.3	1 10
2014 Jun 11	7 36 2.01	21 57 1.5	6.080521	32.4	-1.7	32.4e	6	99.7	278.8	1 11
2014 Jun 18	7 42 12.31	21 42 57.4	6.137356	32.1	-1.7	27.1e	5	99.8	279.2	1 11
2014 Jun 25	7 48 30.17	21 27 41.3	6.185261	31.8	-1.7	21.9e	4	99.9	279.6	1 12
2014 Jul 2	7 54 53.70	21 11 15.6	6.223833	31.6	-1.7	16.8e	3	99.9	279.8	1 13
2014 Jul 9	8 1 20.87	20 53 44.1	6.252812	31.5	-1.7	11.6e	2	100.0	279.8	1 13
2014 Jul 16	8 7 49.87	20 35 10.8	6.272095	31.4	-1.7	6.5e	1	100.0	278.8	1 14
2014 Jul 23	8 14 19.21	20 15 40.0	6.281566	31.4	-1.7	1.4e	0	100.0	266.7	1 14
2014 Jul 30	8 20 47.25	19 55 17.8	6.281069	31.4	-1.6	3.8w	1	100.0	109.4	1 15
2014 Aug 6	8 27 12.16	19 34 11.7	6.270590	31.4	-1.6	8.9w	2	100.0	106.4	1 16
2014 Aug 13	8 33 32.28	19 12 29.3	6.250269	31.5	-1.6	14.1w	3	99.9	106.0	1 16
2014 Aug 20	8 39 46.23	18 50 18.7	6.220236	31.7	-1.7	19.3w	4	99.9	106.0	1 17
2014 Aug 27	8 45 52.35	18 27 49.9	6.180583	31.9	-1.7	24.6w	5	99.8	106.3	1 17
2014 Sep 3	8 51 48.79	18 5 14.0	6.131566	32.1	-1.7	29.9w	5	99.8	106.5	1 18
2014 Sep 10	8 57 33.80	17 42 42.6	6.073601	32.4	-1.7	35.2w	6	99.7	106.8	0 18
2014 Sep 17	9 3 5.82	17 20 27.4	6.007100	32.8	-1.7	40.7w	7	99.6	107.1	0 19
2014 Sep 24	9 8 22.99	16 58 42.2	5.932465	33.2	-1.7	46.2w	8	99.5	107.4	0 19
2014 Oct 1	9 13 23.18	16 37 41.9	5.850281	33.7	-1.8	51.8w	9	99.4	107.7	0 19
2014 Oct 8	9 18 4.35	16 17 41.7	5.761316	34.2	-1.8	57.5w	9	99.4	108.0	0 20
2014 Oct 15	9 22 24.62	15 58 56.3	5.666347	34.8	-1.8	63.4w	10	99.3	108.2	0 20
2014 Oct 22	9 26 21.78	15 41 42.6	5.566169	35.4	-1.9	69.3w	10	99.2	108.4	0 20
2014 Oct 29	9 29 53.38	15 26 17.9	5.461790	36.1	-1.9	75.4w	10	99.2	108.5	0 21
2014 Nov 5	9 32 57.12	15 12 58.6	5.354414	36.8	-1.9	81.7w	11	99.1	108.7	0 21
2014 Nov 12	9 35 30.99	15 1 59.7	5.245261	37.5	-2.0	88.0w	11	99.1	108.8	0 21
2014 Nov 19	9 37 32.78	14 53 36.8	5.135587	38.3	-2.0	94.6w	11	99.1	108.8	0 21
2014 Nov 26	9 39 0.27	14 48 3.7	5.026863	39.2	-2.1	101.3w	11	99.2	108.8	0 21
2014 Dec 3	9 39 51.80	14 45 30.7	4.920735	40.0	-2.1	108.2w	10	99.2	108.8	0 21
2014 Dec 10	9 40 6.41	14 46 3.6	4.818814	40.9	-2.2	115.2w	10	99.3	108.7	0 21
2014 Dec 17	9 39 43.42	14 49 45.1	4.722702	41.7	-2.2	122.4w	9	99.4	108.5	0 21
2014 Dec 24	9 38 42.81	14 56 32.8	4.634133	42.5	-2.3	129.8w	8	99.5	108.3	0 21
2014 Dec 31	9 37 5.89	15 6 15.7	4.554881	43.2	-2.3	137.4w	7	99.6	107.9	0 21

САТУРН

Сатурн весь 2014 год проведет в созвездии Весов, перемещаясь в одном направлении с Солнцем до 2 марта, когда достигнет точки стояния и перейдет к попятному движению. В начале года он наблюдается в утренние часы невысоко над юго-западным и южным горизонтом, а весной становится видим большую часть ночи, кульминируя ближе к местной полуночи. Описывая в движении среди звезд петлю, кольцеванная планета достигнет противостояния 10 мая. В это время блеск планеты увеличивается почти до нулевой величины при видимом диаметре 18 угловых секунд, а продолжительность видимости составляет около семи часов в средних широтах. В телескоп хорошо различимо кольцо с достаточно большим углом раскрытия (22 градуса), а также заметны полосы и детали на поверхности и в самом кольце. Особенно хорошо видна щель Кассини, а в телескопы средней силы заметно деление Энке. Из спутников лучше всего виден Титан, который легко увидеть даже в бинокль. Для уверенного наблюдения других относительно ярких спутников понадобится телескоп с диаметром объектива не менее 80 мм. После противостояния продолжительность видимости планеты начнет убывать, в том числе и из-за приближения светлого летнего сезона. Постепенно переходя на вечернее небо Сатурн будет видим до конца октября, когда скроется в лучах заходящего Солнца. Но уже через месяц (соединение с Солнцем 18 ноября) его можно будет наблюдать на фоне утренней зари у юго-восточного горизонта, а к концу года продолжительность видимости возрастет до двух часов. Видимый диаметр и блеск Сатурна в течение года изменяется мало, поэтому он является одной из тех планет которую успешно можно наблюдать в течение всего периода видимости. В 2014 году произойдет серия покрытий планеты Луной. 25 августа Сатурн сблизится с Марсом, 12 ноября – с Венерой, а 26 ноября с Меркурием.

Конфигурации планеты в течение года

- 2014 2 Марта стояние ($m=0,5$; $Эл=109^{\circ}07'$)
 2014 10 Мая противостояние ($m=0,2$; $Эл=177^{\circ}31'$)
 2014 20 Июля стояние ($m=0,5$; $Эл=108^{\circ}19'$)
 2014 18 Ноября соединение ($m=0,6$; $Эл=01^{\circ}55'$)

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

Дата	год	мес	д	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	Фаза	Limb	De	Pr
				h m s	° ' "	AU	"		°	°		°	°	°
2014	Jan	1	15	13	17.62	-15 41 29.2	10.481688	15.9	0.6	50.2w	4	99.9	107.2	22 1
2014	Jan	8	15	15	44.46	-15 50 5.7	10.388065	16.0	0.6	56.7w	5	99.8	106.6	22 1
2014	Jan	15	15	17	57.56	-15 57 34.6	10.287175	16.2	0.6	63.3w	5	99.8	106.1	22 1
2014	Jan	22	15	19	55.56	-16 3 53.1	10.180280	16.4	0.6	69.9w	5	99.8	105.6	22 1
2014	Jan	29	15	21	37.10	-16 8 59.0	10.068682	16.6	0.5	76.6w	6	99.8	105.2	23 1
2014	Feb	5	15	23	0.82	-16 12 50.1	9.953875	16.7	0.5	83.4w	6	99.8	104.9	23 1
2014	Feb	12	15	24	5.69	-16 15 25.5	9.837532	16.9	0.5	90.2w	6	99.8	104.5	23 1
2014	Feb	19	15	24	51.03	-16 16 44.9	9.721273	17.1	0.5	97.1w	6	99.8	104.2	23 1
2014	Feb	26	15	25	16.27	-16 16 48.9	9.606697	17.3	0.4	104.0w	6	99.8	103.8	23 1
2014	Mar	5	15	25	21.05	-16 15 38.3	9.495527	17.6	0.4	111.0w	5	99.8	103.5	23 1
2014	Mar	12	15	25	5.53	-16 13 15.5	9.389554	17.7	0.4	118.1w	5	99.8	103.1	23 1
2014	Mar	19	15	24	30.35	-16 9 44.3	9.290401	17.9	0.3	125.2w	5	99.8	102.8	23 1
2014	Mar	26	15	23	36.40	-16 5 9.1	9.199569	18.1	0.3	132.3w	4	99.9	102.3	22 1
2014	Apr	2	15	22	24.92	-15 59 35.3	9.118569	18.3	0.3	139.6w	4	99.9	101.8	22 1
2014	Apr	9	15	20	57.76	-15 53 10.4	9.048828	18.4	0.2	146.8w	3	99.9	101.0	22 1
2014	Apr	16	15	19	17.22	-15 46 3.3	8.991465	18.5	0.2	154.0w	3	100.0	99.8	22 1
2014	Apr	23	15	17	25.81	-15 38 23.4	8.947363	18.6	0.1	161.3w	2	100.0	97.7	22 1
2014	Apr	30	15	15	26.23	-15 30 21.4	8.917306	18.7	0.1	168.5w	1	100.0	92.9	22 1
2014	May	7	15	13	21.63	-15 22 9.5	8.901859	18.7	0.1	175.4w	0	100.0	73.0	22 1
2014	May	14	15	11	15.31	-15 14 0.3	8.901192	18.7	0.1	175.8e	0	100.0	321.8	22 1
2014	May	21	15	9	10.36	-15 6 6.3	8.915197	18.7	0.1	169.1e	1	100.0	298.6	22 1
2014	May	28	15	7	9.79	-14 58 39.7	8.943650	18.6	0.2	162.0e	2	100.0	293.4	21 1
2014	Jun	4	15	5	16.64	-14 51 52.7	8.986075	18.5	0.2	154.8e	2	100.0	291.2	21 1
2014	Jun	11	15	3	33.69	-14 45 56.5	9.041638	18.4	0.2	147.7e	3	99.9	289.9	21 1
2014	Jun	18	15	2	3.20	-14 41 0.3	9.109314	18.3	0.3	140.7e	4	99.9	289.1	21 1
2014	Jun	25	15	0	47.08	-14 37 12.1	9.188049	18.1	0.3	133.7e	4	99.9	288.6	21 1
2014	Jul	2	14	59	47.08	-14 34 38.4	9.276610	18.0	0.4	126.8e	5	99.8	288.1	21 1
2014	Jul	9	14	59	4.52	-14 33 24.1	9.373533	17.8	0.4	120.0e	5	99.8	287.8	21 0
2014	Jul	16	14	58	40.15	-14 33 31.5	9.477305	17.6	0.5	113.2e	5	99.8	287.4	21 0
2014	Jul	23	14	58	34.43	-14 35 1.2	9.586501	17.4	0.5	106.5e	6	99.8	287.1	21 0
2014	Jul	30	14	58	47.69	-14 37 53.2	9.699609	17.2	0.5	99.9e	6	99.7	286.8	21 0
2014	Aug	6	14	59	19.90	-14 42 5.4	9.815005	17.0	0.5	93.4e	6	99.7	286.5	21 1
2014	Aug	13	15	0	10.62	-14 47 34.0	9.931128	16.8	0.6	86.9e	6	99.7	286.2	21 1
2014	Aug	20	15	1	19.27	-14 54 14.5	10.046583	16.6	0.6	80.5e	6	99.7	285.9	21 1
2014	Aug	27	15	2	45.29	-15 2 1.9	10.159943	16.4	0.6	74.1e	6	99.8	285.5	21 1
2014	Sep	3	15	4	27.83	-15 10 50.3	10.269741	16.2	0.6	67.8e	5	99.8	285.2	22 1
2014	Sep	10	15	6	25.80	-15 20 32.7	10.374642	16.1	0.6	61.5e	5	99.8	284.7	22 1
2014	Sep	17	15	8	38.11	-15 31 2.1	10.473511	15.9	0.6	55.2e	5	99.8	284.3	22 1
2014	Sep	24	15	11	3.73	-15 42 11.5	10.565204	15.8	0.6	49.0e	4	99.9	283.8	22 1
2014	Oct	1	15	13	41.42	-15 53 53.6	10.648581	15.7	0.6	42.8e	4	99.9	283.2	22 1
2014	Oct	8	15	16	29.80	-16 6 0.6	10.722676	15.5	0.6	36.6e	3	99.9	282.4	23 1
2014	Oct	15	15	19	27.51	-16 18 25.0	10.786736	15.5	0.6	30.5e	3	99.9	281.5	23 1
2014	Oct	22	15	22	33.29	-16 30 59.8	10.840019	15.4	0.6	24.3e	2	100.0	280.3	23 1
2014	Oct	29	15	25	45.71	-16 43 38.0	10.881817	15.3	0.5	18.1e	2	100.0	278.4	23 1
2014	Nov	5	15	29	3.16	-16 56 12.4	10.911629	15.3	0.5	12.0e	1	100.0	275.0	23 1
2014	Nov	12	15	32	24.16	-17 8 36.3	10.929181	15.2	0.5	6.0e	1	100.0	265.1	23 2
2014	Nov	19	15	35	47.26	-17 20 43.8	10.934219	15.2	0.5	2.0w	0	100.0	177.2	24 2
2014	Nov	26	15	39	10.87	-17 32 29.1	10.926558	15.3	0.5	7.1w	1	100.0	118.9	24 2
2014	Dec	3	15	42	33.25	-17 43 46.4	10.906246	15.3	0.5	13.2w	1	100.0	111.2	24 2
2014	Dec	10	15	45	52.77	-17 54 30.8	10.873561	15.3	0.5	19.4w	2	100.0	108.1	24 2
2014	Dec	17	15	49	7.88	-18 4 38.0	10.828812	15.4	0.5	25.7w	2	100.0	106.4	24 2
2014	Dec	24	15	52	16.86	-18 14 4.1	10.772395	15.5	0.5	32.1w	3	99.9	105.2	24 2
2014	Dec	31	15	55	17.91	-18 22 45.2	10.704953	15.6	0.5	38.5w	4	99.9	104.3	25 2

Восходы и заходы Солнца и больших планет для φ=56°, λ=0° (UT)

УРАН (φ=56°, λ=0°)

ДАТА	Солнце		Меркурий		Венера		Марс		Юпитер		Сатурн		Уран		Нептун		год	мес	д	Пр. восх. h m s	Склонение ° ' "	Расстояние АУ	dia "	mag	Elong °	I °	Фаза	Limb °	De °	Pr °
	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход														
2014 Jan 1	8 33	15 38	8 59	15 27	9 5	17 22	0 15	11 55	15 48	9 7	4 7	13 0	11 32	0 15	10 43	20 40	2014 Jan 1	Jan	1	0 32 13.99	2 43 54.9	20.041199	3.4	5.8	88.2e	3	99.9	246.8	21 255	
2014 Jan 3	8 32	15 40	9 3	15 36	8 50	17 13	0 13	11 48	15 39	8 58	4 0	12 52	11 24	0 8	10 36	20 33	2014 Jan 8	Jan	8	0 32 37.22	2 46 41.9	20.161288	3.4	5.8	81.2e	3	99.9	246.9	21 255	
2014 Jan 5	8 31	15 43	9 6	15 45	8 35	17 3	0 10	11 41	15 30	8 50	3 53	12 45	11 16	24 0	10 28	20 25	2014 Jan 15	Jan	15	0 33 9.43	2 50 25.9	20.279077	3.4	5.9	74.2e	3	99.9	247.0	21 255	
2014 Jan 7	8 30	15 46	9 8	15 56	8 20	16 52	0 7	11 35	15 20	8 41	3 46	12 37	11 8	23 52	10 20	20 18	2014 Jan 22	Jan	22	0 33 50.18	2 55 3.9	20.392928	3.4	5.9	67.2e	3	99.9	247.1	21 255	
2014 Jan 9	8 29	15 49	9 10	16 7	8 5	16 41	0 4	11 28	15 15	8 36	3 39	12 30	11 0	23 45	10 12	20 10	2014 Jan 29	Jan	29	0 34 39.03	3 0 32.8	20.501287	3.3	5.9	60.3e	2	100.0	247.2	21 255	
2014 Jan 11	8 27	15 52	9 10	16 19	7 50	16 30	0 1	11 22	15 5	8 27	3 32	12 22	10 52	23 37	10 4	20 3	2014 Feb 5	Feb	5	0 35 35.43	3 6 48.7	20.602582	3.3	5.9	53.5e	2	100.0	247.4	22 255	
2014 Jan 13	8 25	15 56	9 10	16 32	7 35	16 18	23 58	11 15	14 56	8 19	3 25	12 15	10 45	23 29	9 57	19 55	2014 Feb 12	Feb	12	0 36 38.66	3 13 46.7	20.695382	3.3	5.9	46.7e	2	100.0	247.5	22 255	
2014 Jan 15	8 23	15 59	9 9	16 45	7 21	16 7	23 54	11 8	14 47	8 10	3 18	12 7	10 37	23 22	9 49	19 48	2014 Feb 19	Feb	19	0 37 47.95	3 21 21.8	20.778538	3.3	5.9	39.9e	2	100.0	247.7	22 255	
2014 Jan 17	8 21	16 3	9 7	16 58	7 7	15 55	23 51	11 2	14 37	8 1	3 11	12 0	10 29	23 14	9 41	19 40	2014 Feb 26	Feb	26	0 39 2.57	3 29 29.0	20.851036	3.3	5.9	33.2e	2	100.0	247.9	22 255	
2014 Jan 19	8 18	16 7	9 5	17 12	6 54	15 44	23 47	10 55	14 28	7 52	3 4	11 52	10 21	23 7	9 33	19 33	2014 Mar 5	Mar	5	0 40 21.71	3 38 2.9	20.911902	3.3	5.9	26.6e	1	100.0	248.2	23 255	
2014 Jan 21	8 15	16 11	9 2	17 25	6 41	15 32	23 44	10 48	14 19	7 44	2 57	11 45	10 13	22 59	9 25	19 25	2014 Mar 12	Mar	12	0 41 44.49	3 46 57.6	20.960358	3.3	5.9	19.9e	1	100.0	248.8	23 255	
2014 Jan 23	8 12	16 15	8 58	17 39	6 30	15 22	23 40	10 42	14 10	7 35	2 49	11 37	10 5	22 51	9 17	19 18	2014 Mar 19	Mar	19	0 43 9.98	3 56 7.4	20.995933	3.3	5.9	13.4e	1	100.0	249.7	24 255	
2014 Jan 25	8 9	16 19	8 53	17 52	6 19	15 11	23 36	10 35	14 0	7 26	2 42	11 29	9 58	22 44	9 10	19 10	2014 Mar 26	Mar	26	0 44 37.36	4 5 26.6	21.018292	3.3	5.9	6.8e	0	100.0	252.4	24 255	
2014 Jan 27	8 6	16 23	8 47	18 3	6 9	15 1	23 32	10 28	13 51	7 18	2 35	11 22	9 50	22 36	9 2	19 3	2014 Apr 2	Apr	2	0 46 5.77	4 14 49.6	21.027149	3.3	5.9	0.7e	0	100.0	313.9	24 255	
2014 Jan 29	8 3	16 28	8 40	18 14	5 59	14 52	23 27	10 21	13 42	7 9	2 28	11 14	9 42	22 29	8 54	18 55	2014 Apr 9	Apr	9	0 47 34.26	4 24 10.7	21.022434	3.3	5.9	6.3w	0	100.0	61.2	25 255	
2014 Jan 31	7 59	16 32	8 33	18 22	5 51	14 43	23 23	10 15	13 33	7 0	2 20	11 7	9 34	22 21	8 46	18 48	2014 Apr 16	Apr	16	0 49 1.95	4 33 24.1	21.004364	3.3	5.9	12.7w	1	100.0	64.3	25 255	
2014 Feb 2	7 55	16 36	8 24	18 28	5 44	14 35	23 18	10 8	13 24	6 52	2 13	10 59	9 26	22 14	8 38	18 40	2014 Apr 23	Apr	23	0 50 28.03	4 42 24.7	20.973265	3.3	5.9	19.1w	1	100.0	65.3	26 256	
2014 Feb 4	7 51	16 41	8 14	18 31	5 37	14 27	23 13	10 1	13 15	6 43	2 5	10 51	9 18	22 6	8 31	18 33	2014 Apr 30	Apr	30	0 51 51.67	4 51 7.5	20.929494	3.3	5.9	25.6w	1	100.0	65.8	26 256	
2014 Feb 6	7 47	16 45	8 3	18 29	5 31	14 20	23 8	9 54	13 6	6 35	1 58	10 44	9 11	21 59	8 23	18 25	2014 May 7	May	7	0 53 12.01	4 59 27.0	20.873622	3.3	5.9	32.0w	2	100.0	66.2	26 256	
2014 Feb 8	7 43	16 49	7 51	18 23	5 26	14 14	23 3	9 47	12 57	6 26	1 50	10 36	9 3	21 52	8 15	18 18	2014 May 14	May	14	0 54 28.24	5 7 18.7	20.806467	3.3	5.9	38.4w	2	100.0	66.4	27 256	
2014 Feb 10	7 39	16 54	7 38	18 13	5 21	14 8	22 58	9 40	12 49	6 18	1 43	10 28	8 55	21 44	8 7	18 10	2014 May 21	May	21	0 55 39.68	5 14 38.1	20.728918	3.3	5.9	44.8w	2	100.0	66.6	27 256	
2014 Feb 12	7 34	16 58	7 25	17 59	5 17	14 2	22 52	9 32	12 40	6 9	1 35	10 21	8 47	21 37	7 59	18 3	2014 May 28	May	28	0 56 45.62	5 21 21.2	20.641866	3.3	5.9	51.3w	2	100.0	66.8	27 256	
2014 Feb 14	7 30	17 3	7 12	17 41	5 13	13 57	22 46	9 25	12 31	6 1	1 28	10 13	8 39	21 29	7 52	17 55	2014 Jun 4	Jun	4	0 57 45.35	5 27 23.8	20.546405	3.3	5.9	57.7w	2	100.0	66.9	27 256	
2014 Feb 16	7 25	17 7	6 59	17 20	5 10	13 53	22 40	9 18	12 23	5 53	1 20	10 5	8 32	21 22	7 44	17 48	2014 Jun 11	Jun	11	0 58 38.25	5 32 42.4	20.443828	3.4	5.9	64.2w	3	99.9	67.0	28 256	
2014 Feb 18	7 21	17 11	6 47	16 59	5 7	13 49	22 34	9 11	12 14	5 44	1 13	9 57	8 24	21 15	7 36	17 40	2014 Jun 18	Jun	18	0 59 23.82	5 37 14.2	20.335452	3.4	5.9	70.7w	3	99.9	67.2	28 256	
2014 Feb 20	7 16	17 16	6 37	16 38	5 4	13 46	22 27	9 3	12 6	5 36	1 5	9 50	8 16	21 7	7 28	17 33	2014 Jun 25	Jun	25	1 0 1.60	5 40 56.5	20.222561	3.4	5.9	77.2w	3	99.9	67.3	28 256	
2014 Feb 22	7 11	17 20	6 28	16 18	5 2	13 43	22 21	8 56	11 57	5 28	0 57	9 42	8 8	21 0	7 20	17 26	2014 Jul 2	Jul	2	1 0 31.12	5 43 46.8	20.106621	3.4	5.8	83.7w	3	99.9	67.3	28 256	
2014 Feb 24	7 6	17 24	6 20	16 0	5 0	13 40	22 14	8 48	11 49	5 20	0 49	9 34	8 0	20 53	7 13	17 18	2014 Jul 9	Jul	9	1 0 52.08	5 45 43.6	19.989237	3.4	5.8	90.3w	3	99.9	67.4	28 256	
2014 Feb 26	7 1	17 29	6 14	15 45	4 58	13 38	22 6	8 41	11 41	5 12	0 41	9 26	7 53	20 45	7 5	17 11	2014 Jul 16	Jul	16	1 1 4.31	5 46 46.0	19.871972	3.5	5.8	96.9w	3	99.9	67.5	28 256	
2014 Feb 28	6 56	17 33	6 8	15 33	4 56	13 37	21 59	8 33	11 33	5 4	0 34	9 18	7 45	20 38	6 57	17 3	2014 Jul 23	Jul	23	1 1 7.72	5 46 53.7	19.756316	3.5	5.8	103.6w	3	99.9	67.6	28 256	
2014 Mar 2	6 51	17 37	6 4	15 23	4 54	13 36	21 51	8 25	11 25	4 56	0 26	9 11	7 37	20 31	6 49	16 56	2014 Jul 30	Jul	30	1 1 2.27	5 46 6.8	19.643890	3.5	5.8	110.3w	3	99.9	67.7	28 256	
2014 Mar 4	6 46	17 42	6 1	15 16	4 52	13 35	21 43	8 17	11 16	4 48	0 18	9 3	7 29	20 24	6 42	16 48	2014 Aug 6	Aug	6											

НЕПТУН

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. Весь год Нептун находится в созвездии Водолея в непосредственной близости от звезды сигма Aqr (4,8^m), и это весьма удобный ориентир для поисков планеты. В начале года планета видна по вечерам около четырех часов, исчезая в светлых сумерках к середине февраля. После соединения с Солнцем 23 февраля, самую далекую планету Солнечной системы можно будет отыскать на утреннем небе с середины апреля. 22 марта она сблизится с Меркурием, а 12 апреля с Венерой. В мае и июне Нептун наблюдается в средних широтах на сумеречном небе, а в северных широтах недоступен из-за белых ночей и полярного дня. После летнего солнцестояния продолжительность видимости планеты начинает быстро увеличиваться. За два месяца (до конца августа) в средних широтах она возрастет с трех до восьми с половиной часов! Нептун вступит в противостояние с Солнцем 29 августа. К этому времени видимый диаметр и блеск возрастут до максимума (2,6 угловых секунд и 7,8^m), хотя в течение всего года эти значения остаются практически неизменными. Для того, чтобы отыскать Нептун на звездном небе, необходим, по крайней мере, бинокль, а в телескоп с увеличением более 100 крат (при идеальных условиях) можно разглядеть диск Нептуна, имеющий голубоватый оттенок. Более отчетливо увидеть диск можно с применением увеличения от 150 крат с диаметром объектива телескопа от 150мм. Спутники планеты в любительские телескопы не видны. Интересен тот факт, что Нептун с момента своего открытия 23 сентября 1846 года совершил лишь один оборот вокруг Солнца.

Конфигурации планеты в течение года

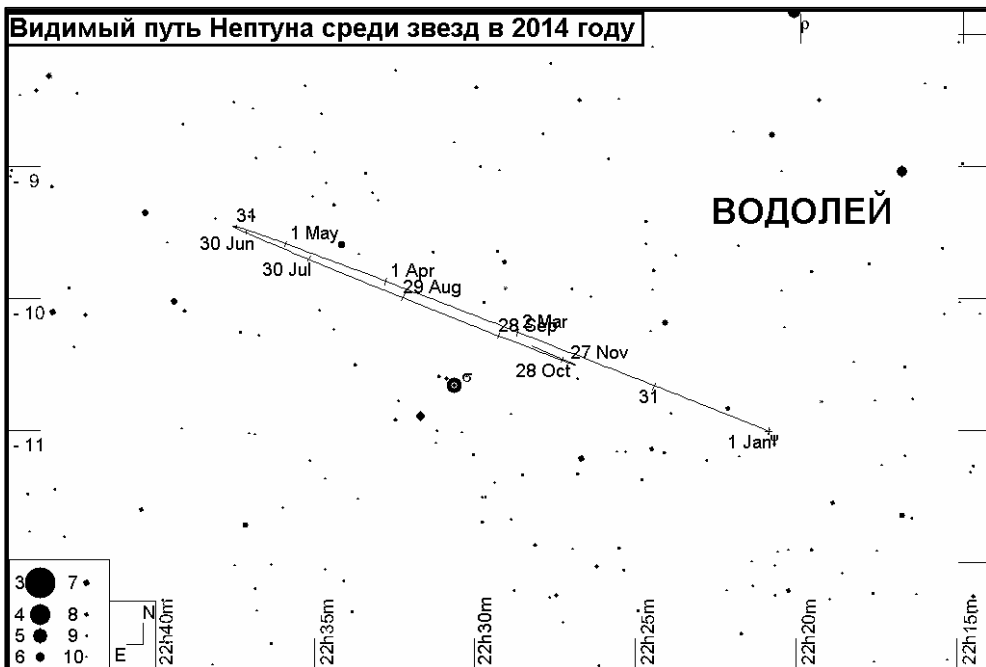
2014 23 Февраля соединение ($m=7,9$; Эл= $00^{\circ}40'$)

2014 9 Июня стояние ($m=7,9$; Эл= $101^{\circ}32'$)

2014 29 Августа противостояние ($m=7,8$; Эл= $179^{\circ}15'$)

2014 16 Ноября стояние ($m=7,9$; Эл= $100^{\circ}11'$)

Видимый путь Нептуна среди звезд в 2014 году

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

год	Дата мес д	Пр. восх. h m s	Склонение ° ' "	Расстояние АУ	dia "	mag	Elong °	I °	фаза °	Limb °	De °	Pr °
2014	Jan 1	22 20 53.18	-11 1 6.4	30.564277	2.4	7.9	52.7e	1	100.0	249.3	-27	331
2014	Jan 8	22 21 36.56	-10 56 55.5	30.656275	2.4	7.9	45.8e	1	100.0	249.4	-27	331
2014	Jan 15	22 22 24.24	-10 52 20.5	30.738140	2.4	8.0	38.9e	1	100.0	249.6	-27	331
2014	Jan 22	22 23 15.63	-10 47 24.5	30.808821	2.4	8.0	32.0e	1	100.0	249.8	-27	331
2014	Jan 29	22 24 10.16	-10 42 10.7	30.867366	2.4	8.0	25.1e	1	100.0	250.1	-27	331
2014	Feb 5	22 25 7.20	-10 36 43.0	30.912901	2.4	8.0	18.3e	1	100.0	250.7	-27	331
2014	Feb 12	22 26 6.03	-10 31 5.2	30.944839	2.4	8.0	11.4e	0	100.0	251.9	-27	330
2014	Feb 19	22 27 5.98	-10 25 21.2	30.962880	2.4	8.0	4.7e	0	100.0	256.8	-27	330
2014	Feb 26	22 28 6.39	-10 19 34.9	30.966840	2.4	8.0	2.3w	0	100.0	51.3	-27	330
2014	Mar 5	22 29 6.60	-10 13 50.1	30.956635	2.4	8.0	9.0w	0	100.0	64.2	-27	330
2014	Mar 12	22 30 5.88	-10 8 11.1	30.932482	2.4	8.0	15.7w	1	100.0	66.0	-27	330
2014	Mar 19	22 31 3.59	-10 2 41.6	30.894862	2.4	8.0	22.4w	1	100.0	66.8	-26	329
2014	Mar 26	22 31 59.14	-9 57 25.0	30.844337	2.4	8.0	29.1w	1	100.0	67.1	-26	329
2014	Apr 2	22 32 51.93	-9 52 25.2	30.781556	2.4	8.0	35.8w	1	100.0	67.4	-26	329
2014	Apr 9	22 33 41.34	-9 47 45.5	30.707438	2.4	8.0	42.5w	1	100.0	67.5	-26	329
2014	Apr 16	22 34 26.87	-9 43 29.2	30.623113	2.4	7.9	49.1w	1	100.0	67.7	-26	329
2014	Apr 23	22 35 8.07	-9 39 38.7	30.529730	2.4	7.9	55.8w	2	100.0	67.8	-26	329
2014	Apr 30	22 35 44.51	-9 36 16.9	30.428482	2.4	7.9	62.4w	2	100.0	67.8	-26	329
2014	May 7	22 36 15.77	-9 33 26.1	30.320794	2.4	7.9	69.1w	2	100.0	67.9	-26	329
2014	May 14	22 36 41.56	-9 31 8.0	30.208213	2.4	7.9	75.7w	2	100.0	68.0	-26	329
2014	May 21	22 37 1.66	-9 29 24.0	30.092240	2.4	7.9	82.4w	2	100.0	68.1	-26	328
2014	May 28	22 37 15.87	-9 28 15.1	29.974366	2.4	7.9	89.1w	2	100.0	68.1	-26	328
2014	Jun 4	22 37 24.06	-9 27 42.0	29.856254	2.4	7.9	95.7w	2	100.0	68.2	-26	328
2014	Jun 11	22 37 26.21	-9 27 44.8	29.739599	2.5	7.9	102.4w	2	100.0	68.3	-26	328
2014	Jun 18	22 37 22.40	-9 28 22.7	29.625969	2.5	7.9	109.1w	2	100.0	68.4	-26	328
2014	Jun 25	22 37 12.75	-9 29 35.0	29.516865	2.5	7.9	115.9w	2	100.0	68.5	-26	328
2014	Jul 2	22 36 57.43	-9 31 20.3	29.413886	2.5	7.9	122.6w	2	100.0	68.6	-26	328
2014	Jul 9	22 36 36.78	-9 33 36.6	29.318563	2.5	7.8	129.4w	2	100.0	68.8	-26	329
2014	Jul 16	22 36 11.20	-9 36 21.1	29.232215	2.5	7.8	136.2w	1	100.0	69.0	-26	329
2014	Jul 23	22 35 41.13	-9 39 31.1	29.156035	2.5	7.8	143.0w	1	100.0	69.2	-26	329
2014	Jul 30	22 35 7.10	-9 43 3.3	29.091230	2.5	7.8	149.8w	1	100.0	69.5	-26	329
2014	Aug 6	22 34 29.73	-9 46 53.6	29.038842	2.5	7.8	156.7w	1	100.0	70.0	-26	329
2014	Aug 13	22 33 49.74	-9 50 57.8	28.999620	2.5	7.8	163.6w	1	100.0	70.8	-26	329
2014	Aug 20	22 33 7.82	-9 55 11.6	28.974139	2.5	7.8	170.5w	0	100.0	72.8	-26	329
2014	Aug 27	22 32 24.72	-9 59 30.5	28.962922	2.5	7.8	177.3w	0	100.0	84.6	-26	329
2014	Sep 3	22 31 41.28	-10 3 49.5	28.966242	2.5	7.8	175.6e	0	100.0	238.7	-26	329
2014	Sep 10	22 30 58.34	-10 8 3.8	28.984038	2.5	7.8	168.6e	0	100.0	244.7	-26	330
2014	Sep 17	22 30 16.66	-10 12 8.7	29.016064	2.5	7.8	161.6e	1	100.0	246.2	-26	330
2014	Sep 24	22 29 37.05	-10 15 59.9	29.061986	2.5	7.8	154.6e	1	100.0	246.9	-26	330
2014	Oct 1	22 29 0.29	-10 19 32.7	29.121198	2.5	7.8	147.6e	1	100.0	247.3	-26	330
2014	Oct 8	22 28 27.13	-10 22 43.0	29.192770	2.5	7.8	140.6e	1	100.0	247.6	-27	330
2014	Oct 15	22 27 58.19	-10 25 27.6	29.275632	2.5	7.8	133.5e	1	100.0	247.8	-27	330
2014	Oct 22	22 27 34.05	-10 27 43.1	29.368660	2.5	7.9	126.5e	2	100.0	248.0	-27	330
2014	Oct 29	22 27 15.25	-10 29 26.6	29.470487	2.5	7.9	119.4e	2	100.0	248.1	-27	330
2014	Nov 5	22 27 2.22	-10 30 36.1	29.579506	2.5	7.9	112.3e	2	100.0	248.3	-27	330
2014	Nov 12	22 26 55.22	-10 31 10.1	29.694072	2.5	7.9	105.3e	2	100.0	248.4	-27	330
2014	Nov 19	22 26 54.47	-10 31 7.5	29.812563	2.5	7.9	98.2e	2	100.0	248.5	-27	330
2014	Nov 26	22 27 0.12	-10 30 27.7	29.933208	2.4	7.9	91.2e	2	100.0	248.5	-27	330
2014	Dec 3	22 27 12.19	-10 29 10.8	30.054112	2.4	7.9	84.1e	2	100.0	248.6	-27	330
2014	Dec 10	22 27 30.53	-10 27 17.7	30.173481	2.4	7.9	77.1e	2	100.0	248.7	-27	330
2014	Dec 17	22 27 54.96	-10 24 49.5	30.289640	2.4	7.9	70.1e	2	100.0	248.8	-27	330
2014	Dec 24	22 28 25.25	-10 21 47.6	30.400877	2.4	7.9	63.1e	2	100.0	248.9	-27	330
2014	Dec 31	22 29 1.04	-10 18 14.2	30.505477	2.4	7.9	56.1e	2	100.0	249.0	-27	330

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° . Табличные данные сгенерированы программой АК 4.16

СОЛНЦЕ ЯНВАРЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	06:40	07:35	08:31	15:36	16:31	17:27	07:04
5	06:39	07:34	08:29	15:41	16:36	17:31	07:11
9	06:37	07:32	08:27	15:47	16:41	17:36	07:20
13	06:35	07:30	08:23	15:54	16:47	17:42	07:30
17	06:32	07:26	08:18	16:01	16:54	17:48	07:43
21	06:28	07:21	08:13	16:09	17:01	17:54	07:56
25	06:23	07:16	08:07	16:18	17:08	18:01	08:10
29	06:18	07:10	08:00	16:26	17:16	18:08	08:26
СОЛНЦЕ ФЕВРАЛЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	06:12	07:04	07:52	16:35	17:24	18:15	08:42
6	06:05	06:56	07:44	16:44	17:32	18:23	08:59
10	05:58	06:49	07:36	16:52	17:40	18:31	09:16
14	05:50	06:41	07:27	17:01	17:48	18:38	09:34
18	05:42	06:32	07:18	17:10	17:56	18:46	09:52
22	05:33	06:23	07:08	17:19	18:04	18:54	10:10
26	05:23	06:13	06:58	17:27	18:12	19:03	10:28
СОЛНЦЕ МАРТ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	05:14	06:04	06:48	17:36	18:21	19:11	10:47
6	05:04	05:54	06:38	17:44	18:29	19:19	11:05
10	04:53	05:44	06:28	17:53	18:37	19:28	11:24
14	04:42	05:33	06:18	18:01	18:45	19:37	11:43
18	04:31	05:23	06:07	18:09	18:54	19:46	12:02
22	04:19	05:12	05:56	18:17	19:02	19:55	12:20
26	04:08	05:01	05:46	18:26	19:11	20:04	12:39
30	03:55	04:50	05:35	18:34	19:19	20:14	12:58
СОЛНЦЕ АПРЕЛЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
3	03:43	04:39	05:25	18:42	19:28	20:25	13:16
7	03:30	04:28	05:14	18:50	19:37	20:35	13:35
11	03:17	04:17	05:04	18:58	19:46	20:46	13:53
15	03:04	04:05	04:54	19:06	19:55	20:58	14:12
19	02:50	03:54	04:44	19:14	20:04	21:10	14:30
23	02:35	03:43	04:34	19:23	20:14	21:23	14:48
27	02:20	03:32	04:25	19:31	20:24	21:37	15:05
СОЛНЦЕ МАЙ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	02:05	03:22	04:16	19:39	20:33	21:52	15:23
5	01:48	03:11	04:07	19:47	20:43	22:08	15:39
9	01:30	03:01	03:58	19:55	20:53	22:26	15:56
13	01:10	02:51	03:51	20:02	21:03	22:47	16:11
17	00:44	02:41	03:43	20:10	21:13	23:16	16:26
21	-	02:32	03:36	20:17	21:22	-	16:40
25	-	02:23	03:30	20:24	21:31	-	16:53
29	-	02:15	03:25	20:30	21:40	-	17:04
СОЛНЦЕ ИЮНЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	-	02:09	03:21	20:35	21:48	-	17:14
6	-	02:03	03:17	20:40	21:54	-	17:22
10	-	01:58	03:15	20:44	22:00	-	17:29
14	-	01:56	03:13	20:47	22:04	-	17:33
18	-	01:54	03:13	20:49	22:07	-	17:36
22	-	01:54	03:13	20:50	22:08	-	17:36
26	-	01:57	03:15	20:50	22:07	-	17:34
30	-	02:00	03:17	20:48	22:05	-	17:31
СОЛНЦЕ ИЮЛЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
4	-	02:05	03:21	20:46	22:01	-	17:25
8	-	02:12	03:25	20:43	21:56	-	17:17
12	-	02:19	03:31	20:39	21:49	-	17:08
16	-	02:27	03:36	20:34	21:42	-	16:57
20	-	02:37	03:43	20:28	21:33	-	16:45
24	00:27	02:46	03:49	20:21	21:25	23:32	16:32
28	01:04	02:55	03:56	20:14	21:15	23:01	16:17
СОЛНЦЕ АВГУСТ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	01:27	03:05	04:04	20:06	21:05	22:39	16:02
5	01:46	03:14	04:11	19:58	20:55	22:21	15:46
9	02:02	03:24	04:19	19:50	20:44	22:04	15:30
13	02:17	03:33	04:27	19:40	20:34	21:48	15:13
17	02:32	03:43	04:35	19:31	20:23	21:32	14:56
21	02:45	03:52	04:43	19:21	20:12	21:18	14:38
25	02:57	04:01	04:50	19:11	20:00	21:04	14:20
29	03:09	04:10	04:58	19:01	19:49	20:50	14:02
СОЛНЦЕ СЕНТЯБРЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
2	03:19	04:19	05:06	18:51	19:38	20:37	13:44
6	03:30	04:27	05:14	18:40	19:27	20:24	13:26
10	03:40	04:36	05:22	18:30	19:16	20:11	13:08
14	03:50	04:44	05:29	18:19	19:05	19:59	12:49
18	03:59	04:52	05:37	18:09	18:54	19:46	12:31
22	04:08	05:00	05:45	17:58	18:43	19:35	12:12
26	04:17	05:08	05:53	17:47	18:32	19:23	11:54
30	04:25	05:16	06:01	17:37	18:21	19:12	11:36
СОЛНЦЕ ОКТЯБРЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
4	04:34	05:24	06:09	17:26	18:11	19:01	11:17
8	04:42	05:32	06:17	17:16	18:01	18:51	10:59
12	04:50	05:40	06:25	17:06	17:51	18:41	10:40
16	04:58	05:48	06:33	16:56	17:41	18:31	10:22
20	05:06	05:56	06:42	16:46	17:32	18:22	10:04
24	05:13	06:04	06:50	16:37	17:23	18:13	09:46
28	05:21	06:12	06:58	16:27	17:14	18:05	09:28
СОЛНЦЕ НОЯБРЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
1	05:28	06:19	07:07	16:18	17:06	17:57	09:11
5	05:36	06:27	07:15	16:10	16:58	17:50	08:54
9	05:43	06:35	07:24	16:02	16:51	17:43	08:38
13	05:50	06:42	07:32	15:55	16:45	17:37	08:22
17	05:57	06:50	07:41	15:48	16:39	17:32	08:07
21	06:03	06:57	07:49	15:42	16:33	17:27	07:53
25	06:09	07:03	07:56	15:36	16:29	17:23	07:40
29	06:15	07:10	08:03	15:32	16:26	17:20	07:28
СОЛНЦЕ ДЕКАБРЬ 2014 Гринвич							
дата	Нав.	Гр.	Восх	Зах	Гр.	Ночь	Дол.дня
3	06:20	07:16	08:10	15:28	16:23	17:18	07:18
7	06:25	07:21	08:16	15:26	16:21	17:17	07:09
11	06:29	07:25	08:21	15:24	16:20	17:16	07:03
15	06:33	07:29	08:25	15:24	16:20	17:16	06:58
19	06:36	07:32	08:28	15:25	16:21	17:17	06:56
23	06:38	07:34	08:30	15:27	16:23	17:19	06:56
27	06:39	07:35	08:31	15:30	16:26	17:22	06:58
31	06:40	07:35	08:31	15:34	16:30	17:26	07:02

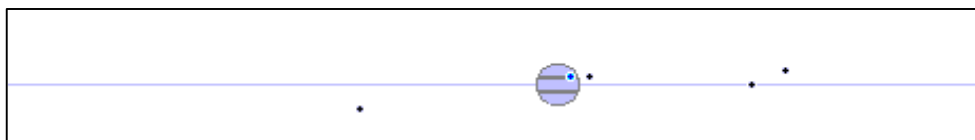
ДАТА	Солнце		Меркурий		Венера		Марс		Юпитер		Сатурн		Уран		Нептун	
	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход
2014 Apr 1	5 33	18 40	5 22	16 15	4 22	14 2	19 19	6 17	9 31	3 1	22 22	7 11	5 41	18 42	4 52	15 4
2014 Apr 3	5 27	18 44	5 19	16 26	4 19	14 5	19 7	6 8	9 24	2 54	22 14	7 3	5 33	18 35	4 45	14 56
2014 Apr 5	5 22	18 48	5 15	16 38	4 16	14 9	18 55	5 58	9 17	2 46	22 5	6 55	5 25	18 28	4 37	14 49
2014 Apr 7	5 17	18 52	5 11	16 50	4 13	14 14	18 43	5 49	9 10	2 39	21 57	6 47	5 17	18 21	4 29	14 41
2014 Apr 9	5 12	18 56	5 7	17 3	4 10	14 18	18 30	5 39	9 3	2 32	21 48	6 39	5 10	18 13	4 21	14 34
2014 Apr 11	5 7	19 0	5 3	17 17	4 6	14 22	18 22	5 34	8 56	2 25	21 40	6 31	5 2	18 6	4 13	14 26
2014 Apr 13	5 1	19 4	4 59	17 32	4 3	14 27	18 10	5 24	8 49	2 18	21 31	6 22	4 54	17 59	4 5	14 19
2014 Apr 15	4 56	19 8	4 55	17 47	3 59	14 32	17 58	5 15	8 42	2 11	21 22	6 14	4 46	17 52	3 58	14 11
2014 Apr 17	4 51	19 12	4 51	18 3	3 55	14 36	17 46	5 5	8 36	2 4	21 14	6 6	4 39	17 45	3 50	14 3
2014 Apr 19	4 46	19 16	4 47	18 20	3 51	14 41	17 34	4 56	8 29	1 56	21 5	5 58	4 31	17 37	3 42	13 56
2014 Apr 21	4 41	19 20	4 43	18 38	3 47	14 46	17 22	4 46	8 22	1 49	20 56	5 50	4 23	17 30	3 34	13 48
2014 Apr 23	4 36	19 24	4 40	18 56	3 44	14 51	17 10	4 37	8 16	1 42	20 48	5 42	4 15	17 23	3 26	13 41
2014 Apr 25	4 32	19 29	4 36	19 16	3 39	14 56	16 59	4 28	8 9	1 35	20 39	5 33	4 8	17 16	3 19	13 33
2014 Apr 27	4 27	19 33	4 32	19 36	3 35	15 2	16 47	4 18	8 3	1 29	20 30	5 25	4 0	17 8	3 11	13 25
2014 Apr 29	4 22	19 37	4 29	19 56	3 31	15 7	16 36	4 9	7 57	1 22	20 21	5 17	3 52	17 1	3 3	13 18
2014 May 1	4 18	19 41	4 26	20 16	3 27	15 12	16 26	4 0	7 50	1 15	20 13	5 9	3 44	16 54	2 55	13 10
2014 May 3	4 13	19 45	4 24	20 37	3 23	15 18	16 15	3 51	7 44	1 8	20 4	5 0	3 37	16 47	2 47	13 2
2014 May 5	4 9	19 49	4 21	20 57	3 18	15 23	16 5	3 41	7 38	1 1	19 55	4 52	3 29	16 39	2 39	12 55
2014 May 7	4 4	19 53	4 20	21 16	3 14	15 29	15 55	3 32	7 32	0 54	19 46	4 44	3 21	16 32	2 31	12 47
2014 May 9	4 0	19 57	4 18	21 34	3 10	15 34	15 46	3 23	7 25	0 47	19 38	4 36	3 13	16 25	2 24	12 39
2014 May 11	3 56	20 1	4 18	21 50	3 5	15 40	15 37	3 15	7 19	0 40	19 33	4 31	3 6	16 17	2 16	12 32
2014 May 13	3 52	20 4	4 18	22 5	3 1	15 46	15 28	3 6	7 13	0 34	19 24	4 23	2 58	16 10	2 8	12 24
2014 May 15	3 48	20 8	4 19	22 17	2 57	15 51	15 19	2 57	7 7	0 27	19 15	4 15	2 50	16 3	2 0	12 16
2014 May 17	3 45	20 12	4 20	22 27	2 52	15 57	15 11	2 48	7 1	0 20	19 6	4 7	2 42	15 55	1 52	12 8
2014 May 19	3 41	20 16	4 22	22 35	2 48	16 3	15 3	2 40	6 55	0 13	18 58	3 58	2 34	15 48	1 44	12 1
2014 May 21	3 38	20 19	4 24	22 40	2 44	16 9	14 56	2 31	6 49	0 6	18 49	3 50	2 27	15 41	1 36	11 53
2014 May 23	3 35	20 23	4 26	22 43	2 39	16 15	14 48	2 23	6 43	24 0	18 40	3 42	2 19	15 33	1 29	11 45
2014 May 25	3 32	20 26	4 29	22 43	2 35	16 21	14 41	2 15	6 37	23 53	18 31	3 34	2 11	15 26	1 21	11 37
2014 May 27	3 29	20 29	4 31	22 42	2 31	16 27	14 35	2 6	6 32	23 46	18 23	3 25	2 3	15 18	1 13	11 29
2014 May 29	3 26	20 32	4 33	22 38	2 27	16 33	14 28	1 58	6 26	23 39	18 14	3 17	1 56	15 11	1 5	11 22
2014 May 31	3 24	20 35	4 34	22 32	2 23	16 39	14 22	1 50	6 20	23 33	18 5	3 9	1 48	15 4	0 57	11 14
2014 Jun 2	3 22	20 38	4 34	22 25	2 19	16 46	14 16	1 42	6 14	23 26	17 57	3 1	1 40	14 56	0 49	11 6
2014 Jun 4	3 20	20 41	4 34	22 15	2 15	16 52	14 10	1 34	6 9	23 19	17 48	2 53	1 32	14 49	0 41	10 58
2014 Jun 6	3 18	20 43	4 32	22 4	2 11	16 58	14 5	1 26	6 3	23 12	17 39	2 44	1 24	14 41	0 33	10 50
2014 Jun 8	3 17	20 45	4 30	21 52	2 7	17 5	14 0	1 19	5 57	23 6	17 31	2 36	1 17	14 34	0 26	10 42
2014 Jun 10	3 16	20 47	4 26	21 38	2 3	17 11	13 55	1 11	5 52	22 59	17 22	2 28	1 9	14 26	0 18	10 34
2014 Jun 12	3 15	20 49	4 21	21 23	2 0	17 17	13 50	1 3	5 46	22 52	17 14	2 20	1 1	14 19	0 10	10 26
2014 Jun 14	3 14	20 50	4 14	21 7	1 56	17 24	13 46	0 56	5 41	22 46	17 5	2 12	0 53	14 11	0 2	10 19
2014 Jun 16	3 14	20 52	4 7	20 50	1 53	17 30	13 41	0 48	5 35	22 39	16 57	2 3	0 45	14 4	23 54	10 11
2014 Jun 18	3 13	20 53	3 58	20 34	1 50	17 36	13 37	0 41	5 29	22 32	16 48	1 55	0 37	13 56	23 46	10 3
2014 Jun 20	3 14	20 53	3 49	20 17	1 47	17 43	13 33	0 33	5 24	22 25	16 40	1 47	0 30	13 48	23 38	9 55
2014 Jun 22	3 14	20 54	3 39	20 2	1 44	17 49	13 30	0 26	5 18	22 19	16 31	1 39	0 22	13 41	23 30	9 47
2014 Jun 24	3 15	20 54	3 29	19 47	1 42	17 55	13 26	0 19	5 13	22 12	16 23	1 31	0 14	13 33	23 22	9 39
2014 Jun 26	3 15	20 54	3 19	19 34	1 40	18 1	13 23	0 11	5 8	22 5	16 15	1 23	0 6	13 26	23 14	9 31
2014 Jun 28	3 17	20 54	3 9	19 23	1 38	18 7	13 20	0 4	5 2	21 58	16 6	1 15	23 58	13 18	23 6	9 23
2014 Jun 30	3 18	20 53	3 0	19 14	1 36	18 13	13 16	23 57	4 57	21 52	15 58	1 6	23 50	13 10	22 59	9 15

ДАТА	Солнце		Меркурий		Венера		Марс		Юпитер		Сатурн		Уран		Нептун	
	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход
2014 Jul 2	3 20	20 52	2 51	19 6	1 34	18 19	13 14	23 50	4 51	21 45	15 50	0 58	23 43	13 2	22 51	9 7
2014 Jul 4	3 21	20 51	2 42	19 1	1 33	18 24	13 11	23 43	4 46	21 38	15 42	0 50	23 35	12 55	22 43	8 58
2014 Jul 6	3 24	20 50	2 34	18 58	1 32	18 30	13 8	23 36	4 41	21 31	15 34	0 42	23 27	12 47	22 35	8 50
2014 Jul 8	3 26	20 48	2 27	18 56	1 32	18 35	13 6	23 29	4 35	21 25	15 25	0 34	23 19	12 39	22 27	8 42
2014 Jul 10	3 28	20 46	2 21	18 57	1 32	18 40	13 3	23 22	4 30	21 18	15 17	0 26	23 11	12 31	22 19	8 34
2014 Jul 12	3 31	20 44	2 17	18 59	1 32	18 44	13 1	23 15	4 25	21 11	15 9	0 18	23 3	12 24	22 11	8 26
2014 Jul 14	3 34	20 42	2 13	19 3	1 33	18 49	12 59	23 8	4 19	21 4	15 1	0 10	22 55	12 16	22 3	8 18
2014 Jul 16	3 37	20 40	2 11	19 8	1 34	18 53	12 57	23 1	4 14	20 57	14 53	0 2	22 47	12 8	21 55	8 10
2014 Jul 18	3 40	20 37	2 11	19 14	1 35	18 56	12 55	22 55	4 9	20 51	14 45	23 54	22 40	12 0	21 47	8 2
2014 Jul 20	3 43	20 34	2 13	19 21	1 37	19 0	12 54	22 48	4 4	20 44	14 38	23 46	22 32	11 52	21 39	7 54
2014 Jul 22	3 46	20 31	2 16	19 29	1 39	19 3	12 52	22 41	3 58	20 37	14 30	23 38	22 24	11 44	21 31	7 45
2014 Jul 24	3 50	20 27	2 22	19 37	1 42	19 5	12 50	22 35	3 53	20 30	14 22	23 30	22 16	11 36	21 23	7 37
2014 Jul 26	3 53	20 24	2 30	19 44	1 45	19 7	12 49	22 28	3 48	20 23	14 14	23 22	22 8	11 28	21 15	7 29
2014 Jul 28	3 57	20 20	2 40	19 51	1 49	19 9	12 48	22 22	3 43	20 16	14 6	23 14	22 0	11 20	21 7	7 21
2014 Jul 30	4 0	20 17	2 52	19 57	1 52	19 10	12 46	22 15	3 37	20 10	13 59	23 6	21 52	11 13	20 59	7 13
2014 Aug 1	4 4	20 13	3 7	20 2	1 57	19 11	12 45	22 9	3 32	20 3	13 51	22 58	21 44	11 5	20 51	7 5
2014 Aug 3	4 8	20 9	3 22	20 5	2 1	19 12	12 44	22 2	3 27	19 56	13 43	22 50	21 36	10 56	20 43	6 56
2014 Aug 5	4 12	20 5	3 39	20 8	2 6	19 12	12 43	21 56	3 21	19 49	13 36	22 43	21 28	10 48	20 35	6 48
2014 Aug 7	4 15	20 0	3 56	20 9	2 11	19 12	12 43	21 50	3 16	19 42	13 28	22 35	21 20	10 40	20 27	6 40
2014 Aug 9	4 19	19 56	4 14	20 9	2 17	19 11	12 42	21 44	3 11	19 35	13 21	22 27	21 13	10 32	20 19	6 32
2014 Aug 11	4 23	19 51	4 31	20 8	2 23	19 11	12 41	21 37	3 6	19 28	13 13	22 19	21 5	10 24	20 11	6 24
2014 Aug 13	4 27	19 47	4 48	20 6	2 29	19 9	12 41	21 31	3 0	19 21	13 6	22 11	20 57	10 16	20 3	6 15
2014 Aug 15	4 31	19 42	5 5	20 4	2 35	19 8	12 40	21 25	2 55	19 14	12 58	22 3	20 49	10 8	19 55	6 7
2014 Aug 17	4 35	19 37	5 22	20 0	2 41	19 6	12 40	21 19	2 50	19 7	12 51	21 56	20 41	10 0	19 47	5 59
2014 Aug 19	4 39	19 33	5 37	19 57	2 48	19 4	12 39	21 14	2 45	19 0	12 44	21 48	20 33	9 52	19 40	5 51
2014 Aug 21	4 43	19 28	5 52	19 53	2 55	19 2	12 39	21 8	2 39	18 53	12 36	21 40	20 25	9 44	19 32	5 42
2014 Aug 23	4 47	19 23	6 7	19 48	3 1	18 59	12 39	21 2	2 34	18 46	12 29	21 32	20 17	9 35	19 24	5 34
2014 Aug 25	4 51	19 18	6 21	19 44	3 8	18 56	12 38	20 56	2 29	18 39	12 22	21 25	20 9	9 27	19 16	5 26
2014 Aug 27	4 55	19 13	6 34	19 39	3 15	18 53	12 38	20 51	2 23	18 32	12 15	21 17	20 1	9 19	19 8	5 18
2014 Aug 31	5 2	19 3	6 59	19 28	3 30	18 47	12 38	20 40	2 13	18 18	12 0	21 1	19 45	9 2	18 56	5 5
2014 Sep 2	5 6	18 57	7 11	19 22	3 37	18 43	12 38	20 34	2 7	18 11	11 53	20 54	19 37	8 54	18 48	4 57
2014 Sep 4	5 10	18 52	7 22	19 16	3 44	18 39	12 38	20 29	2 2	18 4	11 46	20 46	19 29	8 46	18 40	4 49
2014 Sep 6	5 14	18 47	7 33	19 10	3 51	18 35	12 38	20 24	1 56	17 57	11 39	20 38	19 21	8 38	18 32	4 40
2014 Sep 8	5 18	18 42	7 43	19 4	3 58	18 32	12 38	20 19	1 51	17 50	11 32	20 31	19 13	8 29	18 24	4 32
2014 Sep 10	5 22	18 36	7 53	18 58	4 6	18 27	12 39	20 14	1 45	17 43	11 25	20 23	19 5	8 21	18 16	4 24
2014 Sep 12	5 26	18 31	8 2	18 52	4 13	18 23	12 39	20 9	1 40	17 36	11 18	20 15	18 57	8 13	18 8	4 16
2014 Sep 14	5 30	18 26	8 11	18 45	4 20	18 19	12 39	20 4	1 34	17 29	11 11	20 8	18 49	8 4	18 0	4 7
2014 Sep 16	5 34	18 20	8 19	18 39	4 27	18 15	12 39	19 59	1 29	17 22	11 4	20 0	18 41	7 56	17 52	3 59
2014 Sep 18	5 38	18 15	8 26	18 32	4 34	18 10	12 39	19 55	1 23	17 14	10 57	19 53	18 33	7 48	17 44	3 51
2014 Sep 20	5 41	18 10	8 33	18 25	4 42	18 6	12 39	19 50	1 18	17 7	10 51	19 45	18 25	7 39	17 36	3 43
2014 Sep 22	5 45	18 4	8 39	18 18	4 49	18 1	12 39	19 46	1 12	17 0	10 44	19 37	18 17	7 31	17 28	3 35
2014 Sep 24	5 49	17 59	8 43	18 11	4 56	17 57	12 39	19 42	1 6	16 53	10 37	19 30	18 9	7 22	17 20	3 26
2014 Sep 26	5 53	17 54	8 46	18 4	5 3	17 52	12 40	19 38	1 1	16 46	10 30	19 22	18 1	7 14	17 12	3 18
2014 Sep 28	5 57	17 48	8 48	17 57	5 10	17 47	12 40	19 34	0 55	16 39	10 23	19 15	17 53	7 6	17 4	3 10
2014 Sep 30	6 1	17 43	8 48	17 49	5 18	17 43	12 40	19 30	0 49	16 31	10 17	19 7	17 45	6 57	16 56	3 2

DATA	Солнце		Меркурий		Венера		Марс		Юпитер		Сатурн		Уран		Нептун	
	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход	Восх.	Заход
2014 Oct 2	6 5	17 38	8 45	17 42	5 25	17 38	12 40	19 26	0 43	16 24	10 10	19 0	17 37	6 49	16 48	2 54
2014 Oct 4	6 9	17 33	8 40	17 34	5 32	17 33	12 39	19 23	0 38	16 17	10 3	18 52	17 29	6 41	16 40	2 45
2014 Oct 6	6 13	17 27	8 31	17 27	5 39	17 28	12 39	19 19	0 32	16 10	9 56	18 45	17 25	6 36	16 32	2 37
2014 Oct 8	6 17	17 22	8 19	17 19	5 47	17 24	12 39	19 16	0 26	16 2	9 50	18 37	17 17	6 28	16 24	2 29
2014 Oct 10	6 21	17 17	8 3	17 11	5 54	17 19	12 39	19 13	0 20	15 55	9 43	18 30	17 9	6 19	16 16	2 21
2014 Oct 12	6 25	17 12	7 43	17 4	6 1	17 14	12 38	19 11	0 14	15 48	9 36	18 22	17 1	6 11	16 8	2 13
2014 Oct 14	6 29	17 7	7 20	16 56	6 8	17 10	12 38	19 8	0 8	15 40	9 30	18 15	16 53	6 2	16 0	2 5
2014 Oct 16	6 34	17 2	6 55	16 50	6 16	17 5	12 37	19 6	0 2	15 33	9 23	18 7	16 45	5 54	15 52	1 57
2014 Oct 18	6 38	16 57	6 29	16 43	6 23	17 1	12 36	19 3	23 56	15 26	9 17	18 0	16 37	5 46	15 44	1 49
2014 Oct 20	6 42	16 52	6 5	16 37	6 31	16 56	12 35	19 1	23 49	15 18	9 10	17 52	16 29	5 37	15 36	1 40
2014 Oct 22	6 46	16 47	5 44	16 32	6 38	16 52	12 34	18 59	23 43	15 11	9 3	17 45	16 21	5 29	15 28	1 32
2014 Oct 24	6 50	16 42	5 27	16 26	6 45	16 47	12 33	18 58	23 37	15 4	8 57	17 38	16 13	5 21	15 20	1 24
2014 Oct 26	6 54	16 37	5 15	16 21	6 53	16 43	12 32	18 56	23 30	14 56	8 50	17 30	16 5	5 12	15 12	1 16
2014 Oct 28	6 59	16 33	5 9	16 17	7 0	16 39	12 30	18 55	23 24	14 49	8 44	17 23	15 57	5 4	15 4	1 8
2014 Oct 30	7 3	16 28	5 6	16 12	7 8	16 35	12 29	18 54	23 18	14 41	8 37	17 15	15 49	4 55	14 56	1 0
2014 Nov 1	7 7	16 24	5 8	16 8	7 16	16 31	12 27	18 53	23 11	14 34	8 31	17 8	15 41	4 47	14 49	0 52
2014 Nov 3	7 12	16 20	5 12	16 4	7 23	16 27	12 25	18 52	23 4	14 26	8 24	17 1	15 33	4 39	14 41	0 44
2014 Nov 5	7 16	16 15	5 19	15 59	7 31	16 24	12 23	18 52	22 58	14 19	8 18	16 53	15 25	4 31	14 33	0 36
2014 Nov 7	7 20	16 11	5 27	15 55	7 38	16 20	12 21	18 51	22 51	14 11	8 11	16 46	15 17	4 22	14 25	0 28
2014 Nov 9	7 24	16 7	5 37	15 51	7 46	16 17	12 18	18 51	22 44	14 4	8 5	16 38	15 9	4 14	14 17	0 20
2014 Nov 11	7 29	16 3	5 48	15 47	7 53	16 14	12 16	18 51	22 37	13 56	7 58	16 31	15 1	4 6	14 9	0 12
2014 Nov 13	7 33	16 0	5 59	15 43	8 1	16 11	12 13	18 51	22 30	13 49	7 52	16 24	14 53	3 57	14 1	0 4
2014 Nov 15	7 37	15 56	6 11	15 39	8 8	16 8	12 10	18 51	22 23	13 41	7 45	16 16	14 45	3 49	13 53	23 56
2014 Nov 17	7 41	15 53	6 23	15 36	8 15	16 6	12 7	18 52	22 16	13 33	7 39	16 9	14 37	3 41	13 45	23 49
2014 Nov 19	7 45	15 49	6 35	15 32	8 23	16 4	12 4	18 52	22 9	13 26	7 32	16 2	14 29	3 33	13 37	23 41
2014 Nov 21	7 49	15 46	6 48	15 29	8 30	16 2	12 1	18 53	22 2	13 18	7 25	15 54	14 21	3 24	13 29	23 33
2014 Nov 23	7 53	15 44	7 0	15 26	8 37	16 1	11 58	18 54	21 55	13 10	7 19	15 47	14 13	3 16	13 21	23 25
2014 Nov 25	7 57	15 41	7 12	15 23	8 43	15 59	11 54	18 55	21 47	13 3	7 12	15 40	14 5	3 8	13 14	23 17
2014 Nov 27	8 0	15 38	7 25	15 21	8 50	15 59	11 50	18 56	21 40	12 55	7 6	15 32	13 57	3 0	13 6	23 9
2014 Nov 29	8 4	15 36	7 37	15 19	8 56	15 58	11 47	18 57	21 32	12 47	6 59	15 25	13 49	2 52	12 58	23 1
2014 Dec 1	8 7	15 34	7 49	15 18	9 2	15 58	11 43	18 58	21 25	12 40	6 53	15 18	13 41	2 44	12 50	22 54
2014 Dec 3	8 11	15 32	8 0	15 16	9 7	15 59	11 39	18 59	21 17	12 32	6 46	15 10	13 33	2 36	12 42	22 46
2014 Dec 5	8 14	15 31	8 12	15 16	9 12	16 0	11 34	19 1	21 9	12 24	6 40	15 3	13 25	2 27	12 34	22 38
2014 Dec 7	8 17	15 30	8 23	15 16	9 17	16 1	11 30	19 2	21 2	12 16	6 33	14 56	13 17	2 19	12 26	22 30
2014 Dec 9	8 19	15 29	8 33	15 17	9 22	16 3	11 26	19 4	20 54	12 8	6 26	14 48	13 9	2 11	12 18	22 23
2014 Dec 11	8 22	15 28	8 43	15 19	9 26	16 5	11 21	19 6	20 46	12 1	6 20	14 41	13 1	2 3	12 11	22 15
2014 Dec 13	8 24	15 28	8 52	15 21	9 29	16 8	11 16	19 7	20 38	11 53	6 13	14 34	12 53	1 55	12 3	22 7
2014 Dec 15	8 26	15 27	9 1	15 24	9 32	16 11	11 12	19 9	20 29	11 45	6 7	14 26	12 45	1 47	11 55	21 59
2014 Dec 17	8 28	15 28	9 9	15 29	9 35	16 15	11 7	19 11	20 21	11 37	6 0	14 19	12 37	1 39	11 47	21 52
2014 Dec 19	8 30	15 28	9 16	15 34	9 37	16 19	11 2	19 12	20 13	11 29	5 53	14 12	12 29	1 31	11 39	21 44
2014 Dec 21	8 31	15 29	9 22	15 40	9 38	16 23	10 57	19 14	20 5	11 21	5 47	14 4	12 21	1 24	11 31	21 36
2014 Dec 23	8 32	15 30	9 27	15 47	9 40	16 28	10 52	19 16	19 56	11 13	5 40	13 57	12 13	1 16	11 23	21 29
2014 Dec 25	8 33	15 31	9 32	15 55	9 40	16 34	10 47	19 18	19 47	11 5	5 33	13 50	12 6	1 8	11 16	21 21
2014 Dec 27	8 33	15 33	9 35	16 5	9 41	16 39	10 42	19 20	19 39	10 57	5 27	13 42	11 58	1 0	11 8	21 13
2014 Dec 29	8 33	15 34	9 37	16 15	9 40	16 45	10 37	19 21	19 30	10 49	5 20	13 35	11 50	0 52	11 0	21 6
2014 Dec 31	8 33	15 37	9 38	16 25	9 40	16 52	10 31	19 23	19 21	10 41	5 13	13 28	11 42	0 44	10 52	20 58

КОНФИГУРАЦИИ СПУТНИКОВ ЮПИТЕРА

Таблица явлений в системе спутников Юпитера содержит сведения о четырех ярких спутниках Юпитера, которые могут наблюдаться в небольшой телескоп или в бинокль. В таблицах приведены данные о всех явлениях, которые произойдут в течение года. Номера и названия этих спутников по мере удаления от планеты: I — Ио, II—Европа, III — Ганимед, IV — Каллисто. Наблюдая с Земли, мы видим орбиты этих спутников как бы «с ребра» (см. рисунок), так что спутники располагаются почти на одной линии, близкой к продолжению экваториальной полосы Юпитера. В своем обращении вокруг Юпитера спутники то заходят за планету (происходит покрытие спутника планетой) или скрываются в его тени (затмение спутника), то проходят перед планетой, проектируясь на диск планеты или отбрасывая на него свою тень. Все моменты явлений приведены по всемирному времени - **УТ**. Сочетания букв означают: Н Зт — начало затмения спутника (вступление спутника в тень планеты); К Зт — конец затмения (спутник появляется из тени); Н Пк — начало покрытия спутника (спутник скрывается за диском планеты); К Пк — конец покрытия (спутник появляется из-за диска Юпитера); В Тн — вступление тени спутника на диск планеты; С Тн — схождение тени спутника с диска планеты; В Сп — начало прохождения спутника перед Юпитером (вступление спутника на диск планеты); С Сп — конец прохождения спутника перед планетой (схождение спутника с диска Юпитера); Соед. — соединение спутника с Юпитером, когда нет явлений (спутник проходит или ниже или выше планеты). На графиках центральная двойная полоса изображает диск Юпитера (экваториальный диаметр), растянутый в месячном интервале. Горизонтальные линии отмечают начало календарных суток, т. е. соответствуют 0 часов 00 минут всемирного времени для указанных около этих линий дат. Положение спутников относительно диска Юпитера нанесено изолиниями. Ближайший к Юпитеру — Ио, следующий по удаленности — Европа, затем — Ганимед, а самый дальний — Каллисто. Конфигурация спутников дана для наблюдений в телескоп-рефрактор, т. е. восток находится справа от диска, а запад - слева от него (перевернутое изображение). Чтобы узнать конфигурацию спутников в заданный момент времени, нужно провести горизонтальную линию, соответствующую данному моменту времени, которая в пересечении с изолиниями даст видимое расположение спутников относительно планеты. Расстояния спутников от Юпитера могут быть выражены в его диаметрах или радиусах. На рисунке изображен вид газового гиганта в телескоп в окружении всех четырех описываемых спутников (на диске планеты видна тень от спутника). Сведения о явлениях в системе спутников и графики сгенерированы программой АК 4.16



Время видимости планет в 2014 году для северной широты 56°

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

Соединения планет

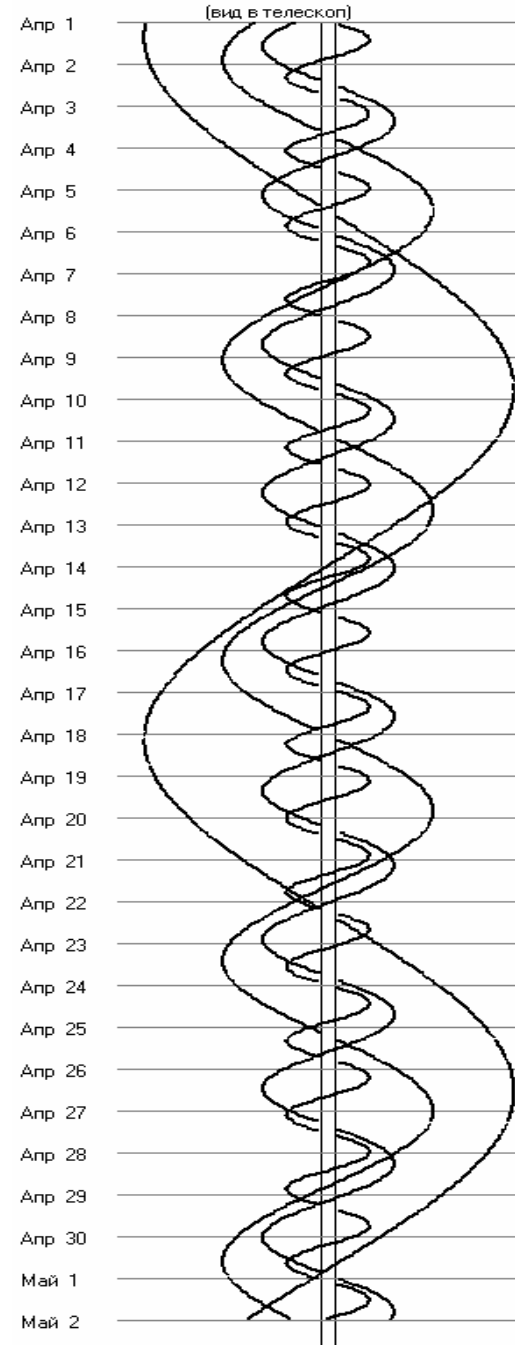
Дата	Время (UT)	Планета	Расстояние	Элонгация
7 Янв	14:08	МЕРКУРИЙ	6,44° южн. планеты ВЕНЕРА	(Эл. 8°)
4 Фев	12:47	МЕРКУРИЙ	2,55° сев. планеты НЕПТУН	(Эл. 19°)
22 Март	19:20	МЕРКУРИЙ	1,19° южн. планеты НЕПТУН	(Эл. 26°)
12 Апр	04:22	ВЕНЕРА	0,66° сев. планеты НЕПТУН	Эл. 45°
15 Апр	00:07	МЕРКУРИЙ	1,25° южн. планеты УРАН	(Эл. 12°)
15 Май	23:21	ВЕНЕРА	1,18° южн. планеты УРАН	(Эл. 40°)
16 Июль	18:45	МЕРКУРИЙ	6,22° близ планеты ВЕНЕРА	(Эл. 26°)
2 Авг	18:52	МЕРКУРИЙ	0,94° сев. планеты ЮПИТЕР	(Эл. 7°)
18 Авг	05:12	ВЕНЕРА	0,20° сев. планеты ЮПИТЕР	(Эл. 18°)
25 Авг	17:10	МАРС	3,42° южн. планеты САТУРН	(Эл. 75°)
17 Окт	21:22	МЕРКУРИЙ	2,36° южн. планеты ВЕНЕРА	(Эл. 2°)
12 Ноя	23:30	ВЕНЕРА	1,54° южн. планеты САТУРН	(Эл. 5°)
26 Ноя	00:09	МЕРКУРИЙ	1,63° южн. планеты САТУРН	(Эл. 7°)
11 Янв	00:51	МЕРКУРИЙ	0,64° близ планеты ВЕНЕРА	(Эл. 19°)

Соединения планет и ярких астероидов

Дата	Время (UT)	Планета	Расстояние	Элонгация
5 Янв	20:32	НЕПТУН	3,53° сев. планеты флора	(Эл. 48°)
6 Янв	03:50	ВЕНЕРА	0,20° сев. планеты Геба	(Эл. 9°)
9 Янв	17:53	МЕРКУРИЙ	5,68° южн. планеты Геба	(Эл. 8°)
25 Янв	20:22	САТУРН	1,11° южн. планеты Метиди	(Эл. 74°)
29 Янв	04:38	МАРС	7,50° южн. планеты Веста	(Эл. 102°)
13 Фев	09:23	МАРС	11,44° южн. планеты Церера	(Эл. 112°)
23 Фев	18:22	МЕРКУРИЙ	1,84° сев. планеты Геба	(Эл. 15°)
11 Март	08:43	УРАН	3,33° сев. планеты флора	(Эл. 21°)
20 Март	08:41	МЕРКУРИЙ	1,29° южн. планеты Геба	(Эл. 27°)
26 Март	07:11	НЕПТУН	0,03° сев. планеты Геба	(Эл. 29°)
12 Апр	15:25	Веста :	2,22° близ планеты Церера	(Эл. 165°)
27 Апр	07:53	ВЕНЕРА	1,87° сев. планеты Геба	(Эл. 43°)
28 Апр	05:30	МЕРКУРИЙ	3,58° сев. планеты флора	(Эл. 5°)
5 Июнь	07:10	УРАН	5,77° сев. планеты Геба	(Эл. 60°)
18 Июнь	12:59	САТУРН	1,53° сев. планеты Метиди	(Эл. 141°)
3 Июль	20:17	Веста	0,13° южн. планеты Церера	(Эл. 100°)
9 Июль	03:01	МЕРКУРИЙ	3,05° близ планеты флора	(Эл. 23°)
17 Июль	09:19	ВЕНЕРА	1,65° сев. планеты флора	(Эл. 26°)
20 Июль	06:46	МАРС	7,14° южн. планеты Церера	(Эл. 88°)
29 Июль	05:39	МАРС	6,73° южн. планеты Веста	(Эл. 84°)
12 Сент	15:24	САТУРН	1,18° южн. планеты Веста	(Эл. 59°)
13 Сент	13:17	МАРС	0,42° южн. планеты Метиди	(Эл. 69°)
3 Окт	22:00	САТУРН	0,40° южн. планеты Церера	(Эл. 40°)
6 Окт	15:25	МАРС	2,08° сев. планеты Эвномия	(Эл. 62°)
27 Окт	12:21	ЮПИТЕР	0,48° сев. планеты флора	(Эл. 74°)
27 Ноя	00:34	ВЕНЕРА	0,86° южн. планеты Церера	(Эл. 8°)
6 Дек	09:23	Веста	2,39° сев. планеты Метиди	(Эл. 18°)
9 Дек	12:31	МЕРКУРИЙ	1,48° южн. планеты Церера	(Эл. 1°)
11 Дек	17:50	Эвномия :	6,27° близ планеты Метиди	(Эл. 14°)
14 Дек	23:27	ВЕНЕРА	1,24° сев. планеты Метиди	(Эл. 13°)
16 Дек	16:28	ВЕНЕРА	0,99° южн. планеты Веста	(Эл. 13°)
22 Дек	06:57	ВЕНЕРА	0,55° южн. планеты Эвномия	(Эл. 14°)
22 Дек	14:12	МЕРКУРИЙ	0,13° сев. планеты Метиди	(Эл. 8°)
24 Дек	12:29	МЕРКУРИЙ	1,98° южн. планеты Веста	(Эл. 9°)
27 Дек	18:11	МЕРКУРИЙ	1,81° южн. планеты Эвномия	(Эл. 11°)

Соединения планет и звёзд

Дата	Время (UT)	Планета	Угловое расстояние	Звезда	m
1 Янв	07:29	МЕРКУРИЙ (-1,0)	1,57° сев. звезды	34 Sig Sgr	(2.02)
3 Янв	16:47	МЕРКУРИЙ (-1,0)	3,43° южн. звезды	41 Pi Sgr	(2.89)
26 Янв	13:00	МЕРКУРИЙ (-0,9)	1,81° сев. звезды	49 Del Cap	(2.87)
4 Фев	08:15	МАРС (0,2)	4,63° сев. звезды	Спики	(0.98)
11 Март	19:42	МЕРКУРИЙ (0,3)	2,20° сев. звезды	49 Del Cap	(2.87)
12 Март	00:00	ЮПИТЕР (-2,2)	1,85° близ звезды	27 Eps Gem	(2.98)
25 Март	04:40	МАРС (-1,1)	4,84° сев. звезды	Спики	(0.98)
30 Март	21:17	ВЕНЕРА (-4,3)	3,68° сев. звезды	49 Del Cap	(2.87)
7 Май	17:17	МЕРКУРИЙ (-1,2)	2,47° южн. звезды	Плеяды	(1.87)
13 Май	00:28	МЕРКУРИЙ (-0,7)	7,63° сев. звезды	Альдебаран	(0.85)
21 Май	18:22	МЕРКУРИЙ (0,2)	3,08° южн. звезды	Элнат (B Tau)	(1.65)
11 Июнь	05:22	МЕРКУРИЙ (3,5)	2,93° близ звезды	13 Mu Gem	(2.88)
16 Июнь	01:26	ЮПИТЕР (-1,7)	6,33° южн. звезды	Поллукс	(1.14)
27 Июнь	13:09	МЕРКУРИЙ (3,6)	2,43° южн. звезды	123 Zet Tau	(3.00)
1 Июль	21:46	ВЕНЕРА (-3,7)	4,09° сев. звезды	Альдебаран	(0.85)
5 Июль	09:05	МЕРКУРИЙ (1,5)	1,93° южн. звезды	123 Zet Tau	(3.00)
12 Июль	14:01	ВЕНЕРА (-3,7)	6,34° южн. звезды	Элнат (B Tau)	(1.65)
14 Июль	02:23	МАРС (0,3)	1,31° сев. звезды	Спики	(0.98)
14 Июль	10:10	ВЕНЕРА (-3,7)	1,32° сев. звезды	123 Zet Tau	(3.00)
17 Июль	23:55	МЕРКУРИЙ (-0,2)	0,79° южн. звезды	13 Mu Gem	(2.88)
21 Июль	05:07	МЕРКУРИЙ (-0,6)	2,94° южн. звезды	27 Eps Gem	(2.98)
23 Июль	03:32	ВЕНЕРА (-3,7)	0,34° сев. звезды	13 Mu Gem	(2.88)
26 Июль	00:00	САТУРН (0,5)	2,34° близ звезды	9 Alp2 Lib	(2.75)
26 Июль	23:30	ВЕНЕРА (-3,7)	2,38° южн. звезды	27 Eps Gem	(2.98)
28 Июль	16:15	МЕРКУРИЙ (-1,3)	6,04° южн. звезды	Поллукс	(1.14)
4 Авг	12:07	МЕРКУРИЙ (-1,7)	0,06° южн. звезды	ск. Ясли	(1.99)
6 Авг	21:51	ВЕНЕРА (-3,7)	6,51° южн. звезды	Поллукс	(1.14)
9 Авг	23:20	Веста 2008 (12,9)	0,87° сев. звезды	Плеяды	(1.87)
15 Авг	17:05	МЕРКУРИЙ (-1,2)	1,18° сев. звезды	Регул	(1.35)
18 Авг	08:15	ВЕНЕРА (-3,7)	0,93° южн. звезды	ск. Ясли	(1.99)
18 Авг	21:23	ЮПИТЕР (-1,7)	1,13° южн. звезды	ск. Ясли	(1.99)
21 Авг	22:25	МАРС (0,7)	1,60° южн. звезды	9 Alp2 Lib	(2.75)
5 Сент	17:41	ВЕНЕРА (-3,7)	0,73° сев. звезды	Регул	(1.35)
18 Сент	01:06	МАРС (0,8)	0,53° сев. звезды	7 Del Sco	(2.32)
18 Сент	14:13	МАРС (0,8)	4,02° сев. звезды	6 Pi Sco	(2.89)
18 Сент	23:04	МАРС (0,8)	2,47° южн. звезды	8 Bet1 Sco	(2.62)
20 Сент	20:10	МЕРКУРИЙ (0,1)	0,55° южн. звезды	Спики	(0.98)
25 Сент	16:52	МАРС (0,8)	2,55° сев. звезды	20 Sig Sco	(2.89)
28 Сент	13:05	МАРС (0,9)	3,07° сев. звезды	21 Антарес	(0.96)
16 Окт	08:11	МЕРКУРИЙ (8,5)	0,40° сев. звезды	Спики	(0.98)
19 Окт	02:48	ВЕНЕРА (-3,8)	3,22° сев. звезды	Спики	(0.98)
4 Ноя	05:09	МАРС (1,0)	0,63° сев. звезды	22 Lam Sgr	(2.81)
4 Ноя	15:28	МЕРКУРИЙ (-0,7)	4,24° сев. звезды	Спики	(0.98)
5 Ноя	01:30	ВЕНЕРА (-3,8)	0,33° сев. звезды	9 Alp2 Lib	(2.75)
12 Ноя	06:34	МАРС (1,0)	1,97° сев. звезды	34 Sig Sgr	(2.02)
17 Ноя	08:59	МАРС (1,0)	2,89° южн. звезды	41 Pi Sgr	(2.89)
18 Ноя	19:42	МЕРКУРИЙ (-0,9)	0,78° сев. звезды	9 Alp2 Lib	(2.75)
19 Ноя	00:04	ВЕНЕРА (-3,7)	2,12° сев. звезды	7 Del Sco	(2.32)
19 Ноя	11:51	ВЕНЕРА (-3,7)	0,89° южн. звезды	8 Bet1 Sco	(2.62)
23 Ноя	04:00	ВЕНЕРА (-3,7)	4,01° сев. звезды	20 Sig Sco	(2.89)
24 Ноя	17:30	ВЕНЕРА (-3,7)	4,48° сев. звезды	21 Антарес	(0.96)
29 Ноя	20:33	МЕРКУРИЙ (-0,9)	1,83° сев. звезды	7 Del Sco	(2.32)
30 Ноя	05:58	МЕРКУРИЙ (-0,9)	1,21° южн. звезды	8 Bet1 Sco	(2.62)
3 Дек	04:10	МЕРКУРИЙ (-0,9)	3,52° сев. звезды	20 Sig Sco	(2.89)
4 Дек	10:13	МЕРКУРИЙ (-0,9)	3,92° сев. звезды	21 Антарес	(0.96)
11 Дек	21:23	ЮПИТЕР (-2,2)	7,43° близ звезды	Регул	(1.35)
15 Дек	21:19	ВЕНЕРА (-3,7)	1,23° сев. звезды	22 Lam Sgr	(2.81)
20 Дек	17:23	ВЕНЕРА (-3,7)	2,39° сев. звезды	34 Sig Sgr	(2.02)
21 Дек	06:26	МЕРКУРИЙ (-0,8)	0,13° сев. звезды	22 Lam Sgr	(2.81)
23 Дек	19:22	ВЕНЕРА (-3,7)	2,59° южн. звезды	41 Pi Sgr	(2.89)
25 Дек	01:40	МЕРКУРИЙ (-0,8)	1,31° сев. звезды	34 Sig Sgr	(2.02)
27 Дек	11:41	МЕРКУРИЙ (-0,8)	3,62° южн. звезды	41 Pi Sgr	(2.89)

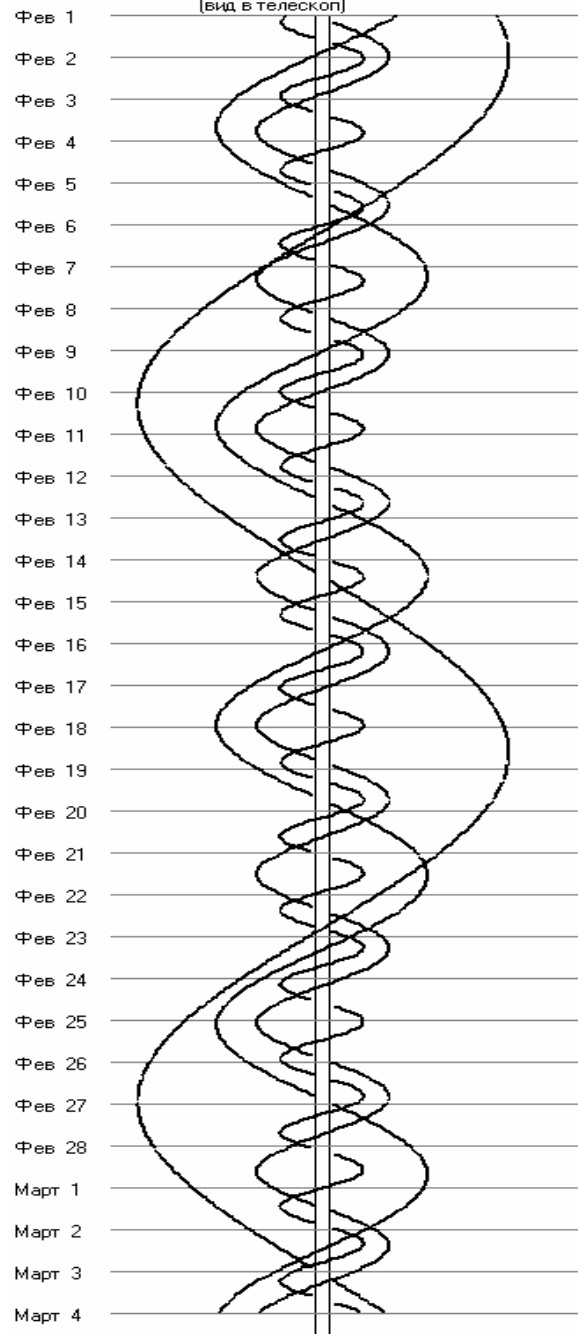
Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

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

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

Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

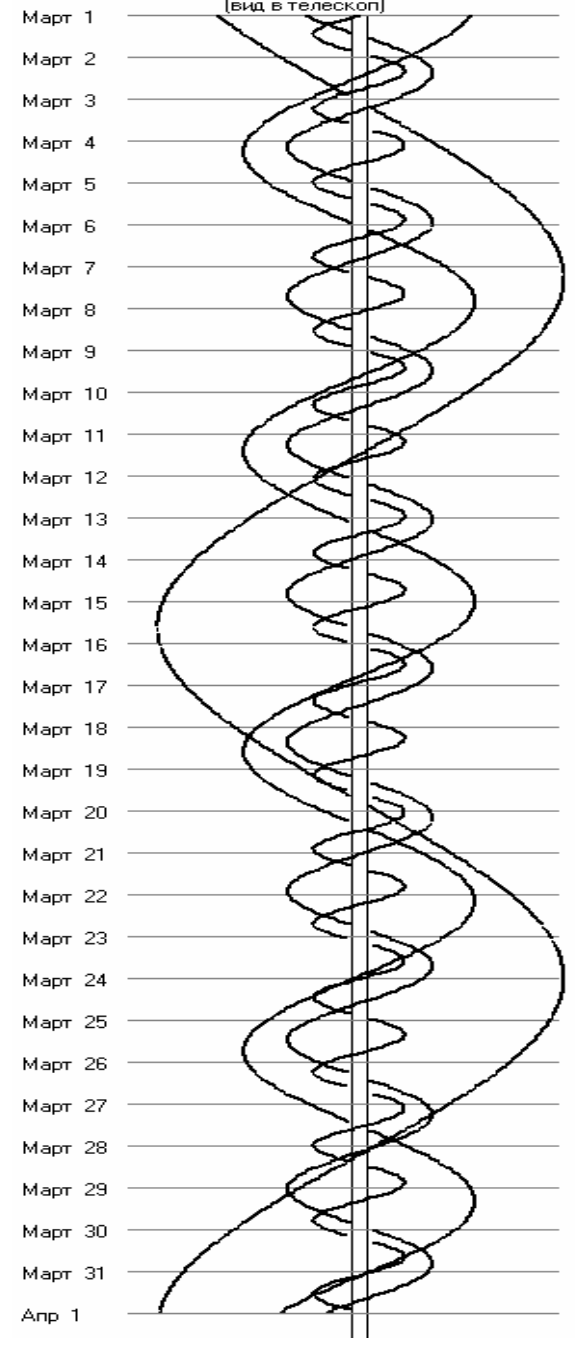
(вид в телескоп)



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

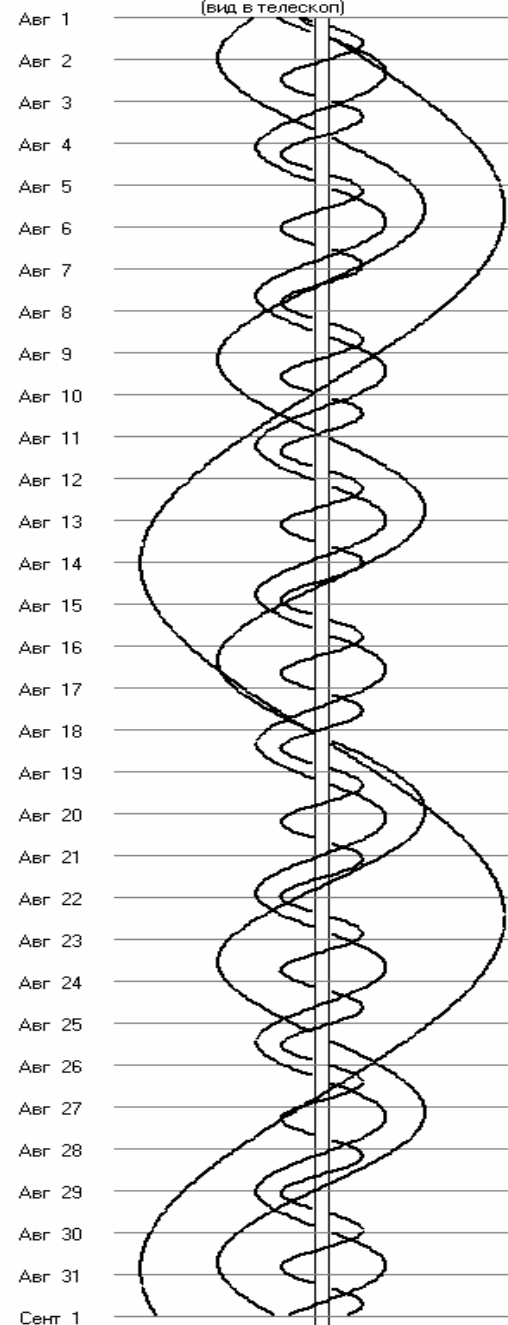
Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)



Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)

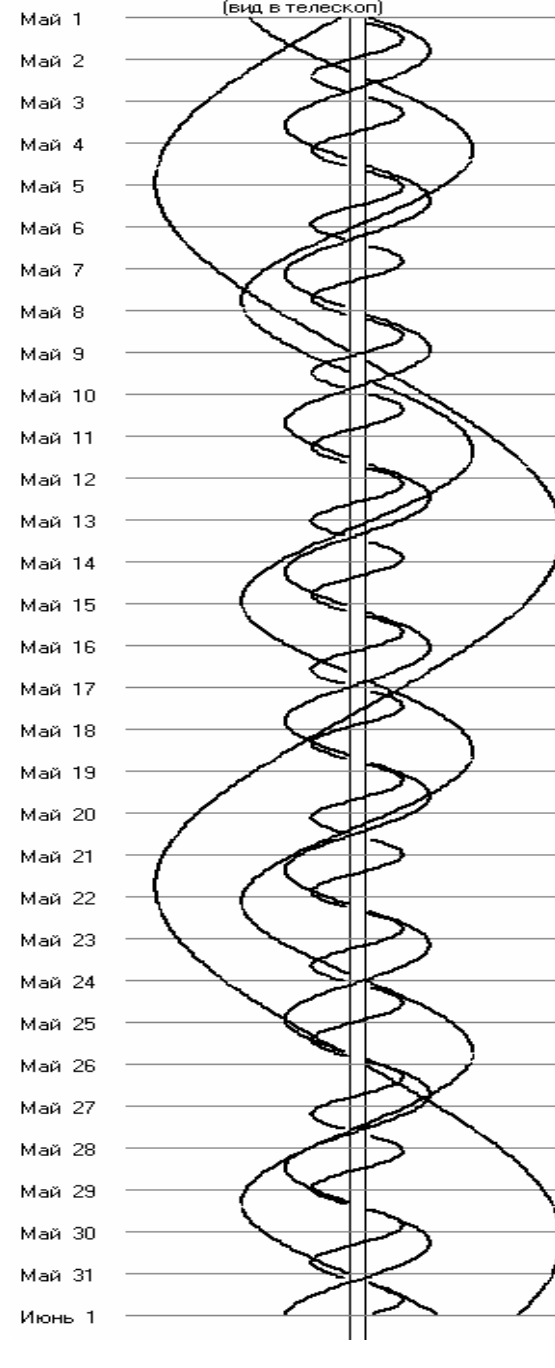


1 Авг	02:29	1 Н Эт	16 Авг	05:54	1 С Тн
1 Авг	04:53	1 К Пк	16 Авг	06:16	1 С Сп
1 Авг	04:54	4 Н Эт	17 Авг	00:46	1 Н Эт
1 Авг	08:45	2 Н Эт	17 Авг	03:25	1 К Пк
1 Авг	10:30	4 К Пк	17 Авг	08:07	2 В Тн
1 Авг	11:51	2 К Пк	17 Авг	08:54	2 В Сп
1 Авг	23:48	1 В Тн	17 Авг	10:59	2 С Тн
1 Авг	23:57	1 В Сп	17 Авг	11:46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

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

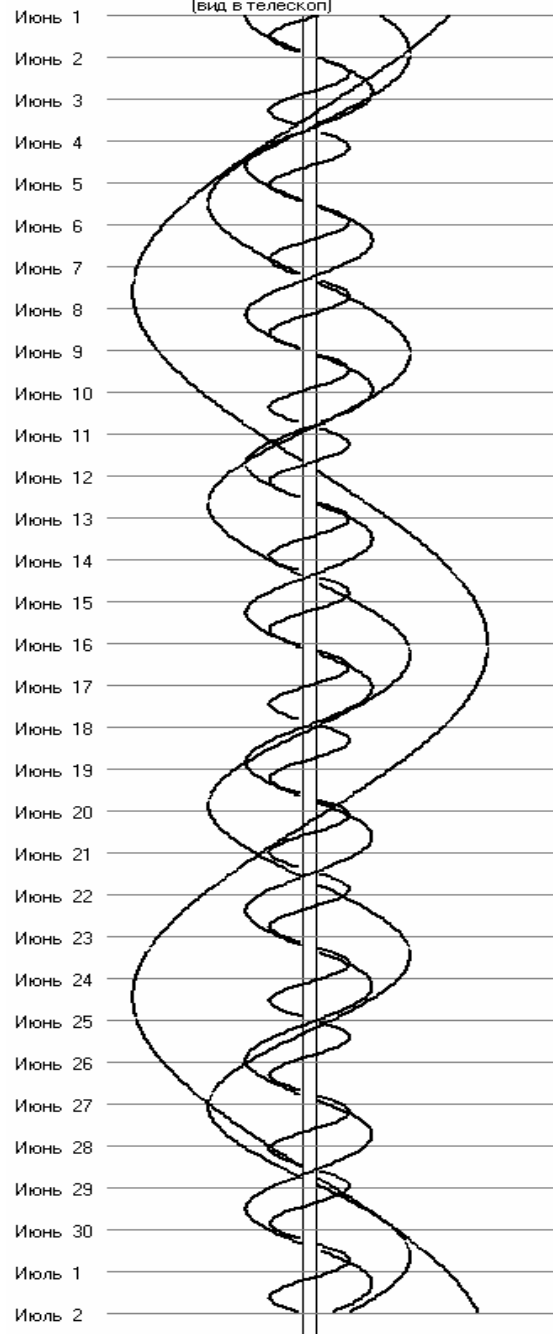
Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)



Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)



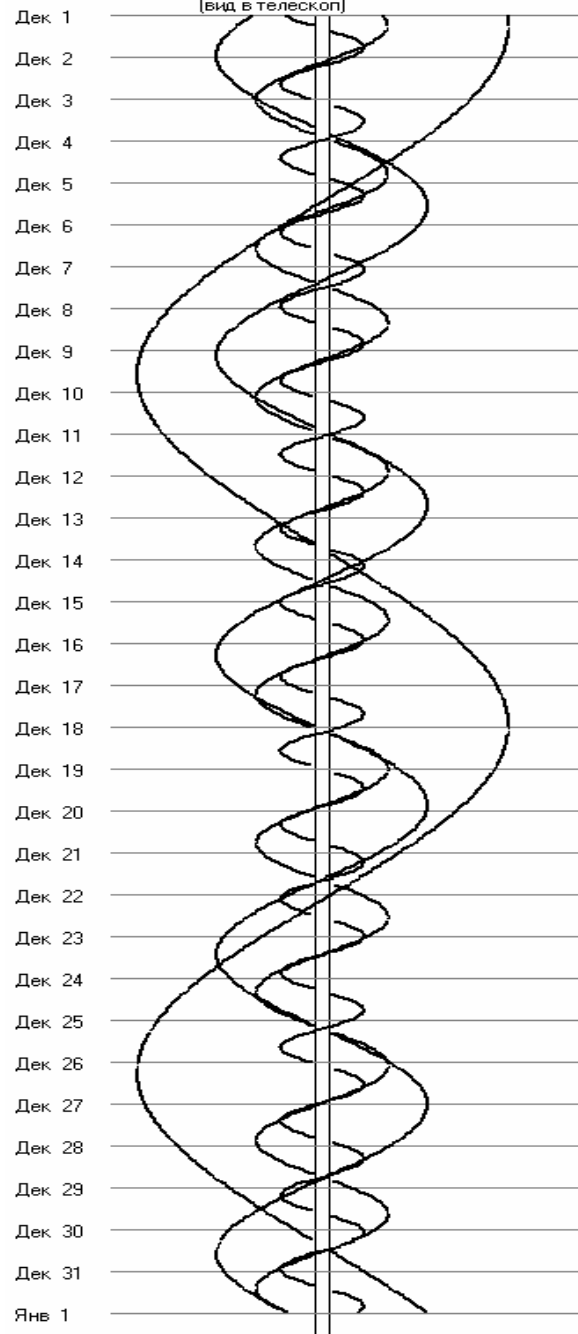
1	Июнь	00:13	1	В	Сп
1	Июнь	01:03	1	В	Тн
1	Июнь	02:29	1	С	Сп
1	Июнь	03:20	1	С	Тн
1	Июнь	20:47	2	Н	Пк
1	Июнь	21:28	1	Н	Пк
2	Июнь	00:33	1	К	Эт
2	Июнь	01:18	2	К	Эт
2	Июнь	18:43	1	В	Сп
2	Июнь	19:32	1	В	Тн
2	Июнь	20:59	1	С	Сп
2	Июнь	21:49	1	С	Тн
3	Июнь	07:56	4	В	Сп
3	Июнь	11:53	4	С	Сп
3	Июнь	14:47	3	В	Сп
3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

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

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

Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)

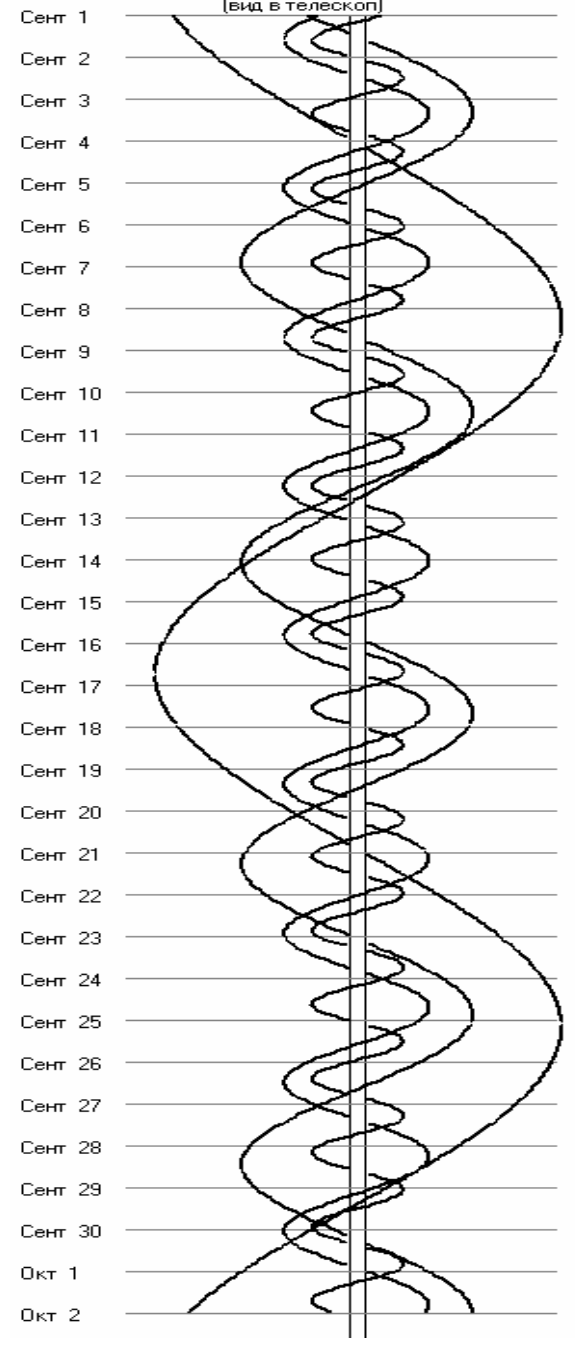


1 Дек	05:10	1 Н Эт	14 Дек	15:07	1 С Сп
1 Дек	08:40	1 К Пк	15 Дек	08:57	1 Н Эт
1 Дек	22:55	2 В Тн	15 Дек	12:19	1 К Пк
2 Дек	01:23	2 В Сп	16 Дек	04:08	2 В Тн
2 Дек	01:49	2 С Тн	16 Дек	06:13	1 В Тн
2 Дек	02:27	1 В Тн	16 Дек	06:19	2 В Сп
2 Дек	03:38	1 В Сп	16 Дек	07:01	2 С Тн
2 Дек	04:16	2 С Сп	16 Дек	07:16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

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

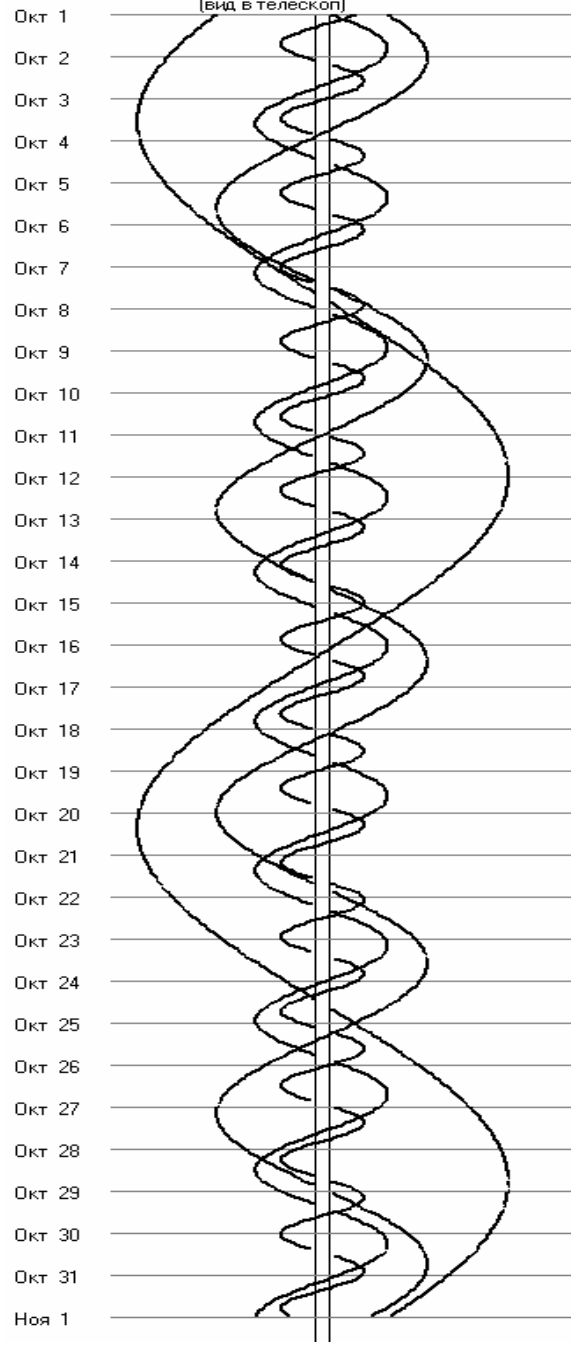
Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)

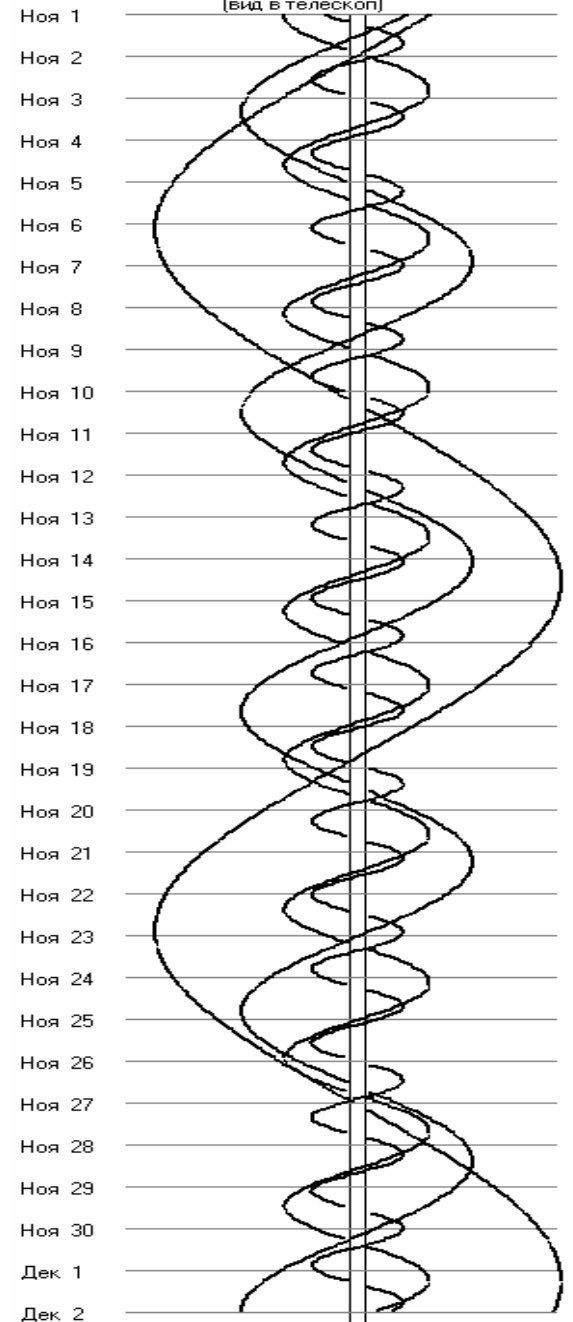


Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)

Спутники Юпитера. 2014
Гринвич

(вид в телескоп)



Полное лунное затмение 15 апреля 2014 года

Total Lunar Eclipse of 2014 Apr 15

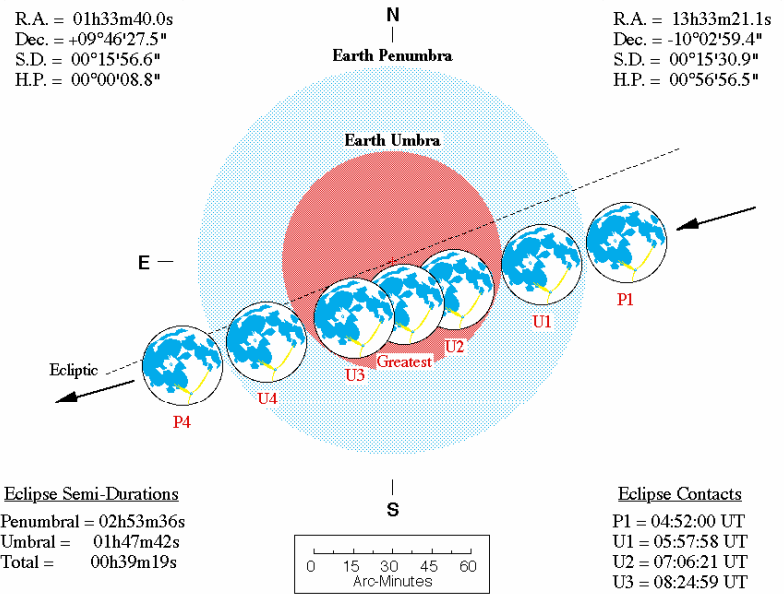
Geocentric Conjunction = 07:55:08.7 UT J.D. = 2456762.82996
Greatest Eclipse = 07:45:38.9 UT J.D. = 2456762.82337
Penumbral Magnitude = 2.3440 P. Radius = 1.2399° Gamma = -0.3016
Umbral Magnitude = 1.2959 U. Radius = 0.6979° Axis = 0.2862°
Saros Series = 122 Member = 56 of 75

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h33m40.0s
Dec. = +09°46'27.5"
S.D. = 00°15'56.6"
H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 13h33m21.1s
Dec. = -10°02'59.4"
S.D. = 00°15'30.9"
H.P. = 00°56'56.5"



Eclipse Semi-Durations

Penumbral = 02h53m36s
Umbral = 01h47m42s
Total = 00h39m19s

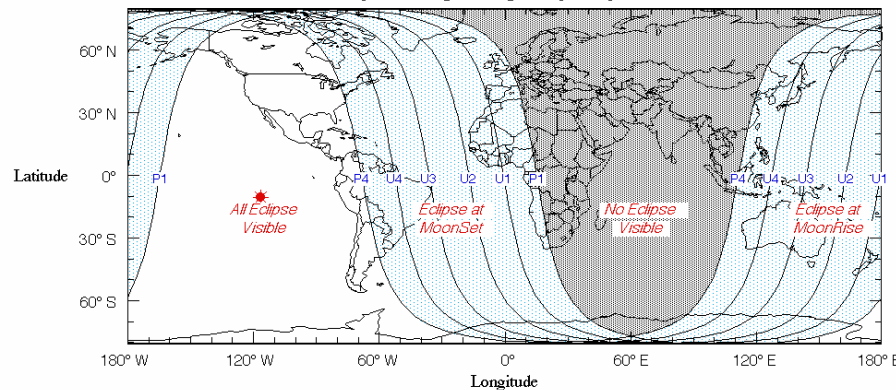
Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 70.9 s

Eclipse Contacts

P1 = 04:52:00 UT
U1 = 05:57:58 UT
U2 = 07:06:21 UT
U3 = 08:24:59 UT
U4 = 09:33:22 UT
P4 = 10:39:12 UT

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

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



ЗАТМЕНИЯ

В 2014 году произойдут кольцеобразное и частное солнечные и два полных лунных затмения. Два затмения приходятся на апрельское полнолуние и новолуние, а другие два - на октябрьское полнолуние и новолуние. К сожалению, по видимости для России благоприятны только одно лунное и одно солнечное, но и эти в восточной части страны. С Европейской части России в 2014 году нельзя будет наблюдать ни одного затмения!

Первое затмение 2014 года будет полным лунным. Оно произойдет при полнолунии 15 апреля, но не будет видимо на большей части территории России, кроме самых восточных районов страны. Полностью затмение смогут наблюдать жители Северной и Южной Америки, а его максимальная фаза достигнет 1,3. при продолжительности полной фазы 1 час 19 минут. Естественный спутник Земли пройдет в это затмение через южную часть земной тени. С Луны в это время наблюдается полное и частное солнечное затмение.

Второе затмение года будет кольцеобразным касательным и произойдет в новолуние 29 апреля. Полоса затмения охватит территорию Антарктиды, Австралии и акваторию Атлантического океана. Максимальная фаза затмения 0,984 будет наблюдаться в Антарктике при положении Солнца на горизонте. При такой фазе наблюдается значительное потемнение неба, и могут быть видны самые яркие звезды. Жители Австралии смогут наблюдать фазу затмения более 0,6, а островитяне Тасмании около 0,7.

Третье затмение года будет полным лунным и произойдет в полнолуние 8 октября. На этот раз жителям восточной половины России повезет больше, чем при апрельском затмении, и полную фазу смогут наблюдать жители Сибири, Приморья, Камчатки и Дальнего Востока. Максимальная теневая фаза составит 1,172, а наблюдать ее смогут жители Чукотки, Камчатки, Приморья, Северной Америки, Юго-Восточной Азии, Австралии, Новой Зеландии и других островов Тихого океана. Естественный спутник Земли пройдет в это затмение через северную часть земной тени. С Луны в это время наблюдается полное и частное солнечное затмение.

Четвертое затмение года состоится в новолуние 23 октября, и будет частным солнечным, а максимальная фаза его составит 0,81. На этот раз затмение будет наблюдаться на территории России (восточные районы), Северной Америки, и в северной части Тихого океана. Жители Чукотки смогут наблюдать фазу около 0,6, а на Камчатке может быть зафиксирована фаза 0,4 на восходе Солнца.

Обстоятельства и видимость затмений приведены на схемах ниже. Данные с <http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/> Время всемирное.

Обобщенные данные о солнечных затмениях (по данным АК4.16)

Дата	Н.Ч.	Н.Ц.	Максимум	К.Ц.	К.Ч.	фаза	Вид
29 Апр 2014	03:54	-	06:04	-	08:14	0,99	Ккс (Ю)
23 Окт 2014	19:40	-	21:46	-	23:52	0,81	Ч (С)

Обобщенные данные о лунных затмениях (по данным АК4.16)

Дата	Н.Ч.	Н.П.	Максимум	К.П.	К.Ч.	фаза	Видимость
15 Апр 2014	05:58	07:06	07:45	08:25	09:33	1,30	(Ц) ---
8 Окт 2014	09:15	10:26	10:54	11:23	12:34	1,16	(С) ---

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

Кольцеобразное солнечное затмение 29 апреля 2014 года

Annular Solar Eclipse of 2014 Apr 29

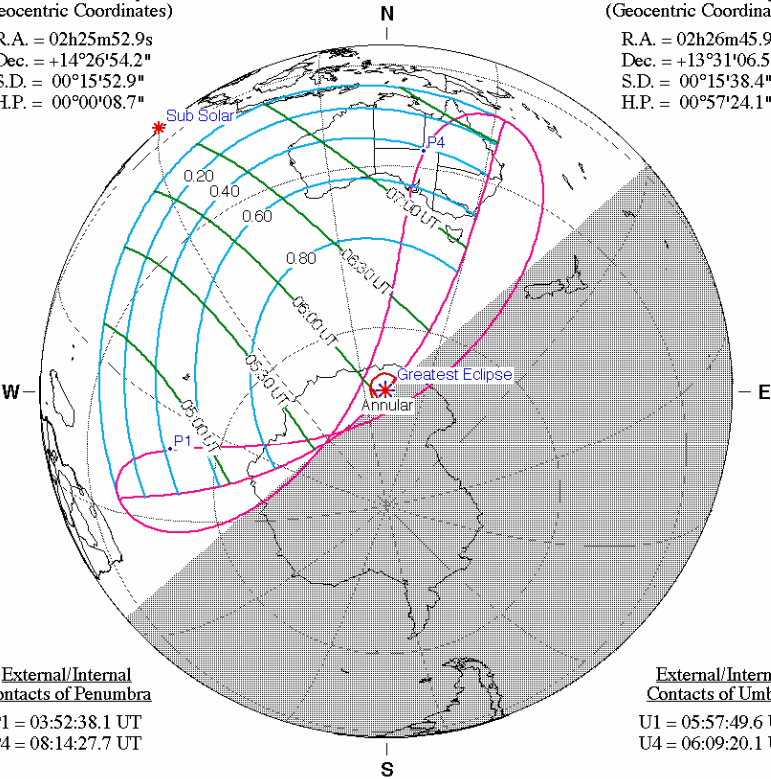
Geocentric Conjunction = 05:37:49.4 UT J.D. = 2456776.734600
Greatest Eclipse = 06:03:24.3 UT J.D. = 2456776.752364
Eclipse Magnitude = 0.9842 Gamma = -1.0001
Saros Series = 148 Member = 21 of 75

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 02h25m52.9s
Dec. = +14°26'54.2"
S.D. = 00°15'52.9"
H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 02h26m45.9s
Dec. = +13°31'06.5"
S.D. = 00°15'38.4"
H.P. = 00°57'24.1"



External/Internal
Contacts of Penumbra

P1 = 03:52:38.1 UT
P4 = 08:14:27.7 UT

External/Internal
Contacts of Umbra

U1 = 05:57:49.6 UT
U4 = 06:09:20.1 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

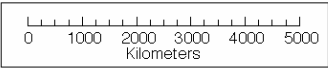
Lat. = 70°38.7'S Sun Alt. = 0.0°
Long. = 131°18.3'E Sun Azm. = 318.8°
Path Width = 0.0 km Duration = 00m00.0s

Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 70.9$ s
 $k1 = 0.2724880$
 $k2 = 0.2722810$
 $\Delta b = 0.0'' \Delta l = 0.0''$

Geocentric Libration
(Optical + Physical)

$l = 4.76^\circ$
 $b = 1.28^\circ$
 $c = -20.10^\circ$
Brown Lun. No. = 1130



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

Частное солнечное затмение 23 октября 2014 года

Partial Solar Eclipse of 2014 Oct 23

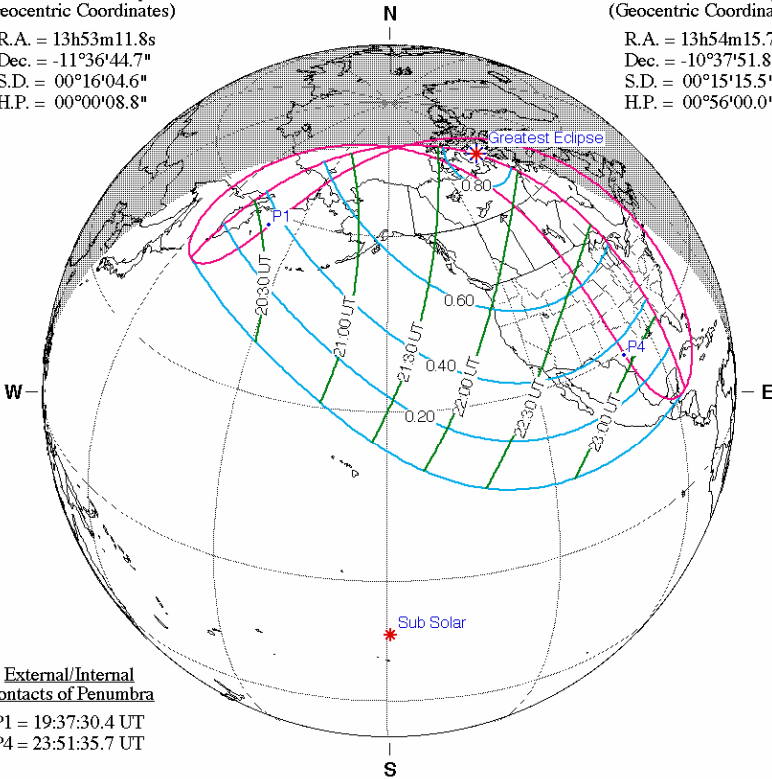
Geocentric Conjunction = 21:11:18.7 UT J.D. = 2456954.382855
Greatest Eclipse = 21:44:28.1 UT J.D. = 2456954.405881
Eclipse Magnitude = 0.8108 Gamma = 1.0909
Saros Series = 153 Member = 9 of 70

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 13h53m11.8s
Dec. = -11°36'44.7"
S.D. = 00°16'04.6"
H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 13h54m15.7s
Dec. = -10°37'51.8"
S.D. = 00°15'15.5"
H.P. = 00°56'00.0"



External/Internal
Contacts of Penumbra

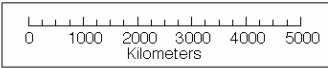
P1 = 19:37:30.4 UT
P4 = 23:51:35.7 UT

Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 71.4$ s
 $k1 = 0.2724880$
 $k2 = 0.2722810$
 $\Delta b = 0.0'' \Delta l = 0.0''$

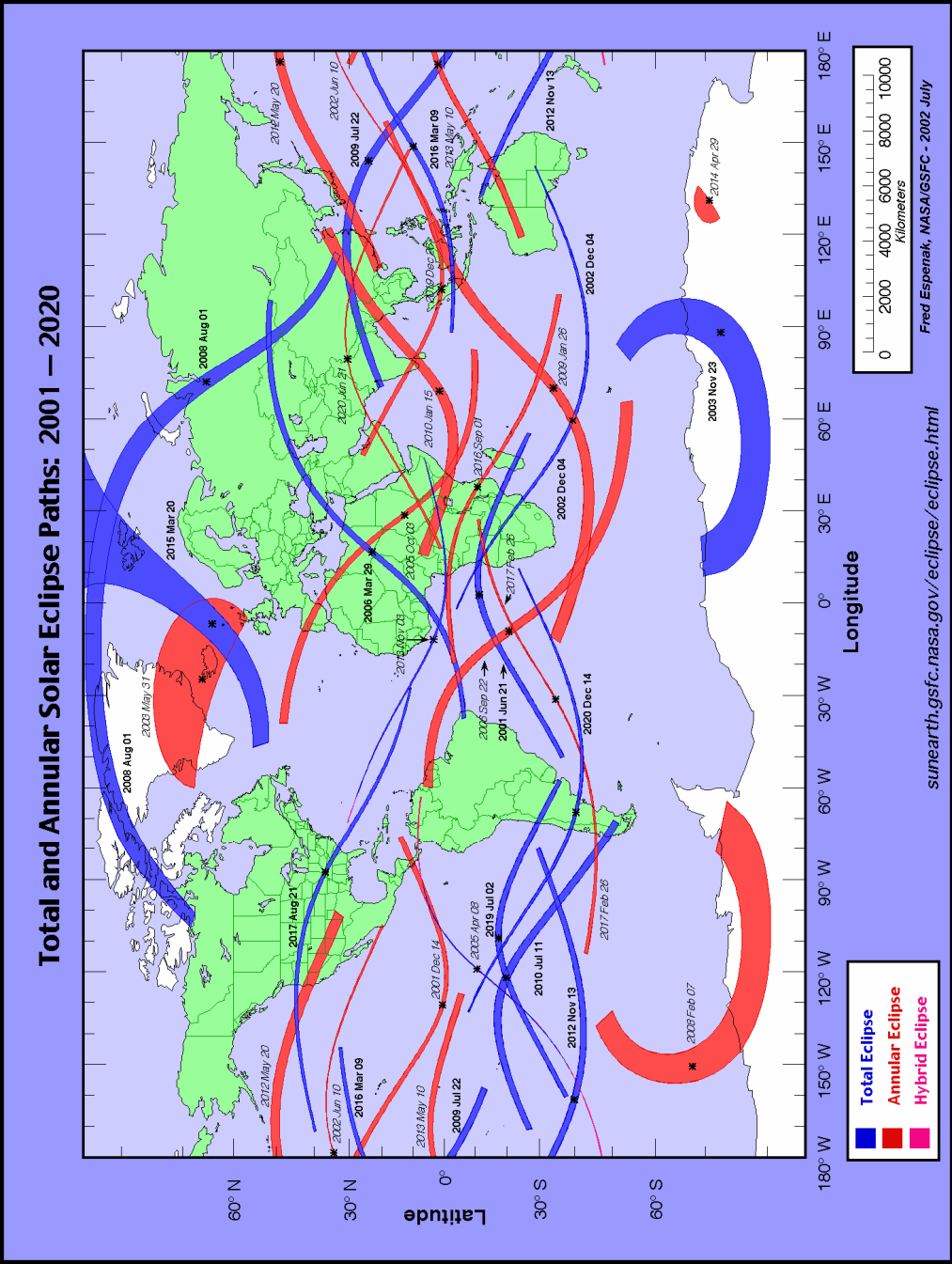
Geocentric Libration
(Optical + Physical)

$l = -4.53^\circ$
 $b = -1.29^\circ$
 $c = 21.96^\circ$
Brown Lun. No. = 1136



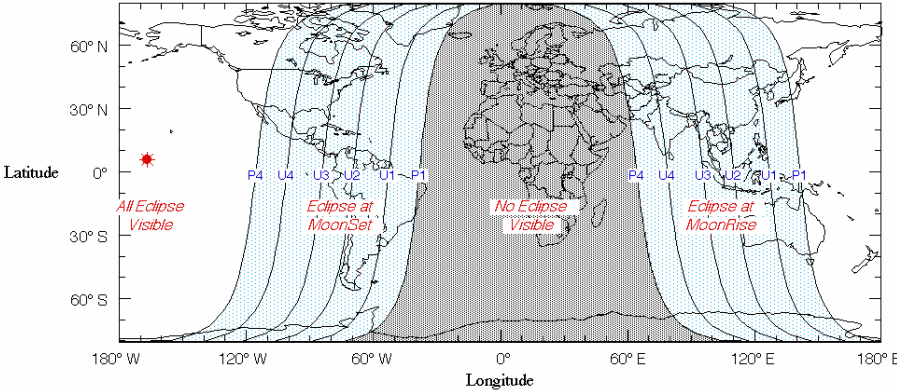
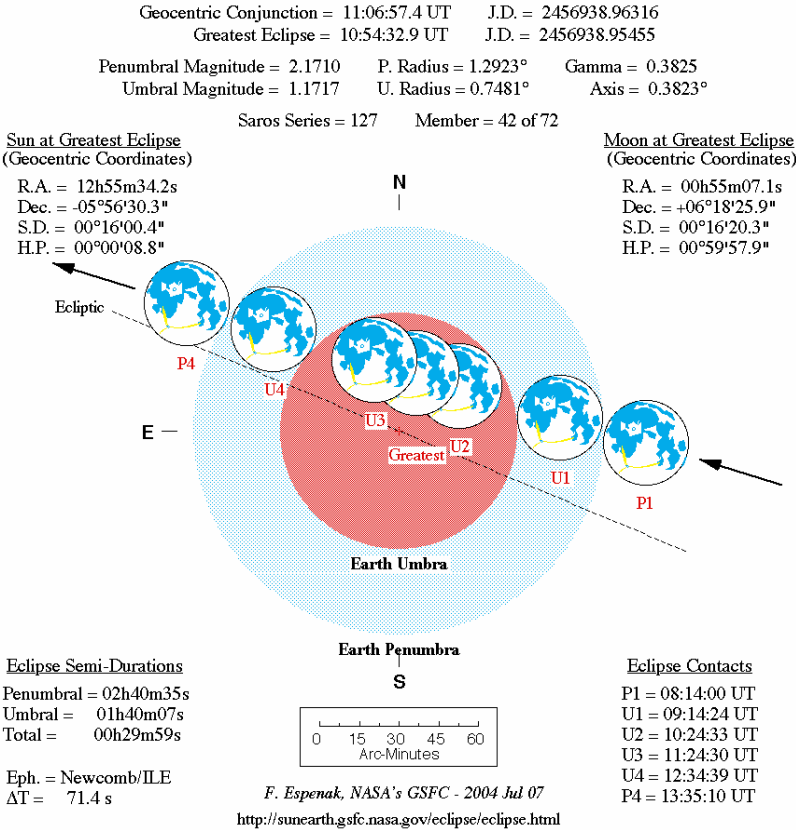
F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

Полосы солнечных затмений на 2001 – 2020 годы



Полное лунное затмение 8 октября 2014 года

Total Lunar Eclipse of 2014 Oct 08



Список солнечных затмений на первую четверть 21 века (УТ)

Дата		Н.Ч.	Н.Ц.	Максимум	К.Ц.	К.Ч.	Фаза	Вид
21	Июнь	2001	09:33	10:37	12:04	13:30	14:34	1,02 П (Ю)
14	Дек	2001	18:04	19:10	20:52	22:33	23:39	0,98 К (С)
10	Июнь	2002	20:53	21:56	23:45	01:34	02:37	0,99 К (Ц)
4	Дек	2002	04:53	05:52	07:31	09:11	10:10	1,00 П (Ю)
31	Май	2003	01:48	-	04:09	-	06:31	0,97 ККС (С)
23	Ноя	2003	20:48	22:25	22:50	23:16	00:52	1,02 П (Ю)
19	Апр	2004	11:29	-	13:33	-	15:37	0,74 Ч (Ю)
14	Окт	2004	00:55	-	02:58	-	05:02	0,93 Ч (С)
8	Апр	2005	17:52	18:54	20:35	22:17	23:19	1,00 КП (Ю)
3	Окт	2005	07:37	08:44	10:32	12:20	13:27	0,97 К (С)
29	Март	2006	07:38	08:36	10:11	11:46	12:45	1,02 П (С)
22	Сент	2006	08:41	09:53	11:41	13:29	14:40	0,96 К (Ю)
19	Март	2007	00:40	-	02:32	-	04:25	0,87 Ч (С)
11	Сент	2007	10:27	-	12:32	-	14:38	0,75 Ч (Ю)
7	Фев	2008	01:38	03:23	03:54	04:25	06:10	0,98 К (Ю)
1	Авг	2008	08:04	09:22	10:20	11:18	12:37	1,01 П (С)
26	Янв	2009	04:58	06:07	07:59	09:50	10:59	0,95 К (Ц)
22	Июль	2009	23:59	00:53	02:35	04:17	05:12	1,03 П (Ц)
15	Янв	2010	04:08	05:19	07:07	08:55	10:07	0,95 К (С)
11	Июль	2010	17:11	18:17	19:34	20:50	21:57	1,02 П (Ю)
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)
20	Май	2012	20:56	22:09	23:52	01:36	02:49	0,96 К (С)
13	Ноя	2012	19:39	20:37	22:12	23:47	00:44	1,02 П (Ю)
10	Май	2013	21:27	22:34	00:26	02:18	03:25	0,97 К (Ц)
3	Ноя	2013	10:06	11:07	12:47	14:27	15:28	1,00 КП (С)
29	Апр	2014	03:54	-	06:04	-	08:14	0,99 ККС (Ю)
23	Окт	2014	19:40	-	21:46	-	23:52	0,81 Ч (С)
20	Март	2015	07:40	09:11	09:44	10:18	11:48	1,02 П (С)
13	Сент	2015	04:41	-	06:53	-	09:05	0,79 Ч (Ю)
9	Март	2016	23:20	00:17	01:57	03:37	04:34	1,01 П (Ц)
1	Сент	2016	06:13	07:19	09:07	10:54	12:00	0,98 К (Ю)
26	Фев	2017	12:12	13:17	14:54	16:30	17:35	0,99 К (Ю)
21	Авг	2017	15:47	16:49	18:26	20:02	21:04	1,01 П (С)
15	Фев	2018	18:58	-	20:53	-	22:47	0,59 Ч (Ю)
13	Июль	2018	01:47	-	03:00	-	04:13	0,34 Ч (Ю)
11	Авг	2018	08:03	-	09:46	-	11:30	0,73 Ч (С)
6	Янв	2019	23:33	-	01:40	-	03:47	0,72 Ч (С)
2	Июль	2019	16:55	18:02	19:22	20:43	21:49	1,02 П (Ю)
26	Дек	2019	02:30	03:36	05:17	06:58	08:04	0,98 К (С)
21	Июнь	2020	03:46	04:49	06:40	08:31	09:33	0,99 К (Ц)
14	Дек	2020	13:35	14:34	16:13	17:53	18:52	1,00 П (Ц)
10	Июнь	2021	08:14	09:57	10:43	11:28	13:11	0,97 К (С)
4	Дек	2021	05:31	07:05	07:34	08:04	09:37	1,02 П (Ю)
30	Апр	2022	18:43	-	20:40	-	22:36	0,64 Ч (Ю)
25	Окт	2022	08:58	-	10:59	-	13:00	0,86 Ч (С)
20	Апр	2023	01:35	02:37	04:16	05:55	06:57	1,00 КП (Ю)
14	Окт	2023	15:04	16:13	17:59	19:45	20:53	0,97 К (С)
8	Апр	2024	15:43	16:41	18:17	19:54	20:51	1,02 П (С)
2	Окт	2024	15:44	16:55	18:45	20:36	21:47	0,96 К (Ю)
29	Март	2025	08:52	-	10:48	-	12:44	0,93 Ч (С)
21	Сент	2025	17:31	-	19:43	-	21:54	0,86 Ч (Ю)

Список лунных затмений на первую четверть 21 века (УТ)

Дата		Н.Ч.	Н.Ц.	Максимум	К.Ц.	К.Ч.	Фаза	Вид
9	Янв	2001	18:44	19:51	20:21	20:51	21:58	1,18 (С)
5	Июль	2001	13:38	-	14:56	-	16:15	0,49 (Ю)
30	Дек	2001	08:30	-	10:30	-	12:31	-0,13 (С)
26	Май	2002	10:15	-	12:03	-	13:50	-0,29 (С)
24	Июнь	2002	20:26	-	21:28	-	22:31	-0,80 (Ю)
20	Ноя	2002	23:35	-	01:46	-	03:57	-0,23 (Ю)
16	Май	2003	02:03	03:14	03:40	04:06	05:16	1,13 (С)
9	Ноя	2003	23:33	01:07	01:18	01:30	03:03	1,02 (Ю)
4	Май	2004	18:49	19:53	20:30	21:07	22:11	1,30 (Ю)
28	Окт	2004	01:16	02:24	03:04	03:44	04:53	1,31 (Ц)
24	Апр	2005	07:54	-	09:56	-	11:57	-0,16 (Ю)
17	Окт	2005	11:37	-	12:04	-	12:31	0,06 (С)
14	Март	2006	21:24	-	23:47	-	02:10	-0,07 (С)
7	Сент	2006	18:06	-	18:51	-	19:35	0,18 (Ю)
3	Март	2007	21:31	22:44	23:21	23:57	01:10	1,23 (С)
28	Авг	2007	08:51	09:52	10:37	11:22	12:22	1,47 (Ц)
21	Фев	2008	01:45	03:02	03:26	03:51	05:08	1,11 (Ю)
16	Авг	2008	19:37	-	21:11	-	22:44	0,80 (С)
9	Фев	2009	12:40	-	14:39	-	16:37	-0,09 (Ю)
7	Июль	2009	08:39	-	09:37	-	10:36	-0,92 (Ю)
6	Авг	2009	23:06	-	00:41	-	02:15	-0,67 (С)
31	Дек	2009	18:54	-	19:22	-	19:50	0,07 (С)
26	Июнь	2010	10:17	-	11:38	-	12:58	0,53 (Ю)
21	Дек	2010	06:33	07:41	08:16	08:52	10:00	1,25 (С)
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)
4	Июнь	2012	10:01	-	11:04	-	12:07	0,37 (С)
28	Ноя	2012	12:18	-	14:34	-	16:51	-0,19 (Ю)
25	Апр	2013	19:54	-	20:07	-	20:20	0,01 (Ю)
25	Май	2013	04:00	-	04:11	-	04:22	-0,94 (С)
18	Окт	2013	21:51	-	23:49	-	01:48	-0,28 (С)
15	Апр	2014	05:58	07:06	07:46	08:25	09:33	1,30 (Ц)
8	Окт	2014	09:15	10:26	10:54	11:23	12:34	1,16 (С)
4	Апр	2015	10:17	-	12:01	-	13:45	0,99 (С)
28	Сент	2015	01:08	02:12	02:47	03:23	04:27	1,27 (Ю)
23	Март	2016	09:42	-	11:48	-	13:55	-0,32 (С)
16	Сент	2016	16:57	-	18:55	-	20:54	-0,07 (Ю)
11	Фев	2017	22:34	-	00:43	-	02:51	-0,04 (Ю)
7	Авг	2017	17:22	-	18:20	-	19:18	0,25 (С)
31	Янв	2018	11:48	12:51	13:29	14:07	15:10	1,32 (Ц)
27	Июль	2018	18:25	19:30	20:22	21:13	22:19	1,61 (Ц)
21	Янв	2019	03:34	04:42	05:12	05:42	06:49	1,19 (С)
16	Июль	2019	20:03	-	21:31	-	22:59	0,65 (Ю)
10	Янв	2020	17:10	-	19:11	-	21:11	-0,13 (С)
5	Июнь	2020	17:45	-	19:24	-	21:02	-0,41 (С)
5	Июль	2020	03:09	-	04:30	-	05:51	-0,65 (Ю)
30	Ноя	2020	07:33	-	09:42	-	11:51	-0,26 (Ю)
26	Май	2021	09:45	11:10	11:18	11:26	12:51	1,01 (С)
19	Ноя	2021	07:19	-	09:02	-	10:46	0,98 (Ю)
16	Май	2022	02:28	03:29	04:11	04:53	05:54	1,41 (Ц)
8	Ноя	2022	09:10	10:17	10:59	11:41	12:48	1,36 (Ц)
5	Май	2023	15:16	-	17:23	-	19:31	-0,06 (Ю)
28	Окт	2023	19:36	-	20:14	-	20:52	0,12 (С)
25	Март	2024	04:53	-	07:12	-	09:31	-0,14 (С)
18	Сент	2024	02:13	-	02:43	-	03:13	0,08 (Ю)
14	Март	2025	05:10	06:26	06:59	07:31	08:47	1,18 (С)
7	Сент	2025	16:27	17:31	18:11	18:52	19:55	1,36 (Ц)

Даты солнечных и лунных затмений относятся к моменту максимальной фазы (список сгенерирован программой АК4.16)

Покрытия звёзд Луной для пункта Хабаровск (UT+10 часов)

Дата	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
4 Янв	20:46 покр.	46 Cap	5,1	0,13	+072	03
15 Янв	06:37 сближ	24 Gam Gem	1,9	0,98	+108	08 (до 1,24°)
4 Фев	23:05 сближ	71 Eps Psc	4,3	0,27	+095	06 (до 0,10°)
5 Фев	20:02 покр.	SAO 92659	5,9	0,36	+048	43
5 Фев	21:15 откр.	SAO 92659	5,9	0,37	+067	33
8 Фев	19:51 покр.	68 Del3 Tau	4,3	0,66	-010	59
8 Фев	20:16 откр.	68 Del3 Tau	4,3	0,66	+002	60
9 Фев	02:20 сближ	Альдебаран	0,9	0,68	+102	14 (до 1,47°)
10 Фев	04:21 покр.	119 Tau	4,4	0,77	+115	03
20 Фев	01:02 сближ	Спика	1,0	0,81	-053	16 (до 0,68°)
27 Фев	07:08 сближ	9 Bet Cap	3,1	0,09	-055	09 (до 0,15°)
7 Март	19:39 покр.	SAO 93777	5,9	0,39	+039	54
7 Март	20:41 откр.	SAO 93777	5,9	0,39	+058	46
7 Март	22:47 сближ	SAO 93810	6,1	0,40	+086	27 (до 0,03°)
9 Март	00:11 покр.	104 Tau	5,0	0,50	+093	22
9 Март	00:26 откр.	104 Tau	5,0	0,51	+096	20
10 Март	20:54 откр.	26 Gem	5,2	0,68	+010	59
5 Апр	21:02 откр.	120 Tau	5,7	0,32	+072	40
7 Апр	21:44 покр.	54 Lam Gem	3,6	0,51	+057	46
7 Апр	22:43 откр.	54 Lam Gem	3,6	0,52	+071	37
1 Май	21:04 покр.	61 Del1 Tau	3,8	0,05	+105	10
1 Май	21:37 покр.	64 Del2 Tau	4,8	0,05	+111	05
1 Май	21:58 откр.	61 Del1 Tau	3,8	0,06	+115	02
4 Май	22:57 покр.	SAO 96409	5,8	0,26	+099	15
4 Май	23:51 откр.	SAO 96409	5,8	0,27	+108	07
7 Май	23:59 покр.	2 Ome Leo	5,4	0,54	+080	21
8 Май	01:01 откр.	2 Ome Leo	5,4	0,55	+091	11
13 Май	00:01 сближ	Спика	1,0	0,94	+016	30 (до 0,57°)
19 Май	01:48 покр.	44 Rho1 Sgr	3,9	0,81	-041	14
19 Май	02:59 откр.	44 Rho1 Sgr	3,9	0,81	-025	20
20 Май	02:36 сближ	9 Bet Cap	3,1	0,71	-044	15 (до 0,06°)
31 Май	21:47 откр.	26 Gem	5,2	0,07	+109	07
1 Июнь	21:45 покр.	68 Gem	5,3	0,13	+099	13
1 Июнь	22:39 откр.	68 Gem	5,3	0,13	+109	05
3 Июнь	21:58 откр.	76 Kap Cnc	5,2	0,28	+081	22
10 Июнь	23:51 сближ	9 Alp2 Lib	2,8	0,91	+020	24 (до 0,10°)
19 Июль	00:23 сближ	88 Psc	6,0	0,55	-096	04 (до 0,01°)
19 Авг	02:39 сближ	Альдебаран	0,9	0,38	-092	22 (до 0,68°)
20 Авг	02:09 покр.	115 Tau	5,4	0,29	-107	09
20 Авг	03:02 откр.	115 Tau	5,4	0,29	-098	18
15 Сент	05:37 сближ	61 Del1 Tau	3,8	0,63	-005	59 (до 0,12°)
15 Окт	02:18 сближ	24 Gam Gem	1,9	0,61	-076	35 (до 0,76°)
15 Окт	05:07 сближ	26 Gem	5,2	0,60	-028	56 (до 0,01°)
16 Окт	04:47 покр.	68 Gem	5,3	0,50	-050	48
16 Окт	06:09 откр.	68 Gem	5,3	0,50	-021	56
9 Ноя	07:07 сближ	Альдебаран	0,9	0,95	+088	26 (до 0,58°)
12 Ноя	07:09 покр.	54 Lam Gem	3,6	0,75	+053	48
13 Ноя	23:42 откр.	45 Cnc	5,6	0,60	-104	04
14 Ноя	06:52 покр.	60 Cnc	5,4	0,57	+011	53
15 Ноя	00:25 откр.	6 Leo	5,1	0,50	-102	02
17 Ноя	02:17 сближ	65 Leo	5,5	0,31	-093	00 (до 0,01°)
8 Дек	19:46 сближ	24 Gam Gem	1,9	0,96	-110	06 (до 0,83°)
26 Дек	20:47 покр.	43 The Aqr	4,2	0,25	+060	15
26 Дек	21:42 откр.	43 The Aqr	4,2	0,25	+071	07

ПОКРЫТИЯ

Покрытия звезд и планет Луной

В этом разделе приведены покрытия Луной планет (для Земли) и звёзд до 6m (для избранных городов России). Моменты для покрытий звезд даны по местному времени данного населенного пункта. Для покрытий планет приводится дата, время, явление, фаза Луны, название планеты и блеск планеты. Для покрытий звезд приводится дата, время, явление, название звезды (номер по Байеру, буква по Флемстиду, если нет - по каталогу SAO) и фаза Луны. Всего в течение описываемого периода Луна покроеет планеты 22 раза. Из них 2 раза покроется Меркурий (26 июня и 22 октября), 2 раза Венера (26 февраля и 23 октября), 1 раз Марс (6 июля), Юпитер не покроется в этом году ни разу, а у Сатурна наступит серия покрытий, при которой планета покроется 11 раз. Уран покроется Луной 6 раз (во втором полугодии), а Нептун, как и Юпитер - ни разу. Из всего списка покрытий интересны (будут наблюдаться с территории России и СНГ) покрытие Меркурия 26 июня, покрытие Урана 14 августа, покрытие Урана 11 сентября, покрытие Сатурна 28 сентября, покрытие Урана 8 октября (во время лунного затмения!) и покрытие Урана 29 декабря. Полосы других покрытий планет Луной в 2014 году не будут проходить по территории России и стран СНГ вообще. Табличные данные сгенерированы программой АК 4.16

Покрытия планет Луной для Земли (UT)

Дата	явление	фаза	название планеты	блеск
25 Янв 2014	13:44 покр. Луной	(ф= 0.36)	планеты САТУРН	(+0.6m)
21 Фев 2014	22:09 покр. Луной	(ф= 0.59)	планеты САТУРН	(+0.5m)
26 Фев 2014	05:16 покр. Луной	(ф= 0.14)	планеты ВЕНЕРА	(-4.7m)
21 Март 2014	03:10 покр. Луной	(ф= 0.80)	планеты САТУРН	(+0.4m)
17 Апр 2014	07:09 покр. Луной	(ф= 0.95)	планеты САТУРН	(+0.3m)
14 Май 2014	12:04 покр. Луной	(ф= 1.00)	планеты САТУРН	(+0.2m)
10 Июнь 2014	18:32 покр. Луной	(ф= 0.92)	планеты САТУРН	(+0.3m)
26 Июнь 2014	11:57 покр. Луной	(ф= 0.01)	планеты МЕРКУРИЙ	(+4.0m)
6 Июль 2014	01:29 покр. Луной	(ф= 0.56)	планеты МАРС	(+0.2m)
8 Июль 2014	02:12 покр. Луной	(ф= 0.76)	планеты САТУРН	(+0.4m)
4 Авг 2014	10:26 покр. Луной	(ф= 0.54)	планеты САТУРН	(+0.5m)
14 Авг 2014	16:23 покр. Луной	(ф= 0.79)	планеты УРАН	(+6.0m)
31 Авг 2014	19:04 покр. Луной	(ф= 0.33)	планеты САТУРН	(+0.6m)
11 Сент 2014	01:07 покр. Луной	(ф= 0.94)	планеты УРАН	(+5.9m)
28 Сент 2014	04:37 покр. Луной	(ф= 0.15)	планеты САТУРН	(+0.7m)
8 Окт 2014	10:01 покр. Луной	(ф= 1.00)	планеты УРАН	(+5.9m)
22 Окт 2014	21:30 покр. Луной	(ф= 0.01)	планеты МЕРКУРИЙ	(+1.8m)
23 Окт 2014	21:12 покр. Луной	(ф= 0.00)	планеты ВЕНЕРА	(-3.8m)
25 Окт 2014	16:00 покр. Луной	(ф= 0.03)	планеты САТУРН	(+0.7m)
4 Ноя 2014	17:40 покр. Луной	(ф= 0.94)	планеты УРАН	(+5.9m)
1 Дек 2014	23:22 покр. Луной	(ф= 0.77)	планеты УРАН	(+6.0m)
29 Дек 2014	04:27 покр. Луной	(ф= 0.55)	планеты УРАН	(+6.1m)

Покрытия звёзд Луной для пункта Москва (UT+4 часа)

Дата	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
14 Янв	22:43 сближ	24 Gam Gem	1,9	0,98	-040	47 (до 1,40°)
25 Янв	04:39 откр.	8 Alp1 Lib	5,2	0,42	-049	06
25 Янв	04:46 откр.	9 Alp2 Lib	2,8	0,41	-048	07
7 Фев	23:20 покр.	SAO 93650	6,0	0,60	+062	38
8 Фев	00:20 откр.	SAO 93650	6,0	0,60	+076	30
9 Фев	21:09 покр.	119 Tau	4,4	0,77	-013	52
9 Фев	22:13 откр.	119 Tau	4,4	0,77	+011	53
11 Фев	06:24 сближ	24 Gam Gem	1,9	0,87	+120	01 (до 1,01°)
12 Фев	00:43 покр.	54 Lam Gem	3,6	0,91	+031	48
12 Фев	01:54 откр.	54 Lam Gem	3,6	0,92	+052	41
7 Март	20:43 покр.	61 Del1 Tau	3,8	0,42	+041	47
7 Март	21:16 откр.	61 Del1 Tau	3,8	0,42	+050	43
7 Март	21:59 покр.	68 Del3 Tau	4,3	0,42	+062	38
7 Март	22:59 откр.	68 Del3 Tau	4,3	0,43	+076	31
10 Март	01:25 покр.	SAO 95419	5,9	0,63	+086	24

Покрытия звёзд Луной для пункта Москва (UT+4 часа)

Дата	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
10 Март	02:21 откр.	SAO 95419	5,9	0,63	+097	17
19 Март	01:09 сблиз	Спика	1,0	0,95	-032	19 (до 0,65°)
3 Апр	23:17 покр.	SAO 93777	5,9	0,18	+105	10
3 Апр	23:52 откр.	SAO 93777	5,9	0,18	+112	06
6 Апр	20:43 сблиз	24 Gam Gem	1,9	0,44	+035	48 (до 0,91°)
6 Апр	22:55 сблиз	26 Gem	5,2	0,45	+071	33 (до 0,01°)
7 Апр	23:26 покр.	68 Gem	5,3	0,54	+066	34
8 Апр	00:18 откр.	68 Gem	5,3	0,55	+078	27
16 Апр	22:32 сблиз	9 Alp2 Lib	2,8	0,98	-059	02 (до 0,23°)
1 Май	21:12 сблиз	Альдебаран	0,9	0,07	+097	17 (до 1,02°)
4 Май	22:27 сблиз	51 Gem	5,0	0,28	+082	26 (до 0,01°)
5 Май	00:32 сблиз	54 Lam Gem	3,6	0,29	+106	09 (до 0,11°)
12 Июнь	00:53 сблиз	8 Bet1 Sco	2,6	0,98	+009	15 (до 0,79°)
2 Авг	22:58 откр.	76 Vir	5,2	0,38	+067	02
10 Авг	01:02 сблиз	9 Bet Cap	3,1	0,99	+006	19 (до 0,30°)
14 Сент	23:17 откр.	63 Tau	5,6	0,63	-112	05
15 Сент	04:42 сблиз	Альдебаран	0,9	0,61	-039	46 (до 0,55°)
16 Сент	03:17 покр.	115 Tau	5,4	0,51	-075	32
16 Сент	04:26 откр.	115 Tau	5,4	0,51	-058	40
17 Сент	01:33 сблиз	SAO 95419	5,9	0,42	-106	11 (до 0,01°)
20 Сент	03:42 покр.	50 Cnc	5,9	0,16	-105	05
20 Сент	04:30 откр.	50 Cnc	5,9	0,16	-095	11
1 Окт	21:57 покр.	SAO 161540	5,7	0,49	+038	08
1 Окт	22:39 откр.	SAO 161540	5,7	0,50	+046	04
8 Ноя	22:59 сблиз	Альдебаран	0,9	0,96	-073	32 (до 0,44°)
11 Ноя	06:57 сблиз	24 Gam Gem	1,9	0,81	+046	44 (до 0,72°)
11 Ноя	23:37 покр.	54 Lam Gem	3,6	0,76	-097	15
12 Ноя	00:10 откр.	54 Lam Gem	3,6	0,76	-090	20
14 Ноя	00:22 откр.	60 Cnc	5,4	0,58	-103	05
14 Ноя	00:52 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,57	-097	09
14 Ноя	01:18 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,57	-092	12
12 Дек	02:08 покр.	6 Leo	5,1	0,74	-063	28
12 Дек	03:22 откр.	6 Leo	5,1	0,73	-044	36
17 Дек	06:19 сблиз	Спика	1,0	0,26	-046	15 (до 1,76°)

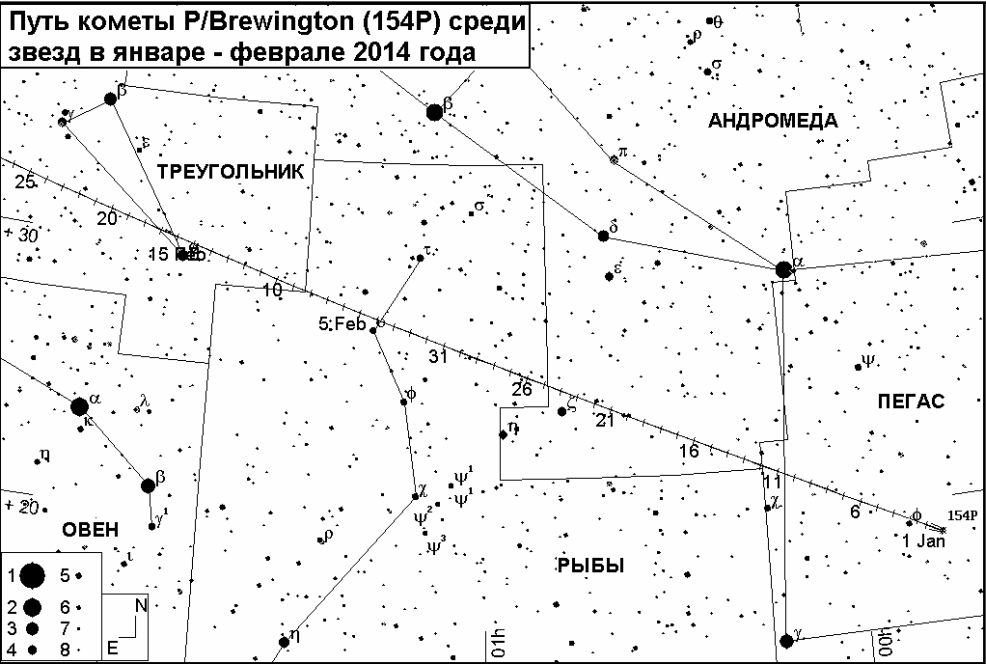
Покрытия звёзд Луной для пункта Новосибирск (UT+7 часов)

Дата	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
4 Янв	18:37 откр.	47 Cap	6,0	0,13	+036	20
15 Янв	03:11 сблиз	24 Gam Gem	1,9	0,98	+055	42 (до 1,34°)
25 Янв	07:20 покр.	8 Alp1 Lib	5,2	0,42	-010	18
25 Янв	07:25 покр.	9 Alp2 Lib	2,8	0,42	-009	18
25 Янв	08:18 откр.	8 Alp1 Lib	5,2	0,41	+004	19
25 Янв	08:29 откр.	9 Alp2 Lib	2,8	0,41	+007	18
8 Фев	02:53 покр.	SAO 93650	6,0	0,60	+108	08
8 Фев	03:10 откр.	SAO 93650	6,0	0,60	+112	06
8 Фев	22:13 сблиз	Альдебаран	0,9	0,68	+032	50 (до 1,51°)
10 Фев	01:03 покр.	119 Tau	4,4	0,77	+067	38
10 Фев	02:08 откр.	119 Tau	4,4	0,78	+082	29
12 Фев	04:16 покр.	54 Lam Gem	3,6	0,91	+087	22
12 Фев	05:17 откр.	54 Lam Gem	3,6	0,92	+099	14
2 Март	20:39 покр.	21 Psc	5,8	0,02	+091	00
8 Март	00:05 покр.	61 Del1 Tau	3,8	0,42	+092	21
8 Март	00:54 покр.	64 Del2 Tau	4,8	0,42	+101	14

8 Март	00:56 откр.	61 Del1 Tau	3,8	0,42	+101	14
8 Март	01:12 откр.	64 Del2 Tau	4,8	0,42	+104	12
8 Март	01:32 покр.	68 Del3 Tau	4,3	0,42	+108	09
8 Март	01:49 откр.	68 Del3 Tau	4,3	0,43	+112	07
8 Март	20:50 откр.	104 Tau	5,0	0,50	+030	51
10 Март	04:18 покр.	SAO 95419	5,9	0,63	+121	01
19 Март	04:57 сблиз	Спика	1,0	0,95	+029	21 (до 0,50°)
22 Март	03:58 сблиз	8 Bet1 Sco	2,6	0,74	-024	13 (до 0,84°)
7 Апр	00:19 сблиз	24 Gam Gem	1,9	0,44	+090	21 (до 0,78°)
17 Апр	02:12 сблиз	9 Alp2 Lib	2,8	0,97	-007	19 (до 0,07°)
2 Май	23:16 покр.	115 Tau	5,4	0,12	+113	06
2 Май	23:40 откр.	115 Tau	5,4	0,12	+118	03
5 Май	01:03 покр.	51 Gem	5,0	0,28	+114	03
21 Июнь	03:20 покр.	SAO 109471	5,8	0,38	-081	13
2 Авг	22:33 сблиз	Спика	1,0	0,36	+064	05 (до 1,09°)
3 Авг	23:26 покр.	100 Lam Vir	4,5	0,47	+064	02
10 Авг	04:42 сблиз	9 Bet Cap	3,1	0,99	+058	03 (до 0,13°)
22 Авг	03:58 покр.	54 Lam Gem	3,6	0,12	-109	07
22 Авг	04:51 откр.	54 Lam Gem	3,6	0,12	-099	14
31 Авг	21:07 сблиз	9 Alp2 Lib	2,8	0,31	+049	08 (до 0,73°)
15 Сент	01:22 покр.	63 Tau	5,6	0,63	-087	23
15 Сент	01:52 сблиз	61 Del1 Tau	3,8	0,63	-081	27 (до 0,36°)
15 Сент	02:13 откр.	63 Tau	5,6	0,63	-076	30
17 Сент	04:17 покр.	SAO 95419	5,9	0,42	-071	34
17 Сент	05:18 откр.	SAO 95419	5,9	0,42	-056	42
18 Сент	02:53 покр.	SAO 96409	5,8	0,33	-098	15
18 Сент	03:50 откр.	SAO 96409	5,8	0,33	-087	23
20 Сент	04:41 покр.	45 Cnc	5,6	0,17	-092	14
20 Сент	05:29 откр.	45 Cnc	5,6	0,16	-083	20
28 Сент	20:01 покр.	34 Zet3 Lib	5,8	0,18	+050	05
29 Сент	20:55 покр.	7 Chi Oph	4,4	0,27	+050	04
1 Окт	21:17 покр.	SAO 161376	5,8	0,48	+031	11
1 Окт	21:49 откр.	SAO 161376	5,8	0,48	+038	09
2 Окт	21:52 покр.	44 Rho1 Sgr	3,9	0,59	+026	14
2 Окт	22:38 откр.	44 Rho1 Sgr	3,9	0,60	+037	11
3 Окт	22:55 сблиз	9 Bet Cap	3,1	0,71	+029	16 (до 0,05°)
14 Окт	23:19 сблиз	24 Gam Gem	1,9	0,61	-115	04 (до 0,56°)
16 Окт	01:22 покр.	68 Gem	5,3	0,50	-100	12
16 Окт	02:19 откр.	68 Gem	5,3	0,50	-088	20
9 Ноя	02:52 сблиз	Альдебаран	0,9	0,96	000	52 (до 0,56°)
12 Ноя	02:50 покр.	54 Lam Gem	3,6	0,76	-052	42
12 Ноя	03:56 откр.	54 Lam Gem	3,6	0,75	-032	48
14 Ноя	02:45 покр.	60 Cnc	5,4	0,58	-073	26
14 Ноя	03:31 откр.	60 Cnc	5,4	0,58	-063	31
14 Ноя	04:05 покр.	65 Alp Cnc	4,3	0,57	-054	35
14 Ноя	04:54 откр.	65 Alp Cnc	4,3	0,57	-041	40
28 Ноя	18:41 покр.	SAO 164555	6,1	0,39	+001	24
28 Ноя	19:48 откр.	SAO 164555	6,1	0,40	+018	23
12 Дек	06:09 покр.	6 Leo	5,1	0,73	+011	44
12 Дек	07:13 откр.	6 Leo	5,1	0,73	+032	41
14 Дек	08:45 покр.	65 Leo	5,5	0,55	+030	33
23 Дек	18:20 откр.	44 Rho1 Sgr	3,9	0,03	+051	04
24 Дек	17:43 сблиз	9 Bet Cap	3,1	0,08	+031	15 (до 0,39°)
26 Дек	18:34 покр.	46 Rho Agr	5,4	0,25	+018	26
26 Дек	19:24 откр.	46 Rho Agr	5,4	0,25	+031	23
26 Дек	20:30 покр.	SAO 146062	5,9	0,26	+047	17
26 Дек	21:31 откр.	SAO 146062	5,9	0,26	+060	11

Комета P/Brewington (154P)

Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2014	23h48m00.56s	+18 47' 24.1"	1.623	1.383	9.5	84.8	96.74	63.6	Peg
3 Jan 2014	23h52m54.26s	+19 21' 58.5"	1.626	1.399	9.6	84.2	97.47	64.0	Peg
5 Jan 2014	23h57m52.23s	+19 56' 19.5"	1.629	1.415	9.6	83.5	98.18	64.3	Peg
7 Jan 2014	0h02m54.34s	+20 30' 25.6"	1.633	1.431	9.7	82.9	98.83	64.7	Peg
9 Jan 2014	0h08m00.43s	+21 04' 15.0"	1.637	1.447	9.7	82.3	99.41	65.1	Peg
11 Jan 2014	0h13m10.38s	+21 37' 45.8"	1.641	1.464	9.8	81.7	99.93	65.5	Peg
13 Jan 2014	0h18m24.04s	+22 10' 56.3"	1.646	1.481	9.8	81.1	100.40	65.9	And
15 Jan 2014	0h23m41.30s	+22 43' 44.7"	1.651	1.498	9.9	80.5	100.81	66.3	And
17 Jan 2014	0h29m02.04s	+23 16' 09.2"	1.656	1.515	10.0	79.9	101.17	66.7	And
19 Jan 2014	0h34m26.15s	+23 48' 08.2"	1.661	1.533	10.0	79.3	101.49	67.1	And
21 Jan 2014	0h39m53.53s	+24 19' 40.0"	1.667	1.551	10.1	78.8	101.76	67.6	And
23 Jan 2014	0h45m24.07s	+24 50' 43.0"	1.673	1.569	10.2	78.2	101.99	68.0	And
25 Jan 2014	0h50m57.67s	+25 21' 15.8"	1.679	1.588	10.3	77.6	102.18	68.4	Psc
27 Jan 2014	0h56m34.23s	+25 51' 16.8"	1.685	1.607	10.3	77.0	102.33	68.9	Psc
29 Jan 2014	1h02m13.66s	+26 20' 44.7"	1.692	1.626	10.4	76.4	102.44	69.3	Psc
31 Jan 2014	1h07m55.84s	+26 49' 38.1"	1.699	1.645	10.5	75.9	102.51	69.7	Psc
2 Feb 2014	1h13m40.64s	+27 17' 55.8"	1.706	1.665	10.6	75.3	102.54	70.2	Psc
4 Feb 2014	1h19m27.90s	+27 45' 36.4"	1.714	1.685	10.6	74.7	102.52	70.7	Psc
6 Feb 2014	1h25m17.48s	+28 12' 38.4"	1.721	1.706	10.7	74.1	102.46	71.1	Psc
8 Feb 2014	1h31m09.22s	+28 39' 00.5"	1.729	1.726	10.8	73.6	102.35	71.6	Psc
10 Feb 2014	1h37m02.96s	+29 04' 41.4"	1.737	1.747	10.9	73.0	102.21	72.1	Tri
12 Feb 2014	1h42m58.58s	+29 29' 39.8"	1.745	1.768	11.0	72.4	102.02	72.6	Tri
14 Feb 2014	1h48m55.91s	+29 53' 54.7"	1.754	1.790	11.1	71.8	101.81	73.1	Tri
16 Feb 2014	1h54m54.82s	+30 17' 24.9"	1.762	1.812	11.2	71.2	101.57	73.6	Tri
18 Feb 2014	2h00m55.19s	+30 40' 09.5"	1.771	1.834	11.3	70.6	101.29	74.1	Tri
20 Feb 2014	2h06m56.87s	+31 02' 07.7"	1.780	1.856	11.4	70.0	101.00	74.6	Tri
22 Feb 2014	2h12m59.74s	+31 23' 18.9"	1.790	1.879	11.5	69.4	100.68	75.2	Tri
24 Feb 2014	2h19m03.68s	+31 43' 42.2"	1.799	1.902	11.5	68.8	100.35	75.7	Tri
26 Feb 2014	2h25m08.56s	+32 03' 17.4"	1.809	1.925	11.6	68.2	100.00	76.2	Tri
28 Feb 2014	2h31m14.23s	+32 22' 03.9"	1.819	1.949	11.7	67.6	99.63	76.8	Tri



КОМЕТЫ

Наблюдатели комет смогут отыскать, по крайней мере, семь небесных страниц: C/2012 S1 (ISON), P/Brewington (154P), P/Neuimin 2 (25P), LINEAR (C/2012 X1), PANSTARRS (C/2012 K1), P/Blanpain (P/1819 W1) и Siding Spring (C/2013 A1) ожидаемый блеск которых составит ярче 12m. Следует отметить, что приведенный список наблюдаемых комет может значительно меняться ввиду открытия новых комет и увеличения блеска, ожидаемых. Оперативная информация о блеске и видимости комет - на <http://aerith.net> Все эфемириды и карты сгенерированы Guide 8.0.

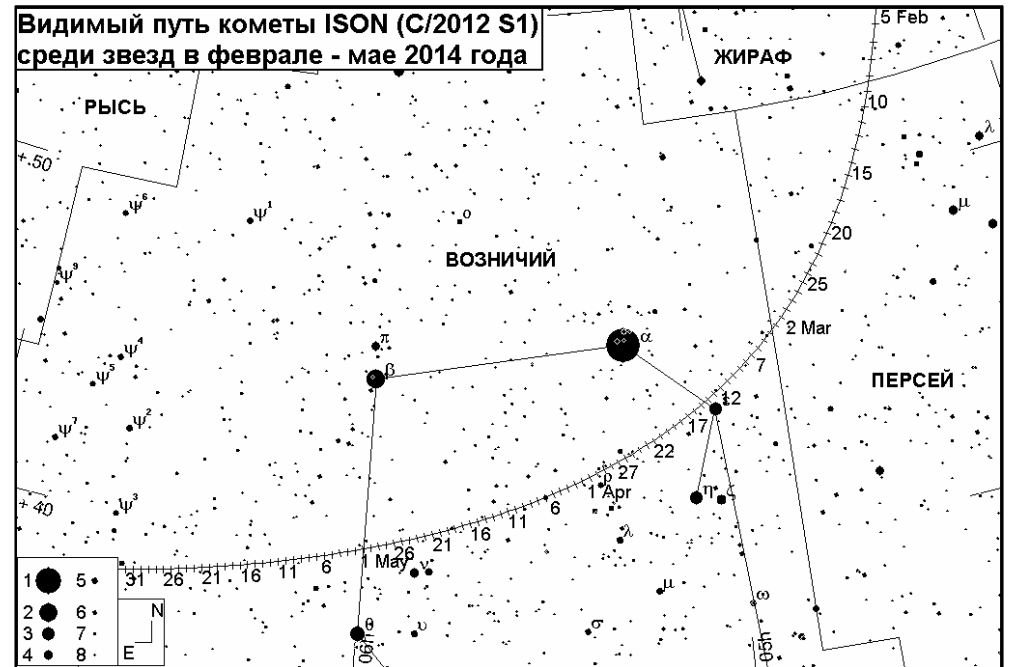
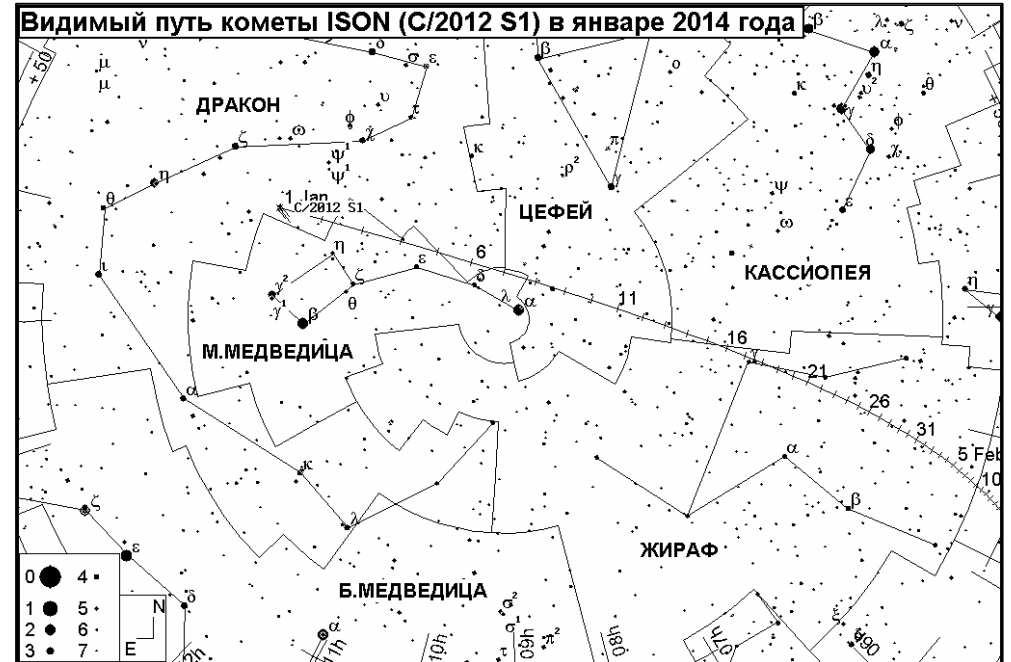
Кометы, проходящие перигелий в 2014 году

Комета	день	месяц	периг. (а.е.)	эксцентр.	абс. m
Boattini (C/2013 H2)	22.6986	1	7.499005	1.001058	6.5
P/Christensen (286P)	6.1564	1	2.375965	0.423813	14.0
Li (P/1998 Y2)	3.9408	2	2.522461	0.587821	9.5
LINEAR (C/2012 X1)	21.6378	2	1.599039	0.989526	8.0
PANSTARRS (P/2013 N3)	9.5723	2	3.048596	0.584704	13.0
P/Shoemaker-Levy (129P)	10.2510	2	3.913588	0.090509	11.0
P/NEAT (169P)	15.2651	2	0.607883	0.766784	16.0
Jager (P/1998 U3)	12.6075	3	2.155746	0.648345	10.5
Garradd (P/2007 H3)	1.3413	3	1.830723	0.477153	14.0
McNaught (C/2013 G7)	18.0236	3	4.681092	1.000000	7.5
P/Holmes (17P)	27.5008	3	2.056542	0.432061	10.0
P/Harrington-Abell (52P)	7.6082	3	1.772932	0.540416	13.5
P/Helin-Roman-Alu (117P)	27.3978	3	3.056133	0.253781	2.5
P/Parker-Hartley (119P)	2.5187	4	3.026690	0.292200	3.5
P/Mrkos (124P)	9.5843	4	1.645247	0.504027	13.5
P/Russell-LINEAR (156P)	16.5316	4	1.584990	0.559128	15.5
LINEAR (P/2002 AR2)	15.4202	5	2.048841	0.616320	12.0
P/Faye (4P)	29.5789	5	1.655203	0.568646	8.0
P/Helin-Roman-Alu (132P)	21.6382	5	1.907989	0.532225	11.0
P/Kowal-Vavrova (134P)	21.4664	5	2.571705	0.587152	11.5
P/McNaught (191P)	6.1513	5	2.044258	0.420882	13.0
P/Brooks (16P)	7.6682	6	1.466306	0.562923	7.5
P/Shoemaker-Levy (181P)	10.3496	6	1.123442	0.707424	11.5
PANSTARRS (C/2012 U1)	4.6584	7	5.270187	0.997966	7.5
P/Schuster (106P)	20.1021	7	1.546229	0.588494	14.0
Blanpain (P/1819 W1)	28.1839	8	0.961116	0.684686	10.0
Beshore (P/2008 J2)	30.0325	8	2.347051	0.318801	9.0
Gibbs (P/2011 S1)	24.1247	8	6.894292	0.203065	8.0
PANSTARRS (C/2012 K1)	27.6405	8	1.054903	1.000270	4.5
Lemmon (C/2012 K8)	19.3094	8	6.462822	1.002931	6.0
P/Christensen (170P)	18.1341	9	2.920660	0.305041	12.0
P/McNaught (284P)	2.5030	9	2.289091	0.377003	13.0
NEAT (P/2003 U3)	15.3923	10	2.487188	0.509369	12.0
Siding Spring (C/2013 A1)	25.4096	10	1.399081	1.000567	6.0
P/Comas Sola (32P)	17.6156	10	2.001661	0.555876	6.5
PANSTARRS (C/2013 G3)	15.3671	11	3.852937	1.000000	9.0
P/Jedicke (269P)	16.2091	11	4.078312	0.439167	10.0
LINEAR (P/2000 QJ46)	20.3947	12	1.888843	0.674669	14.0
P/Hartley (110P)	17.6702	12	2.476236	0.314214	1.0

Комета ISON (C/2012 S1) – Невского-Новичонка

Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2014	16h41m01.65s	+70 42' 44.9"	1.125	0.449	5.7	96.3	506.23	9.2	Dra
3 Jan 2014	16h58m21.31s	+77 05' 41.4"	1.170	0.468	5.9	101.5	469.55	13.1	UMi
5 Jan 2014	17h39m26.30s	+82 48' 35.9"	1.214	0.492	6.1	105.9	428.20	23.1	UMi
7 Jan 2014	20h31m21.62s	+87 01' 22.3"	1.258	0.521	6.4	109.6	385.68	66.0	UMi
9 Jan 2014	1h45m57.52s	+85 32' 34.5"	1.301	0.554	6.6	112.6	344.60	142.5	Cep
11 Jan 2014	3h00m18.32s	+81 41' 43.5"	1.343	0.590	6.9	114.8	306.55	160.3	Cep
13 Jan 2014	3h25m31.54s	+78 01' 01.8"	1.384	0.630	7.1	116.5	272.27	165.9	Cep
15 Jan 2014	3h38m28.65s	+74 41' 44.6"	1.425	0.672	7.4	117.6	241.93	168.2	Cas
17 Jan 2014	3h46m42.36s	+71 43' 31.7"	1.466	0.716	7.6	118.3	215.36	169.2	Cam
19 Jan 2014	3h52m39.33s	+69 04' 23.0"	1.505	0.762	7.8	118.6	192.25	169.6	Cam
21 Jan 2014	3h57m20.83s	+66 42' 04.9"	1.545	0.809	8.1	118.6	172.21	169.5	Cam
23 Jan 2014	4h01m16.86s	+64 34' 32.0"	1.583	0.859	8.3	118.3	154.84	169.1	Cam
25 Jan 2014	4h04m43.82s	+62 39' 52.0"	1.622	0.909	8.5	117.8	139.78	168.4	Cam
27 Jan 2014	4h07m51.39s	+60 56' 27.3"	1.659	0.961	8.7	117.1	126.71	167.6	Cam
29 Jan 2014	4h10m45.64s	+59 22' 53.4"	1.697	1.013	8.9	116.2	115.34	166.6	Cam
31 Jan 2014	4h13m30.57s	+57 57' 58.3"	1.734	1.067	9.1	115.3	105.43	165.4	Cam
2 Feb 2014	4h16m08.85s	+56 40' 40.0"	1.770	1.121	9.2	114.2	96.78	164.0	Cam
4 Feb 2014	4h18m42.31s	+55 30' 05.3"	1.807	1.176	9.4	113.1	89.20	162.5	Cam
6 Feb 2014	4h21m12.23s	+54 25' 28.3"	1.843	1.232	9.6	111.9	82.56	161.0	Cam
8 Feb 2014	4h23m39.53s	+53 26' 09.3"	1.878	1.288	9.7	110.6	76.73	159.2	Cam
10 Feb 2014	4h26m04.88s	+52 31' 33.8"	1.913	1.345	9.9	109.3	71.62	157.4	Per
12 Feb 2014	4h28m28.79s	+51 41' 11.9"	1.948	1.403	10.1	108.0	67.13	155.6	Per
14 Feb 2014	4h30m51.65s	+50 54' 37.2"	1.983	1.461	10.2	106.6	63.18	153.6	Per
16 Feb 2014	4h33m13.77s	+50 11' 27.0"	2.017	1.519	10.3	105.2	59.72	151.6	Per
18 Feb 2014	4h35m35.38s	+49 31' 21.2"	2.051	1.577	10.5	103.8	56.68	149.5	Per
20 Feb 2014	4h37m56.68s	+48 54' 02.1"	2.085	1.636	10.6	102.4	54.02	147.4	Per
22 Feb 2014	4h40m17.85s	+48 19' 14.1"	2.118	1.695	10.8	100.9	51.68	145.3	Per
24 Feb 2014	4h42m39.02s	+47 46' 43.6"	2.152	1.755	10.9	99.5	49.64	143.2	Per
26 Feb 2014	4h45m00.30s	+47 16' 18.4"	2.185	1.814	11.0	98.0	47.86	141.1	Per
28 Feb 2014	4h47m21.79s	+46 47' 47.7"	2.217	1.874	11.1	96.5	46.31	139.0	Per
2 Mar 2014	4h49m43.54s	+46 21' 02.1"	2.250	1.934	11.2	95.1	44.96	136.9	Per
4 Mar 2014	4h52m05.59s	+45 55' 53.0"	2.282	1.994	11.4	93.6	43.78	134.9	Aur
6 Mar 2014	4h54m27.92s	+45 32' 12.6"	2.314	2.054	11.5	92.1	42.75	132.9	Aur
8 Mar 2014	4h56m50.53s	+45 09' 53.9"	2.346	2.114	11.6	90.7	41.85	131.0	Aur
10 Mar 2014	4h59m13.40s	+44 48' 50.5"	2.377	2.174	11.7	89.2	41.06	129.1	Aur
12 Mar 2014	5h01m36.50s	+44 28' 56.7"	2.409	2.234	11.8	87.7	40.38	127.4	Aur
14 Mar 2014	5h03m59.82s	+44 10' 07.0"	2.440	2.294	11.9	86.2	39.79	125.7	Aur
16 Mar 2014	5h06m23.34s	+43 52' 16.7"	2.471	2.354	12.0	84.8	39.28	124.1	Aur
18 Mar 2014	5h08m47.04s	+43 35' 21.2"	2.502	2.414	12.1	83.3	38.83	122.6	Aur
20 Mar 2014	5h11m10.92s	+43 19' 16.5"	2.532	2.474	12.2	81.8	38.45	121.1	Aur
22 Mar 2014	5h13m34.97s	+43 03' 59.0"	2.563	2.534	12.3	80.4	38.12	119.7	Aur
24 Mar 2014	5h15m59.19s	+42 49' 25.3"	2.593	2.593	12.4	78.9	37.84	118.4	Aur
26 Mar 2014	5h18m23.59s	+42 35' 32.3"	2.623	2.653	12.5	77.4	37.61	117.2	Aur
28 Mar 2014	5h20m48.16s	+42 22' 17.3"	2.653	2.712	12.6	76.0	37.40	116.0	Aur
30 Mar 2014	5h23m12.89s	+42 09' 37.9"	2.683	2.770	12.6	74.5	37.23	114.9	Aur
1 Apr 2014	5h25m37.75s	+41 57' 31.6"	2.712	2.829	12.7	73.1	37.07	113.9	Aur
3 Apr 2014	5h28m02.72s	+41 45' 56.4"	2.741	2.887	12.8	71.6	36.94	112.9	Aur
5 Apr 2014	5h30m27.74s	+41 34' 50.2"	2.771	2.945	12.9	70.2	36.81	112.0	Aur
7 Apr 2014	5h32m52.78s	+41 24' 11.3"	2.800	3.003	13.0	68.7	36.70	111.1	Aur
9 Apr 2014	5h35m17.79s	+41 13' 57.8"	2.829	3.060	13.0	67.3	36.59	110.3	Aur
11 Apr 2014	5h37m42.75s	+41 04' 08.1"	2.858	3.117	13.1	65.9	36.49	109.6	Aur
13 Apr 2014	5h40m07.62s	+40 54' 40.6"	2.886	3.174	13.2	64.4	36.40	108.8	Aur
15 Apr 2014	5h42m32.38s	+40 45' 33.9"	2.915	3.230	13.3	63.0	36.31	108.2	Aur
17 Apr 2014	5h44m56.99s	+40 36' 46.7"	2.943	3.285	13.3	61.6	36.23	107.6	Aur

Обозначения для комет и астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2013.0, δ – склонение для эпохи 2013.0, r – расстояние от Солнца, Δ – расстояние от Земли, m – звездная величина, elon. – элонгация, V – угловая скорость (секунд в час), PA – позиционный угол направления движения небесного тела, con. – созвездие

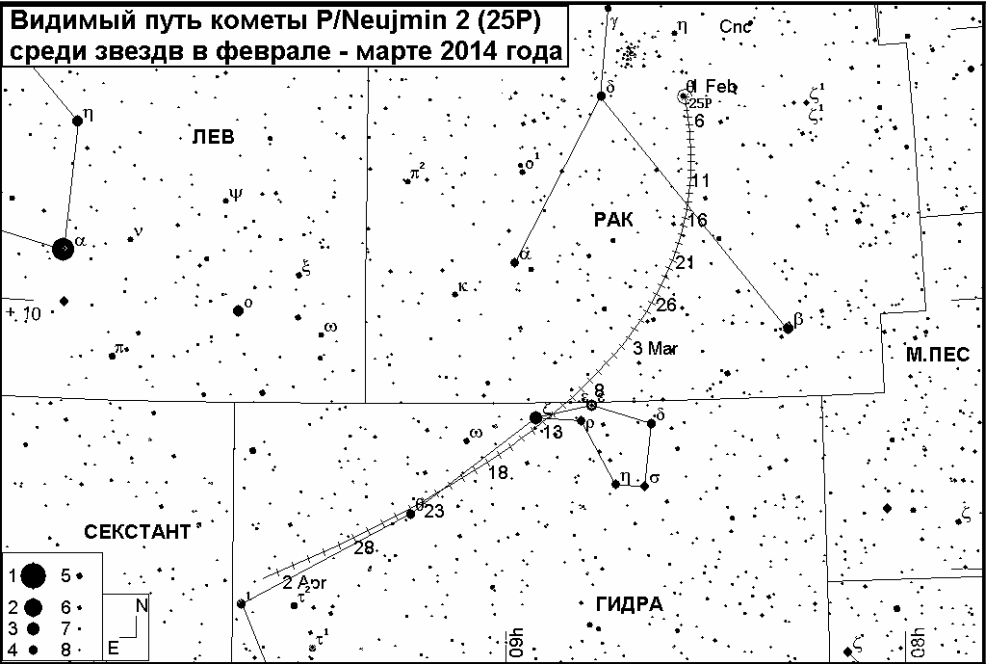


Комета P/Neujmin 2 (25P)

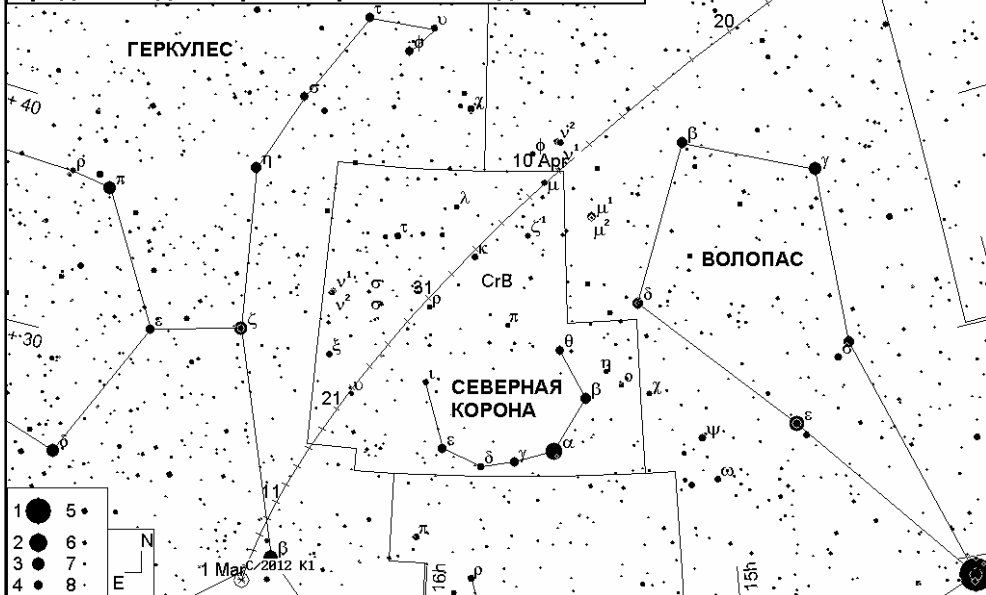
Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Feb 2014	8h32m07.30s	+18 00' 02.5"	1.367	0.384	12.5	173.8	39.11	193.4	Cnc
3 Feb 2014	8h31m49.29s	+17 29' 11.7"	1.360	0.377	12.4	171.8	40.35	191.6	Cnc
5 Feb 2014	8h31m35.16s	+16 57' 13.2"	1.353	0.371	12.3	169.8	41.49	189.5	Cnc
7 Feb 2014	8h31m26.11s	+16 24' 10.3"	1.346	0.366	12.3	167.8	42.57	186.9	Cnc
9 Feb 2014	8h31m23.28s	+15 50' 07.0"	1.340	0.361	12.2	165.8	43.60	184.1	Cnc
11 Feb 2014	8h31m27.73s	+15 15' 08.3"	1.334	0.357	12.1	163.9	44.62	181.0	Cnc
13 Feb 2014	8h31m40.44s	+14 39' 19.3"	1.328	0.353	12.1	162.0	45.65	177.6	Cnc
15 Feb 2014	8h32m02.30s	+14 02' 46.0"	1.322	0.350	12.0	160.1	46.74	174.1	Cnc
17 Feb 2014	8h32m34.10s	+13 25' 34.3"	1.317	0.348	12.0	158.3	47.90	170.4	Cnc
19 Feb 2014	8h33m16.58s	+12 47' 50.6"	1.313	0.346	12.0	156.5	49.18	166.6	Cnc
21 Feb 2014	8h34m10.36s	+12 09' 41.3"	1.309	0.344	11.9	154.8	50.59	162.7	Cnc
23 Feb 2014	8h35m16.01s	+11 31' 12.5"	1.305	0.343	11.9	153.1	52.16	158.8	Cnc
25 Feb 2014	8h36m11.03s	+10 52' 30.5"	1.301	0.343	11.9	151.5	53.92	154.9	Cnc
27 Feb 2014	8h38m04.88s	+10 13' 40.8"	1.298	0.343	11.9	149.9	55.87	151.1	Cnc
1 Mar 2014	8h39m48.94s	+ 9 34' 48.8"	1.296	0.343	11.9	148.5	58.02	147.5	Cnc
3 Mar 2014	8h41m46.49s	+ 8 55' 59.3"	1.293	0.344	11.9	147.0	60.35	143.9	Cnc
5 Mar 2014	8h43m57.65s	+ 8 17' 16.9"	1.291	0.345	11.9	145.7	62.84	140.6	Cnc
7 Mar 2014	8h46m22.38s	+ 7 38' 46.0"	1.290	0.347	11.9	144.4	65.44	137.5	Cnc
9 Mar 2014	8h49m00.47s	+ 7 00' 30.6"	1.289	0.349	11.9	143.1	68.10	134.7	Cnc
11 Mar 2014	8h51m51.63s	+ 6 22' 34.7"	1.288	0.351	11.9	141.9	70.78	132.1	Hya
13 Mar 2014	8h54m55.42s	+ 5 45' 01.8"	1.288	0.354	11.9	140.8	73.45	129.7	Hya
15 Mar 2014	8h58m11.38s	+ 5 07' 55.2"	1.288	0.358	11.9	139.8	76.07	127.5	Hya
17 Mar 2014	9h01m38.94s	+ 4 31' 17.9"	1.289	0.361	11.9	138.8	78.61	125.4	Hya
19 Mar 2014	9h05m17.53s	+ 3 55' 12.6"	1.290	0.366	12.0	137.8	81.06	123.6	Hya
21 Mar 2014	9h09m06.52s	+ 3 19' 41.5"	1.291	0.370	12.0	136.9	83.39	121.9	Hya
23 Mar 2014	9h13m05.31s	+ 2 44' 46.8"	1.293	0.375	12.0	136.1	85.61	120.4	Hya
25 Mar 2014	9h17m13.31s	+ 2 10' 29.9"	1.296	0.381	12.1	135.3	87.71	119.0	Hya
27 Mar 2014	9h21m29.95s	+ 1 36' 51.9"	1.298	0.386	12.1	134.5	89.69	117.7	Hya
29 Mar 2014	9h25m54.67s	+ 1 03' 53.3"	1.301	0.393	12.2	133.8	91.56	116.5	Hya
31 Mar 2014	9h30m26.92s	+ 0 31' 34.2"	1.305	0.399	12.2	133.1	93.29	115.3	Hya

Комета PANSTARRS (C/2012 K1)

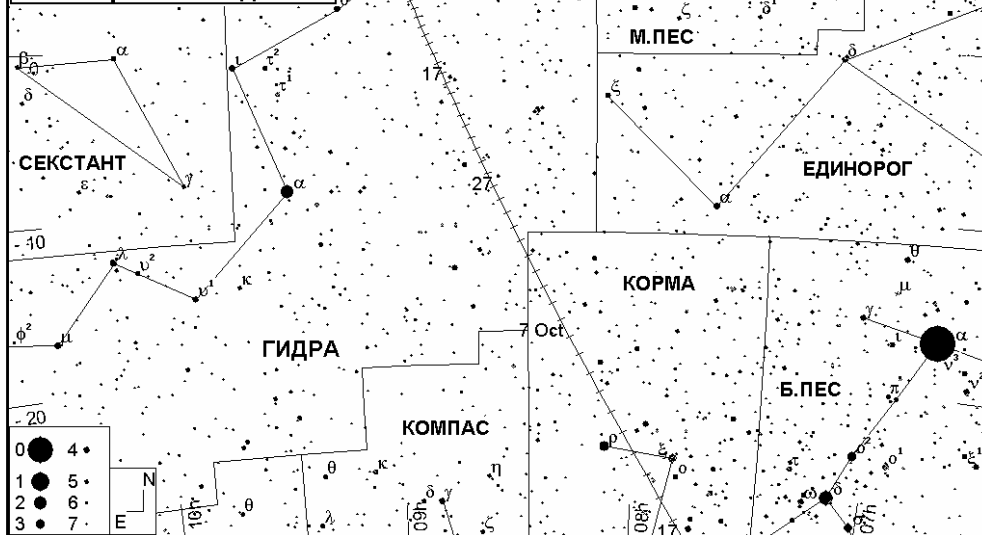
Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Mar 2014	16h35m54.26s	+20 19' 32.4"	2.822	2.552	11.0	95.3	49.96	346.7	Her
6 Mar 2014	16h33m47.71s	+22 02' 01.4"	2.765	2.421	10.8	99.6	57.37	341.5	Her
11 Mar 2014	16h30m36.66s	+23 56' 24.3"	2.707	2.292	10.6	103.8	65.96	336.7	Her
16 Mar 2014	16h26m07.82s	+26 03' 22.6"	2.649	2.167	10.4	108.0	75.78	332.2	Her
21 Mar 2014	16h20m04.54s	+28 23' 20.1"	2.591	2.048	10.2	112.0	86.84	327.9	CrB
26 Mar 2014	16h12m06.03s	+30 56' 04.9"	2.533	1.936	10.0	115.6	99.06	323.7	CrB
31 Mar 2014	16h01m46.83s	+33 40' 21.4"	2.474	1.833	9.8	118.8	112.17	319.3	CrB
5 Apr 2014	15h48m37.37s	+36 33' 17.5"	2.416	1.739	9.5	121.4	125.67	314.6	CrB
10 Apr 2014	15h32m05.59s	+39 29' 52.6"	2.357	1.658	9.3	122.9	138.88	309.6	CrB
15 Apr 2014	15h11m40.72s	+42 22' 28.6"	2.298	1.590	9.1	123.2	150.90	303.8	Boo
20 Apr 2014	14h47m02.13s	+45 00' 41.1"	2.239	1.536	8.9	122.2	160.70	297.3	Boo
25 Apr 2014	14h18m14.01s	+47 12' 03.7"	2.180	1.499	8.8	119.7	167.22	289.9	Boo
30 Apr 2014	13h46m02.65s	+48 44' 18.1"	2.120	1.477	8.6	115.9	169.64	281.8	UMa
5 May 2014	13h12m02.54s	+49 28' 41.1"	2.061	1.472	8.5	111.0	167.78	273.2	CVn
10 May 2014	12h38m17.91s	+49 23' 00.9"	2.002	1.481	8.4	105.4	162.05	264.6	CVn
15 May 2014	12h06m45.53s	+48 32' 04.5"	1.943	1.504	8.3	99.3	153.33	256.5	UMa
20 May 2014	11h38m43.32s	+47 05' 23.8"	1.884	1.538	8.2	92.9	142.70	249.0	UMa
25 May 2014	11h14m42.44s	+45 13' 59.2"	1.825	1.582	8.1	86.5	131.13	242.4	UMa
30 May 2014	10h54m37.91s	+43 07' 52.7"	1.767	1.632	8.0	80.1	119.50	236.5	UMa
4 Jun 2014	10h38m04.30s	+40 54' 54.8"	1.709	1.687	8.0	73.8	108.44	231.4	UMa
9 Jun 2014	10h24m28.74s	+38 40' 30.3"	1.652	1.744	7.9	67.7	98.38	226.8	LMi
14 Jun 2014	10h13m18.78s	+36 28' 00.2"	1.596	1.803	7.8	61.7	89.49	222.6	LMi
19 Jun 2014	10h04m06.07s	+34 19' 13.1"	1.540	1.860	7.7	55.9	81.81	218.9	LMi
24 Jun 2014	9h56m27.10s	+32 14' 57.7"	1.486	1.915	7.6	50.2	75.27	215.6	Leo
29 Jun 2014	9h50m02.41s	+30 15' 25.6"	1.433	1.966	7.5	44.6	69.83	212.6	Leo
4 Jul 2014	9h44m35.85s	+28 20' 23.9"	1.381	2.013	7.4	39.1	65.40	210.0	Leo
9 Jul 2014	9h39m54.14s	+26 29' 23.2"	1.332	2.053	7.3	33.7	61.89	207.8	Leo
14 Jul 2014	9h35m46.57s	+24 41' 43.5"	1.285	2.086	7.2	28.3	59.21	205.9	Leo
19 Jul 2014	9h32m04.72s	+22 56' 38.3"	1.241	2.111	7.1	23.0	57.26	204.5	Leo
24 Jul 2014	9h28m41.76s	+21 13' 18.8"	1.201	2.128	6.9	17.8	55.99	203.3	Leo
29 Jul 2014	9h25m31.76s	+19 30' 54.2"	1.164	2.135	6.8	12.5	55.38	202.5	Leo
3 Aug 2014	9h22m29.59s	+17 48' 30.1"	1.132	2.131	6.7	7.2	55.41	202.0	Cnc
8 Aug 2014	9h19m30.97s	+16 05' 07.6"	1.105	2.118	6.6	2.0	56.09	201.7	Cnc
13 Aug 2014	9h16m32.47s	+14 19' 41.5"	1.083	2.093	6.4	3.4	57.44	201.5	Cnc
18 Aug 2014	9h13m31.23s	+12 30' 58.6"	1.067	2.057	6.3	8.7	59.51	201.4	Cnc
23 Aug 2014	9h10m24.35s	+10 37' 36.5"	1.058	2.010	6.3	14.0	62.40	201.4	Cnc
28 Aug 2014	9h07m08.41s	+ 8 37' 59.8"	1.055	1.952	6.2	19.5	66.28	201.5	Cnc
2 Sep 2014	9h03m39.30s	+ 6 30' 15.1"	1.059	1.884	6.1	24.9	71.32	201.7	Cnc
7 Sep 2014	8h59m51.91s	+ 4 12' 05.1"	1.069	1.807	6.1	30.5	77.81	202.0	Hya
12 Sep 2014	8h55m39.71s	+ 1 40' 40.4"	1.086	1.722	6.0	36.1	86.12	202.4	Hya
17 Sep 2014	8h50m53.58s	- 1 07' 28.8"	1.108	1.629	6.0	41.9	96.73	203.0	Hya
22 Sep 2014	8h45m20.31s	- 4 16' 40.8"	1.136	1.532	6.0	47.8	110.29	203.9	Hya
27 Sep 2014	8h38m41.02s	- 7 52' 08.9"	1.169	1.432	6.0	54.0	127.55	205.1	Hya
2 Oct 2014	8h30m28.99s	-12 00' 00.1"	1.206	1.331	5.9	60.3	149.27	206.6	Hya
7 Oct 2014	8h20m05.95s	-16 46' 50.2"	1.247	1.234	5.9	66.9	176.09	208.5	Pup
12 Oct 2014	8h06m35.98s	-22 18' 28.5"	1.292	1.143	5.9	73.8	208.03	211.0	Pup
17 Oct 2014	7h48m35.24s	-28 36' 51.8"	1.339	1.064	5.9	81.0	243.58	214.4	Pup
22 Oct 2014	7h23m59.69s	-35 34' 05.4"	1.388	1.003	5.9	88.0	278.43	219.1	Pup
27 Oct 2014	6h49m58.97s	-42 43' 55.3"	1.440	0.964	6.0	94.7	305.12	226.0	Pup
1 Nov 2014	6h03m32.11s	-49 15' 38.2"	1.493	0.953	6.1	100.2	315.43	236.0	Pup
6 Nov 2014	5h04m03.03s	-54 02' 05.5"	1.548	0.973	6.3	104.0	305.38	249.4	Pic
11 Nov 2014	3h57m33.01s	-56 12' 41.4"	1.603	1.023	6.6	105.6	278.33	264.9	Ret
16 Nov 2014	2h55m31.65s	-55 51' 02.3"	1.660	1.098	6.9	105.2	242.17	279.8	Hor
21 Nov 2014	2h06m00.79s	-53 47' 43.5"	1.717	1.195	7.2	103.3	204.54	292.3	Eri
26 Nov 2014	1h29m47.79s	-50 57' 39.6"	1.775	1.309	7.6	100.3	170.13	302.1	Phe
1 Dec 2014	1h04m08.38s	-47 56' 30.0"	1.834	1.435	7.9	96.7	140.83	309.9	Phe
6 Dec 2014	0h46m02.68s	-45 01' 48.7"	1.892	1.569	8.2	92.7	116.88	316.5	Phe
11 Dec 2014	0h33m14.38s	-42 20' 26.1"	1.951	1.709	8.6	88.6	97.67	322.4	Phe
16 Dec 2014	0h24m10.42s	-39 54' 00.9"	2.010	1.853	8.9	84.3	82.40	328.1	Phe
21 Dec 2014	0h17m48.45s	-37 42' 00.0"	2.070	1.999	9.2	80.0	70.29	333.6	ScI
26 Dec 2014	0h13m26.12s	-35 43' 03.5"	2.129	2.145	9.4	75.8	60.71	339.2	ScI



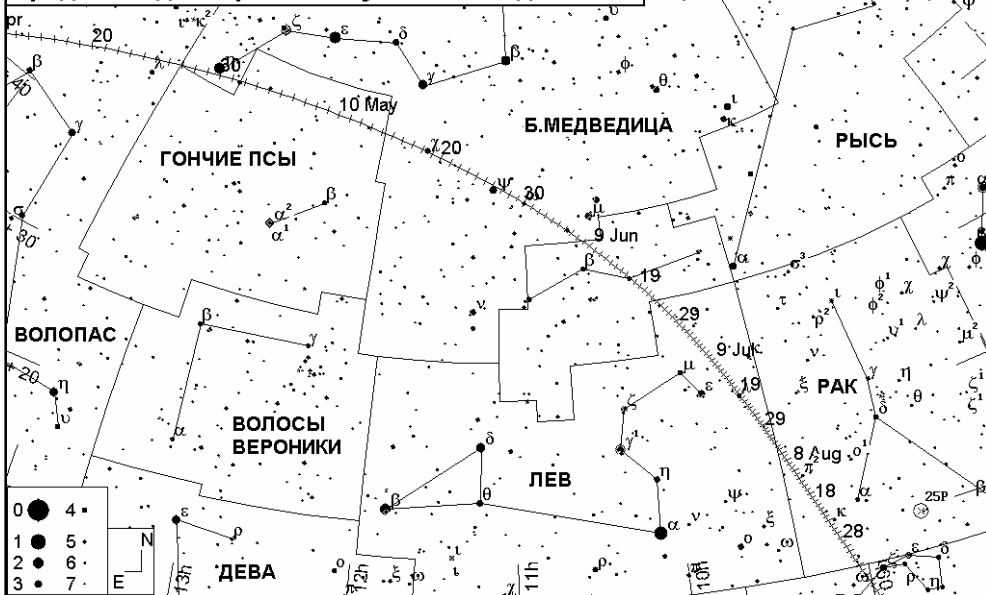
Видимый путь кометы PANSTARRS (C/2012 K1) среди звезд в марте - апреле 2014 года



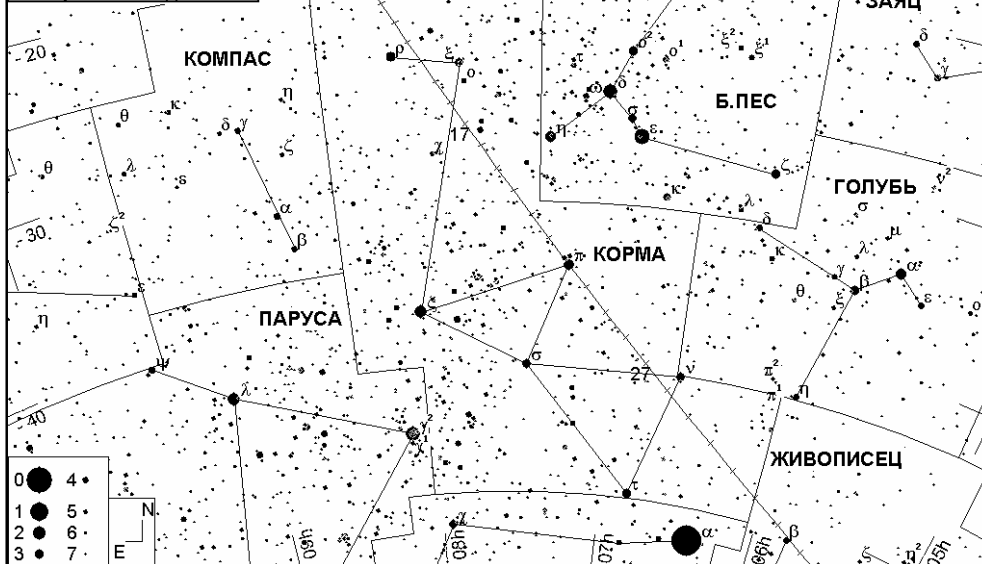
Видимый путь кометы PANSTARRS (C/2012 K1) среди звезд в сентябре - октябре 2014 года



Видимый путь кометы PANSTARRS (C/2012 K1) среди звезд в апреле - августе 2014 года

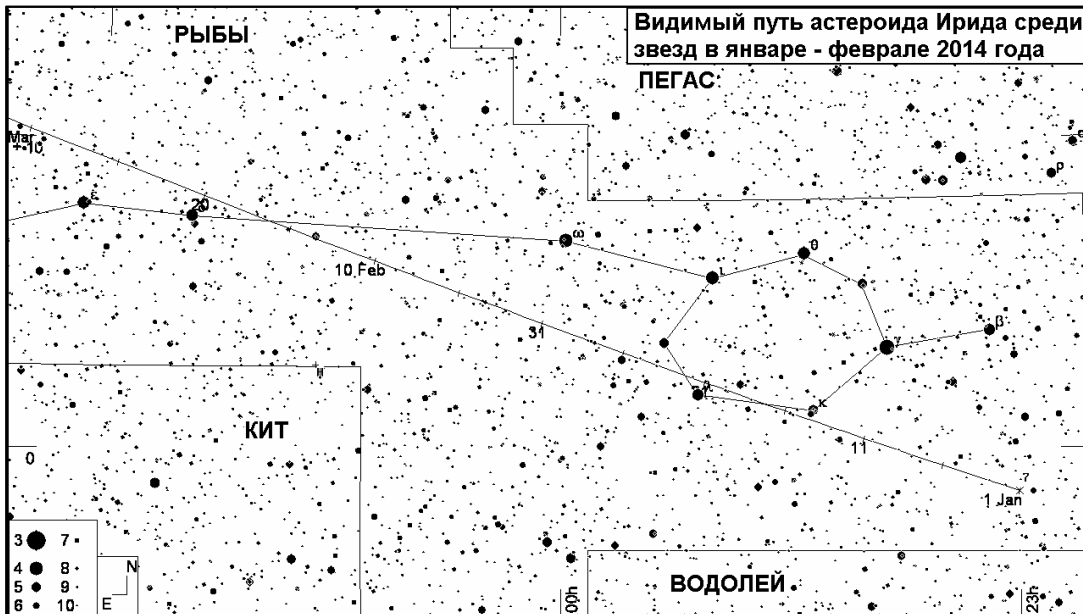


Видимый путь кометы PANSTARRS (C/2012 K1) среди звезд в октябре - ноябре 2014 года



Астероид Ирида (7)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2014	23h00m11.97s	- 1 24' 39.9"	1.887	2.069	9.7	65.5	78.55	71.5	Psc
3 Jan 2014	23h04m09.35s	- 1 04' 32.8"	1.884	2.085	9.7	64.5	79.27	71.3	Psc
5 Jan 2014	23h08m08.67s	- 0 44' 03.7"	1.881	2.102	9.7	63.5	80.00	71.2	Psc
7 Jan 2014	23h12m09.86s	- 0 23' 13.7"	1.879	2.118	9.7	62.5	80.69	71.0	Psc
9 Jan 2014	23h16m12.84s	- 0 02' 03.5"	1.876	2.133	9.7	61.6	81.35	70.9	Psc
11 Jan 2014	23h20m17.55s	+ 0 19' 25.6"	1.874	2.149	9.8	60.6	81.98	70.7	Psc
13 Jan 2014	23h24m23.93s	+ 0 41' 13.1"	1.872	2.165	9.8	59.7	82.59	70.6	Psc
15 Jan 2014	23h28m31.93s	+ 1 03' 18.0"	1.869	2.180	9.8	58.7	83.18	70.5	Psc
17 Jan 2014	23h32m41.52s	+ 1 25' 39.3"	1.867	2.196	9.8	57.8	83.75	70.4	Psc
19 Jan 2014	23h36m52.66s	+ 1 48' 16.2"	1.865	2.211	9.8	56.9	84.30	70.3	Psc
21 Jan 2014	23h41m05.33s	+ 2 11' 07.8"	1.863	2.226	9.8	56.0	84.84	70.2	Psc
23 Jan 2014	23h45m19.50s	+ 2 34' 13.2"	1.861	2.241	9.8	55.0	85.36	70.2	Psc
25 Jan 2014	23h49m35.16s	+ 2 57' 31.6"	1.859	2.256	9.8	54.1	85.86	70.1	Psc
27 Jan 2014	23h53m52.30s	+ 3 21' 02.1"	1.857	2.270	9.8	53.3	86.35	70.0	Psc
29 Jan 2014	23h58m10.89s	+ 3 44' 43.8"	1.855	2.285	9.8	52.4	86.82	70.0	Psc
31 Jan 2014	0h02m30.91s	+ 4 08' 35.6"	1.854	2.299	9.8	51.5	87.27	70.0	Psc
2 Feb 2014	0h06m52.33s	+ 4 32' 36.6"	1.852	2.314	9.8	50.6	87.70	70.0	Psc
4 Feb 2014	0h11m15.12s	+ 4 56' 45.6"	1.851	2.328	9.8	49.7	88.11	69.9	Psc
6 Feb 2014	0h15m39.24s	+ 5 21' 01.7"	1.849	2.342	9.8	48.9	88.49	69.9	Psc
8 Feb 2014	0h20m04.66s	+ 5 45' 23.6"	1.848	2.356	9.8	48.0	88.86	70.0	Psc
10 Feb 2014	0h24m31.35s	+ 6 09' 50.5"	1.846	2.369	9.8	47.2	89.21	70.0	Psc
12 Feb 2014	0h28m59.12s	+ 6 34' 19.8"	1.845	2.383	9.8	46.3	89.54	70.0	Psc
14 Feb 2014	0h33m28.33s	+ 6 58' 53.2"	1.844	2.396	9.8	45.5	89.85	70.1	Psc
16 Feb 2014	0h37m58.78s	+ 7 23' 28.4"	1.843	2.409	9.8	44.7	90.15	70.1	Psc
18 Feb 2014	0h42m30.46s	+ 7 48' 04.4"	1.842	2.423	9.8	43.9	90.45	70.2	Psc
20 Feb 2014	0h47m03.39s	+ 8 12' 40.1"	1.841	2.436	9.8	43.0	90.73	70.2	Psc
22 Feb 2014	0h51m37.57s	+ 8 37' 14.7"	1.840	2.448	9.8	42.2	91.00	70.3	Psc
24 Feb 2014	0h56m13.01s	+ 9 01' 47.2"	1.839	2.461	9.8	41.4	91.26	70.4	Psc
26 Feb 2014	1h00m49.70s	+ 9 26' 16.4"	1.839	2.474	9.8	40.6	91.51	70.5	Psc
28 Feb 2014	1h05m27.64s	+ 9 50' 41.5"	1.838	2.486	9.8	39.8	91.74	70.7	Psc
2 Mar 2014	1h10m06.83s	+10 15' 01.4"	1.838	2.499	9.8	39.0	91.96	70.8	Psc
4 Mar 2014	1h14m47.24s	+10 39' 14.9"	1.837	2.511	9.8	38.2	92.16	70.9	Psc
6 Mar 2014	1h19m28.85s	+11 03' 20.9"	1.837	2.523	9.8	37.4	92.34	71.1	Psc



АСТЕРОИДЫ

Около более полусотни астероидов в 2014 году будут ярче 11m в максимуме блеска (полный список до 11,7m в приложении). Для некоторых из них приводятся эфемериды и карты видимого пути. Оперативные сведения об астероидах можно узнать, например, на <http://astroalert.ka-dar.ru/>. Подробные карты путей астероидов и комет имеются в ежемесячном Календаре наблюдателя, который по выходу публикуется на <http://www.astronet.ru> а ссылки и другие подробности на <http://www.astronomy.ru/forum/index.php/topic,19722.0.html>. Все эфемириды и карты - Guide 8.0

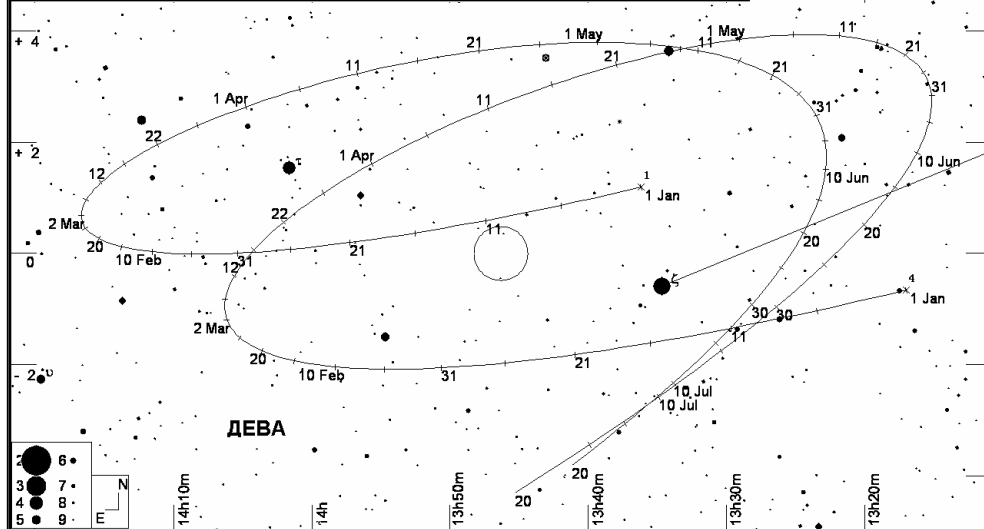
Астероид Веста (4)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2014	13h16m59.74s	- 0 39' 22.5"	2.314	2.230	7.7	82.3	51.01	103.5	Vir
5 Jan 2014	13h22m11.65s	- 0 57' 28.4"	2.310	2.177	7.6	85.1	49.03	102.6	Vir
9 Jan 2014	13h27m12.27s	- 1 13' 38.3"	2.306	2.124	7.6	87.8	46.92	101.7	Vir
13 Jan 2014	13h32m00.69s	- 1 27' 47.2"	2.303	2.070	7.5	90.7	44.67	100.6	Vir
17 Jan 2014	13h36m35.91s	- 1 39' 49.7"	2.299	2.017	7.5	93.6	42.26	99.4	Vir
21 Jan 2014	13h40m56.79s	- 1 49' 40.2"	2.295	1.964	7.4	96.5	39.67	97.9	Vir
25 Jan 2014	13h45m02.01s	- 1 57' 13.1"	2.291	1.912	7.3	99.6	36.88	96.2	Vir
29 Jan 2014	13h48m50.10s	- 2 02' 22.6"	2.287	1.860	7.3	102.7	33.89	94.2	Vir
2 Feb 2014	13h52m19.54s	- 2 05' 04.1"	2.283	1.808	7.2	105.8	30.71	91.7	Vir
6 Feb 2014	13h55m28.90s	- 2 05' 14.4"	2.279	1.758	7.1	109.1	27.38	88.6	Vir
10 Feb 2014	13h58m16.82s	- 2 02' 51.4"	2.276	1.709	7.0	112.4	23.94	84.6	Vir
14 Feb 2014	14h00m41.96s	- 1 57' 53.4"	2.272	1.661	7.0	115.8	20.45	79.1	Vir
18 Feb 2014	14h02m42.86s	- 1 50' 19.3"	2.268	1.614	6.9	119.3	17.00	71.1	Vir
22 Feb 2014	14h04m18.04s	- 1 40' 09.4"	2.265	1.569	6.8	122.9	13.83	59.0	Vir
26 Feb 2014	14h05m25.98s	- 1 27' 25.7"	2.261	1.526	6.7	126.6	11.43	40.3	Vir
2 Mar 2014	14h06m05.40s	- 1 12' 13.0"	2.257	1.485	6.6	130.4	10.60	15.0	Vir
6 Mar 2014	14h06m15.45s	- 0 54' 40.1"	2.254	1.446	6.5	134.3	11.81	350.4	Vir
10 Mar 2014	14h05m55.75s	- 0 34' 59.3"	2.250	1.410	6.4	138.3	14.57	332.4	Vir
14 Mar 2014	14h05m06.30s	- 0 13' 25.3"	2.247	1.376	6.3	142.3	18.11	320.7	Vir
18 Mar 2014	14h03m47.48s	+ 0 09' 43.6"	2.243	1.346	6.2	146.4	21.94	312.8	Vir
22 Mar 2014	14h02m00.10s	+ 0 34' 06.0"	2.240	1.318	6.1	150.5	25.77	307.1	Vir
26 Mar 2014	13h59m45.55s	+ 0 59' 16.3"	2.236	1.294	6.1	154.5	29.40	302.7	Vir
30 Mar 2014	13h57m06.00s	+ 1 24' 44.5"	2.233	1.274	6.0	158.4	32.62	299.2	Vir
3 Apr 2014	13h54m04.63s	+ 1 49' 56.2"	2.230	1.257	5.9	162.0	35.25	296.2	Vir
7 Apr 2014	13h50m45.44s	+ 2 14' 15.5"	2.227	1.245	5.8	165.0	37.19	293.5	Vir
11 Apr 2014	13h47m12.94s	+ 2 37' 07.2"	2.223	1.236	5.8	166.9	38.36	290.9	Vir
15 Apr 2014	13h43m31.93s	+ 2 57' 57.8"	2.220	1.231	5.7	167.1	38.75	288.5	Vir
19 Apr 2014	13h39m47.38s	+ 3 16' 16.6"	2.217	1.230	5.8	165.6	38.36	285.9	Vir
23 Apr 2014	13h36m04.29s	+ 3 31' 36.3"	2.214	1.233	5.8	162.9	37.20	283.2	Vir
27 Apr 2014	13h32m27.73s	+ 3 43' 33.2"	2.211	1.240	5.9	159.4	35.30	280.3	Vir
1 May 2014	13h29m02.73s	+ 3 51' 48.5"	2.208	1.251	5.9	155.6	32.71	276.8	Vir
5 May 2014	13h25m53.88s	+ 3 56' 09.8"	2.205	1.265	6.0	151.6	29.58	272.7	Vir
9 May 2014	13h23m05.02s	+ 3 56' 32.1"	2.203	1.283	6.1	147.6	26.10	267.6	Vir
13 May 2014	13h20m39.14s	+ 3 52' 56.1"	2.200	1.304	6.2	143.5	22.48	260.9	Vir
17 May 2014	13h18m38.41s	+ 3 45' 27.1"	2.197	1.327	6.3	139.6	18.99	251.7	Vir
21 May 2014	13h17m04.30s	+ 3 34' 13.6"	2.195	1.354	6.3	135.6	15.97	238.9	Vir
25 May 2014	13h15m57.91s	+ 3 19' 25.4"	2.192	1.382	6.4	131.8	13.88	221.4	Vir
29 May 2014	13h15m19.92s	+ 3 01' 13.9"	2.189	1.413	6.5	128.1	13.28	200.3	Vir
2 Jun 2014	13h15m10.56s	+ 2 39' 52.6"	2.187	1.446	6.6	124.5	14.35	180.1	Vir
6 Jun 2014	13h15m29.49s	+ 2 15' 36.4"	2.185	1.481	6.6	121.0	16.69	164.6	Vir
10 Jun 2014	13h16m15.96s	+ 1 48' 40.8"	2.182	1.518	6.7	117.6	19.72	153.6	Vir
14 Jun 2014	13h17m28.90s	+ 1 19' 20.7"	2.180	1.555	6.8	114.4	23.04	145.9	Vir
18 Jun 2014	13h19m07.16s	+ 0 47' 50.2"	2.178	1.594	6.9	111.2	26.45	140.3	Vir
22 Jun 2014	13h21m09.67s	+ 0 14' 21.8"	2.176	1.634	6.9	108.1	29.84	136.1	Vir
26 Jun 2014	13h23m35.45s	- 0 20' 52.8"	2.174	1.675	7.0	105.2	33.17	132.8	Vir
30 Jun 2014	13h26m23.45s	- 0 57' 42.5"	2.172	1.716	7.0	102.3	36.37	130.2	Vir
4 Jul 2014	13h29m32.51s	- 1 35' 55.6"	2.171	1.758	7.1	99.5	39.40	128.0	Vir
8 Jul 2014	13h33m01.43s	- 2 15' 21.2"	2.169	1.800	7.2	96.7	42.26	126.2	Vir
12 Jul 2014	13h36m48.98s	- 2 55' 49.0"	2.167	1.843	7.2	94.1	44.93	124.6	Vir
16 Jul 2014	13h40m54.04s	- 3 37' 09.6"	2.166	1.886	7.3	91.5	47.44	123.3	Vir
20 Jul 2014	13h45m15.72s	- 4 19' 15.0"	2.164	1.929	7.3	89.0	49.81	122.0	Vir

Астероид Церера (1)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2014	13h36m10.41s	+ 1 11' 48.0"	2.576	2.582	8.6	78.7	45.75	103.1	Vir
6 Jan 2014	13h41m56.94s	+ 0 52' 23.2"	2.578	2.520	8.5	82.2	43.11	102.0	Vir
11 Jan 2014	13h47m24.02s	+ 0 35' 51.0"	2.580	2.457	8.5	85.9	40.28	100.8	Vir
16 Jan 2014	13h52m29.96s	+ 0 22' 16.9"	2.582	2.394	8.4	89.6	37.24	99.3	Vir
21 Jan 2014	13h57m12.85s	+ 0 11' 46.5"	2.584	2.331	8.4	93.4	33.97	97.6	Vir
26 Jan 2014	14h01m30.52s	+ 0 04' 25.2"	2.586	2.269	8.3	97.3	30.44	95.4	Vir
31 Jan 2014	14h05m20.50s	+ 0 00' 17.3"	2.588	2.207	8.2	101.4	26.64	92.7	Vir
5 Feb 2014	14h08m40.37s	- 0 00' 35.7"	2.591	2.146	8.2	105.5	22.63	89.1	Vir
10 Feb 2014	14h11m28.01s	+ 0 01' 44.1"	2.593	2.086	8.1	109.8	18.49	83.9	Vir
15 Feb 2014	14h13m41.43s	+ 0 07' 13.0"	2.595	2.029	8.0	114.2	14.33	75.7	Vir
20 Feb 2014	14h15m18.57s	+ 0 15' 46.3"	2.598	1.973	7.9	118.7	10.43	61.1	Vir
25 Feb 2014	14h16m17.41s	+ 0 27' 15.4"	2.600	1.921	7.8	123.4	7.66	32.6	Vir
2 Mar 2014	14h16m36.25s	+ 0 41' 26.8"	2.603	1.871	7.7	128.2	7.81	352.3	Vir
7 Mar 2014	14h16m14.22s	+ 0 58' 00.4"	2.605	1.825	7.6	133.1	10.82	324.6	Vir
12 Mar 2014	14h15m11.48s	+ 1 16' 30.3"	2.608	1.783	7.5	138.0	14.96	310.3	Vir
17 Mar 2014	14h13m28.95s	+ 1 36' 26.6"	2.611	1.746	7.4	143.1	19.32	302.1	Vir
22 Mar 2014	14h11m08.38s	+ 1 57' 14.8"	2.614	1.714	7.3	148.1	23.55	296.6	Vir
27 Mar 2014	14h08m12.48s	+ 2 18' 15.6"	2.616	1.687	7.2	153.1	27.39	292.4	Vir
1 Apr 2014	14h04m45.37s	+ 2 38' 43.8"	2.619	1.667	7.1	157.8	30.60	289.0	Vir
6 Apr 2014	14h00m52.83s	+ 2 57' 50.9"	2.622	1.653	7.1	161.9	33.00	286.0	Vir
11 Apr 2014	13h56m41.71s	+ 3 14' 49.9"	2.625	1.645	7.0	164.9	34.50	283.1	Vir
16 Apr 2014	13h52m19.40s	+ 3 28' 58.5"	2.628	1.644	7.0	165.9	35.07	280.3	Vir
21 Apr 2014	13h47m53.44s	+ 3 39' 40.2"	2.632	1.649	7.0	164.6	34.74	277.2	Vir
26 Apr 2014	13h43m31.42s	+ 3 46' 24.7"	2.635	1.661	7.1	161.4	33.52	273.9	Vir
1 May 2014	13h39m20.99s	+ 3 48' 47.9"	2.638	1.680	7.2	157.2	31.47	270.0	Vir
6 May 2014	13h35m29.28s	+ 3 46' 35.9"	2.641	1.705	7.3	152.5	28.75	265.4	Vir
11 May 2014	13h32m02.17s	+ 3 39' 45.4"	2.644	1.736	7.4	147.6	25.61	259.6	Vir
16 May 2014	13h29m04.12s	+ 3 28' 21.7"	2.648	1.772	7.5	142.7	22.34	252.1	Vir
21 May 2014	13h26m38.25s	+ 3 12' 36.1"	2.651	1.813	7.6	137.8	19.22	242.1	Vir
26 May 2014	13h24m46.78s	+ 2 52' 42.6"	2.655	1.858	7.7	133.0	16.63	228.6	Vir
31 May 2014	13h23m31.24s	+ 2 28' 57.6"	2.658	1.908	7.8	128.3	15.03	211.4	Vir
5 Jun 2014	13h22m52.14s	+ 2 01' 40.9"	2.662	1.961	7.9	123.7	14.85	192.4	Vir
10 Jun 2014	13h22m49.05s	+ 1 31' 13.9"	2.665	2.018	8.0	119.2	16.05	175.2	Vir
15 Jun 2014	13h23m20.79s	+ 0 57' 57.9"	2.669	2.077	8.1	114.9	18.22	161.7	Vir
20 Jun 2014	13h24m25.88s	+ 0 22' 12.7"	2.672	2.138	8.2	110.7	20.94	151.8	Vir
25 Jun 2014	13h26m02.93s	- 0 15' 44.7"	2.676	2.202	8.3	106.6	23.92	144.5	Vir
30 Jun 2014	13h28m10.45s	- 0 55' 37.9"	2.680	2.267	8.4	102.7	26.96	139.1	Vir
5 Jul 2014	13h30m46.72s	- 1 37' 10.6"	2.683	2.333	8.4	98.8	29.93	134.9	Vir
10 Jul 2014	13h33m49.83s	- 2 20' 07.4"	2.687	2.399	8.5	95.0	32.76	131.6	Vir
15 Jul 2014	13h37m17.83s	- 3 04' 14.2"	2.691	2.467	8.6	91.4	35.42	128.9	Vir
20 Jul 2014	13h41m09.08s	- 3 49' 19.0"	2.695	2.535	8.6	87.8	37.94	126.7	Vir

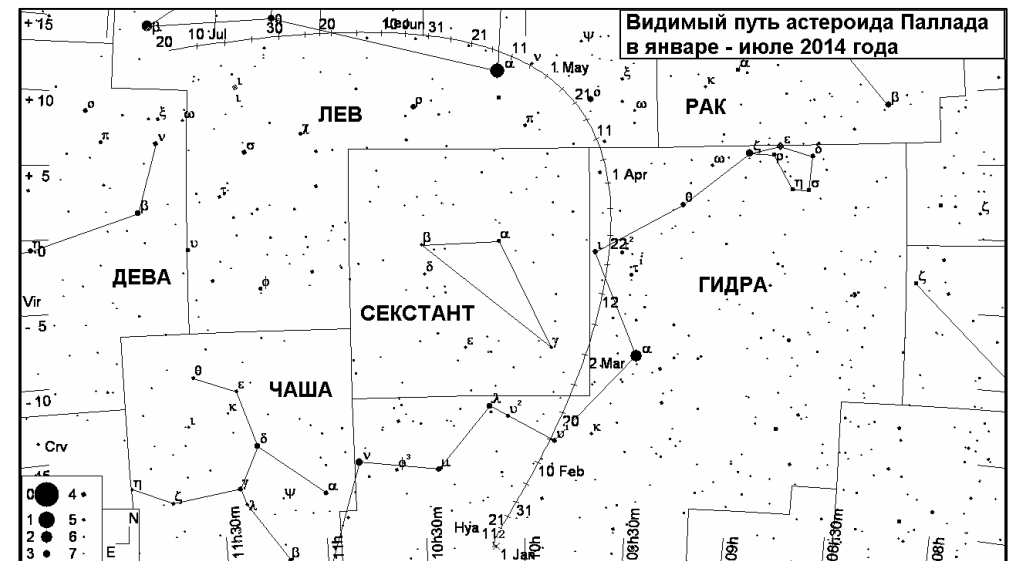
Видимый путь астероидов Церера и Веста в январе - июле 2014 года



Астероид Паллада (2)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2014	10h08m51.88s	-22 24' 09.6"	2.135	1.553	8.0	112.7	6.47	100.8	Hya
6 Jan 2014	10h09m34.31s	-22 21' 12.9"	2.137	1.505	7.9	116.8	3.72	18.4	Hya
11 Jan 2014	10h09m33.05s	-22 08' 16.9"	2.139	1.459	7.8	121.0	9.68	335.8	Hya
16 Jan 2014	10h08m48.82s	-21 44' 17.1"	2.142	1.416	7.7	125.5	17.22	328.4	Hya
21 Jan 2014	10h07m23.16s	-21 08' 11.4"	2.145	1.375	7.6	130.0	25.17	326.6	Hya
26 Jan 2014	10h05m18.88s	-20 19' 04.4"	2.148	1.339	7.4	134.7	33.28	326.6	Hya
31 Jan 2014	10h02m40.50s	-19 16' 14.2"	2.152	1.306	7.3	139.4	41.28	327.5	Hya
5 Feb 2014	9h59m34.72s	-17 59' 25.1"	2.156	1.279	7.2	144.1	48.82	328.9	Hya
10 Feb 2014	9h56m09.94s	-16 28' 57.9"	2.161	1.257	7.1	148.5	55.59	330.8	Hya
15 Feb 2014	9h52m35.35s	-14 45' 46.0"	2.166	1.242	7.0	152.4	61.32	332.8	Hya
20 Feb 2014	9h49m00.13s	-12 51' 33.9"	2.171	1.233	7.0	155.4	65.74	335.1	Hya
25 Feb 2014	9h45m33.86s	-10 48' 27.0"	2.177	1.231	7.0	156.9	68.66	337.6	Sex
2 Mar 2014	9h42m25.87s	- 8 39' 04.6"	2.182	1.237	7.0	156.7	69.91	340.4	Sex
7 Mar 2014	9h39m44.84s	- 6 26' 27.6"	2.188	1.250	7.0	154.7	69.53	343.6	Hya
12 Mar 2014	9h37m37.69s	- 4 13' 39.2"	2.195	1.270	7.1	151.5	67.72	347.2	Hya
17 Mar 2014	9h36m09.20s	- 2 03' 27.3"	2.202	1.297	7.3	147.4	64.82	351.2	Hya
22 Mar 2014	9h35m22.30s	+ 0 01' 45.9"	2.209	1.331	7.4	142.8	61.18	355.9	Hya
27 Mar 2014	9h35m18.57s	+ 2 00' 07.6"	2.216	1.371	7.5	138.1	57.16	1.2	Hya
1 Apr 2014	9h35m58.66s	+ 3 50' 13.4"	2.224	1.417	7.6	133.2	53.14	7.3	Hya
6 Apr 2014	9h37m22.11s	+ 5 31' 08.2"	2.232	1.468	7.8	128.4	49.45	14.3	Hya
11 Apr 2014	9h39m27.19s	+ 7 02' 24.9"	2.240	1.523	7.9	123.7	46.37	21.9	Leo
16 Apr 2014	9h42m11.34s	+ 8 23' 59.0"	2.248	1.582	8.0	119.1	44.06	30.0	Leo
21 Apr 2014	9h45m31.66s	+ 9 36' 01.4"	2.257	1.644	8.2	114.7	42.58	38.2	Leo
26 Apr 2014	9h49m25.40s	+10 38' 52.0"	2.266	1.709	8.3	110.4	41.90	46.3	Leo
1 May 2014	9h53m49.97s	+11 32' 56.1"	2.275	1.776	8.4	106.3	41.93	54.0	Leo
6 May 2014	9h58m42.58s	+12 18' 45.0"	2.284	1.846	8.5	102.3	42.51	60.9	Leo
11 May 2014	10h04m00.29s	+12 56' 53.0"	2.293	1.916	8.6	98.4	43.47	67.0	Leo
16 May 2014	10h09m40.20s	+13 27' 54.8"	2.303	1.988	8.7	94.7	44.65	72.3	Leo
21 May 2014	10h15m39.78s	+13 52' 23.5"	2.313	2.060	8.8	91.1	45.98	76.9	Leo
26 May 2014	10h21m56.95s	+14 10' 49.5"	2.323	2.133	8.8	87.6	47.41	80.9	Leo
31 May 2014	10h28m29.90s	+14 23' 41.7"	2.333	2.206	8.9	84.3	48.86	84.3	Leo
5 Jun 2014	10h35m16.73s	+14 31' 28.9"	2.344	2.278	9.0	81.0	50.27	87.2	Leo
10 Jun 2014	10h42m15.63s	+14 34' 38.8"	2.354	2.350	9.1	77.8	51.59	89.7	Leo
15 Jun 2014	10h49m24.91s	+14 33' 36.3"	2.365	2.422	9.1	74.6	52.84	91.9	Leo
20 Jun 2014	10h56m43.30s	+14 28' 43.9"	2.376	2.493	9.2	71.6	54.02	93.8	Leo
25 Jun 2014	11h04m09.84s	+14 20' 21.5"	2.387	2.562	9.2	68.6	55.16	95.4	Leo
30 Jun 2014	11h11m43.66s	+14 08' 48.8"	2.398	2.631	9.3	65.7	56.21	96.8	Leo
20 Jul 2014	11h42m53.77s	+12 57' 04.2"	2.444	2.890	9.4	54.5	59.59	100.9	Leo
25 Jul 2014	11h50m51.95s	+12 34' 02.7"	2.456	2.950	9.4	51.8	60.30	101.5	Leo

Видимый путь астероида Паллада в январе - июле 2014 года



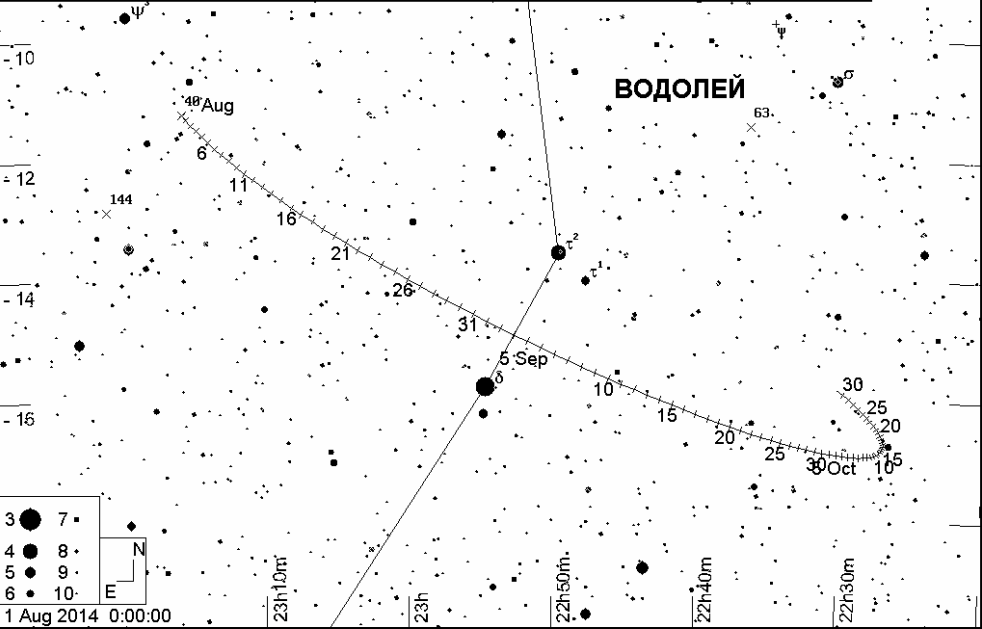
Астероид Гармония (40)

Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Aug 2014	23h15m57.37s	-11 10' 34.1"	2.178	1.281	10.1	142.8	17.23	219.6	Aqr
5 Aug 2014	23h14m36.92s	-11 32' 54.5"	2.176	1.255	10.0	146.9	21.41	226.2	Aqr
9 Aug 2014	23h12m48.21s	-11 57' 34.2"	2.175	1.231	9.9	151.2	25.47	230.6	Aqr
13 Aug 2014	23h10m32.77s	-12 24' 10.1"	2.174	1.211	9.8	155.5	29.25	234.0	Aqr
17 Aug 2014	23h07m52.58s	-12 52' 14.6"	2.173	1.194	9.7	159.9	32.61	236.6	Aqr
21 Aug 2014	23h04m50.43s	-13 21' 14.6"	2.172	1.181	9.6	164.2	35.39	238.8	Aqr
25 Aug 2014	23h01m30.09s	-13 50' 32.0"	2.171	1.172	9.5	168.2	37.42	240.8	Aqr
29 Aug 2014	22h57m56.20s	-14 19' 26.1"	2.170	1.166	9.4	171.5	38.60	242.6	Aqr
2 Sep 2014	22h54m13.98s	-14 47' 16.0"	2.169	1.165	9.3	172.8	38.88	244.3	Aqr
6 Sep 2014	22h50m29.03s	-15 13' 22.9"	2.169	1.167	9.4	171.1	38.25	245.9	Aqr
10 Sep 2014	22h46m46.86s	-15 37' 13.2"	2.168	1.173	9.5	167.6	36.78	247.6	Aqr
14 Sep 2014	22h43m12.65s	-15 58' 18.7"	2.167	1.183	9.6	163.5	34.54	249.5	Aqr
18 Sep 2014	22h39m51.39s	-16 16' 15.3"	2.166	1.197	9.7	159.1	31.57	251.5	Aqr
22 Sep 2014	22h36m47.86s	-16 30' 44.3"	2.166	1.215	9.8	154.7	27.95	253.9	Aqr
26 Sep 2014	22h34m06.29s	-16 41' 33.2"	2.165	1.236	9.9	150.3	23.82	256.9	Aqr
30 Sep 2014	22h31m50.16s	-16 48' 35.9"	2.164	1.260	10.0	146.0	19.33	261.0	Aqr
4 Oct 2014	22h30m02.06s	-16 51' 52.5"	2.164	1.288	10.1	141.7	14.71	267.4	Aqr
8 Oct 2014	22h28m43.53s	-16 51' 27.9"	2.163	1.318	10.2	137.6	10.26	279.0	Aqr
12 Oct 2014	22h27m55.29s	-16 47' 30.0"	2.163	1.350	10.3	133.6	6.68	304.5	Aqr
16 Oct 2014	22h27m37.59s	-16 40' 07.5"	2.163	1.385	10.4	129.7	5.94	351.6	Aqr
20 Oct 2014	22h27m50.35s	-16 29' 29.6"	2.162	1.423	10.5	125.8	8.70	25.4	Aqr
24 Oct 2014	22h28m33.12s	-16 15' 46.1"	2.162	1.462	10.6	122.2	12.76	40.3	Aqr
28 Oct 2014	22h29m45.07s	-15 59' 07.6"	2.162	1.502	10.7	118.6	17.08	47.7	Aqr

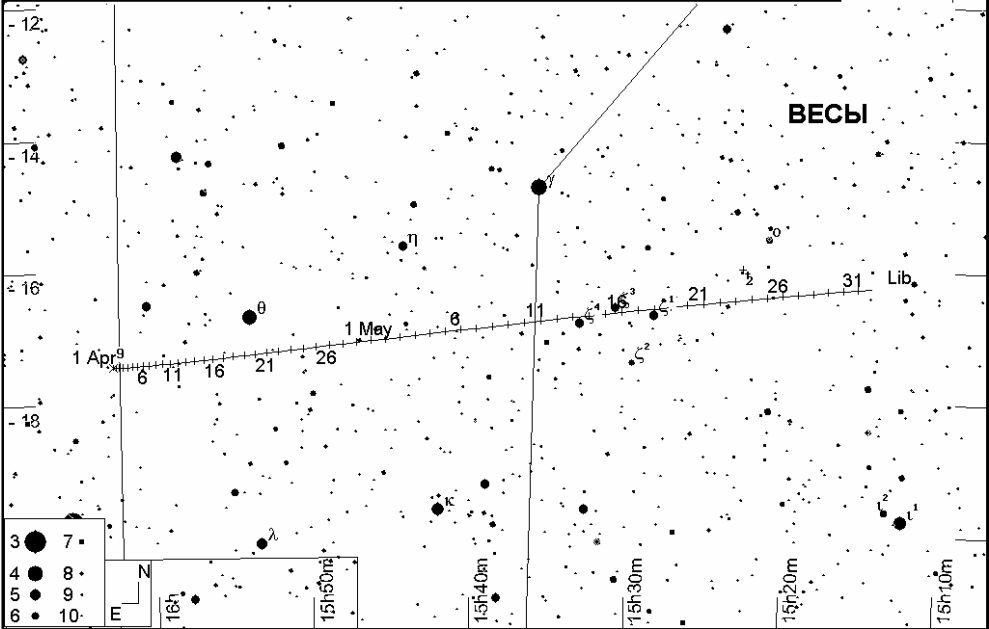
Астероид Метида (9)

Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Apr 2014	16h03m15.92s	-17 29' 13.4"	2.629	1.884	10.6	128.9	6.48	266.5	Sco
3 Apr 2014	16h02m52.41s	-17 29' 18.9"	2.630	1.865	10.6	130.9	8.59	269.4	Sco
5 Apr 2014	16h02m21.87s	-17 29' 10.3"	2.632	1.846	10.6	133.0	10.71	271.1	Lib
7 Apr 2014	16h01m44.34s	-17 28' 47.9"	2.633	1.827	10.5	135.1	12.81	272.2	Lib
9 Apr 2014	16h00m59.89s	-17 28' 11.6"	2.634	1.810	10.5	137.3	14.89	273.0	Lib
11 Apr 2014	16h00m08.60s	-17 27' 21.9"	2.636	1.793	10.4	139.4	16.95	273.7	Lib
13 Apr 2014	15h59m10.58s	-17 26' 18.8"	2.637	1.777	10.4	141.6	18.97	274.1	Lib
15 Apr 2014	15h58m05.99s	-17 25' 02.6"	2.638	1.761	10.4	143.8	20.95	274.5	Lib
17 Apr 2014	15h56m54.96s	-17 23' 33.5"	2.639	1.747	10.3	146.0	22.88	274.8	Lib
19 Apr 2014	15h55m37.70s	-17 21' 51.9"	2.641	1.733	10.3	148.3	24.74	275.1	Lib
21 Apr 2014	15h54m14.41s	-17 19' 57.9"	2.642	1.720	10.2	150.6	26.54	275.3	Lib
23 Apr 2014	15h52m45.36s	-17 17' 52.2"	2.643	1.708	10.2	152.9	28.26	275.5	Lib
25 Apr 2014	15h51m10.82s	-17 15' 35.0"	2.644	1.697	10.1	155.2	29.88	275.6	Lib
27 Apr 2014	15h49m31.16s	-17 13' 07.0"	2.645	1.687	10.1	157.5	31.38	275.8	Lib
29 Apr 2014	15h47m46.76s	-17 10' 28.9"	2.646	1.678	10.0	159.9	32.77	275.9	Lib
1 May 2014	15h45m58.08s	-17 07' 41.4"	2.648	1.670	10.0	162.2	34.01	276.0	Lib
3 May 2014	15h44m05.58s	-17 04' 45.6"	2.649	1.663	9.9	164.6	35.10	276.1	Lib
5 May 2014	15h42m09.76s	-17 01' 42.3"	2.650	1.657	9.9	167.0	36.04	276.2	Lib
7 May 2014	15h40m11.14s	-16 58' 32.8"	2.651	1.653	9.8	169.3	36.82	276.3	Lib
9 May 2014	15h38m10.26s	-16 55' 18.1"	2.652	1.649	9.8	171.7	37.44	276.3	Lib
11 May 2014	15h36m07.66s	-16 51' 59.6"	2.653	1.646	9.7	174.0	37.89	276.4	Lib
13 May 2014	15h34m03.87s	-16 48' 38.6"	2.654	1.645	9.7	176.1	38.17	276.4	Lib
15 May 2014	15h31m59.44s	-16 45' 16.4"	2.655	1.645	9.6	177.6	38.29	276.4	Lib
17 May 2014	15h29m54.91s	-16 41' 54.4"	2.656	1.645	9.6	177.2	38.24	276.4	Lib
19 May 2014	15h27m50.80s	-16 38' 34.2"	2.657	1.647	9.7	175.3	38.03	276.4	Lib
21 May 2014	15h25m47.66s	-16 35' 17.2"	2.658	1.650	9.8	173.1	37.66	276.3	Lib
23 May 2014	15h23m46.00s	-16 32' 05.1"	2.658	1.654	9.8	170.8	37.12	276.3	Lib
25 May 2014	15h21m46.38s	-16 28' 59.4"	2.659	1.659	9.9	168.5	36.42	276.1	Lib
27 May 2014	15h19m49.32s	-16 26' 01.8"	2.660	1.665	9.9	166.1	35.55	276.0	Lib
29 May 2014	15h17m55.32s	-16 23' 13.9"	2.661	1.673	10.0	163.8	34.53	275.8	Lib
31 May 2014	15h16m04.87s	-16 20' 37.4"	2.662	1.681	10.0	161.4	33.37	275.6	Lib

Видимый путь астероида Гармония в августе - октябре 2014 года

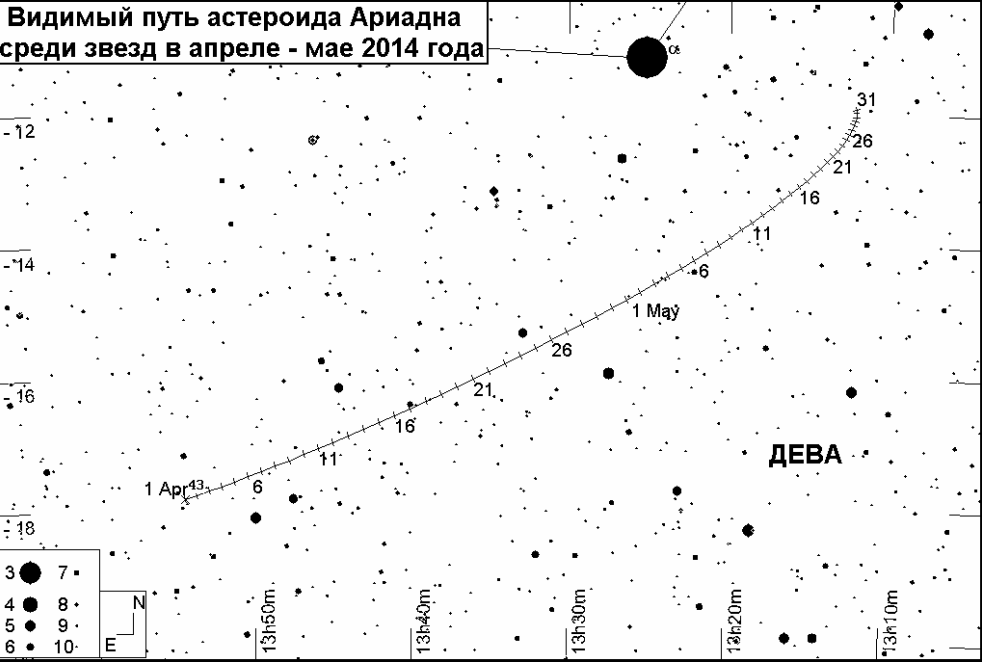


Видимый путь астероида Метида среди звезд в апреле - мае 2014 года



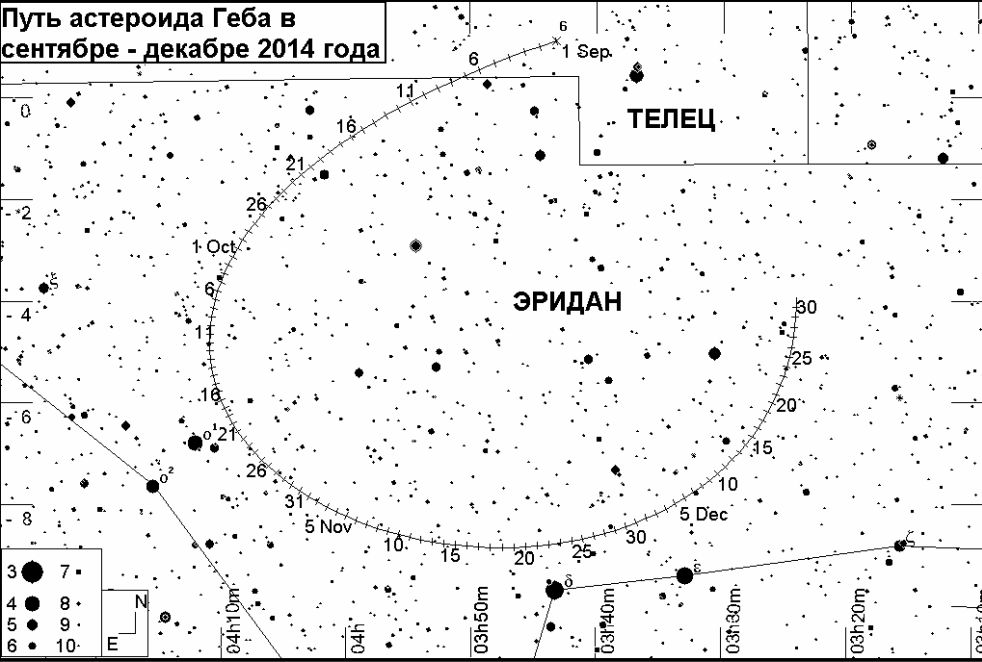
Астероид Ариадна (43)

Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Apr 2014	13h55m02.95s	-17 54' 02.5"	2.072	1.114	10.5	157.4	28.82	286.6	Vir
3 Apr 2014	13h53m30.88s	-17 46' 57.8"	2.068	1.102	10.4	159.7	30.90	287.7	Vir
5 Apr 2014	13h51m53.07s	-17 39' 00.1"	2.065	1.090	10.3	162.0	32.82	288.6	Vir
7 Apr 2014	13h50m10.10s	-17 30' 10.7"	2.061	1.080	10.2	164.2	34.58	289.5	Vir
9 Apr 2014	13h48m22.59s	-17 20' 31.7"	2.057	1.070	10.2	166.4	36.15	290.4	Vir
11 Apr 2014	13h46m31.17s	-17 10' 05.2"	2.053	1.061	10.1	168.6	37.53	291.2	Vir
13 Apr 2014	13h44m36.54s	-16 58' 54.0"	2.049	1.053	10.0	170.6	38.70	292.0	Vir
15 Apr 2014	13h42m39.40s	-16 47' 01.2"	2.045	1.047	9.9	172.4	39.65	292.7	Vir
17 Apr 2014	13h40m40.47s	-16 34' 30.3"	2.042	1.041	9.9	173.8	40.38	293.5	Vir
19 Apr 2014	13h38m40.50s	-16 21' 25.1"	2.038	1.036	9.9	174.3	40.87	294.2	Vir
21 Apr 2014	13h36m40.25s	-16 07' 49.7"	2.034	1.032	9.9	173.8	41.12	295.0	Vir
23 Apr 2014	13h34m40.50s	-15 53' 48.8"	2.030	1.029	9.9	172.5	41.12	295.7	Vir
25 Apr 2014	13h32m42.04s	-15 39' 27.4"	2.027	1.027	9.9	170.7	40.85	296.5	Vir
27 Apr 2014	13h30m45.70s	-15 24' 50.6"	2.023	1.026	10.0	168.6	40.32	297.3	Vir
29 Apr 2014	13h28m52.26s	-15 10' 04.1"	2.019	1.026	10.0	166.4	39.52	298.2	Vir
1 May 2014	13h27m02.53s	-14 55' 13.5"	2.015	1.027	10.1	164.2	38.47	299.1	Vir
3 May 2014	13h25m17.22s	-14 40' 24.5"	2.012	1.029	10.1	161.9	37.19	300.1	Vir
5 May 2014	13h23m37.00s	-14 25' 42.7"	2.008	1.032	10.2	159.6	35.68	301.1	Vir
7 May 2014	13h22m02.50s	-14 11' 13.4"	2.004	1.035	10.2	157.3	33.97	302.2	Vir
9 May 2014	13h20m34.24s	-13 57' 01.9"	2.001	1.040	10.3	155.1	32.09	303.5	Vir
11 May 2014	13h19m12.71s	-13 43' 12.7"	1.997	1.045	10.3	152.8	30.05	304.9	Vir
13 May 2014	13h17m58.31s	-13 29' 50.5"	1.994	1.051	10.4	150.5	27.88	306.5	Vir
15 May 2014	13h16m51.36s	-13 16' 59.3"	1.990	1.058	10.4	148.3	25.62	308.4	Vir
17 May 2014	13h15m52.17s	-13 04' 42.6"	1.986	1.065	10.5	146.1	23.27	310.6	Vir
19 May 2014	13h15m00.96s	-12 53' 03.7"	1.983	1.073	10.5	144.0	20.87	313.4	Vir
21 May 2014	13h14m17.93s	-12 42' 05.7"	1.979	1.082	10.6	141.9	18.45	316.8	Vir
23 May 2014	13h13m43.26s	-12 31' 51.3"	1.976	1.092	10.6	139.8	16.03	321.3	Vir
25 May 2014	13h13m17.10s	-12 22' 22.7"	1.973	1.102	10.7	137.7	13.69	327.4	Vir
27 May 2014	13h12m59.54s	-12 13' 42.1"	1.969	1.113	10.7	135.7	11.52	336.0	Vir
29 May 2014	13h12m50.67s	-12 05' 51.1"	1.966	1.124	10.8	133.7	9.68	348.1	Vir
31 May 2014	13h12m50.48s	-11 58' 51.1"	1.962	1.136	10.8	131.7	8.43	4.7	Vir



Астероид Геба (6)

Дата	α (2013.0)	δ (2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Sep 2014	3h43m52.20s	+ 1 07' 48.5"	1.938	1.431	9.1	103.8	49.79	108.6	Tau
5 Sep 2014	3h48m45.00s	+ 0 40' 56.3"	1.939	1.397	9.0	106.3	46.96	112.0	Tau
9 Sep 2014	3h53m14.02s	+ 0 11' 29.6"	1.940	1.364	9.0	108.9	44.04	115.8	Eri
13 Sep 2014	3h57m17.52s	- 0 20' 23.4"	1.942	1.331	8.9	111.6	41.03	120.2	Eri
17 Sep 2014	4h00m53.53s	- 0 54' 32.6"	1.943	1.300	8.8	114.3	37.97	125.4	Eri
21 Sep 2014	4h04m00.07s	- 1 30' 43.6"	1.945	1.270	8.8	117.1	34.94	131.6	Eri
25 Sep 2014	4h06m35.32s	- 2 08' 38.3"	1.948	1.242	8.7	120.0	32.06	138.9	Eri
29 Sep 2014	4h08m37.76s	- 2 47' 54.0"	1.950	1.215	8.6	122.9	29.47	147.7	Eri
3 Oct 2014	4h10m06.23s	- 3 28' 04.4"	1.953	1.189	8.6	125.9	27.35	157.8	Eri
7 Oct 2014	4h10m59.94s	- 4 08' 39.5"	1.956	1.166	8.5	129.0	25.88	169.4	Eri
11 Oct 2014	4h11m18.29s	- 4 49' 07.0"	1.959	1.144	8.4	132.0	25.19	181.9	Eri
15 Oct 2014	4h11m00.95s	- 5 28' 50.2"	1.962	1.125	8.3	135.1	25.35	194.7	Eri
19 Oct 2014	4h10m08.12s	- 6 07' 07.7"	1.966	1.108	8.3	138.1	26.27	207.1	Eri
23 Oct 2014	4h08m40.89s	- 6 43' 13.7"	1.970	1.094	8.2	141.0	27.75	218.3	Eri
27 Oct 2014	4h06m41.33s	- 7 16' 20.4"	1.974	1.082	8.2	143.8	29.51	228.2	Eri
31 Oct 2014	4h04m12.59s	- 7 45' 39.9"	1.978	1.074	8.1	146.3	31.30	237.0	Eri
4 Nov 2014	4h01m18.68s	- 8 10' 28.3"	1.982	1.068	8.1	148.5	32.93	244.8	Eri
8 Nov 2014	3h58m04.16s	- 8 30' 06.9"	1.987	1.065	8.1	150.2	34.28	252.0	Eri
12 Nov 2014	3h54m34.05s	- 8 44' 02.7"	1.992	1.066	8.0	151.3	35.25	258.8	Eri
16 Nov 2014	3h50m53.90s	- 8 51' 49.1"	1.997	1.070	8.1	151.7	35.77	265.4	Eri
20 Nov 2014	3h47m09.76s	- 8 53' 07.7"	2.002	1.078	8.1	151.5	35.78	272.0	Eri
24 Nov 2014	3h43m27.93s	- 8 47' 49.9"	2.008	1.089	8.1	150.5	35.31	278.8	Eri
28 Nov 2014	3h39m54.64s	- 8 35' 58.7"	2.014	1.103	8.2	148.9	34.41	286.0	Eri
2 Dec 2014	3h36m35.55s	- 8 17' 48.2"	2.019	1.120	8.2	146.9	33.26	293.6	Eri
6 Dec 2014	3h33m35.34s	- 7 53' 41.7"	2.025	1.141	8.3	144.4	32.03	301.8	Eri
10 Dec 2014	3h30m57.78s	- 7 24' 07.9"	2.032	1.165	8.4	141.7	30.89	310.7	Eri
14 Dec 2014	3h28m45.87s	- 6 49' 38.2"	2.038	1.192	8.5	138.7	30.00	320.2	Eri
18 Dec 2014	3h27m01.97s	- 6 10' 46.2"	2.045	1.221	8.6	135.7	29.50	330.2	Eri
22 Dec 2014	3h25m47.83s	- 5 28' 06.8"	2.051	1.254	8.7	132.5	29.49	340.5	Eri
26 Dec 2014	3h25m04.52s	- 4 42' 15.3"	2.058	1.288	8.8	129.4	30.02	350.5	Eri
30 Dec 2014	3h24m52.41s	- 3 53' 47.0"	2.065	1.326	8.9	126.2	31.05	359.9	Eri

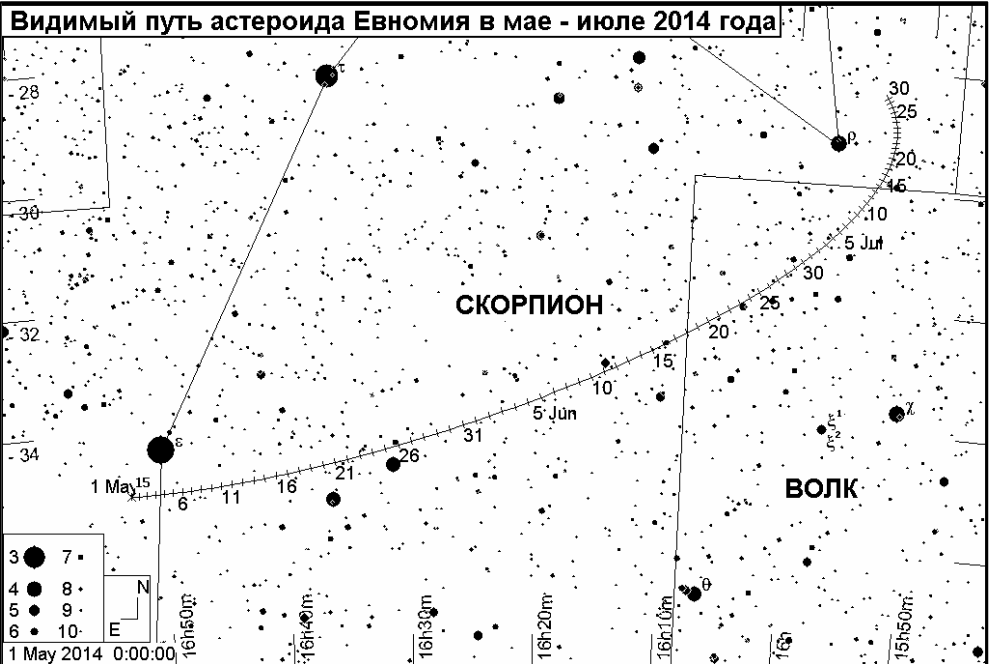
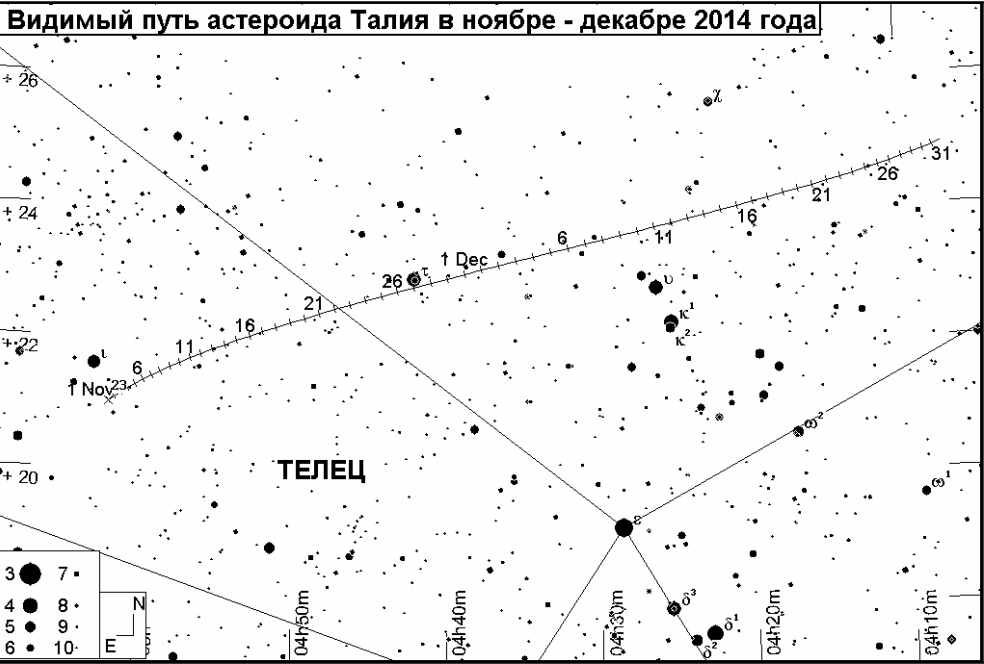


Астероид Талия (23)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Nov 2014	5h02m48.62s	+21 01' 45.8"	2.270	1.406	10.3	141.8	16.63	307.8	Tau
3 Nov 2014	5h02m02.31s	+21 09' 51.7"	2.266	1.387	10.3	143.9	18.68	303.5	Tau
5 Nov 2014	5h01m07.77s	+21 18' 03.8"	2.261	1.369	10.2	146.1	20.78	300.1	Tau
7 Nov 2014	5h00m05.06s	+21 26' 21.6"	2.256	1.352	10.1	148.4	22.91	297.4	Tau
9 Nov 2014	4h58m54.28s	+21 34' 44.5"	2.252	1.335	10.1	150.6	25.03	295.1	Tau
11 Nov 2014	4h57m35.60s	+21 43' 11.5"	2.247	1.320	10.0	152.9	27.13	293.2	Tau
13 Nov 2014	4h56m09.21s	+21 51' 41.9"	2.242	1.305	10.0	155.3	29.18	291.5	Tau
15 Nov 2014	4h54m35.40s	+22 00' 14.4"	2.238	1.291	9.9	157.6	31.14	290.2	Tau
17 Nov 2014	4h52m54.51s	+22 08' 48.1"	2.233	1.278	9.8	160.0	33.01	289.0	Tau
19 Nov 2014	4h51m06.95s	+22 17' 21.6"	2.229	1.266	9.8	162.4	34.74	287.9	Tau
21 Nov 2014	4h49m13.23s	+22 25' 53.8"	2.224	1.255	9.7	164.9	36.33	287.0	Tau
23 Nov 2014	4h47m13.90s	+22 34' 23.4"	2.220	1.246	9.6	167.3	37.75	286.2	Tau
25 Nov 2014	4h45m09.62s	+22 42' 49.2"	2.215	1.237	9.5	169.8	38.97	285.5	Tau
27 Nov 2014	4h43m01.09s	+22 51' 10.2"	2.211	1.229	9.5	172.3	39.98	284.9	Tau
29 Nov 2014	4h40m49.06s	+22 59' 25.2"	2.207	1.222	9.4	174.8	40.77	284.4	Tau
1 Dec 2014	4h38m34.31s	+23 07' 33.4"	2.202	1.217	9.3	177.2	41.33	284.0	Tau
3 Dec 2014	4h36m17.64s	+23 15' 34.2"	2.198	1.212	9.2	178.8	41.67	283.6	Tau
5 Dec 2014	4h33m59.86s	+23 23' 26.7"	2.194	1.209	9.2	177.2	41.77	283.3	Tau
7 Dec 2014	4h31m41.77s	+23 31' 10.7"	2.189	1.206	9.3	174.8	41.65	283.1	Tau
9 Dec 2014	4h29m24.20s	+23 38' 45.8"	2.185	1.205	9.4	172.3	41.29	282.9	Tau
11 Dec 2014	4h27m07.98s	+23 46' 11.9"	2.181	1.205	9.4	169.8	40.70	282.8	Tau
13 Dec 2014	4h24m53.93s	+23 53' 29.0"	2.177	1.205	9.5	167.3	39.88	282.7	Tau
15 Dec 2014	4h22m42.89s	+24 00' 37.5"	2.172	1.207	9.6	164.8	38.83	282.8	Tau
17 Dec 2014	4h20m35.66s	+24 07' 37.9"	2.168	1.210	9.6	162.3	37.56	283.0	Tau
19 Dec 2014	4h18m33.03s	+24 14' 30.8"	2.164	1.214	9.7	159.8	36.08	283.2	Tau
21 Dec 2014	4h16m35.77s	+24 21' 17.2"	2.160	1.219	9.7	157.4	34.41	283.7	Tau
23 Dec 2014	4h14m44.57s	+24 27' 58.1"	2.156	1.225	9.8	154.9	32.55	284.3	Tau
25 Dec 2014	4h13m00.12s	+24 34' 34.6"	2.152	1.231	9.8	152.5	30.53	285.0	Tau
27 Dec 2014	4h11m23.00s	+24 41' 08.2"	2.148	1.239	9.8	150.1	28.38	286.1	Tau
29 Dec 2014	4h09m53.72s	+24 47' 40.2"	2.145	1.247	9.9	147.8	26.12	287.5	Tau
31 Dec 2014	4h08m32.70s	+24 54' 11.7"	2.141	1.257	9.9	145.5	23.80	289.2	Tau

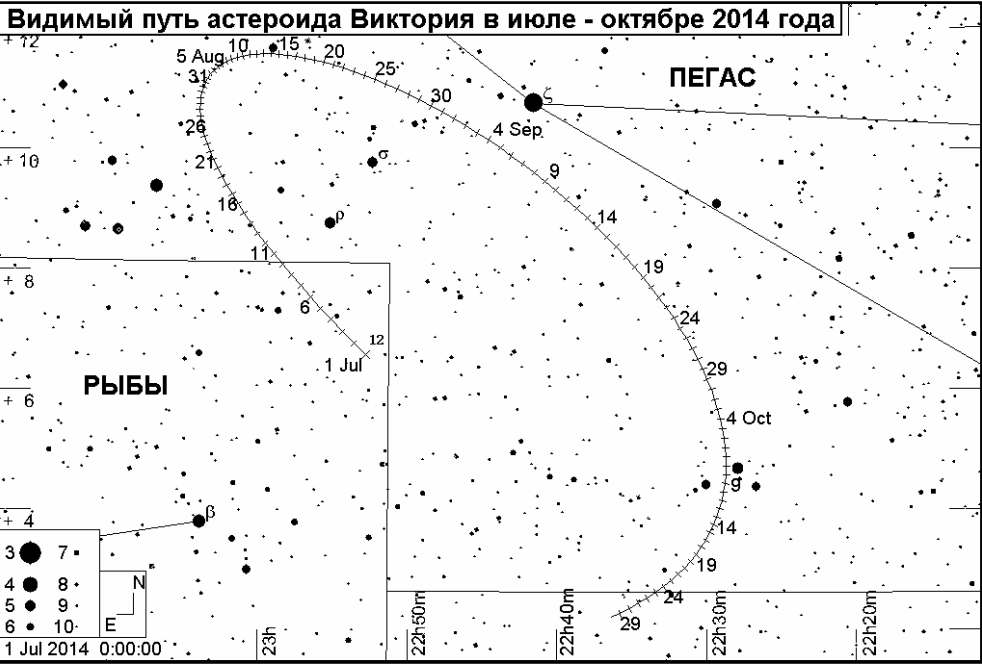
Астероид Евномия (15)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 May 2014	16h53m37.00s	-35 04' 34.2"	3.025	2.162	10.0	142.6	19.55	268.5	Sco
5 May 2014	16h50m56.44s	-35 04' 11.4"	3.020	2.127	9.9	146.7	22.62	272.0	Sco
9 May 2014	16h47m53.23s	-35 01' 43.3"	3.016	2.095	9.8	150.7	25.48	274.9	Sco
13 May 2014	16h44m29.86s	-34 57' 00.4"	3.011	2.066	9.8	154.8	28.07	277.5	Sco
17 May 2014	16h40m49.23s	-34 49' 55.3"	3.007	2.042	9.7	158.6	30.34	279.8	Sco
21 May 2014	16h36m54.58s	-34 40' 22.9"	3.002	2.022	9.6	162.2	32.25	282.1	Sco
25 May 2014	16h32m49.61s	-34 28' 20.9"	2.997	2.006	9.6	165.3	33.73	284.4	Sco
29 May 2014	16h28m38.54s	-34 13' 50.7"	2.992	1.995	9.5	167.3	34.71	286.6	Sco
2 Jun 2014	16h24m25.90s	-33 56' 58.9"	2.987	1.988	9.5	167.7	35.16	288.9	Sco
6 Jun 2014	16h20m16.22s	-33 37' 56.8"	2.982	1.986	9.5	166.5	35.07	291.2	Sco
10 Jun 2014	16h16m13.83s	-33 16' 59.6"	2.977	1.988	9.5	163.9	34.47	293.6	Sco
14 Jun 2014	16h12m22.64s	-32 54' 25.9"	2.971	1.994	9.6	160.6	33.41	296.2	Sco
18 Jun 2014	16h08m46.10s	-32 30' 35.7"	2.966	2.005	9.6	156.8	31.93	298.9	Sco
22 Jun 2014	16h05m27.30s	-32 05' 50.4"	2.961	2.020	9.7	152.9	30.05	302.0	Lup
26 Jun 2014	16h02m29.03s	-31 40' 31.9"	2.955	2.038	9.8	148.8	27.84	305.5	Lup
30 Jun 2014	15h59m53.60s	-31 15' 02.7"	2.950	2.061	9.8	144.7	25.37	309.6	Lup
4 Jul 2014	15h57m42.73s	-30 49' 44.2"	2.944	2.087	9.9	140.6	22.75	314.5	Lup
8 Jul 2014	15h55m57.53s	-30 24' 55.6"	2.938	2.116	10.0	136.5	20.10	320.7	Lup
12 Jul 2014	15h54m38.55s	-30 00' 53.6"	2.932	2.148	10.0	132.5	17.58	328.5	Lup
16 Jul 2014	15h53m45.86s	-29 37' 51.4"	2.927	2.183	10.1	128.6	15.37	338.6	Sco
20 Jul 2014	15h53m19.36s	-29 15' 59.5"	2.921	2.220	10.1	124.7	13.68	351.5	Sco
24 Jul 2014	15h53m18.82s	-28 55' 25.9"	2.915	2.260	10.2	120.9	12.76	6.9	Sco
28 Jul 2014	15h53m43.83s	-28 36' 16.9"	2.909	2.301	10.3	117.2	12.80	23.2	Sco



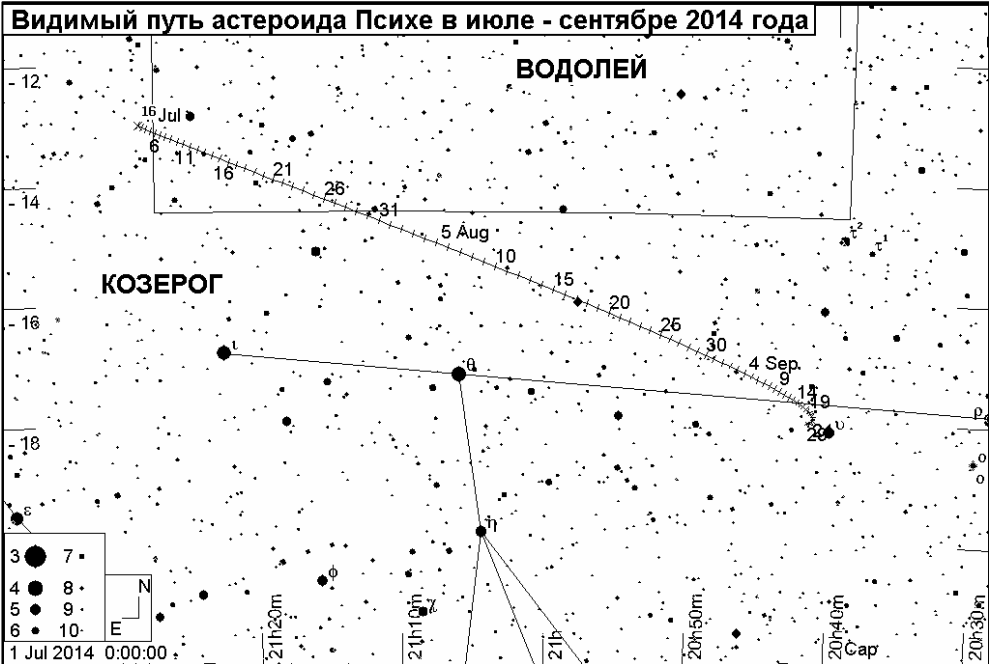
Астероид Виктория (12)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2014	22h53m26.90s	+ 6 40' 44.4"	1.823	1.189	10.1	111.2	42.30	44.8	Psc
5 Jul 2014	22h56m29.85s	+ 7 27' 22.7"	1.825	1.158	10.1	113.9	38.28	42.0	Psc
9 Jul 2014	22h59m06.03s	+ 8 11' 17.6"	1.827	1.129	10.0	116.7	34.09	38.6	Psc
13 Jul 2014	23h01m14.26s	+ 8 52' 09.2"	1.830	1.101	9.9	119.5	29.79	34.2	Peg
17 Jul 2014	23h02m53.24s	+ 9 29' 35.8"	1.833	1.074	9.8	122.5	25.41	28.3	Peg
21 Jul 2014	23h04m01.62s	+10 03' 12.8"	1.836	1.048	9.8	125.6	21.09	19.8	Peg
25 Jul 2014	23h04m38.40s	+10 32' 34.2"	1.840	1.024	9.7	128.8	17.18	7.2	Peg
29 Jul 2014	23h04m43.17s	+10 57' 14.4"	1.843	1.001	9.6	132.1	14.27	348.6	Peg
2 Aug 2014	23h04m16.22s	+11 16' 49.5"	1.848	0.981	9.5	135.6	13.17	324.2	Peg
6 Aug 2014	23h03m18.52s	+11 30' 58.1"	1.852	0.962	9.4	139.1	14.28	300.1	Peg
10 Aug 2014	23h01m51.74s	+11 39' 22.2"	1.857	0.946	9.4	142.7	17.06	281.8	Peg
14 Aug 2014	22h59m58.05s	+11 41' 47.9"	1.862	0.932	9.3	146.3	20.68	269.1	Peg
18 Aug 2014	22h57m40.20s	+11 38' 04.6"	1.867	0.921	9.2	149.9	24.53	260.1	Peg
22 Aug 2014	22h55m01.95s	+11 28' 09.4"	1.872	0.912	9.1	153.4	28.17	253.3	Peg
26 Aug 2014	22h52m08.16s	+11 12' 09.8"	1.878	0.906	9.1	156.7	31.30	247.8	Peg
30 Aug 2014	22h49m04.48s	+10 50' 25.2"	1.884	0.904	9.0	159.7	33.74	243.0	Peg
3 Sep 2014	22h45m57.05s	+10 23' 26.6"	1.890	0.905	9.0	161.9	35.36	238.6	Peg
7 Sep 2014	22h42m52.03s	+ 9 51' 54.3"	1.896	0.909	9.0	163.3	36.12	234.4	Peg
11 Sep 2014	22h39m55.19s	+ 9 16' 36.6"	1.903	0.917	9.0	163.3	36.09	230.2	Peg
15 Sep 2014	22h37m11.71s	+ 8 38' 24.9"	1.910	0.927	9.0	162.2	35.30	225.7	Peg
19 Sep 2014	22h34m46.47s	+ 7 58' 14.2"	1.917	0.942	9.1	160.0	33.79	220.7	Peg
23 Sep 2014	22h32m43.89s	+ 7 17' 01.7"	1.924	0.960	9.2	157.1	31.69	215.0	Peg
27 Sep 2014	22h31m07.61s	+ 6 35' 44.0"	1.932	0.981	9.3	153.9	29.20	208.2	Peg
1 Oct 2014	22h30m00.35s	+ 5 55' 13.3"	1.939	1.005	9.4	150.4	26.58	200.0	Peg
5 Oct 2014	22h29m23.76s	+ 5 16' 15.7"	1.947	1.032	9.6	146.7	24.16	189.9	Peg
9 Oct 2014	22h29m18.42s	+ 4 39' 28.4"	1.955	1.062	9.7	143.1	22.29	177.9	Peg
13 Oct 2014	22h29m44.16s	+ 4 05' 20.1"	1.963	1.095	9.8	139.5	21.26	164.5	Peg
17 Oct 2014	22h30m40.51s	+ 3 34' 13.4"	1.972	1.130	9.9	135.9	21.26	150.4	Peg
21 Oct 2014	22h32m06.75s	+ 3 06' 25.8"	1.980	1.168	10.0	132.3	22.30	137.1	Peg
25 Oct 2014	22h34m01.86s	+ 2 42' 09.7"	1.989	1.208	10.1	128.8	24.19	125.6	Peg
29 Oct 2014	22h36m24.51s	+ 2 21' 32.5"	1.998	1.250	10.3	125.5	26.67	116.2	Aqr



Астероид Психея (16)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jul 2014	21h28m29.56s	-12 58' 06.9"	2.749	1.902	10.2	138.7	10.26	246.3	Cap
5 Jul 2014	21h27m20.52s	-13 05' 35.7"	2.744	1.864	10.2	142.9	13.88	247.2	Aqr
9 Jul 2014	21h25m49.81s	-13 15' 04.4"	2.739	1.829	10.1	147.1	17.35	247.6	Aqr
13 Jul 2014	21h23m58.44s	-13 26' 27.4"	2.733	1.797	10.0	151.4	20.62	248.0	Aqr
17 Jul 2014	21h21m47.68s	-13 39' 37.2"	2.728	1.769	9.9	155.7	23.66	248.2	Aqr
21 Jul 2014	21h19m19.14s	-13 54' 24.0"	2.723	1.745	9.8	160.2	26.37	248.4	Aqr
25 Jul 2014	21h16m35.03s	-14 10' 34.8"	2.718	1.725	9.7	164.7	28.66	248.5	Aqr
29 Jul 2014	21h13m38.13s	-14 27' 53.9"	2.713	1.709	9.6	169.3	30.44	248.6	Cap
2 Aug 2014	21h10m31.71s	-14 46' 03.3"	2.708	1.697	9.5	173.8	31.65	248.7	Cap
6 Aug 2014	21h07m19.36s	-15 04' 44.1"	2.703	1.689	9.3	178.1	32.26	248.7	Cap
10 Aug 2014	21h04m04.81s	-15 23' 37.2"	2.698	1.686	9.4	176.4	32.26	248.7	Cap
14 Aug 2014	21h00m51.71s	-15 42' 24.2"	2.693	1.686	9.5	171.9	31.68	248.6	Cap
18 Aug 2014	20h57m43.71s	-16 00' 47.5"	2.688	1.692	9.6	167.3	30.52	248.5	Cap
22 Aug 2014	20h54m44.51s	-16 18' 29.9"	2.683	1.701	9.7	162.7	28.78	248.2	Cap
26 Aug 2014	20h51m57.73s	-16 35' 15.4"	2.679	1.714	9.7	158.1	26.49	247.8	Cap
30 Aug 2014	20h49m26.73s	-16 50' 50.4"	2.674	1.732	9.8	153.6	23.72	247.2	Cap
3 Sep 2014	20h47m14.33s	-17 05' 03.6"	2.669	1.753	9.9	149.2	20.56	246.3	Cap
7 Sep 2014	20h45m22.95s	-17 17' 46.5"	2.665	1.777	10.0	144.8	17.12	244.8	Cap
11 Sep 2014	20h43m54.20s	-17 28' 53.0"	2.660	1.805	10.1	140.5	13.49	242.4	Cap
15 Sep 2014	20h42m49.31s	-17 38' 19.0"	2.656	1.835	10.1	136.4	9.75	237.9	Cap
19 Sep 2014	20h42m09.23s	-17 46' 00.8"	2.651	1.869	10.2	132.3	6.04	227.6	Cap
23 Sep 2014	20h41m54.62s	-17 51' 56.0"	2.647	1.905	10.3	128.3	3.02	191.4	Cap
27 Sep 2014	20h42m05.74s	-17 56' 03.4"	2.642	1.943	10.3	124.4	3.76	119.2	Cap
1 Oct 2014	20h42m42.48s	-17 58' 22.6"	2.638	1.984	10.4	120.6	7.14	95.7	Cap



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
омикрон 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 Блинецов	07 07.4	+22 42	6.0	14.0	369.9	X Змееносца	18 38.4	+08 50	5.9	9.2	328.9
S M.Пса	07 32.7	+08 19	6.6	13.2	332.9	R Орла	19 06.4	+08 14	5.5	12.0	284.2
R Рака	08 16.6	+11 44	6.1	11.8	361.6	R Стрельца	19 16.7	-19 18	6.7	12.8	269.8
T Гидры	08 55.7	-09 09	6.7	13.5	298.7	R Лебеда	19 36.8	+50 12	6.1	14.4	426.5
Y Дракона	09 42.4	+77 51	6.2	15.0	325.8	RT Лебеда	19 43.6	+48 47	6.0	13.1	190.3
R M. Льва	09 45.6	+34 31	6.3	13.2	372.2	хи Лебеда	19 50.6	+32 55	3.3	14.2	408.1
R Льва	09 47.6	+11 26	4.4	11.3	310.0	U Лебеда	20 19.6	+47 54	5.9	12.1	463.2
R Б. Медведицы	10 44.6	+68 47	6.5	13.7	301.6	T Водолея	20 49.9	-05 09	7.2	14.2	202.1
R Ворона	12 19.6	-19 15	6.7	14.4	317.0	R Лисички	21 04.4	+23 49	7.0	14.3	136.7
T Б. Медведицы	12 36.4	+59 29	6.6	13.5	256.6	T Цефея	21 09.5	+68 29	5.2	11.3	396.7
R Девы	12 38.5	+06 59	6.1	12.1	145.6	V Пегаса	22 01.0	+06 07	7.0	15.0	302.4
S Б. Медведицы	12 43.9	+61 06	7.1	12.7	225.9	R Пегаса	23 06.7	+10 33	6.9	13.8	378.1
R Гидры	13 29.7	-23 17	3.5	10.9	388.9	V 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

2014 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 запыленей 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/>.

1. Квадрантиды. Активность: с 28 декабря 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 2014 году Луна в фазе близкой к полнолунию создает неблагоприятные условия для наблюдений этого метеорного потока. Радиант виден всю ночь, а в средних широтах не заходит за горизонт.

2. 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 последней четверти не будет особой помехой для наблюдений Лирид. Радиант виден всю ночь.

3. 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. В 2014 году максимум потока приходится на близкую первую четверть Луны, поэтому условия наблюдений будут достаточно благоприятны. Радиант наблюдается по утрам.

4. 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 2014 года приходится на близкое полнолуние, поэтому условия наблюдений августовского «звездопада» будут весьма неблагоприятны. Радиант виден всю ночь.

5. 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 возращений, когда его родительская комета P/Джакобини — Циннера бывает вблизи перигелия. В максимуме из года в год наблюдается переменное количество метеоров (20 - 100). Луна в фазе полнолуния будет сильно мешать наблюдениям. Радиант виден всю ночь.

6. 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 Луна не помешает, т.к. находится в фазе близкой к новолунию.

7. Леониды. Активность: с 6 по 30 ноября; максимум 17 ноября. Радиант: $\alpha = 153^\circ$, $\delta = +22^\circ$, V= 71 км/с. Радиант восходит под утро, а наблюдения можно начинать после полуночи. Луна в период максимума находится в фазе, близкой к новолунию не создаст помех для наблюдений Леонид в 2014 году.

8. 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 2014 году максимум этого замечательного потока приходится на близкую последнюю четверть Луны, что относительно благоприятно для подсчета метеоров.

(по данным <http://www.imo.net>)

Метеорный поток	Активность	Максимум	Долгота	α	δ	V	r	ZHR
Quadrantids (QUA)	Dec 28 - Jan 12	Jan 04	283.16°	230°	+49°	41	2.1	120
α - Centaurids (ACE)	Jan 28 - Feb 21	Feb 08	319.2°	210°	-59°	56	2.0	6
γ - Normids (GNO)	Feb 25 - Mar 22	Mar 14	354°	239°	-50°	56	2.4	6
Lyrids (LYR)	Apr 16 - Apr 25	Apr 22	32.32°	271°	+34°	49	2.1	18
π - Puppids (PPU)	Apr 15 - Apr 28	Apr 23	33.5°	110°	-45°	18	2.0	Var
η - Aquariids (ETA)	Apr 19 - May 28	May 05	45.5°	338°	-01°	66	2.4	65*
η - Lyrids (ELY)	May 03 - May 14	May 08	48.0°	287°	+44°	43	3.0	3
June Bootids (JBO)	Jun 22 - Jul 02	Jun 27	95.7°	224°	+48°	18	2.2	Var
Piscis Austrinids (PAU)	Jul 15 - Aug 10	Jul 27	125°	341°	-30°	35	3.2	5
South. δ -Aquariids (SDA)	Jul 12 - Aug 23	Jul 29	127°	340°	-16°	41	3.2	16
α - Capricornids (CAP)	Jul 03 - Aug 15	Jul 29	127°	307°	-10°	23	2.5	5
Perseids (PER)	Jul 17 - Aug 24	Aug 12	140.0°	48°	+58°	59	2.2	100
κ - Cygnids (KCG)	Aug 03 - Aug 25	Aug 17	145°	286°	+59°	25	3.0	3
α - Aurigids (AUR)	Aug 28 - Sep 05	Aug 31	158.6°	91°	+39°	66	2.5	6
September ε -Perseids (SPE)	Sep 05 - Sep 21	Sep 09	166.7°	48°	+40°	64	3.0	5
Draconids (DRA)	Oct 06 - Oct 10	Oct 08	195.4°	262°	+54°	20	2.6	Var
Southern Taurids (STA)*	Sep 10 - Nov 20	Oct 10	197°	32°	+09°	27	2.3	5
δ - Aurigids (DAU)	Oct 10 - Oct 18	Oct 11	198°	84°	+44°	64	3.0	2
ε - Geminids (EGE)	Oct 14 - Oct 27	Oct 18	205°	102°	+27°	70	3.0	3
Orionids (ORI)	Oct 02 - Nov 07	Oct 21	208°	95°	+16°	66	2.5	25*
Leo Minorids (LMI)	Oct 19 - Oct 27	Oct 24	211°	162°	+37°	62	3.0	2
Northern Taurids (NTA)*	Oct 20 - Dec 10	Nov 12	230°	58°	+22°	29	2.3	5
Leonids (LEO)*	Nov 06 - Nov 30	Nov 17	235.27°	152°	+22°	71	2.5	15*
α - Monocerotids (AMO)	Nov 15 - Nov 25	Nov 21	239.32°	117°	+01°	65	2.4	Var
Phoenicids (PHO)	Nov 28 - Dec 09	Dec 06	254.25°	18°	-53°	18	2.8	Var
Puppид/Velids (PUP)	Dec 01 - Dec 15	(Dec 06)	(255°)	123°	-45°	40	2.9	10
Monocerotids (MON)	Nov 27 - Dec 17	Dec 08	257°	100°	+08°	42	3.0	2
α - Hydrids (HYD)	Dec 03 - Dec 15	Dec 11	260°	127°	+02°	58	3.0	3
Geminids (GEM)	Dec 07 - Dec 17	Dec 13	262.2°	112°	+33°	35	2.6	120
Comae Berenicids (COM)	Dec 12 - Dec 23	Dec 15	264°	175°	+18°	65	3.0	3
Dec. Leonis Minorids (DLM)	Dec 05 - Feb 04	Dec 19	268°	161°	+30°	64	3.0	5
Ursids (URS)	Dec 17 - Dec 26	Dec 23	270.7°	217°	+76°	33	3.0	10

В настоящем календаре приводятся сведения о переменных звездах, доступных для наблюдений невооруженным глазом (в период максимума), в бинокль или телескоп. Переменные звезды разделены на цефеиды, затменные и долгопериодические. В таблицах: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, М – максимум, m – минимум, Р – период. Интернет-ресурс - <http://www.astrosurf.com/astropic> или <http://aavso.org> . Точные данные о максимумах постепенно (ежемесячно) публикуются на этих ресурсах.

ЦЕФЕИДЫ **ЗАТМЕННЫЕ**

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

АПРЕЛЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
2 Ср	11:02	Уран: соединение (m =5,8; Эл=00°39')
3 Чт	23:18	покр. SAO 93777 5,9 Луной (φ=0,18)
	23:52	откр. SAO 93777 5,9 Луной (φ=0,18)
6 Вс	20:44	сближ 24 Gam Gem 1,9m с Луной (φ=0,44) до 54'
	20:55	(вечер) Юпитер (-2,0) близ Луны (φ=0,44); 6° выше
	22:56	сближ 26 Gem 5,2m с Луной (φ=0,45) до 0'49,0"
7 Пн	02:06	Юпитер (-2,0) 6° севернее Луны 0,46
	12:31	Луна в фазе первой четверти
	23:27	покр. 68 Gem 5,3 Луной (φ=0,54)
8 Вт	00:19	откр. 68 Gem 5,3 Луной (φ=0,55)
	18:46	2 Паллада: стояние (m =7,3; Эл=125°29')
	18:56	ЛУНА: в апогее (рад.=14'46"; φ=0,62)
9 Ср	00:54	Марс: противостояние (m =-1,5; Эл=177°32')
	02:50	сближ 27 Snc 5,5m с Луной (φ=0,65) до 1'52"
	21:47	1 Церера (6,6): 2°26' близ планеты 4 Веста (5,6) (Эл.166°)
	22:14	покр. 76 Кар Snc 5,2 Луной (φ=0,72)
	23:22	откр. 76 Кар Snc 5,2 Луной (φ=0,73)
11 Пт	01:53	сближ Регул 1,4m с Луной (φ=0,81) до 5°
12 Сб	07:35	Венера (-4,4) 39' сев. планеты Нептун (7,9) (Эл.45°)
13 Вс	16:27	4 Веста: противостояние (m =5,5; Эл=167°14')
14 Пн	05:48	(утро) Марс (-1,4) близ Луны (φ=0,98); 9° левее
	10:26	1 Церера: сближение до 1,644 а.е. (m =6,6)
	15:33	Марс: сближение до 0,618 а.е. (m =-1,4)
15 Вт	04:07	Меркурий (-1,1) 1°14' южн. планеты Уран (5,8) (Эл.12°)
	09:57	Полное лунное затмение (Ц), начало частных фаз (не видно)
	11:06	начало полного лунного затмения
	11:42	Полнолуние
	11:45	Полное лунное затмение (Ц), середина (не видно) (φ=1,30)
	12:25	конец полного лунного затмения
	13:33	конец лунного затмения
	18:35	1 Церера: противостояние (m =6,6; Эл=165°56')
16 Ср	22:32	сближ 9 Alp2 Lib 2,8m с Луной (φ=0,98) до 13'
17 Чт	05:40	(утро) Сатурн (+0,3) близ Луны (φ=0,96); 3°33' левее
	22:20	4 Веста: сближение до 1,230 а.е. (m =5,5)
18 Пт	00:00	* Начало действия метеорного потока Лириды (Радант виден всю ночь)
	00:00	2 Паллада: начало вечерней видимости
21 Пн	00:00	** Максимум метеорного потока Лириды (Радант виден всю ночь)
	05:08	покр. SAO 162050 6,4 Луной (φ=0,65)
	05:21	* Начало действия метеорного потока Эта-Аквариды (Радант виден утром, с 04:08 до рассвета)
22 Вт	11:52	Луна в фазе последней четверти
23 Ср	04:17	ЛУНА: в перигее (рад.=16'09"; φ=0,42)
25 Пт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Лириды
	05:18	(утро) Венера (-4,3) близ Луны (φ=0,21); 10° левее
26 Сб	05:16	Последняя видимость старой Луны утром
	05:16	(утро) Венера (-4,3) близ Луны (φ=0,12); 4°12' правее
	08:26	Меркурий: соединение (m =-2,1; Эл=00°22')
29 Вт	00:00	Сатурн: начало ночной видимости
	07:54	кольцевое касательное! (Ю), начало для Земли
	10:04	середина солнечного затмения для Земли
	10:14	Новолуние
	12:14	конец солнечного затмения на Земле
	18:43	Меркурий (-1,9) 2°11' севернее Луны 0,00

ПРИЛОЖЕНИЯ

Календарь явлений на 2014 год по месяцам для Москвы

(календарь сгенерирован при помощи программы АК 4.16 с последующей корректировкой)

Время московское = UT+4ч

ЯНВАРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Ср	15:14	Новолуние
	20:01	Меркурий (-1,1) 5° южнее Луны 0,00
2 Чт	00:57	ЛУНА: в перигее (рад.=16'44"; φ=0,00)
	11:03	Венера (-3,5) 1°00' южнее Луны 0,02
3 Пт	00:00	** Максимум метеорного потока Квадрантиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
4 Сб	14:00	Земля в перигелии 0,983340 А.Е.
6 Пн	00:46	Юпитер: противостояние (m =-2,7; Эл=179°52')
	13:12	2 Паллада: стояние (m =7,3; Эл=117°43')
	21:07	покр. 21 Psc 5,8 Луной (φ=0,35)
	21:24	откр. 21 Psc 5,8 Луной (φ=0,35)
	23:57	сближ 25 Psc 6,3m с Луной (φ=0,36) до 1'24"
7 Вт	18:04	Меркурий (-1,1) 6° южн. планеты Венера (-2,3) (Эл.8°)
8 Ср	01:31	сближ 60 Psc 6,0m с Луной (φ=0,47) до 0'49,0"
	03:39	Луна в фазе первой четверти
9 Чт	00:00	Венера: окончание видимости
10 Пт	22:53	Венера: сближение до 0,266 а.е. (m =-1,4)
11 Сб	00:00	Венера: начало утренней видимости
	06:30	Венера: нижнее соединение (m =-1,4; Эл=05°09')
12 Вс	07:50	сближ 61 Del1 Tau 3,8m с Луной (φ=0,86) до 18'
	08:39	покр. 68 Del3 Tau 4,3 Луной (φ=0,86)
14 Вт	00:00	Меркурий: начало вечерней видимости
	20:40	(вечер) Юпитер (-2,7) близ Луны (φ=0,98); 7° левее
	21:59	сближ 24 Gam Gem 1,9m с Луной (φ=0,98) до 1°20'
15 Ср	09:39	Юпитер (-2,6) 5° севернее Луны 0,99
16 Чт	05:47	ЛУНА: в апогее (рад.=14'41"; φ=1,00)
	09:52	Полнолуние
17 Пт	00:00	Уран: начало вечерней видимости
19 Вс	04:20	сближ Регул 1,4m с Луной (φ=0,93) до 5°
	09:59	* Регул (1.35) 6° севернее Луны 0,92
	19:51	C/2012 S1 (ISON): противостояние (m =7,3; Эл=118°45')
23 Чт	04:16	покр. SAO 139175 5,6 Луной (φ=0,63)
	04:52	откр. SAO 139175 5,6 Луной (φ=0,62)
	05:08	покр. SAO 139183 6,3 Луной (φ=0,62)
	05:33	откр. SAO 139183 6,3 Луной (φ=0,62)
	08:36	Марс (+0,5) 4°13' севернее Луны 0,61
24 Пт	09:19	Луна в фазе последней четверти
25 Сб	11:24	(утро) Сатурн (+0,6) близ Луны (φ=0,39); 3°48' левее
26 Вс	16:58	Меркурий (-1,0) 1°48' сев. звезды 49 Del Cap (2.87)
28 Вт	04:59	Марс (0,4) 7° южн. планеты 4 Веста (7,0) (Эл.102°)
	11:20	(утро) Венера (-4,5) близ Луны (φ=0,10); 12° левее
	17:19	C/2012 S1 (ISON): стояние (m =8,3; Эл=116°13')
29 Ср	11:18	(утро) Венера (-4,5) близ Луны (φ=0,04); 4°23' выше
30 Чт	13:46	ЛУНА: в перигее (рад.=16'43"; φ=0,01)
31 Пт	01:38	Новолуние
	09:50	Меркурий: вечерняя элонгация (m =-0,6; Эл=18°22')
	17:12	(вечер) Меркурий (-0,6) близ Луны (φ=0,01); 8° левее
	19:53	Венера: стояние (m =-4,7; Эл=29°20')

ФЕВРАЛЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Сб	18:44	(вечер) Меркурий(-0,5) близ Луны ($\phi=0,05$); 5° ниже
4 Вт	02:02	Начало весны в северном полушарии, Осени - в южном
	14:16	Марс(0,2) 4°37' сев. звезды Спика (0.98)
	16:11	Меркурий(0,0) 2°31' сев. планеты Нептун(7,9) (Эл.19°)
6 Чт	23:22	Луна в фазе первой четверти
7 Пт	00:30	Меркурий: стояние ($m=0,7$; Эл=15°15')
	20:25	* Плеяды (1.87) 7° севернее Луны 0,59
	23:21	покр. SAO 93650 6,0 Луной ($\phi=0,60$)
8 Сб	00:20	откр. SAO 93650 6,0 Луной ($\phi=0,60$)
	03:00	покр. SAO 93716 6,3 Луной ($\phi=0,61$)
	03:55	откр. SAO 93716 6,3 Луной ($\phi=0,62$)
9 Вс	21:09	покр. 119 Tau 4,4 Луной ($\phi=0,77$)
	22:09	покр. 120 Tau 5,7 Луной ($\phi=0,77$)
	22:13	откр. 119 Tau 4,4 Луной ($\phi=0,77$)
	22:56	откр. 120 Tau 5,7 Луной ($\phi=0,77$)
10 Пн	19:01	(вечер) Юпитер(-2,4) близ Луны ($\phi=0,84$); 8° левее
11 Вт	06:24	сближ 24 Gam Gem 1,9m с Луной ($\phi=0,87$) до 1°00'
	19:04	(вечер) Юпитер(-2,4) близ Луны ($\phi=0,90$); 7° выше
12 Ср	00:44	покр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ($\phi=0,91$)
	01:54	откр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ($\phi=0,92$)
	08:56	ЛУНА: в апогее (рад.=14'42"; $\phi=0,93$)
	21:49	Марс(0,0) 11° южн.планеты 1 Церера(7,5) (Эл.112°)
13 Чт	00:00	Меркурий: окончание видимости
14 Пт	03:14	сближ 65 Alp Sps 4,3m с Луной ($\phi=0,99$) до 16'
15 Сб	00:00	Нептун: окончание видимости
	03:53	Полнолуние
	23:27	Меркурий: нижнее соединение ($m=6,4$; Эл=03°42')
18 Вт	06:28	Меркурий: сближение до 0,640 а.е. ($m=4,7$)
19 Ср	00:00	Меркурий: начало утренней видимости
20 Чт	00:38	Марс (-0,2) 3°38' севернее Луны 0,79
	08:05	(утро) Марс(-0,2) близ Луны ($\phi=0,76$); 4°52' выше
22 Сб	08:00	(утро) Сатурн(+0,5) близ Луны ($\phi=0,56$); 3°29' правее
	21:15	Луна в фазе последней четверти
23 Вс	04:56	* Антарес (0.96) 7° южнее Луны 0,47
	20:10	2 Паллада: сближение до 1,231 а.е. ($m=6,5$)
	22:09	Нептун: соединение ($m=7,9$; Эл=00°40')
26 Ср	07:51	(утро) Венера(-4,9) близ Луны ($\phi=0,14$); 52' левее
	09:13	Венера (-4,9) 37' севернее Луны 0,14
27 Чт	00:00	2 Паллада: начало видимости вечером и ночью
	01:52	2 Паллада: противостояние ($m=6,5$; Эл=157°01')
	07:48	(утро) Венера(-4,9) близ Луны ($\phi=0,07$); 13° правее
	10:22	1 Церера: стояние ($m=7,2$; Эл=126°21')
	23:39	ЛУНА: в перигее (рад.=16'34"; $\phi=0,04$)
28 Пт	07:46	Последняя видимость старой Луны утром
	07:46	(утро) Меркурий(+0,9) близ Луны ($\phi=0,02$); 5° правее
	16:59	Меркурий: стояние ($m=0,8$; Эл=22°19')

МАРТ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Сб	12:00	Новолуние
	20:12	Марс: стояние ($m=-0,5$; Эл=133°52')
2 Вс	04:47	4 Веста: стояние ($m=6,3$; Эл=131°30')
	17:51	Сатурн: стояние ($m=0,5$; Эл=109°07')
3 Пн	19:44	(вечер) Уран(+5,8) близ Луны ($\phi=0,07$); 3°03' ниже
6 Чт	12:53	Юпитер: стояние ($m=-2,2$; Эл=114°00')
7 Пт	01:09	покр. SAO 93536 6,2 Луной ($\phi=0,34$)
	01:46	откр. SAO 93536 6,2 Луной ($\phi=0,34$)
	04:00	Юпитер(-2,2) 1°50' близ звезды 27 Eps Gem (2.98)
	20:43	покр. 61 Del1 Tau 3,8 Луной ($\phi=0,42$)
	21:16	откр. 61 Del1 Tau 3,8 Луной ($\phi=0,42$)
	21:40	сближ 64 Del2 Tau 4,8m с Луной ($\phi=0,42$) до 5'18"
	21:59	покр. 68 Del3 Tau 4,3 Луной ($\phi=0,42$)
	22:59	откр. 68 Del3 Tau 4,3 Луной ($\phi=0,43$)
8 Сб	02:05	покр. SAO 94002 6,3 Луной ($\phi=0,44$)
	02:37	откр. SAO 94002 6,3 Луной ($\phi=0,44$)
	17:26	Луна в фазе первой четверти
9 Вс	03:24	сближ 115 Tau 5,4m с Луной ($\phi=0,54$) до 5'13"
	19:57	(вечер) Юпитер(-2,2) близ Луны ($\phi=0,61$); 10° левее
	23:25	покр. SAO 95337 6,3 Луной ($\phi=0,62$)
10 Пн	00:36	откр. SAO 95337 6,3 Луной ($\phi=0,62$)
	01:25	покр. SAO 95419 5,9 Луной ($\phi=0,63$)
	02:21	откр. SAO 95419 5,9 Луной ($\phi=0,63$)
	13:15	Юпитер (-2,2) 5° севернее Луны 0,67
11 Вт	00:00	Меркурий: окончание видимости
	01:03	сближ SAO 96409 5,8m с Луной ($\phi=0,71$) до 0'27,3"
	23:40	ЛУНА: в апогее (рад.=14'44"; $\phi=0,79$)
14 Пт	10:25	Меркурий: утренняя элонгация ($m=0,1$; Эл=27°33')
	21:10	* Регул (1.35) 5° севернее Луны 0,96
16 Вс	21:08	Полнолуние
19 Ср	01:09	сближ Спика 1,0m с Луной ($\phi=0,95$) до 38'
	05:44	Марс (-1,0) 3°58' севернее Луны 0,94
	06:58	(утро) Марс(-1,0) близ Луны ($\phi=0,94$); 4°02' выше
20 Чт	00:00	Юпитер: начало вечерней видимости
	01:15	сближ 100 Lam Vir 4,5m с Луной ($\phi=0,90$) до 11'
	20:56	Весеннее равноденствие
21 Пт	06:53	(утро) Сатурн(+0,4) близ Луны ($\phi=0,81$); 1°11' выше
22 Сб	03:25	сближ 14 Nu Sco 4,0m с Луной ($\phi=0,73$) до 20'
	22:43	Меркурий(-0,1) 1°11' южн.планеты Нептун(7,9) (Эл.26°)
	23:23	Венера: утренняя элонгация ($m=-4,6$; Эл=46°33')
24 Пн	04:00	покр. SAO 161153 6,4 Луной ($\phi=0,51$)
	04:27	откр. SAO 161153 6,4 Луной ($\phi=0,51$)
	05:46	Луна в фазе последней четверти
25 Вт	00:00	Уран: окончание видимости
	08:07	Марс(-1,1) 4°50' сев. звезды Спика (0.98)
27 Чт	12:23	Венера (-4,6) 2°39' южнее Луны 0,16
	22:34	ЛУНА: в перигее (рад.=16'20"; $\phi=0,12$)
28 Пт	06:34	(утро) Венера(-4,5) близ Луны ($\phi=0,10$); 10° правее
29 Сб	00:00	Нептун: начало утренней видимости
30 Вс	00:00	1 Церера: начало ночной видимости
	00:00	4 Веста: начало ночной видимости
	22:45	Новолуние
31 Пн	00:00	Марс: начало ночной видимости
	01:12	Венера(-4,5) 3°40' сев. звезды 49 Del Cap (2.87)

АВГУСТ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
2 Сб	00:00	Меркурий: окончание видимости
	22:52	Меркурий(-1,7) 56' сев. планеты Юпитер(-1,8) (Эл.7°)
	22:58	откр. 76 Vir 5,2 Луной (φ=0,38)
3 Вс	22:19	(вечер) Марс(+0,5) близ Луны (φ=0,47); 3°41' правее
4 Пн	00:00	Юпитер: начало утренней видимости
	04:50	Луна в фазе первой четверти
	16:09	Меркурий(-1,8) 3'21" южн. звезды ск. Ясли (1.99)
	22:16	(вечер) Сатурн(+0,5) близ Луны (φ=0,58); 4°15' правее
5 Вт	23:36	покр. SAO 159807 6,3 Луной (φ=0,69)
6 Ср	00:39	откр. SAO 159807 6,3 Луной (φ=0,69)
7 Чт	01:54	Венера(-3,9) 6° южн. звезды Поллукс (1.14)
	17:59	Начало Осени в северном полушарии, Весны - в южном
8 Пт	19:20	Меркурий: соединение (m =-1,9; Эл=01°44')
9 Сб	01:42	покр. 44 Rho1 Sgr 3,9 Луной (φ=0,95)
	02:46	откр. 44 Rho1 Sgr 3,9 Луной (φ=0,95)
10 Вс	00:00	* Начало действия метеорного потока Каппа-Цигниды
		(Радант виден всю ночь и не заходит)
	01:02	сближ 9 Bet Cap 3,1m с Луной (φ=0,99) до 18'
	21:42	ЛУНА: в перигее (рад.=16'44"; φ=1,00)
	22:09	Полнолуние
11 Пн	00:00	** Максимум метеорного потока Персеиды
		(Радант виден всю ночь и не заходит)
	00:00	Уран: начало видимости утром и ночью
	22:35	откр. 43 The Aqr 4,2 Луной (φ=0,98)
12 Вт	04:02	Нептун (+7,8) 3°30' южнее Луны 0,98
17 Вс	00:00	* Окончание действия метеорного потока Персеиды
	16:26	Луна в фазе последней четверти
18 Пн	09:12	Венера(-3,9) 11' сев. планеты Юпитер(-1,7) (Эл.18°)
	12:17	Венера(-3,9) 55' южн. звезды ск. Ясли(1.99)
19 Вт	01:54	Юпитер(-1,7) 1°07' южн. звезды ск. Ясли(1.99)
20 Ср	00:00	** Максимум метеорного потока Каппа-Цигниды
		(Радант виден всю ночь и не заходит)
22 Пт	02:47	Марс(0,7) 1°35' южн. звезды 9 Alp2 Lib(2.75)
23 Сб	00:00	* Окончание действия метеорного потока Дельта-Аквариды
северные		
	00:00	* Окончание действия метеорного потока Дельта-Аквариды южные
	04:38	откр. SAO 97647 6,5 Луной (φ=0,06)
	05:35	(утро) Юпитер(-1,7) близ Луны (φ=0,06); 7° левее
	05:35	(утро) Венера(-3,9) близ Луны (φ=0,06); 11° левее
	18:48	Юпитер (-1,7) 6° севернее Луны 0,04
24 Вс	05:37	(утро) Юпитер(-1,7) близ Луны (φ=0,02); 8° выше
	05:37	(утро) Венера(-3,9) близ Луны (φ=0,02); 6° левее
	05:37	Последняя видимость старой Луны утром
	09:37	ЛУНА: в апогее (рад.=14'41"; φ=0,02)
25 Пн	00:00	* Окончание действия метеорного потока Каппа-Цигниды
	18:13	Новолуние
	21:20	Марс(0,7) 3°24' южн.планеты Сатурн(0,6) (Эл.75°)
29 Пт	18:08	Нептун: противостояние (m =7,8; Эл=179°15')
	21:11	Первое появление Луны на вечернем небе
31 Вс	21:05	(вечер) Сатурн(+0,6) близ Луны (φ=0,32); 1°23' левее
	21:05	(вечер) Марс(+0,7) близ Луны (φ=0,32); 5° левее

МАЙ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Чт	00:00	Меркурий: начало вечерней видимости
	21:12	сближ Альдебаран 0,9m с Луной (φ=0,07) до 1°01'
2 Пт	22:43	сближ 119 Tau 4,4m с Луной (φ=0,13) до 7'
3 Сб	22:05	откр. SAO 95572 6,4 Луной (φ=0,20)
4 Вс	04:46	** Максимум метеорного потока Эта-Аквариды
		(Радант виден утром, с 03:17 до рассвета)
	16:03	Юпитер (-1,8) 5° севернее Луны 0,26
	21:58	(вечер) Юпитер(-1,8) близ Луны (φ=0,28); 6° правее
	22:27	сближ 51 Gem 5,0m с Луной (φ=0,28) до 0'41,8"
5 Пн	00:32	сближ 54 Lam Gem 3,6m с Луной (φ=0,29) до 6'
	17:57	Начало Лета в северном полушарии, Зимы - в южном
6 Вт	01:46	сближ 12 Sps 6,3m с Луной (φ=0,39) до 1'23"
	14:20	ЛУНА: в апогее (рад.=14'46"; φ=0,43)
7 Ср	07:15	Луна в фазе первой четверти
	21:09	Меркурий(-1,3) 2°28' южн. звезды Плеяды (1.87)
8 Чт	00:00	Уран: начало утренней видимости
10 Сб	21:27	Сатурн: противостояние (m =0,2; Эл=177°31')
	22:12	(вечер) Марс(-0,9) близ Луны (φ=0,82); 9° левее
11 Вс	00:00	Марс: начало видимости вечером и ночью
	22:14	(вечер) Марс(-0,9) близ Луны (φ=0,90); 5° выше
12 Пн	00:00	* Окончание действия метеорного потока Эта-Аквариды
13 Вт	04:27	Меркурий(-0,8) 7° сев. звезды Альдебаран (0.85)
14 Ср	04:31	(утро) Сатурн(+0,2) близ Луны (φ=0,99); 7° левее
	22:21	(вечер) Сатурн(+0,2) близ Луны (φ=1,00); 4°25' выше
	23:16	Полнолуние
15 Чт	04:29	(утро) Сатурн(+0,2) близ Луны (φ=1,00); 7° правее
16 Пт	00:00	Марс: начало вечерней видимости
	00:01	* Антарес(0.96) 7° южнее Луны 0,99
	03:20	Венера(-4,1) 1°10' южн.планеты Уран(5,8) (Эл.40°)
18 Вс	15:57	ЛУНА: в перигее (рад.=16'16"; φ=0,83)
20 Вт	01:00	Марс: стояние (m =-0,7; Эл=129°59')
21 Ср	16:59	Луна в фазе последней четверти
	22:20	Меркурий(0,1) 3°05' южн. звезды Элнат (В Тау) (1.65)
23 Пт	00:00	4 Веста: начало ночной видимости
24 Сб	00:00	1 Церера: начало ночной видимости
25 Вс	04:08	Последняя видимость старой Луны утром
	11:03	Меркурий: вечерняя элонгация (m =0,5; Эл=22°41')
28 Ср	00:32	4 Веста: стояние (m =6,2; Эл=128°57')
	22:40	Новолуние
30 Пт	22:55	(вечер) Меркурий(+1,1) близ Луны (φ=0,04); 6° выше
	22:55	Первое появление Луны на вечернем небе
31 Сб	22:57	(вечер) Юпитер(-1,8) близ Луны (φ=0,09); 8° выше
1 Вс	22:58	(вечер) Юпитер(-1,8) близ Луны (φ=0,15); 8° правее
8 Вс	00:00	Меркурий: окончание видимости

ИЮНЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Вс	09:12	Юпитер (-1,8) 6° севернее Луны 0,11
	22:53	1 Церера: стояние (m =7,3; Эл=126°20')
	22:58	(вечер) Юпитер (-1,8) близ Луны (φ=0,15); 8° правее
3 Вт	08:15	ЛУНА: в апогее (рад.=14'45"; φ=0,26)
6 Пт	00:39	Луна в фазе первой четверти
7 Сб	14:52	Меркурий: стояние (m =2,5; Эл=15°55')
	21:00	Меркурий (2,4) 2°20' близ звезды 13 Mu Gem (2.88)
	23:08	(вечер) Марс (-0,3) близ Луны (φ=0,69); 3°24' выше
8 Вс	00:00	Меркурий: окончание видимости
9 Пн	18:38	Нептун: стояние (m =7,9; Эл=101°34')
10 Вт	00:00	4 Веста: начало вечерней видимости
	23:12	(вечер) Сатурн (+0,3) близ Луны (φ=0,93); 1°37' выше
11 Ср	00:00	1 Церера: начало вечерней видимости
	00:00	Сатурн: начало ночной видимости
12 Чт	00:00	Сатурн: начало вечерней видимости
	00:53	сближ 8 Bet1 Sco 2,6m с Луной (φ=0,98) до 47'
	03:56	сближ 14 Nu Sco 4,0m с Луной (φ=0,98) до 17'
13 Пт	08:11	Полнолуние
15 Вс	07:29	ЛУНА: в перигее (рад.=16'30"; φ=0,94)
16 Пн	05:21	Юпитер (-1,7) 6° южн. звезды Поллукс (1.14)
18 Ср	18:03	Меркурий: сближение до 0,553 а.е. (m =7,4)
19 Чт	18:55	Меркурий: нижнее соединение (m =7,6; Эл=03°45')
	22:38	Луна в фазе последней четверти
21 Сб	03:43	(утро) Уран (+5,8) близ Луны (φ=0,37); 1°18' ниже
	14:48	Летнее солнцестояние
24 Вт	03:43	(утро) Венера (-3,9) близ Луны (φ=0,11); 6° левее
	03:43	Последняя видимость старой Луны утром
	18:04	Венера (-3,9) 1°58' севернее Луны 0,07
27 Пт	12:08	Новолуние
28 Сб	00:00	Юпитер: окончание видимости
30 Пн	23:20	ЛУНА: в апогее (рад.=14'43"; φ=0,11)
1 Вт	23:16	Первое появление Луны на вечернем небе
7 Пн	00:00	Меркурий: начало утренней видимости

ИЮЛЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Вт	15:33	Меркурий: стояние (m =2,1; Эл=16°22')
2 Ср	01:48	Венера (-3,9) 4°05' сев. звезды Альдебаран (0.85)
4 Пт	03:00	Земля в афелии 1,016670 А.Е.
5 Сб	15:59	Луна в фазе первой четверти
	18:44	1 Церера (7,9) 9' сев. планеты 4 Веста (6,9) (Эл.98°)
	23:13	(вечер) Марс (+0,2) близ Луны (φ=0,53); 3°24' левее
7 Пн	00:00	Меркурий: начало утренней видимости
	23:10	(вечер) Сатурн (+0,4) близ Луны (φ=0,73); 4°13' левее
9 Ср	00:00	* Начало действия метеорного потока Персеиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
12 Сб	15:25	Полнолуние
	18:02	Венера (-3,9) 6° южн. звезды Элнат (В Тау) (1.65)
	22:16	Меркурий: утренняя элонгация (m =0,3; Эл=20°55')
13 Вс	08:20	4 Веста (7,0) 8° сев. звезды Спика (0.98)
	12:26	ЛУНА: в перигее (рад.=16'40"; φ=0,99)
14 Пн	07:13	Марс (0,3) 1°18' сев. звезды Спика (0.98)
	14:10	Венера (-3,9) 1°19' сев. звезды 123 Zet Tau (3.00)
16 Ср	21:47	Меркурий (-0,2): 6° близ планеты Венера (-3,9) (Эл.26°)
18 Пт	03:56	Меркурий (-0,3) 47' южн. звезды 13 Mu Gem (2.88)
19 Сб	00:00	Нептун: начало видимости утром и ночью
	00:50	сближ SAO 109907 6,2m с Луной (φ=0,53) до 2'01"
	06:08	Луна в фазе последней четверти
20 Вс	21:42	Сатурн: стояние (m =0,5; Эл=108°19')
21 Пн	04:00	Сатурн (0,5) 2°20' близ звезды 9 Alp2 Lib (2.75)
	09:09	Меркурий (-0,7) 2°56' южн. звезды 27 Eps Gem (2.98)
22 Вт	02:34	Уран: стояние (m =5,7; Эл=102°44')
23 Ср	00:00	* Начало действия метеорного потока Дельта-Аквариды северные (Радант виден всю ночь)
	03:57	* Начало действия метеорного потока Дельта-Аквариды южные (Радант виден ночью и утром, с 23:35 до рассвета)
	07:33	Венера (-3,9) 20' сев. звезды 13 Mu Gem (2.88)
24 Чт	04:28	(утро) Венера (-3,9) близ Луны (φ=0,08); 8° левее
25 Пт	00:32	Юпитер: соединение (m =-1,8; Эл=00°24')
	04:30	(утро) Меркурий (-1,1) близ Луны (φ=0,04); 7° левее
	04:30	(утро) Венера (-3,9) близ Луны (φ=0,04); 6° выше
	04:30	Последняя видимость старой Луны утром
	18:30	Меркурий (-1,1) 5° севернее Луны 0,02
26 Сб	09:48	Марс (0,4) 6° южн. планеты 4 Веста (7,1) (Эл.85°)
27 Вс	02:42	Новолуние
	03:31	Венера (-3,9) 2°22' южн. звезды 27 Eps Gem (2.98)
28 Пн	00:00	** Максимум метеорного потока Дельта-Аквариды северные (Радант виден всю ночь)
	00:00	Нептун: начало ночной видимости
	03:38	** Максимум метеорного потока Дельта-Аквариды южные (Радант виден ночью и утром, с 23:16 до рассвета)
	07:35	ЛУНА: в апогее (рад.=14'41"; φ=0,01)
	20:18	Меркурий (-1,4) 6° южн. звезды Поллукс (1.14)
31 Чт	22:26	Первое появление Луны на вечернем небе

ДЕКАБРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
6 Сб	04:04	сближ 61 Del1 Tau 3,8m с Луной ($\phi=1,00$) до 13'
	16:27	Полнолуние
8 Пн	06:05	Меркурий: соединение ($m=-1,1$; Эл=01°02')
	22:24	Юпитер: стояние ($m=-2,1$; Эл=114°18')
9 Вт	04:00	Юпитер(-2,1) 7° близ звезды Регул (1.35)
12 Пт	02:08	покр. 6 Leo 5,1 Луной ($\phi=0,74$)
	03:22	откр. 6 Leo 5,1 Луной ($\phi=0,73$)
	04:09	Юпитер (-2,2) 5° севернее Луны 0,73
	09:03	(утро) Юпитер(-2,2) близ Луны ($\phi=0,71$); 5° выше
13 Сб	00:00	** Максимум метеорного потока Геминиды (Радиант виден всю ночь)
	02:51	ЛУНА: в апогее (рад.=14'46"; $\phi=0,65$)
	05:45	покр. SAO 118271 6,5 Луной ($\phi=0,64$)
	07:02	откр. SAO 118271 6,5 Луной ($\phi=0,63$)
14 Вс	05:18	сближ 65 Leo 5,5m с Луной ($\phi=0,55$) до 3'19"
	16:51	Луна в фазе последней четверти
15 Пн	22:58	4 Веста(7,5) 2°17' сев. звезды 22 Lam Sgr(2.81)
16 Вт	00:00	Венера: начало вечерней видимости
	02:56	Венера(-3,9) 1°03' южн. планеты (2013)4 Веста(7,5) (Эл.13°)
17 Ср	00:00	6 Геба: начало видимости вечером и ночью
	06:19	сближ Спика 1,0m с Луной ($\phi=0,26$) до 1°45'
18 Чт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Геминиды
19 Пт	00:00	4 Веста: окончание видимости
20 Сб	08:14	сближ SAO 159745 6,5m с Луной ($\phi=0,05$) до 0'47,6"
	09:09	(утро) Сатурн(+0,7) близ Луны ($\phi=0,04$); 5° правее
	21:30	Венера(-3,9) 2°23' сев. звезды 34 Sig Sgr(2.02)
21 Вс	09:10	Последняя видимость старой Луны утром
22 Пн	00:06	Уран: стояние ($m=5,7$; Эл=102°25')
	03:00	Зимнее солнцестояние
	05:36	Новолуние
	17:45	(вечер) Венера(-3,9) близ Луны ($\phi=0,01$); 9° левее
	17:45	Первое появление Луны на вечернем небе
23 Вт	03:50	6 Геба: стояние ($m=8,3$; Эл=131°42')
	17:45	(вечер) Венера(-3,9) близ Луны ($\phi=0,03$); 7° ниже
	23:28	Венера(-3,9) 2°35' южн. звезды 41 Pi Sgr(2.89)
24 Ср	00:00	Нептун: начало вечерней видимости
	04:33	Меркурий(-0,9) 2°02' южн. планеты (2013)4 Веста(7,5) (Эл.9°)
	18:03	покр. SAO 163645 6,1 Луной ($\phi=0,09$)
	18:58	откр. SAO 163645 6,1 Луной ($\phi=0,09$)
	20:35	ЛУНА: в перигее (рад.=16'22"; $\phi=0,10$)
25 Чт	17:47	(вечер) Марс(+1,1) близ Луны ($\phi=0,16$); 6° ниже
	18:22	откр. SAO 164415 6,6 Луной ($\phi=0,17$)
26 Пт	20:56	покр. SAO 146135 6,1 Луной ($\phi=0,27$)
	21:54	откр. SAO 146135 6,1 Луной ($\phi=0,28$)
28 Вс	22:31	Луна в фазе первой четверти
29 Пн	00:00	Меркурий: начало вечерней видимости
	21:57	покр. 88 Psc 6,0 Луной ($\phi=0,61$)
	22:48	откр. 88 Psc 6,0 Луной ($\phi=0,61$)

СЕНТЯБРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
2 Вт	15:11	Луна в фазе первой четверти
5 Пт	00:00	Уран: начало ночной видимости
	21:45	Венера(-3,9) 44' сев. звезды Регул (1.35)
	23:58	4 Веста(7,5) 3°14' сев. звезды 9 Alp2 Lib(2.75)
6 Сб	00:00	Нептун: начало видимости вечером и ночью
8 Пн	07:29	ЛУНА: в перигее (рад.=16'40"; $\phi=0,99$)
9 Вт	05:38	Полнолуние
11 Чт	06:05	Уран (+5,6) 25' южнее Луны 0,94
	06:15	(утро) Уран(+5,6) близ Луны ($\phi=0,94$); 26' ниже
12 Пт	01:12	покр. 110 Omi Psc 4,3 Луной ($\phi=0,89$)
	02:18	откр. 110 Omi Psc 4,3 Луной ($\phi=0,89$)
14 Вс	05:42	Сатурн(0,7) 1°10' южн. планеты 4 Веста(7,5) (Эл.58°)
	23:17	откр. 63 Tau 5,6 Луной ($\phi=0,63$)
15 Пн	04:42	сближ Альдебаран 0,9m с Луной ($\phi=0,61$) до 32'
16 Вт	03:17	покр. 115 Tau 5,4 Луной ($\phi=0,51$)
	04:26	откр. 115 Tau 5,4 Луной ($\phi=0,51$)
	06:05	Луна в фазе последней четверти
17 Ср	01:33	сближ SAO 95419 5,9m с Луной ($\phi=0,42$) до 0'34,9"
	04:31	покр. SAO 95572 6,4 Луной ($\phi=0,41$)
	05:40	откр. SAO 95572 6,4 Луной ($\phi=0,40$)
18 Чт	05:30	Марс(0,8) 31' сев. звезды 7 Del Sco(2.32)
	05:56	сближ 51 Gem 5,0m с Луной ($\phi=0,31$) до 6'
	18:36	Марс(0,8) 4°01' сев. звезды 6 Pi Sco(2.89)
19 Пт	03:27	Марс(0,8) 2°27' южн. звезды 8 Bet1 Sco(2.62)
20 Сб	03:42	покр. 50 Cnc 5,9 Луной ($\phi=0,16$)
	04:30	откр. 50 Cnc 5,9 Луной ($\phi=0,16$)
	06:33	(утро) Юпитер(-1,7) близ Луны ($\phi=0,15$); 6° левее
	12:02	Юпитер (-1,7) 5° севернее Луны 0,14
	18:22	ЛУНА: в апогее (рад.=14'43"; $\phi=0,12$)
22 Пн	02:02	Меркурий: вечерняя элонгация ($m=0,0$; Эл=26°24')
	05:29	покр. SAO 118271 6,5 Луной ($\phi=0,05$)
	06:24	откр. SAO 118271 6,5 Луной ($\phi=0,04$)
23 Вт	06:26	Осеннее равноденствие
	06:39	(утро) Венера(-3,9) близ Луны ($\phi=0,01$); 5° левее
	06:39	Последняя видимость старой Луны утром
	17:33	Венера (-3,9) 4°40' севернее Луны 0,00
24 Ср	10:14	Новолуние
25 Чт	21:04	Марс(0,8) 2°33' сев. звезды 20 Sig Sco(2.89)
27 Сб	19:52	(вечер) Сатурн(+0,7) близ Луны ($\phi=0,11$); 7° левее
	19:52	Первое появление Луны на вечернем небе
28 Вс	16:58	Марс(0,9) 3°04' сев. звезды Антарес (0.96)
	19:50	(вечер) Сатурн(+0,7) близ Луны ($\phi=0,18$); 5° правее
	19:50	(вечер) 4 Веста(+7,5) близ Луны ($\phi=0,18$); 22' выше
	20:04	4 Веста (+7,5) 21' севернее Луны 0,19
29 Пн	19:47	(вечер) Марс(+0,9) близ Луны ($\phi=0,27$); 4°54' ниже
3 Пт	00:00	Венера: окончание видимости

ОКТАБРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Ср	21:57	покр. SAO 161540 5,7 Луной ($\phi=0,49$)
	22:39	откр. SAO 161540 5,7 Луной ($\phi=0,50$)
	22:46	покр. SAO 161571 6,7 Луной ($\phi=0,50$)
	23:11	откр. SAO 161571 6,7 Луной ($\phi=0,50$)
	23:33	Луна в фазе первой четверти
3 Пт	00:00	Венера: окончание видимости
4 Сб	19:44	Меркурий: стояние ($m=0,8$; Эл= $20^{\circ}49'$)
5 Вс	22:14	Нептун (+7,8) $3^{\circ}31'$ южнее Луны 0,90
6 Пн	13:35	ЛУНА: в перигее (рад.= $16'28''$; $\phi=0,94$)
7 Вт	10:50	6 Геба: стояние ($m=8,1$; Эл= $129^{\circ}47'$)
8 Ср	00:00	* Начало действия метеорного потока Дракониды
	00:34	Уран: противостояние ($m=5,6$; Эл= $179^{\circ}18'$)
	13:14	Полное лунное затмение (C), начало частных фаз (не видно)
	14:24	начало полного лунного затмения
	14:50	Полнолуние
	14:54	Полное лунное затмение (C), середина (не видно) ($\phi=1,17$)
	15:24	конец полного лунного затмения
	16:35	конец лунного затмения
10 Пт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Дракониды
	00:00	** Максимум метеорного потока Дракониды
		(Радант виден всю ночь и не заходит)
12 Вс	08:45	4 Веста (7,6) $4^{\circ}07'$ сев. звезды 7 Del Sco (2.32)
	22:43	сближ SAO 94227 5,5м с Луной ($\phi=0,78$) до $2'35''$
13 Пн	14:18	4 Веста (7,6) $1^{\circ}05'$ сев. звезды 8 Bet1 Sco (2.62)
14 Вт	06:16	* Начало действия метеорного потока Ориониды
		(Радант виден ночью и утром, с 22:36 до рассвета)
15 Ср	09:26	Меркурий: сближение до 0,663 а.е. ($m=6,1$)
	23:12	Луна в фазе последней четверти
17 Пт	02:56	Меркурий: нижнее соединение ($m=9,4$; Эл= $01^{\circ}28'$)
	04:37	покр. SAO 97913 6,3 Луной ($\phi=0,39$)
	04:48	откр. SAO 97913 6,3 Луной ($\phi=0,38$)
18 Сб	01:22	Меркурий (7,5) $2^{\circ}21'$ южн. планеты Венера (-4,0) (Эл. 2°)
	03:13	Юпитер (-1,8) 5° севернее Луны 0,30
	10:07	ЛУНА: в апогее (рад.= $14'45''$; $\phi=0,28$)
19 Вс	00:00	Меркурий: начало утренней видимости
	03:02	сближ Регул 1,4м с Луной ($\phi=0,22$) до $4'48'$
	05:34	* Регул (1.35) 5° севернее Луны 0,21
22 Ср	05:44	** Максимум метеорного потока Ориониды
		(Радант виден ночью и утром, с 22:04 до рассвета)
	06:41	откр. SAO 138798 6,2 Луной ($\phi=0,03$)
23 Чт	07:38	(утро) Меркурий (+1,6) близ Луны ($\phi=0,01$); $4^{\circ}14'$ выше
	23:40	Частное солнечное затмение (C), начало для Земли
24 Пт	01:46	середина солнечного затмения для Земли
	01:57	Новолуние
	03:52	конец солнечного затмения на Земле
25 Сб	18:44	(вечер) Сатурн (+0,7) близ Луны ($\phi=0,03$); $1^{\circ}00'$ левее
	21:50	Венера: соединение ($m=-4,0$; Эл= $01^{\circ}00'$)
	22:10	Меркурий: стояние ($m=0,5$; Эл= $15^{\circ}53'$)
26 Вс	00:00	* Окончание действия метеорного потока Ориониды
	12:16	4 Веста (7,6) 6° сев. звезды Антарес (0.96)
	18:50	откр. SAO 159807 6,3 Луной ($\phi=0,08$)
28 Вт	18:37	(вечер) Марс (+1,0) близ Луны ($\phi=0,23$); 5° ниже
31 Пт	06:48	Луна в фазе первой четверти

НОЯБРЬ

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1 Сб	16:33	Меркурий: утренняя элонгация ($m=-0,6$; Эл= $18^{\circ}40'$)
2 Вс	00:00	6 Геба: начало видимости всю ночь
3 Пн	00:00	Сатурн: окончание видимости
	04:31	ЛУНА: в перигее (рад.= $16'14''$; $\phi=0,81$)
4 Вт	09:51	Марс (1,0) $38'$ сев. звезды 22 Lam Sgr (2.81)
	18:23	(вечер) Уран (+5,6) близ Луны ($\phi=0,93$); $1^{\circ}42'$ левее
	19:32	Меркурий (-0,8) $4^{\circ}14'$ сев. звезды Спика (0.98)
	21:35	Уран (+5,6) $24'$ южнее Луны 0,94
5 Ср	00:00	Юпитер: начало видимости утром и ночью
	21:27	покр. 110 Omi Psc 4,3 Луной ($\phi=0,98$)
	22:33	откр. 110 Omi Psc 4,3 Луной ($\phi=0,98$)
7 Пт	02:23	Полнолуние
	16:03	Начало Зимы в северном полушарии, Лета - в южном
8 Сб	03:31	* Плеяды (1.87) 8° севернее Луны 0,99
	22:59	сближ Альдебаран 0,9м с Луной ($\phi=0,96$) до $26'$
9 Вс	05:07	6 Геба: сближение до 1,065 а.е. ($m=7,7$)
11 Вт	06:57	сближ 24 Gam Gem 1,9м с Луной ($\phi=0,81$) до $43'$
	21:57	откр. 51 Gem 5,0 Луной ($\phi=0,76$)
	23:37	покр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ($\phi=0,76$)
12 Ср	00:10	откр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ($\phi=0,76$)
	11:08	Марс (1,0) $1^{\circ}58'$ сев. звезды 34 Sig Sgr (2.02)
13 Чт	01:54	покр. SAO 97647 6,5 Луной ($\phi=0,66$)
	02:41	откр. SAO 97647 6,5 Луной ($\phi=0,66$)
	03:28	Венера (-4,0) $1^{\circ}32'$ южн. планеты Сатурн (0,7) (Эл. 5°)
14 Пт	00:22	откр. 60 Cnc 5,4 Луной ($\phi=0,58$)
	00:52	покр. 65 Alp Cnc 4,3 Луной ($\phi=0,57$)
	01:18	откр. 65 Alp Cnc 4,3 Луной ($\phi=0,57$)
	07:14	сближ 76 Kap Cnc 5,2м с Луной ($\phi=0,55$) до $4'45''$
	08:01	* Начало действия метеорного потока Леониды
		(Радант виден ночью и утром, с 23:30 до рассвета)
	08:20	(утро) Юпитер (-2,0) близ Луны ($\phi=0,54$); 7° левее
	19:16	Луна в фазе последней четверти
15 Сб	05:44	ЛУНА: в апогее (рад.= $14'46''$; $\phi=0,46$)
	08:22	(утро) Юпитер (-2,0) близ Луны ($\phi=0,45$); 8° выше
16 Вс	04:40	Нептун: стояние ($m=7,9$; Эл= $100^{\circ}08'$)
	17:10	6 Геба: противостояние ($m=7,7$; Эл= $151^{\circ}44'$)
17 Пн	07:49	** Максимум метеорного потока Леониды
		(Радант виден ночью и утром, с 23:18 до рассвета)
	13:14	Марс (1,0) $2^{\circ}53'$ южн. звезды 41 Pi Sgr (2.89)
18 Вт	12:07	Сатурн: соединение ($m=0,6$; Эл= $01^{\circ}55'$)
	23:46	Меркурий (-1,0) $46'$ сев. звезды 9 Alp2 Lib (2.75)
20 Чт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Леониды
21 Пт	08:33	Последняя видимость старой Луны утром
	08:33	(утро) Меркурий (-1,0) близ Луны ($\phi=0,02$); 6° ниже
22 Сб	16:32	Новолуние
23 Вс	17:54	Первое появление Луны на вечернем небе
24 Пн	00:00	Сатурн: начало утренней видимости
	00:00	Меркурий: окончание видимости
25 Вт	04:50	* Начало действия метеорного потока Геминиды
		(Радант виден ночью и утром, с 18:11 до рассвета)
26 Ср	04:09	Меркурий (-1,0) $1^{\circ}37'$ южн. планеты Сатурн (0,7) (Эл. 7°)
	17:51	(вечер) Марс (+1,0) близ Луны ($\phi=0,20$); 6° ниже
28 Пт	02:46	ЛУНА: в перигее (рад.= $16'09''$; $\phi=0,34$)
29 Сб	14:06	Луна в фазе первой четверти
30 Вс	18:15	покр. 14 Psc 5,9 Луной ($\phi=0,63$)
	19:12	откр. 14 Psc 5,9 Луной ($\phi=0,64$)

Блеск некоторых комет в 2014 году
(по элементам невозмущённых орбит, до 20m)

Астрономический календарь 4.83

Сортировка по блеску (блеск может отличаться от наблюдаемого до 2 - 5m)

п/п	Блеск	Название	Макс. Дата	Прямое восх.	Склонение
2	11,35	P/Neujmin 2 (25P)	11 Март 2014	08:47,4	+06°50'
3	12,10	P/Ciffreo (108P)	8 Ноя 2014	05:52,0	+28°51'
4	12,35	P/Brooks 2 (16P)	11 Июнь 2014	02:51,1	+14°24'
5	12,52	P/Comas Sola (32P)	8 Дек 2014	11:18,5	+16°41'
6	13,27	P/Faye (4P)	1 Июнь 2014	03:32,1	+16°29'
7	13,39	P/Encke (2P)	2 Янв 2014	18:33,2	-28°38'
8	13,46	P/Shoemaker 1 (102P)	2 Янв 2014	00:33,3	+36°08'
9	13,51	P/Schuster (106P)	29 Июль 2014	05:18,0	+23°44'
10	13,62	P/d'Arrest (6P)	1 Янв 2015	18:21,3	-14°22'
11	14,09	P/Kowal-Vavrova (134P)	2 Май 2014	14:09,8	-11°09'
12	14,15	P/Finlay (15P)	1 Янв 2015	21:46,8	-13°50'
13	14,22	P/Kohoutek (75P)	11 Июль 2014	06:22,5	+23°28'
14	14,27	P/Denning-Fujikawa (72P)	5 Июль 2014	03:52,3	+16°03'
15	14,35	P/Skiff-Kosai	6 Янв 2014	06:01,1	+24°43'
16	14,59	P/ (40P)	2 Дек 2014	14:00,9	-04°48'
17	14,87	P/Pons-Winnecke (7P)	1 Янв 2015	17:05,8	-14°55'
18	14,90	P/Wild 3 (86P)	1 Янв 2015	15:33,0	-11°34'
19	14,90	P/Helin-Roman-Alu 1 (117P)	3 Июль 2014	21:31,7	-26°18'
20	14,94	P/Howell (88P)	1 Янв 2015	16:09,5	-20°28'
21	15,00	P/Giclas (84P)	2 Янв 2014	06:23,9	+20°27'
22	15,25	P/Borrelly (19P)	1 Янв 2015	22:29,3	-36°12'
23	15,28	P/Bus (87P)	1 Фев 2014	16:32,2	-20°17'
24	15,53	P/Holmes (17P)	4 Апр 2014	23:50,7	+05°36'
25	15,60	P/Parker-Hartley (119P)	2 Янв 2014	00:51,8	+08°40'
26	15,65	P/Kojima (70P)	12 Дек 2014	11:41,5	+05°32'
27	15,75	P/Neujmin 3 (42P)	1 Янв 2015	17:25,9	-20°26'
28	15,82	P/Hartley 3 (110P)	28 Дек 2014	06:53,1	+25°35'
29	16,13	P/Peters-Hartley (80P)	8 Ноя 2014	15:19,9	-25°31'
30	16,49	P/Harrington-Abell (52P)	1 Фев 2014	04:10,0	+35°04'
31	16,71	P/Reinmuth 2 (44P)	1 Янв 2015	20:10,8	-18°19'
32	17,16	P/Gale (34P)	1 Янв 2015	13:46,0	-01°54'
33	17,20	P/Sanguin (92P)	1 Янв 2015	20:13,0	-09°43'
34	17,69	P/Bowell-Skiff (140P)	1 Янв 2015	05:15,7	+28°32'
35	17,90	P/Takamizawa (98P)	2 Янв 2014	21:59,9	-18°52'
36	18,02	P/Toit-Neujmin-Delporte (57P)	1 Янв 2015	16:29,5	-20°11'
37	18,10	P/Helin-Roman-Alu 2 (132P)	26 Май 2014	03:11,7	+15°05'
38	18,19	P/Churyumov-Gerasimenko (67P)	1 Янв 2015	20:57,0	-23°07'
39	18,94	P/Russell 1 (83P)	2 Янв 2014	16:05,2	-20°26'
40	19,02	P/Lovas 2	2 Янв 2014	05:14,3	+23°30'
41	19,15	P/Harrington (51P)	1 Янв 2015	17:57,7	-23°39'
42	19,16	P/Wirtanen (46P)	2 Янв 2014	13:42,8	+01°38'
43	20,09	P/Toit-Hartley (79P)	2 Янв 2014	19:22,4	-21°38'
44	20,52	P/Urata-Niijima (112P)	2 Янв 2014	11:50,0	+31°46'
45	20,79	P/Grigg-Skjellerup (26P)	2 Янв 2014	20:25,4	-02°04'

Блеск астероидов в 2014 году
(по элементам невозмущённых орбит, до 12m)

Астрономический календарь 4.83

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

п/п	Блеск	Название	NN номер	Макс. Дата	Прямое восх.	Склонение
1	5,51	Веста	4	16 Апр 2014	13:45,7	+02°45'
2	6,52	Паллада	2	25 Фев 2014	09:43,4	-10°59'
3	6,59	Церера	1	16 Апр 2014	13:53,8	+03°21'
4	7,72	Геба	6	14 Ноя 2014	04:01,6	-08°12'
5	8,22	Юнона	3	1 Янв 2015	09:05,5	+00°23'
6	8,62	Виктория	12	5 Сент 2014	22:40,3	+09°43'
7	9,02	Талия	23	6 Дек 2014	04:40,0	+23°55'
8	9,10	Гармония	40	1 Сент 2014	22:53,4	-14°50'
9	9,14	Мельпомена	18	28 Янв 2014	08:39,8	+11°38'
10	9,17	Эвномия	15	3 Июнь 2014	16:23,4	-33°56'
11	9,19	Амфитрита	29	25 Июнь 2014	18:15,6	-33°05'
12	9,23	Ирис	7	2 Янв 2014	23:04,8	-00°58'
13	9,23	Psyche	16	6 Авг 2014	21:04,0	-15°17'
14	9,25	Herculina	532	2 Янв 2014	06:00,6	+17°21'
15	9,42	Метис	9	16 Май 2014	15:30,1	-16°40'
16	9,46	Sappho	80	6 Авг 2014	20:31,3	-00°24'
17	9,49	Фортуна	19	8 Янв 2014	07:12,5	+19°42'
18	9,51	Флора	8	1 Янв 2015	10:30,0	+12°58'
19	9,55	Ариадна	43	22 Апр 2014	13:43,0	-16°40'
20	9,60	Лютеция	39	3 Июль 2014	18:28,9	-09°11'
21	9,63	Ausonia	63	24 Авг 2014	22:13,2	-12°31'
22	9,66	Fides	37	9 Окт 2014	00:54,2	+06°35'
23	9,72	Polyhymnia	33	1 Сент 2014	22:43,3	-10°16'
24	9,75	Alexandra	54	11 Июль 2014	19:13,8	-32°26'
25	9,76	Партенопа	11	10 Янв 2014	07:27,7	+19°55'
26	9,81	Vibilia	144	3 Сент 2014	22:53,3	-17°01'
27	9,82	Масалия	20	2 Янв 2014	02:04,8	+12°07'
28	9,85	Anahita	270	15 Сент 2014	23:21,2	+01°18'
29	9,93	Davida	511	2 Янв 2014	04:03,2	+07°36'
30	9,98	Nemausa	51	4 Янв 2014	06:43,9	+06°31'
31	9,98	Гигея	10	30 Дек 2014	06:38,3	+23°38'
32	9,99	Ирена	14	8 Авг 2014	21:31,9	-26°03'
33	10,01	Athamantis	230	9 Июль 2014	19:05,8	-10°33'
34	10,02	Urania	30	21 Июль 2014	20:03,8	-21°02'
35	10,02	Bamberga	324	2 Янв 2014	00:16,7	+15°29'
36	10,08	Dembowska	349	25 Фев 2014	10:52,9	+17°55'
37	10,10	Semiramis	584	22 Авг 2014	21:33,8	+02°40'
38	10,14	Эгерия	13	1 Июнь 2014	16:34,7	-34°50'
39	10,15	Thisbe	88	19 Окт 2014	01:26,9	+17°45'
40	10,16	Hesperia	69	1 Янв 2015	07:50,7	+07°27'
41	10,23	Europa	52	6 Ноя 2014	02:56,3	+05°07'
42	10,25	Kleopatra	216	2 Янв 2014	03:43,9	+06°25'
43	10,27	Эвтерпа	27	23 Июль 2014	20:07,6	-21°18'
44	10,34	Thyra	115	19 Июль 2014	19:42,2	-26°37'
45	10,37	Ilmatar	385	23 Фев 2014	10:23,8	+15°16'
46	10,37	Eugenia	45	22 Май 2014	15:59,4	-09°15'

п/п	Блеск	Название	NN номер	Макс. Дата	Прямое восх.	Склонение
47	10,38	Hestia	46	2 Ноя 2014	02:31,3	+12°05'
48	10,38	Lampetia	393	23 Сент 2014	23:57,0	+15°31'
49	10,39	Klio	84	25 Сент 2014	00:02,1	+13°24'
50	10,40	Pandora	55	17 Окт 2014	01:27,0	+12°14'
51	10,42	Tyche	258	29 Сент 2014	00:00,1	+11°45'
52	10,43	Eleonora	354	1 Янв 2015	11:25,6	+06°56'
53	10,44	Themis	24	17 Март 2014	11:49,6	+01°57'
54	10,47	Астрея	5	1 Окт 2014	00:31,2	-02°59'
55	10,48	Pomona	32	1 Фев 2014	08:40,7	+08°53'
56	10,49	Hermantaria	346	1 Янв 2015	06:58,4	+25°08'
57	10,50	Chaldaea	313	11 Март 2014	11:25,1	+01°07'
58	10,50	Julia	89	2 Янв 2014	00:01,0	+19°21'
59	10,51	Белона	28	31 Окт 2014	02:32,8	+00°15'
60	10,55	Elektra	130	12 Ноя 2014	04:00,2	-16°31'
61	10,56	Hera	103	7 Июль 2014	19:02,7	-17°53'
62	10,64	Калиоппа	22	13 Июнь 2014	17:23,3	-28°40'
63	10,65	Низа	44	1 Янв 2015	12:14,8	+00°24'
64	10,66	Ранораеа	70	21 Сент 2014	00:29,3	-13°36'
65	10,66	Kassandra	114	19 Фев 2014	10:07,5	+09°19'
66	10,67	Ino	173	18 Дек 2014	06:02,8	+03°10'
67	10,67	Прозерпина	26	18 Авг 2014	21:56,8	-18°37'
68	10,67	Nausikaa	192	16 Май 2014	15:08,1	-28°01'
69	10,67	Gallia	148	2 Дек 2014	05:03,5	-18°02'
70	10,69	Vera	245	12 Ноя 2014	03:06,7	+15°33'
71	10,71	Baucis	172	29 Июль 2014	20:35,9	-27°45'
72	10,73	Cybele	65	14 Май 2014	15:27,0	-13°32'
73	10,74	Philomela	196	10 Дек 2014	05:10,6	+24°01'
74	10,77	Лютеция	21	23 Март 2014	12:13,8	+03°39'
75	10,77	Antigone	129	7 Фев 2014	09:19,5	+15°58'
76	10,79	Cava	505	2 Янв 2014	04:38,3	+20°13'
77	10,80	Echo	60	12 Апр 2014	13:20,7	-07°22'
78	10,83	Amalthea	113	14 Апр 2014	13:41,7	-00°40'
79	10,84	Angelina	64	2 Янв 2014	04:20,9	+23°03'
80	10,85	Ampella	198	15 Июнь 2014	17:26,5	-24°52'
81	10,87	Genua	485	28 Дек 2014	06:24,5	-00°52'
82	10,89	Leto	68	16 Апр 2014	13:40,4	-06°22'
83	10,91	Aspasia	409	30 Авг 2014	22:14,5	+08°33'
84	10,92	Nephthys	287	9 Фев 2014	09:30,6	+14°01'
85	10,93	Klotho	97	18 Авг 2014	21:29,3	-08°59'
86	10,93	Diana	78	6 Ноя 2014	02:13,4	+27°42'
87	10,98	Devosa	337	1 Янв 2015	08:57,7	+29°57'
88	10,99	Papagena	471	19 Июнь 2014	17:46,5	-24°34'
89	10,99	Adeona	145	7 Март 2014	11:55,7	+23°51'
90	11,01	Doris	48	21 Март 2014	12:03,8	-00°59'
91	11,02	Patientia	451	8 Апр 2014	13:42,6	+11°46'
92	11,03	Asterope	233	10 Авг 2014	20:58,8	-03°30'
93	11,06	Ursula	375	27 Июль 2014	20:32,3	-33°28'
94	11,06	Terpsichore	81	20 Дек 2014	06:03,7	+36°52'
95	11,06	Emita	481	4 Дек 2014	04:42,7	+23°46'
96	11,10	Tercidina	345	18 Янв 2014	07:53,2	+03°13'
97	11,14	Erigone	163	23 Фев 2014	10:24,1	+08°57'
98	11,15	Artemis	105	28 Авг 2014	22:03,9	+10°41'

п/п	Блеск	Название	NN номер	Макс. Дата	Прямое восх.	Склонение
99	11,17	Juewa	139	16 Дек 2014	05:07,7	+39°49'
100	11,17	Eurynome	79	15 Март 2014	11:31,5	-01°17'
101	11,19	Lamberta	187	19 Июль 2014	20:40,3	-36°27'
102	11,20	Aletheia	259	3 Июнь 2014	16:44,5	-17°47'
103	11,20	Tokio	498	15 Окт 2014	02:01,6	-05°25'
104	11,20	Isara	364	1 Янв 2015	06:42,6	+21°52'
105	11,21	Lucina	146	13 Июнь 2014	17:26,2	-22°20'
106	11,24	Niobe	71	1 Янв 2015	09:37,0	+20°30'
107	11,27	Suleika	563	19 Сент 2014	23:58,2	-19°29'
108	11,28	Ate	111	2 Янв 2014	03:39,7	+25°32'
109	11,30	Nuwa	150	7 Окт 2014	00:45,7	+05°49'
110	11,32	Althaea	119	31 Июль 2014	20:27,7	-09°22'
111	11,33	Isis	42	2 Янв 2014	01:47,1	+04°41'
112	11,33	Ingeborg	391	15 Сент 2014	20:58,7	+26°25'
113	11,35	Loreley	165	29 Июнь 2014	18:24,6	-31°12'
114	11,35	Siwa	140	19 Окт 2014	01:53,8	+06°10'
115	11,36	Bettina	250	23 Окт 2014	01:48,6	+13°14'
116	11,38	Bianca	218	22 Апр 2014	14:21,3	+04°16'
117	11,39	Diotima	423	29 Окт 2014	02:24,2	+04°24'
118	11,39	Camilla	107	13 Март 2014	11:31,3	+02°51'
119	11,39	Undina	92	2 Апр 2014	13:03,0	+08°18'
120	11,40	Industria	389	15 Окт 2014	00:56,9	+19°40'
121	11,41	Phocaea	25	2 Дек 2014	05:12,0	+00°49'
122	11,44	Nemesis	128	1 Янв 2015	09:31,0	+21°50'
123	11,44	Aurora	94	1 Янв 2015	06:49,8	+34°49'
124	11,45	Hermione	121	8 Авг 2014	21:16,3	-26°08'
125	11,48	Siegena	386	11 Июль 2014	18:46,0	+04°11'
126	11,48	Bertha	154	17 Март 2014	12:13,6	+22°38'
127	11,48	Sidonia	579	7 Сент 2014	23:33,7	-21°21'
128	11,49	Aeria	369	21 Июль 2014	20:04,1	-28°58'
129	11,49	Maja	66	28 Ноя 2014	04:14,9	+26°01'
130	11,51	Elpis	59	1 Фев 2014	08:54,7	+08°58'
131	11,51	Chloris	410	27 Март 2014	12:26,6	+16°27'
132	11,52	Klymene	104	28 Ноя 2014	04:09,8	+22°47'
133	11,53	Dione	106	21 Июль 2014	19:58,6	-26°21'
134	11,54	Aglaia	47	18 Ноя 2014	03:32,1	+25°21'
135	11,57	Geometria	376	5 Сент 2014	22:55,6	+00°21'
136	11,58	Eunike	185	3 Март 2014	11:07,1	+11°45'
137	11,60	Asporina	246	9 Июнь 2014	17:13,2	+03°31'
138	11,62	Polyxo	308	19 Март 2014	11:48,3	+00°41'
139	11,62	Danae	61	13 Июнь 2014	16:46,7	-49°14'
140	11,62	Hansa	480	21 Окт 2014	00:56,6	+26°40'
141	11,64	Johanna	127	16 Ноя 2014	03:19,1	+23°23'
142	11,64	Lumen	141	26 Янв 2014	08:40,4	+22°34'
143	11,66	Evelyn	503	26 Ноя 2014	04:00,8	+19°36'
144	11,66	Lydia	110	5 Фев 2014	09:24,2	+24°31'
145	11,67	Lilaea	213	13 Сент 2014	23:43,4	-11°02'
146	11,67	Pales	49	23 Июль 2014	20:06,7	-19°06'
147	11,70	Alkeste	124	28 Дек 2014	06:23,5	+18°48'
148	11,70	Arachne	407	13 Окт 2014	00:54,2	+19°31'
149	11,70	Eos	221	22 Май 2014	15:59,9	-04°09'
150	11,72	Chryseis	202	13 Окт 2014	01:26,8	-03°07'

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ 2014



Инструкция по распечатке Астрономического календаря на 2014 год.

Книга создана и отформатирована в программе «Microsoft Office Word 2003». Страницы альбомного формата с делением на две колонки. Один стандартный лист бумаги формата А4 содержит 4 страницы формата А5. **При складывании пополам получается 4 страницы АК.**

АК_2014 распечатывается следующим образом:

1. Посредством кнопок «Файл» - «Печать» в окошке **«Вывести на печать»** нужно проставить галочку в графе **«Нечетные страницы»** и запустить печать - **ОК**.
2. После распечатки нечетных страниц, вышедшие в приемный лоток листы нужно положить обратно в подающий лоток чистой стороной вверх или согласно свойств Вашего принтера для печати на обратной стороне листа.
3. Посредством кнопок «Файл» - «Печать» в окошке **«Диапазон»** проставить **«Четные страницы»**, а по кнопке **«Параметры...»** проставить галочку **«Обратный порядок»** или **«В обратном порядке»** - **ОК**. При распечатке обратной стороны необходимо следить, чтобы захватный механизм **не захватил сразу два листа** (что нередко бывает), иначе нумерация страниц будет неправильной.
4. После окончания распечатки у Вас сверху будет лежать первая страница Астрономического календаря. Для того, чтобы собрать распечатанные листы в книгу, **необходимо каждый лист сложить вдвое**. Каждый сложенный лист будет содержать 4 страницы книги и иметь нумерацию 1-2-3-4; 5-6-7-8 и т.д.
5. Далее сложенные листы **накладываются друг на друга** согласно нумерации, выравниваются, проклеиваются с торца (пробиваются степлером или прошиваются нитками) и обкладываются обложкой. Астрономический календарь готов к использованию.

Ясного неба и успешных наблюдений!

Январь 2014

Т HER 8,0m - 1 января, X MON 7,4m - 2 января, R CAM 8,3m - 7 января, R GEM 7,1m - 12 января, V OPH 7,3m - 14 января, ST AND 8,2m - 20 января, T HYA 7,8m - 21 января, X GEM 8,2 - 22 января, V PEG 8,7m - 22 января, X AQL 8,9m - 23 января, S HER 7,6m - 24 января, V CMI 8,7m - 24 января, T AQR 7,7m - 26 января, T LEP 8,3m - 26 января, RV SGR 7,8m - 29 января, X AQR 8,3m - 29 января.

Февраль 2014

SV AND 8,7m - 1 февраля, T AND 8,5m - 3 февраля, W LYR 7,9m - 6 февраля, T CEN 5,5m - 7 февраля, T COL 7,5m - 10 февраля, Z DEL 8,8m - 12 февраля, R FOR 8,9m - 12 февраля, U CET 7,5m - 12 февраля, R PER 8,7m - 18 февраля, V GEM 8,5m - 23 февраля, RZ SCO 8,8m - 23 февраля, R AQR 6,5 - 25 февраля, RS VIR 8,1m - 25 февраля, X HYA 8,4m - 25 февраля, T GRU 8,6m - 25 февраля, U VIR 8,2m - 28 февраля.