



СОДЕРЖАНИЕ

Табель-календарь _____	3
О счете времени _____	5
Краткий обзор явлений 2030 года _____	6
Список созвездий _____	8
Эфемериды Солнца _____	9
Эфемериды Луны _____	21
Календарь явлений (конфигурации, покрытия) _____	33
Луна (фазы, перигеи и апогеи) _____	36
Планеты _____	37
Затмения _____	65
Кометы _____	69
Астероиды _____	77

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

2030

выпуск двадцать шестой
(рабочая версия)

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА 2030 ГОД

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ
Серия «Астробиблиотека»

Астрономический календарь на 2030 год, составитель Козловский А.Н.,
«АстроКА», 2023 год, 88 стр.

Ежегодник (эта версия адаптирована для печати и для просмотра на экране монитора), составленный с использованием программ Guide 8.0 <http://www.projectpluto.com>, <http://www.calsky.com/>, Starry Night Backyard 3.1, Occult v4.0, описывающий **избранные** астрономические явления, которые должны произойти в 2030 году. Календарь содержит эфемериды Солнца, Луны, больших планет, комет и астероидов, доступных для наблюдений любительскими средствами (биноклями и небольшими телескопами). Кроме этого, даны карты-схемы солнечных и лунных затмений, приведены сведения о покрытиях звезд и планет Луной, метеорных потоках и т.п. О явлениях других лет расскажет Астрономический календарь - справочник от 1901 до 2100 года <http://www.astronet.ru/db/msg/1374768>. 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. Более подробное освещение явлений будет ежемесячно и еженедельно даваться в Календаре наблюдателя и Астрономической неделе на Астронет <http://astronet.ru>. Следите за обновлениями!

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

Уважаемые любители астрономии!

Надеюсь, что АК-2030 послужит Вам надежным спутником при астрономических наблюдениях. В серии «Астробиблиотека» вышли книги: «Астрономический календарь на 2005 (2006 - 2029) годы», «Астрономический календарь - справочник от 1901 до 2100 года», «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>).
Искренне Ваш. Козловский А.Н.

Набрано и сверстано в 2023 году
MSOffice-2003

Набор, верстка, редакция и печать: Козловский А.Н.
Корректор: Козловский А.А.
Редактор: Демин Николай
Обложка: Кушнир Николай

© Козловский А.Н., 2023

2030 год

Начало сезонов года

(по данным Fred Espenak - время всемирное)

Весна - 20 марта, 13 ч 51 м **Лето** - 21 июня, 07 ч 31 м
Осень - 22 сентября, 23 ч 27 м **Зима** - 21 декабря, 20 ч 09 м

Земля в перигелии - 3 января 10 ч 12 м - 0.9833418 а.е.

Земля в афелии - 4 июля 12 ч 58 м - 1.0167227 а.е.

ТАБЕЛЬ-КАЛЕНДАРЬ

январь							февраль							март						
пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
	1	2	3	4	5	6					1	2	3					1	2	3
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
28	29	30	31				25	26	27	28										
4:●	11:●	19:○	26:○				2:●	10:●	18:○	25:○				4:●	12:●	19:○	26:○			

апрель							май							июнь						
пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5						1	2
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
29	30						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30
3:●	11:●	18:○	24:○				2:●	10:●	17:○	24:○				1:●	9:●	15:○	22:○			

июль							август							сентябрь						
пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4							1
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
29	30	31					26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29
1:●	8:●	15:○	22:○	30:●			6:●	13:○	21:○	29:●				5:●	12:○	19:○	27:●			

октябрь							ноябрь							декабрь						
пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс
	1	2	3	4	5	6					1	2	3							1
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29
4:●	11:○	19:○	26:●				2:●	10:○	18:○	25:●				2:●	10:○	18:○	24:●	31:○		

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	Microscopum, 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 Вероники	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
Fomax, Печь	For	Triangulum Australe, Южный Треугольник	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

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 $UT = T_m - \lambda$, $T_p = UT + n(\text{ч}) = T_m + n(\text{ч}) - \lambda$. 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 составляла для Москвы 4 часа.

Но в 2014 году 26 октября постановлением Правительства РФ стрелки часов вновь перевелись на 1 час назад. Тем самым, страна вернулась к зимнему времени, а разница с Гринвичем сократилась для Москвы до 3 часов. Таким образом, поправка по времени стала вновь вычисляться по формулам $T_m = UT + 3^{\text{ч}}$ и $T = T_m - \lambda + 3^{\text{ч}} + \Delta T$.

Моменты восходов и заходов светил в данном календаре даны для пункта с координатами **0 градусов долготы и 56 градусов северной широты** (для удобства перерасчета моментов восходов и заходов светил для любых других населенных пунктов). Зная по данному АК 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_2030 счет времени ведется по Григорианскому календарю.

Краткий обзор явлений 2030 года

2030 год будет **интересным** в отношении затмений, покрытий Луной планет, а также комет. Главными астрономическими событиями 2030 года будут **кольцеобразное и полное солнечные затмения**, а также **частное и полутеневое лунные затмения**, видимые на территории нашей страны. Лунные затмения приходятся на июньское и декабрьское полнолуние, а солнечные будут наблюдаться в июньское и ноябрьское новолуние.

Первое затмение 2030 года будет кольцеобразным солнечным и произойдет при новолунии 1 июня, а фазы этого затмения будут наблюдаться на территории России и СНГ. Это одно из самых интересных солнечных затмений для нашей страны в ближайшие десятилетия, тем более, что полоса кольцеобразной фазы пройдет от Черного моря до Приморского края, а максимальная фаза затмения составит 0,944. В центре полосы затмения солнечное кольцо будет наблюдаться в течение 5 минут 20 секунд. Кроме нашей страны затмение увидят в Западной Европе, Африке, Азии и Северной Америке. Солнце и Луна во время затмения будут находиться в созвездии Тельца.

Второе затмение 2030 года будет частным лунным. Оно произойдет при полнолунии 15 июня, а его видимость распространится на территорию Африки, Европы, Азии, Австралии и Антарктиды. Максимальная фаза затмения составит 0,508, а Луна пройдет через северную часть тени Земли. Интересно, что Луна войдет в тень Земли почти ровно наполовину. В России и СНГ затмение будет видимо полностью лишь в Казахстане и на юге Сибири. На остальной территории страны будут наблюдаться некоторые фазы после восхода и до захода Луны. Частная фаза затмения продлится около двух с половиной часов. Луна во время затмения будет находиться в созвездии Змееносца.

Третье затмение года будет полным солнечным и произойдет в новолуние 25 ноября. Наблюдаться это затмение будет в разных фазах на территории Антарктиды, Африки, Австралии и прилегающих к ней островах. Максимальная фаза затмения составит 1,047. Максимально закрытое Солнце увидят жители юга Африки и Австралии. Максимальная продолжительность полной фазы затмения 3 минуты 44 секунды в центральной части Индийского океана. В нашей стране затмение наблюдаться не будет. Солнце и Луна во время затмения будут находиться в созвездии Скорпиона.

Четвертое затмение 2030 года будет полутеневым лунным. Оно произойдет при полнолунии 9 декабря, а его видимость распространится, практически, на всю территорию нашей страны. Максимальная полутеневая фаза затмения составит 0,968, а Луна пройдет через северную часть полутени Земли (достаточно близко к краю земной тени). Все фазы затмения будут наблюдаться на большей части нашей страны, в Африке, и северной части Северной Америки. Полутеневая фаза затмения продлится около пяти часов. Луна во время максимальной фазы затмения будет находиться в созвездии Девы.

Информация об этих затмениях будет постепенно публиковаться на Астронет <http://www.astronet.ru> и Астрофоруме <http://astronomy.ru/forum/> в теме Астрономические наблюдения. Статьи о солнечных и лунных затмениях ранних лет имеются в журнале Небосвод на <http://www.astronet.ru>.

Видимость планет в 2030 году достаточно благоприятна. **Меркурий** в течение года достигнет 3 утренних (январь, май, сентябрь) и 3 вечерних (апрель, август, ноябрь) элонгаций, не отходя от Солнца более чем на 28 градусов. Лучшая вечерняя элонгация быстрой планеты для нашей страны будет в апреле, а лучшая утренняя - в сентябре.

Для **Венеры** в 2030 году благоприятным временем для наблюдений будет первая половина года (18 марта - максимальная утренняя элонгация 47 градусов). Для **Марса** благоприятное время для наблюдений - это вторая половина года. 25 мая планета вступит в соединение с Солнцем. Наилучшая видимость **Юпитера** (созвездия Весов, Скорпиона и Змееносца) относится к первой половине года (противостояние с Солнцем 13 мая). **Сатурн** (созвездия Овна и Тельца) также лучше всего виден близ противостояния 27 ноября. **Уран** (созвездие Тельца) и **Нептун** (созвездие Рыб и Кита) вступают в противостояние с Солнцем, соответственно, 12 декабря и 5 октября.

Из соединений планет друг с другом в 2030 году самым близким будет соединение Меркурия и Урана до 5 угловых минут 18 июня, но близко к Солнцу. Из других соединений (менее полградуса и достаточной для наблюдений элонгации) будут иметь место 3 явления (12 мая - Венера и Нептун, 8 июня - Меркурий и Сатурн и 24 июня - Венера и Сатурн). Соединения других планет можно найти в календаре событий АК_2030.

Среди покрытий Луной больших планет Солнечной системы в 2030 году: Меркурий покроется 2 раза (4 апреля и 29 августа), Венера - 1 раз (25 ноября), Марс - 1 раз (1 июня) и Юпитер 2 раза (25 ноября и 23 декабря). Уран покроется 9 раз (покрытия будут происходить ежемесячно с января по август, а в июне планета покроется два раза). Сатурн и Нептун в этом году не покроеются Луной ни разу.

Из покрытий Луной ярких звезд покрытие звезды Антарес произойдет в следующий раз только 13 марта 2042 года. Покрытия звезды Альдебаран (альфа Тельца) придется ждать до 18 августа 2033 года, покрытия звезды Регул (альфа Льва) - до 11 июня 2035 года, а покрытия звезды Спика (альфа Девы) придется ждать до 12 февраля 2031 года.

Среди астероидов Веста станет самой яркой в этом году. Ее блеск в период противостояния 25 ноября достигнет 6,5m (созвездие Тельца). Веста будет доступна для наблюдений невооруженным глазом. 8 ноября (противостояние) блеска 7,2m достигнет Церера (созвездие Кита). Сведения об этих других ярких астероидах публикуются ежемесячно в Календаре наблюдателя на <http://www.astronet.ru/>.

Среди комет доступными для средних телескопов будут небесные странницы: P/Encke (2P), P/Wirtanen (46P) и P/Hartley 2 (103P), ожидаемый блеск которых составит около 12m и ярче. Следует отметить, что **приведенный список может значительно меняться**, ввиду открытия новых комет и увеличения блеска ожидаемых, а также потерь известных комет.

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

Оперативные сведения об астрономических явлениях и многочисленные ссылки на интересные астроресурсы можно всегда найти на Астронет <http://www.astronet.ru/> в Календаре наблюдателя и Астрономической неделе.

Ясного неба и успешных наблюдений в 2030 году!

**СОЛНЦЕ 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АПРЕЛЬ**

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	0h40m03.04s	N 4 18' 27.4"	Psc	32.01	5h30m	12h04m	39	18h39m
2	0h43m41.80s	N 4 41' 37.5"	Psc	32.00	5h28m	12h03m	39	18h41m
3	0h47m20.68s	N 5 04' 42.5"	Psc	31.99	5h25m	12h03m	40	18h43m
4	0h50m59.70s	N 5 27' 42.0"	Psc	31.99	5h22m	12h03m	40	18h45m
5	0h54m38.87s	N 5 50' 35.8"	Psc	31.98	5h20m	12h03m	40	18h47m
6	0h58m18.20s	N 6 13' 23.4"	Psc	31.97	5h17m	12h02m	41	18h49m
7	1h01m57.71s	N 6 36' 04.4"	Psc	31.96	5h15m	12h02m	41	18h51m
8	1h05m37.43s	N 6 58' 38.7"	Psc	31.95	5h12m	12h02m	41	18h53m
9	1h09m17.35s	N 7 21' 05.7"	Psc	31.94	5h09m	12h01m	42	18h55m
10	1h12m57.51s	N 7 43' 25.1"	Psc	31.93	5h07m	12h01m	42	18h57m
11	1h16m37.91s	N 8 05' 36.7"	Psc	31.92	5h04m	12h01m	43	18h59m
12	1h20m18.57s	N 8 27' 40.0"	Psc	31.91	5h02m	12h01m	43	19h01m
13	1h23m59.51s	N 8 49' 34.7"	Psc	31.91	4h59m	12h00m	43	19h03m
14	1h27m40.74s	N 9 11' 20.6"	Psc	31.90	4h57m	12h00m	44	19h05m
15	1h31m22.29s	N 9 32' 57.2"	Psc	31.89	4h54m	12h00m	44	19h07m
16	1h35m04.16s	N 9 54' 24.2"	Psc	31.88	4h52m	12h00m	44	19h09m
17	1h38m46.38s	N10 15' 41.5"	Psc	31.87	4h49m	11h59m	45	19h11m
18	1h42m28.97s	N10 36' 48.5"	Psc	31.86	4h47m	11h59m	45	19h13m
19	1h46m11.95s	N10 57' 45.1"	Ari	31.85	4h44m	11h59m	45	19h15m
20	1h49m55.33s	N11 18' 30.8"	Ari	31.84	4h42m	11h59m	46	19h17m
21	1h53m39.13s	N11 39' 05.5"	Ari	31.83	4h39m	11h59m	46	19h19m
22	1h57m23.37s	N11 59' 28.7"	Ari	31.82	4h37m	11h58m	46	19h21m
23	2h01m08.08s	N12 19' 40.2"	Ari	31.82	4h34m	11h58m	47	19h24m
24	2h04m53.25s	N12 39' 39.6"	Ari	31.81	4h32m	11h58m	47	19h26m
25	2h08m38.91s	N12 59' 26.6"	Ari	31.80	4h30m	11h58m	47	19h28m
26	2h12m25.07s	N13 19' 00.9"	Ari	31.79	4h27m	11h58m	48	19h30m
27	2h16m11.73s	N13 38' 22.1"	Ari	31.78	4h25m	11h58m	48	19h32m
28	2h19m58.91s	N13 57' 29.9"	Ari	31.77	4h23m	11h57m	48	19h34m
29	2h23m46.61s	N14 16' 23.9"	Ari	31.77	4h20m	11h57m	49	19h36m
30	2h27m34.84s	N14 35' 03.8"	Ari	31.76	4h18m	11h57m	49	19h38m

**СОЛНЦЕ 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ЯНВАРЬ**

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	18h44m18.79s	S23 02' 46.5"	Sgr	32.53	8h31m	12h04m	11	15h36m
2	18h48m43.75s	S22 57' 52.2"	Sgr	32.53	8h31m	12h04m	11	15h38m
3	18h53m08.40s	S22 52' 30.3"	Sgr	32.53	8h30m	12h05m	11	15h39m
4	18h57m32.69s	S22 46' 41.1"	Sgr	32.53	8h30m	12h05m	11	15h40m
5	19h01m56.59s	S22 40' 24.7"	Sgr	32.53	8h29m	12h06m	12	15h42m
6	19h06m20.06s	S22 33' 41.4"	Sgr	32.53	8h29m	12h06m	12	15h43m
7	19h10m43.08s	S22 26' 31.4"	Sgr	32.53	8h28m	12h06m	12	15h45m
8	19h15m05.61s	S22 18' 54.9"	Sgr	32.53	8h28m	12h07m	12	15h46m
9	19h19m27.62s	S22 10' 52.0"	Sgr	32.53	8h27m	12h07m	12	15h48m
10	19h23m49.09s	S22 02' 23.2"	Sgr	32.53	8h26m	12h08m	12	15h50m
11	19h28m09.99s	S21 53' 28.5"	Sgr	32.53	8h25m	12h08m	12	15h51m
12	19h32m30.29s	S21 44' 08.4"	Sgr	32.53	8h24m	12h08m	13	15h53m
13	19h36m49.98s	S21 34' 23.0"	Sgr	32.52	8h23m	12h09m	13	15h55m
14	19h41m09.03s	S21 24' 12.6"	Sgr	32.52	8h22m	12h09m	13	15h57m
15	19h45m27.42s	S21 13' 37.6"	Sgr	32.52	8h21m	12h09m	13	15h59m
16	19h49m45.14s	S21 02' 38.1"	Sgr	32.52	8h20m	12h10m	13	16h00m
17	19h54m02.17s	S20 51' 14.6"	Sgr	32.52	8h19m	12h10m	13	16h02m
18	19h58m18.49s	S20 39' 27.3"	Sgr	32.51	8h17m	12h10m	14	16h04m
19	20h02m34.10s	S20 27' 16.5"	Sgr	32.51	8h16m	12h11m	14	16h06m
20	20h06m48.98s	S20 14' 42.5"	Cap	32.51	8h14m	12h11m	14	16h08m
21	20h11m03.12s	S20 01' 45.7"	Cap	32.51	8h13m	12h11m	14	16h10m
22	20h15m16.52s	S19 48' 26.4"	Cap	32.50	8h12m	12h12m	15	16h12m
23	20h19m29.16s	S19 34' 45.0"	Cap	32.50	8h10m	12h12m	15	16h14m
24	20h23m41.04s	S19 20' 41.7"	Cap	32.49	8h08m	12h12m	15	16h16m
25	20h27m52.15s	S19 06' 16.9"	Cap	32.49	8h07m	12h12m	15	16h18m
26	20h32m02.49s	S18 51' 31.1"	Cap	32.49	8h05m	12h13m	15	16h21m
27	20h36m12.06s	S18 36' 24.4"	Cap	32.48	8h03m	12h13m	16	16h23m
28	20h40m20.85s	S18 20' 57.4"	Cap	32.48	8h02m	12h13m	16	16h25m
29	20h44m28.84s	S18 05' 10.5"	Cap	32.48	8h00m	12h13m	16	16h27m
30	20h48m36.05s	S17 49' 03.9"	Cap	32.47	7h58m	12h13m	17	16h29m
31	20h52m42.45s	S17 32' 38.2"	Cap	32.47	7h56m	12h13m	17	16h31m

**СОЛНЦЕ 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ФЕВРАЛЬ**

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	20h56m48.05s	S17 15' 53.8"	Cap	32.46	7h54m	12h14m	17	16h34m
2	21h00m52.84s	S16 58' 51.0"	Cap	32.46	7h52m	12h14m	17	16h36m
3	21h04m56.81s	S16 41' 30.4"	Cap	32.45	7h51m	12h14m	18	16h38m
4	21h08m59.97s	S16 23' 52.3"	Cap	32.45	7h49m	12h14m	18	16h40m
5	21h13m02.31s	S16 05' 57.1"	Cap	32.44	7h47m	12h14m	18	16h42m
6	21h17m03.83s	S15 47' 45.4"	Cap	32.44	7h44m	12h14m	19	16h44m
7	21h21m04.53s	S15 29' 17.5"	Cap	32.43	7h42m	12h14m	19	16h47m
8	21h25m04.42s	S15 10' 33.9"	Cap	32.43	7h40m	12h14m	19	16h49m
9	21h29m03.50s	S14 51' 34.9"	Cap	32.42	7h38m	12h14m	20	16h51m
10	21h33m01.78s	S14 32' 21.1"	Cap	32.42	7h36m	12h14m	20	16h53m
11	21h36m59.26s	S14 12' 52.7"	Cap	32.41	7h34m	12h14m	20	16h55m
12	21h40m55.95s	S13 53' 10.3"	Cap	32.41	7h32m	12h14m	21	16h58m
13	21h44m51.87s	S13 33' 14.2"	Cap	32.40	7h29m	12h14m	21	17h00m
14	21h48m47.02s	S13 13' 04.9"	Cap	32.39	7h27m	12h14m	21	17h02m
15	21h52m41.41s	S12 52' 42.8"	Cap	32.39	7h25m	12h14m	22	17h04m
16	21h56m35.06s	S12 32' 08.2"	Cap	32.38	7h22m	12h14m	22	17h06m
17	22h00m27.98s	S12 11' 21.5"	Aqr	32.37	7h20m	12h14m	22	17h09m
18	22h04m20.20s	S11 50' 23.2"	Aqr	32.37	7h18m	12h14m	23	17h11m
19	22h08m11.71s	S11 29' 13.6"	Aqr	32.36	7h15m	12h14m	23	17h13m
20	22h12m02.55s	S11 07' 53.2"	Aqr	32.35	7h13m	12h14m	23	17h15m
21	22h15m52.74s	S10 46' 22.2"	Aqr	32.34	7h11m	12h14m	24	17h17m
22	22h19m42.28s	S10 24' 41.2"	Aqr	32.34	7h08m	12h13m	24	17h20m
23	22h23m31.21s	S10 02' 50.4"	Aqr	32.33	7h06m	12h13m	24	17h22m
24	22h27m19.53s	S 9 40' 50.3"	Aqr	32.32	7h03m	12h13m	25	17h24m
25	22h31m07.26s	S 9 18' 41.3"	Aqr	32.31	7h01m	12h13m	25	17h26m
26	22h34m54.44s	S 8 56' 23.7"	Aqr	32.31	6h58m	12h13m	26	17h28m
27	22h38m41.05s	S 8 33' 58.1"	Aqr	32.30	6h56m	12h13m	26	17h30m
28	22h42m27.14s	S 8 11' 24.7"	Aqr	32.29	6h53m	12h12m	26	17h32m

Пояснение для эфемерид Солнца и Луны: Д – дата на 0 часов всемирного времени, α (2000.0) и δ (2000.0) – прямое восхождение и склонение для эпохи 2000.0, созв – созвездие в котором находится светило на 0 часов UT, блеск – звездная величина, диам – видимый диаметр в минутах дуги, восход – восход светила, ВК – время верхней кульминации, Вс – высота над горизонтом в верхней кульминации, заход – заход светила, расст – расстояние в км от Земли до Луны. Сверстано при помощи <http://www.calsky.com/> и Guide 8.0

**СОЛНЦЕ 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
МАРТ**

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	22h46m12.70s	S 7 48' 44.1"	Aqr	32.28	6h51m	12h12m	27	17h35m
2	22h49m57.76s	S 7 25' 56.7"	Aqr	32.28	6h48m	12h12m	27	17h37m
3	22h53m42.33s	S 7 03' 02.8"	Aqr	32.27	6h46m	12h12m	27	17h39m
4	22h57m26.42s	S 6 40' 02.9"	Aqr	32.26	6h43m	12h12m	28	17h41m
5	23h01m10.05s	S 6 16' 57.4"	Aqr	32.25	6h41m	12h11m	28	17h43m
6	23h04m53.23s	S 5 53' 46.7"	Aqr	32.24	6h38m	12h11m	29	17h45m
7	23h08m35.99s	S 5 30' 31.3"	Aqr	32.24	6h36m	12h11m	29	17h47m
8	23h12m18.32s	S 5 07' 11.5"	Aqr	32.23	6h33m	12h11m	29	17h49m
9	23h16m00.27s	S 4 43' 47.8"	Aqr	32.22	6h31m	12h10m	30	17h51m
10	23h19m41.83s	S 4 20' 20.5"	Aqr	32.21	6h28m	12h10m	30	17h54m
11	23h23m23.04s	S 3 56' 50.0"	Aqr	32.20	6h25m	12h10m	31	17h56m
12	23h27m03.90s	S 3 33' 16.7"	Aqr	32.19	6h23m	12h10m	31	17h58m
13	23h30m44.44s	S 3 09' 41.0"	Psc	32.19	6h20m	12h09m	31	18h00m
14	23h34m24.68s	S 2 46' 03.2"	Psc	32.18	6h18m	12h09m	32	18h02m
15	23h38m04.63s	S 2 22' 23.7"	Psc	32.17	6h15m	12h09m	32	18h04m
16	23h41m44.33s	S 1 58' 43.0"	Psc	32.16	6h12m	12h09m	32	18h06m
17	23h45m23.78s	S 1 35' 01.2"	Psc	32.15	6h10m	12h08m	33	18h08m
18	23h49m03.02s	S 1 11' 18.8"	Psc	32.14	6h07m	12h08m	33	18h10m
19	23h52m42.07s	S 0 47' 36.2"	Psc	32.13	6h04m	12h08m	34	18h12m
20	23h56m20.95s	S 0 23' 53.6"	Psc	32.12	6h02m	12h07m	34	18h14m
21	23h59m59.69s	S 0 00' 11.4"	Psc	32.11	5h59m	12h07m	34	18h16m
22	0h03m38.31s	N 0 23' 29.9"	Psc	32.10	5h56m	12h07m	35	18h18m
23	0h07m16.83s	N 0 47' 10.3"	Psc	32.10	5h54m	12h06m	35	18h20m
24	0h10m55.29s	N 1 10' 49.3"	Psc	32.09	5h51m	12h06m	36	18h22m
25	0h14m33.70s	N 1 34' 26.5"	Psc	32.08	5h49m	12h06m	36	18h24m
26	0h18m12.09s	N 1 58' 01.6"	Psc	32.07	5h46m	12h06m	36	18h26m
27	0h21m50.48s	N 2 21' 34.2"	Psc	32.06	5h43m	12h05m	37	18h28m
28	0h25m28.88s	N 2 45' 04.0"	Psc	32.05	5h41m	12h05m	37	18h30m
29	0h29m07.32s	N 3 08' 30.6"	Psc	32.04	5h38m	12h05m	38	18h33m
30	0h32m45.82s	N 3 31' 53.6"	Psc	32.03	5h35m	12h04m	38	18h35m
31	0h36m24.39s	N 3 55' 12.7"	Psc	32.02	5h33m	12h04m	38	18h37m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
АВГУСТ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	8h43m16.92s	N18 09' 32.1"	Cnc	31.52	4h04m	12h06m	52	20h07m
2	8h47m09.97s	N17 54' 27.7"	Cnc	31.52	4h06m	12h06m	52	20h05m
3	8h51m02.41s	N17 39' 05.9"	Cnc	31.52	4h08m	12h06m	51	20h03m
4	8h54m54.24s	N17 23' 27.0"	Cnc	31.53	4h10m	12h06m	51	20h01m
5	8h58m45.44s	N17 07' 31.2"	Cnc	31.53	4h12m	12h06m	51	19h59m
6	9h02m36.02s	N16 51' 18.9"	Cnc	31.54	4h14m	12h06m	51	19h57m
7	9h06m25.98s	N16 34' 50.3"	Cnc	31.54	4h16m	12h06m	50	19h54m
8	9h10m15.33s	N16 18' 05.9"	Cnc	31.55	4h18m	12h06m	50	19h52m
9	9h14m04.06s	N16 01' 05.8"	Cnc	31.55	4h20m	12h05m	50	19h50m
10	9h17m52.20s	N15 43' 50.3"	Cnc	31.56	4h22m	12h05m	49	19h48m
11	9h21m39.75s	N15 26' 19.9"	Leo	31.56	4h23m	12h05m	49	19h46m
12	9h25m26.71s	N15 08' 34.6"	Leo	31.57	4h25m	12h05m	49	19h43m
13	9h29m13.10s	N14 50' 34.9"	Leo	31.57	4h27m	12h05m	49	19h41m
14	9h32m58.94s	N14 32' 21.0"	Leo	31.58	4h29m	12h05m	48	19h39m
15	9h36m44.23s	N14 13' 53.2"	Leo	31.58	4h31m	12h04m	48	19h36m
16	9h40m29.00s	N13 55' 11.7"	Leo	31.59	4h33m	12h04m	48	19h34m
17	9h44m13.24s	N13 36' 16.9"	Leo	31.59	4h35m	12h04m	47	19h32m
18	9h47m56.98s	N13 17' 09.1"	Leo	31.60	4h37m	12h04m	47	19h29m
19	9h51m40.23s	N12 57' 48.6"	Leo	31.61	4h39m	12h04m	47	19h27m
20	9h55m23.00s	N12 38' 15.6"	Leo	31.61	4h41m	12h03m	46	19h24m
21	9h59m05.30s	N12 18' 30.6"	Leo	31.62	4h43m	12h03m	46	19h22m
22	10h02m47.14s	N11 58' 33.8"	Leo	31.62	4h45m	12h03m	46	19h19m
23	10h06m28.55s	N11 38' 25.5"	Leo	31.63	4h47m	12h03m	45	19h17m
24	10h10m09.52s	N11 18' 06.1"	Leo	31.64	4h49m	12h02m	45	19h14m
25	10h13m50.08s	N10 57' 35.9"	Leo	31.64	4h51m	12h02m	45	19h12m
26	10h17m30.23s	N10 36' 55.2"	Leo	31.65	4h53m	12h02m	44	19h09m
27	10h21m09.99s	N10 16' 04.4"	Leo	31.66	4h55m	12h01m	44	19h07m
28	10h24m49.36s	N 9 55' 03.9"	Leo	31.66	4h57m	12h01m	44	19h04m
29	10h28m28.37s	N 9 33' 53.8"	Leo	31.67	4h59m	12h01m	43	19h02m
30	10h32m07.03s	N 9 12' 34.7"	Leo	31.68	5h01m	12h01m	43	18h59m
31	10h35m45.34s	N 8 51' 06.8"	Leo	31.69	5h03m	12h00m	42	18h57m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
МАИ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	2h31m23.60s	N14 53' 29.3"	Ari	31.75	4h16m	11h57m	49	19h40m
2	2h35m12.91s	N15 11' 40.0"	Ari	31.74	4h13m	11h57m	50	19h42m
3	2h39m02.75s	N15 29' 35.7"	Ari	31.73	4h11m	11h57m	50	19h44m
4	2h42m53.14s	N15 47' 15.8"	Ari	31.73	4h09m	11h57m	50	19h46m
5	2h46m44.07s	N16 04' 40.3"	Ari	31.72	4h07m	11h57m	50	19h48m
6	2h50m35.56s	N16 21' 48.7"	Ari	31.71	4h05m	11h57m	51	19h50m
7	2h54m27.59s	N16 38' 40.7"	Ari	31.70	4h03m	11h57m	51	19h52m
8	2h58m20.18s	N16 55' 16.0"	Ari	31.70	4h01m	11h56m	51	19h54m
9	3h02m13.32s	N17 11' 34.4"	Ari	31.69	3h58m	11h56m	52	19h56m
10	3h06m07.02s	N17 27' 35.4"	Ari	31.68	3h56m	11h56m	52	19h58m
11	3h10m01.26s	N17 43' 18.9"	Ari	31.68	3h54m	11h56m	52	20h00m
12	3h13m56.06s	N17 58' 44.5"	Ari	31.67	3h53m	11h56m	52	20h01m
13	3h17m51.41s	N18 13' 51.9"	Ari	31.66	3h51m	11h56m	53	20h03m
14	3h21m47.31s	N18 28' 40.9"	Ari	31.65	3h49m	11h56m	53	20h05m
15	3h25m43.77s	N18 43' 11.2"	Tau	31.65	3h47m	11h56m	53	20h07m
16	3h29m40.78s	N18 57' 22.6"	Tau	31.64	3h45m	11h56m	53	20h09m
17	3h33m38.35s	N19 11' 14.6"	Tau	31.63	3h43m	11h56m	53	20h11m
18	3h37m36.47s	N19 24' 47.2"	Tau	31.63	3h41m	11h56m	54	20h13m
19	3h41m35.16s	N19 38' 00.1"	Tau	31.62	3h40m	11h56m	54	20h14m
20	3h45m34.40s	N19 50' 52.9"	Tau	31.61	3h38m	11h57m	54	20h16m
21	3h49m34.20s	N20 03' 25.5"	Tau	31.61	3h36m	11h57m	54	20h18m
22	3h53m34.56s	N20 15' 37.6"	Tau	31.60	3h35m	11h57m	55	20h20m
23	3h57m35.46s	N20 27' 28.9"	Tau	31.60	3h33m	11h57m	55	20h21m
24	4h01m36.90s	N20 38' 59.2"	Tau	31.59	3h32m	11h57m	55	20h23m
25	4h05m38.88s	N20 50' 08.2"	Tau	31.58	3h30m	11h57m	55	20h25m
26	4h09m41.37s	N21 00' 55.8"	Tau	31.58	3h29m	11h57m	55	20h26m
27	4h13m44.38s	N21 11' 21.6"	Tau	31.57	3h28m	11h57m	55	20h28m
28	4h17m47.88s	N21 21' 25.5"	Tau	31.57	3h26m	11h57m	56	20h29m
29	4h21m51.86s	N21 31' 07.2"	Tau	31.56	3h25m	11h57m	56	20h31m
30	4h25m56.30s	N21 40' 26.5"	Tau	31.56	3h24m	11h58m	56	20h32m
31	4h30m01.18s	N21 49' 23.2"	Tau	31.55	3h23m	11h58m	56	20h33m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
ИЮНЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	4h34m06.50s	N21 57' 57.1"	Tau	31.55	3h22m	11h58m	56	20h35m
2	4h38m12.22s	N22 06' 08.1"	Tau	31.54	3h21m	11h58m	56	20h36m
3	4h42m18.33s	N22 13' 55.9"	Tau	31.54	3h20m	11h58m	56	20h37m
4	4h46m24.80s	N22 21' 20.4"	Tau	31.53	3h19m	11h58m	57	20h39m
5	4h50m31.63s	N22 28' 21.5"	Tau	31.53	3h18m	11h59m	57	20h40m
6	4h54m38.77s	N22 34' 58.9"	Tau	31.53	3h17m	11h59m	57	20h41m
7	4h58m46.22s	N22 41' 12.6"	Tau	31.52	3h17m	11h59m	57	20h42m
8	5h02m53.95s	N22 47' 02.3"	Tau	31.52	3h16m	11h59m	57	20h43m
9	5h07m01.94s	N22 52' 28.1"	Tau	31.51	3h15m	11h59m	57	20h44m
10	5h11m10.16s	N22 57' 29.7"	Tau	31.51	3h15m	12h00m	57	20h45m
11	5h15m18.60s	N23 02' 07.1"	Tau	31.51	3h14m	12h00m	57	20h46m
12	5h19m27.24s	N23 06' 20.2"	Tau	31.50	3h14m	12h00m	57	20h46m
13	5h23m36.05s	N23 10' 08.9"	Tau	31.50	3h14m	12h00m	57	20h47m
14	5h27m45.02s	N23 13' 33.1"	Tau	31.50	3h13m	12h00m	57	20h48m
15	5h31m54.13s	N23 16' 32.7"	Tau	31.49	3h13m	12h01m	57	20h48m
16	5h36m03.36s	N23 19' 07.8"	Tau	31.49	3h13m	12h01m	57	20h49m
17	5h40m12.70s	N23 21' 18.1"	Tau	31.49	3h13m	12h01m	57	20h49m
18	5h44m22.12s	N23 23' 03.7"	Tau	31.49	3h13m	12h01m	57	20h50m
19	5h48m31.61s	N23 24' 24.6"	Tau	31.48	3h13m	12h01m	57	20h50m
20	5h52m41.15s	N23 25' 20.7"	Tau	31.48	3h13m	12h02m	57	20h50m
21	5h56m50.72s	N23 25' 51.9"	Tau	31.48	3h13m	12h02m	57	20h51m
22	6h01m00.30s	N23 25' 58.4"	Gem	31.48	3h13m	12h02m	57	20h51m
23	6h05m09.85s	N23 25' 40.0"	Gem	31.47	3h14m	12h02m	57	20h51m
24	6h09m19.37s	N23 24' 56.8"	Gem	31.47	3h14m	12h03m	57	20h51m
25	6h13m28.82s	N23 23' 48.8"	Gem	31.47	3h15m	12h03m	57	20h51m
26	6h17m38.17s	N23 22' 16.1"	Gem	31.47	3h15m	12h03m	57	20h51m
27	6h21m47.41s	N23 20' 18.7"	Gem	31.47	3h16m	12h03m	57	20h50m
28	6h25m56.51s	N23 17' 56.6"	Gem	31.47	3h16m	12h03m	57	20h50m
29	6h30m05.44s	N23 15' 09.9"	Gem	31.47	3h17m	12h04m	57	20h50m
30	6h34m14.18s	N23 11' 58.8"	Gem	31.47	3h18m	12h04m	57	20h49m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
ИЮЛЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	6h38m22.69s	N23 08' 23.2"	Gem	31.46	3h19m	12h04m	57	20h49m
2	6h42m30.97s	N23 04' 23.4"	Gem	31.46	3h19m	12h04m	57	20h48m
3	6h46m38.97s	N22 59' 59.4"	Gem	31.46	3h20m	12h04m	57	20h48m
4	6h50m46.68s	N22 55' 11.3"	Gem	31.46	3h21m	12h05m	57	20h47m
5	6h54m54.06s	N22 49' 59.2"	Gem	31.46	3h22m	12h05m	57	20h46m
6	6h59m01.11s	N22 44' 23.4"	Gem	31.46	3h23m	12h05m	57	20h46m
7	7h03m07.79s	N22 38' 23.9"	Gem	31.46	3h25m	12h05m	57	20h45m
8	7h07m14.08s	N22 32' 01.0"	Gem	31.47	3h26m	12h05m	56	20h44m
9	7h11m19.96s	N22 25' 14.7"	Gem	31.47	3h27m	12h05m	56	20h43m
10	7h15m25.42s	N22 18' 05.2"	Gem	31.47	3h28m	12h05m	56	20h42m
11	7h19m30.44s	N22 10' 32.8"	Gem	31.47	3h30m	12h06m	56	20h41m
12	7h23m35.00s	N22 02' 37.5"	Gem	31.47	3h31m	12h06m	56	20h40m
13	7h27m39.10s	N21 54' 19.5"	Gem	31.47	3h32m	12h06m	56	20h38m
14	7h31m42.72s	N21 45' 39.1"	Gem	31.47	3h34m	12h06m	56	20h37m
15	7h35m45.85s	N21 36' 36.4"	Gem	31.47	3h35m	12h06m	55	20h36m
16	7h39m48.49s	N21 27' 11.6"	Gem	31.47	3h37m	12h06m	55	20h35m
17	7h43m50.62s	N21 17' 24.9"	Gem	31.47	3h38m	12h06m	55	20h33m
18	7h47m52.24s	N21 07' 16.5"	Gem	31.48	3h40m	12h06m	55	20h32m
19	7h51m53.35s	N20 56' 46.6"	Gem	31.48	3h41m	12h06m	55	20h30m
20	7h55m53.92s	N20 45' 55.4"	Gem	31.48	3h43m	12h06m	55	20h29m
21	7h59m53.96s	N20 34' 43.1"	Cnc	31.48	3h45m	12h06m	54	20h27m
22	8h03m53.46s	N20 23' 10.1"	Cnc	31.48	3h46m	12h07m	54	20h26m
23	8h07m52.41s	N20 11' 16.5"	Cnc	31.49	3h48m	12h07m	54	20h24m
24	8h11m50.79s	N19 59' 02.5"	Cnc	31.49	3h50m	12h07m	54	20h22m
25	8h15m48.61s	N19 46' 28.5"	Cnc	31.49	3h52m	12h07m	54	20h20m
26	8h19m45.86s	N19 33' 34.7"	Cnc	31.49	3h53m	12h07m	53	20h19m
27	8h23m42.52s	N19 20' 21.4"	Cnc	31.50	3h55m	12h07m	53	20h17m
28	8h27m38.60s	N19 06' 48.8"	Cnc	31.50	3h57m	12h07m	53	20h15m
29	8h31m34.08s	N18 52' 57.3"	Cnc	31.50	3h59m	12h07m	53	20h13m
30	8h35m28.97s	N18 38' 47.2"	Cnc	31.51	4h01m	12h06m	52	20h11m
31	8h39m23.25s	N18 24' 18.6"	Cnc	31.51	4h02m	12h06m	52	20h09m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
ДЕКАБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	16h26m36.78s	S21 42' 09.9"	Oph	32.44	8h07m	11h49m	12	15h31m
2	16h30m55.60s	S21 51' 32.4"	Oph	32.44	8h09m	11h49m	12	15h30m
3	16h35m15.03s	S22 00' 29.8"	Oph	32.45	8h10m	11h50m	12	15h29m
4	16h39m35.07s	S22 09' 01.7"	Oph	32.45	8h12m	11h50m	12	15h28m
5	16h43m55.67s	S22 17' 08.0"	Oph	32.46	8h13m	11h51m	12	15h28m
6	16h48m16.83s	S22 24' 48.3"	Oph	32.46	8h15m	11h51m	12	15h27m
7	16h52m38.51s	S22 32' 02.6"	Oph	32.47	8h16m	11h52m	11	15h27m
8	16h57m00.70s	S22 38' 50.4"	Oph	32.47	8h18m	11h52m	11	15h26m
9	17h01m23.38s	S22 45' 11.6"	Oph	32.48	8h19m	11h52m	11	15h26m
10	17h05m46.51s	S22 51' 06.1"	Oph	32.48	8h20m	11h53m	11	15h25m
11	17h10m10.08s	S22 56' 33.6"	Oph	32.48	8h21m	11h53m	11	15h25m
12	17h14m34.05s	S23 01' 33.8"	Oph	32.49	8h22m	11h54m	11	15h25m
13	17h18m58.41s	S23 06' 06.8"	Oph	32.49	8h23m	11h54m	11	15h25m
14	17h23m23.12s	S23 10' 12.2"	Oph	32.49	8h24m	11h55m	11	15h25m
15	17h27m48.15s	S23 13' 50.0"	Oph	32.50	8h25m	11h55m	11	15h25m
16	17h32m13.48s	S23 17' 00.0"	Oph	32.50	8h26m	11h56m	11	15h25m
17	17h36m39.07s	S23 19' 42.2"	Oph	32.50	8h27m	11h56m	11	15h25m
18	17h41m04.90s	S23 21' 56.3"	Oph	32.51	8h28m	11h57m	11	15h25m
19	17h45m30.93s	S23 23' 42.3"	Sgr	32.51	8h29m	11h57m	11	15h26m
20	17h49m57.13s	S23 25' 00.2"	Sgr	32.51	8h29m	11h58m	11	15h26m
21	17h54m23.46s	S23 25' 49.9"	Sgr	32.51	8h30m	11h58m	11	15h27m
22	17h58m49.89s	S23 26' 11.4"	Sgr	32.52	8h30m	11h59m	11	15h27m
23	18h03m16.38s	S23 26' 04.6"	Sgr	32.52	8h31m	11h59m	11	15h28m
24	18h07m42.89s	S23 25' 29.5"	Sgr	32.52	8h31m	12h00m	11	15h28m
25	18h12m09.37s	S23 24' 26.2"	Sgr	32.52	8h31m	12h00m	11	15h29m
26	18h16m35.80s	S23 22' 54.6"	Sgr	32.52	8h31m	12h01m	11	15h30m
27	18h21m02.12s	S23 20' 54.9"	Sgr	32.52	8h32m	12h01m	11	15h31m
28	18h25m28.31s	S23 18' 27.0"	Sgr	32.53	8h32m	12h02m	11	15h32m
29	18h29m54.32s	S23 15' 31.1"	Sgr	32.53	8h32m	12h02m	11	15h33m
30	18h34m20.11s	S23 12' 07.3"	Sgr	32.53	8h32m	12h03m	11	15h34m
31	18h38m45.66s	S23 08' 15.6"	Sgr	32.53	8h31m	12h03m	11	15h35m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
СЕНТЯБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	10h39m23.32s	N 8 29' 30.4"	Leo	31.69	5h05m	12h00m	42	18h54m
2	10h43m00.98s	N 8 07' 46.0"	Leo	31.70	5h07m	12h00m	42	18h51m
3	10h46m38.33s	N 7 45' 53.9"	Leo	31.71	5h09m	11h59m	41	18h49m
4	10h50m15.39s	N 7 23' 54.4"	Leo	31.72	5h10m	11h59m	41	18h46m
5	10h53m52.17s	N 7 01' 47.8"	Leo	31.73	5h12m	11h59m	41	18h44m
6	10h57m28.70s	N 6 39' 34.4"	Leo	31.73	5h14m	11h58m	40	18h41m
7	11h01m04.98s	N 6 17' 14.6"	Leo	31.74	5h16m	11h58m	40	18h38m
8	11h04m41.05s	N 5 54' 48.7"	Leo	31.75	5h18m	11h58m	40	18h36m
9	11h08m16.91s	N 5 32' 17.0"	Leo	31.76	5h20m	11h57m	39	18h33m
10	11h11m52.60s	N 5 09' 39.7"	Leo	31.77	5h22m	11h57m	39	18h30m
11	11h15m28.14s	N 4 46' 57.2"	Leo	31.77	5h24m	11h57m	38	18h28m
12	11h19m03.54s	N 4 24' 09.8"	Leo	31.78	5h26m	11h56m	38	18h25m
13	11h22m38.84s	N 4 01' 17.8"	Leo	31.79	5h28m	11h56m	38	18h22m
14	11h26m14.05s	N 3 38' 21.5"	Leo	31.80	5h30m	11h55m	37	18h20m
15	11h29m49.20s	N 3 15' 21.1"	Leo	31.81	5h32m	11h55m	37	18h17m
16	11h33m24.31s	N 2 52' 17.1"	Leo	31.81	5h34m	11h55m	36	18h14m
17	11h36m59.40s	N 2 29' 09.7"	Vir	31.82	5h36m	11h54m	36	18h12m
18	11h40m34.49s	N 2 05' 59.3"	Vir	31.83	5h38m	11h54m	36	18h09m
19	11h44m09.61s	N 1 42' 46.2"	Vir	31.84	5h40m	11h54m	35	18h07m
20	11h47m44.78s	N 1 19' 30.7"	Vir	31.85	5h42m	11h53m	35	18h04m
21	11h51m20.01s	N 0 56' 13.1"	Vir	31.86	5h44m	11h53m	35	18h01m
22	11h54m55.33s	N 0 32' 53.9"	Vir	31.87	5h46m	11h53m	34	17h59m
23	11h58m30.76s	N 0 09' 33.3"	Vir	31.87	5h48m	11h52m	34	17h56m
24	12h02m06.31s	S 0 13' 48.1"	Vir	31.88	5h49m	11h52m	33	17h53m
25	12h05m42.01s	S 0 37' 10.3"	Vir	31.89	5h51m	11h52m	33	17h51m
26	12h09m17.88s	S 1 00' 32.7"	Vir	31.90	5h53m	11h51m	33	17h48m
27	12h12m53.92s	S 1 23' 55.1"	Vir	31.91	5h55m	11h51m	32	17h45m
28	12h16m30.16s	S 1 47' 17.0"	Vir	31.92	5h57m	11h51m	32	17h43m
29	12h20m06.61s	S 2 10' 38.1"	Vir	31.93	5h59m	11h50m	31	17h40m
30	12h23m43.29s	S 2 33' 57.9"	Vir	31.94	6h01m	11h50m	31	17h37m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
ОКТЯБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	12h27m20.21s	S 2 57' 16.2"	Vir	31.95	6h03m	11h50m	31	17h35m
2	12h30m57.40s	S 3 20' 32.6"	Vir	31.96	6h05m	11h49m	30	17h32m
3	12h34m34.87s	S 3 43' 46.6"	Vir	31.97	6h07m	11h49m	30	17h30m
4	12h38m12.63s	S 4 06' 58.0"	Vir	31.98	6h09m	11h49m	29	17h27m
5	12h41m50.71s	S 4 30' 06.3"	Vir	31.98	6h11m	11h48m	29	17h24m
6	12h45m29.13s	S 4 53' 11.3"	Vir	31.99	6h13m	11h48m	29	17h22m
7	12h49m07.90s	S 5 16' 12.6"	Vir	32.00	6h15m	11h48m	28	17h19m
8	12h52m47.06s	S 5 39' 09.8"	Vir	32.01	6h17m	11h47m	28	17h17m
9	12h56m26.61s	S 6 02' 02.6"	Vir	32.02	6h19m	11h47m	28	17h14m
10	13h00m06.60s	S 6 24' 50.6"	Vir	32.03	6h21m	11h47m	27	17h11m
11	13h03m47.03s	S 6 47' 33.6"	Vir	32.04	6h23m	11h47m	27	17h09m
12	13h07m27.93s	S 7 10' 11.1"	Vir	32.05	6h25m	11h46m	26	17h06m
13	13h11m09.33s	S 7 32' 42.9"	Vir	32.06	6h28m	11h46m	26	17h04m
14	13h14m51.24s	S 7 55' 08.4"	Vir	32.07	6h30m	11h46m	26	17h01m
15	13h18m33.69s	S 8 17' 27.5"	Vir	32.08	6h32m	11h46m	25	16h59m
16	13h22m16.70s	S 8 39' 39.7"	Vir	32.08	6h34m	11h46m	25	16h56m
17	13h26m00.29s	S 9 01' 44.6"	Vir	32.09	6h36m	11h45m	25	16h54m
18	13h29m44.47s	S 9 23' 41.9"	Vir	32.10	6h38m	11h45m	24	16h51m
19	13h33m29.27s	S 9 45' 31.1"	Vir	32.11	6h40m	11h45m	24	16h49m
20	13h37m14.70s	S10 07' 11.9"	Vir	32.12	6h42m	11h45m	24	16h47m
21	13h41m00.79s	S10 28' 43.9"	Vir	32.13	6h44m	11h45m	23	16h44m
22	13h44m47.54s	S10 50' 06.7"	Vir	32.14	6h46m	11h44m	23	16h42m
23	13h48m34.97s	S11 11' 19.9"	Vir	32.15	6h48m	11h44m	22	16h39m
24	13h52m23.10s	S11 32' 23.1"	Vir	32.16	6h50m	11h44m	22	16h37m
25	13h56m11.94s	S11 53' 15.8"	Vir	32.16	6h53m	11h44m	22	16h35m
26	14h00m01.50s	S12 13' 57.8"	Vir	32.17	6h55m	11h44m	21	16h32m
27	14h03m51.78s	S12 34' 28.4"	Vir	32.18	6h57m	11h44m	21	16h30m
28	14h07m42.80s	S12 54' 47.4"	Vir	32.19	6h59m	11h44m	21	16h28m
29	14h11m34.56s	S13 14' 54.2"	Vir	32.20	7h01m	11h44m	20	16h26m
30	14h15m27.08s	S13 34' 48.6"	Vir	32.21	7h03m	11h44m	20	16h23m
31	14h19m20.35s	S13 54' 30.0"	Vir	32.22	7h05m	11h44m	20	16h21m

СОЛНЦЕ 2030 (φ=56°, λ=0°)
НОЯБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	восход	ВК	Вс	заход
1	14h23m14.39s	S14 13' 58.0"	Lib	32.23	7h07m	11h44m	19	16h19m
2	14h27m09.20s	S14 33' 12.3"	Lib	32.23	7h10m	11h44m	19	16h17m
3	14h31m04.78s	S14 52' 12.5"	Lib	32.24	7h12m	11h44m	19	16h15m
4	14h35m01.16s	S15 10' 58.1"	Lib	32.25	7h14m	11h44m	19	16h13m
5	14h38m58.34s	S15 29' 28.7"	Lib	32.26	7h16m	11h44m	18	16h11m
6	14h42m56.32s	S15 47' 44.0"	Lib	32.27	7h18m	11h44m	18	16h09m
7	14h46m55.12s	S16 05' 43.6"	Lib	32.28	7h20m	11h44m	18	16h06m
8	14h50m54.74s	S16 23' 27.1"	Lib	32.28	7h22m	11h44m	17	16h05m
9	14h54m55.20s	S16 40' 54.1"	Lib	32.29	7h24m	11h44m	17	16h03m
10	14h58m56.50s	S16 58' 04.1"	Lib	32.30	7h26m	11h44m	17	16h01m
11	15h02m58.64s	S17 14' 56.9"	Lib	32.31	7h29m	11h44m	16	15h59m
12	15h07m01.63s	S17 31' 32.0"	Lib	32.31	7h31m	11h44m	16	15h57m
13	15h11m05.48s	S17 47' 49.1"	Lib	32.32	7h33m	11h44m	16	15h55m
14	15h15m10.19s	S18 03' 47.7"	Lib	32.33	7h35m	11h44m	16	15h53m
15	15h19m15.75s	S18 19' 27.4"	Lib	32.34	7h37m	11h45m	15	15h52m
16	15h23m22.18s	S18 34' 47.9"	Lib	32.34	7h39m	11h45m	15	15h50m
17	15h27m29.47s	S18 49' 48.7"	Lib	32.35	7h41m	11h45m	15	15h48m
18	15h31m37.61s	S19 04' 29.5"	Lib	32.36	7h43m	11h45m	15	15h47m
19	15h35m46.60s	S19 18' 49.9"	Lib	32.36	7h45m	11h45m	14	15h45m
20	15h39m56.45s	S19 32' 49.6"	Lib	32.37	7h47m	11h46m	14	15h44m
21	15h44m07.13s	S19 46' 28.1"	Lib	32.38	7h49m	11h46m	14	15h42m
22	15h48m18.63s	S19 59' 45.0"	Lib	32.38	7h51m	11h46m	14	15h41m
23	15h52m30.96s	S20 12' 40.1"	Lib	32.39	7h53m	11h46m	14	15h40m
24	15h56m44.08s	S20 25' 12.9"	Sco	32.40	7h55m	11h47m	13	15h38m
25	16h00m57.99s	S20 37' 23.0"	Sco	32.40	7h57m	11h47m	13	15h37m
26	16h05m12.66s	S20 49' 10.2"	Sco	32.41	7h58m	11h47m	13	15h36m
27	16h09m28.08s	S21 00' 34.1"	Sco	32.41	8h00m	11h48m	13	15h35m
28	16h13m44.22s	S21 11' 34.3"	Sco	32.42	8h02m	11h48m	13	15h34m
29	16h18m01.07s	S21 22' 10.6"	Sco	32.43	8h04m	11h48m	13	15h33m
30	16h22m18.59s	S21 32' 22.5"	Oph	32.43	8h05m	11h49m	12	15h32m

ЛУНА 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
АПРЕЛЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	23h12m09.93s	S 0 31' 49.1"	Psc	-7.2	3.8	358356	04:34	17:33
2	23h57m52.28s	N 4 15' 22.4"	Psc	-5.0	1.0	363262	04:43	18:52
3	0h43m36.13s	N 8 46' 39.2"	Psc	-1.4	0.1	369348	04:52	20:11
4	1h29m55.15s	N12 51' 51.7"	Psc	-5.1	1.1	376055	05:04	21:29
5	2h17m13.84s	N16 21' 31.6"	Ari	-7.2	3.9	382851	05:19	22:44
6	3h05m45.09s	N19 07' 00.9"	Ari	-8.4	8.4	389291	05:40	23:53
7	3h55m28.53s	N21 00' 51.5"	Tau	-9.3	14.3	395043	06:09	--:--
8	4h46m10.68s	N21 57' 13.8"	Tau	-10.0	21.5	399893	06:50	00:52
9	5h37m28.36s	N21 52' 25.6"	Tau	-10.5	29.8	403733	07:45	01:39
10	6h28m55.22s	N20 45' 11.5"	Gem	-11.0	38.9	406539	08:53	02:13
11	7h20m09.80s	N18 36' 45.8"	Gem	-11.4	48.6	408347	10:09	02:37
12	8h11m02.25s	N15 30' 42.4"	Cnc	-11.7	58.6	409228	11:31	02:55
13	9h01m38.01s	N11 32' 45.9"	Cnc	-12.0	68.6	409262	12:57	03:08
14	9h52m18.19s	N 6 51' 00.8"	Leo	-12.3	78.0	408520	14:25	03:19
15	10h43m37.38s	N 1 36' 24.5"	Sex	-12.5	86.5	407052	15:56	03:29
16	11h36m19.64s	S 3 56' 24.5"	Leo	-12.7	93.3	404881	17:31	03:40
17	12h31m12.01s	S 9 28' 26.8"	Vir	-12.8	97.9	402012	19:09	03:51
18	13h28m53.72s	S14 36' 29.8"	Vir	-12.9	99.8	398440	20:49	04:06
19	14h29m39.90s	S18 54' 52.8"	Lib	-12.9	98.7	394171	22:25	04:27
20	15h33m03.11s	S21 59' 21.6"	Lib	-12.8	94.6	389251	23:48	04:59
21	16h37m44.80s	S23 32' 38.7"	Oph	-12.6	88.0	383781	--:--	05:47
22	17h41m51.85s	S23 29' 03.6"	Oph	-12.4	79.2	377950	00:49	06:55
23	18h43m35.53s	S21 55' 21.9"	Sgr	-12.1	69.1	372044	01:29	08:18
24	19h41m47.55s	S19 07' 11.1"	Sgr	-11.8	58.3	366445	01:55	09:46
25	20h36m10.86s	S15 23' 37.8"	Cap	-11.4	47.5	361611	02:12	11:14
26	21h27m08.25s	S11 03' 10.2"	Cap	-11.0	37.0	358016	02:25	12:39
27	22h15m24.47s	S 6 21' 46.4"	Aqr	-10.4	27.4	356078	02:35	14:01
28	23h01m52.10s	S 1 32' 44.7"	Psc	-9.8	18.9	356069	02:43	15:21
29	23h47m23.21s	N 3 12' 37.8"	Psc	-9.0	11.8	358055	02:52	16:39
30	0h32m44.86s	N 7 44' 17.1"	Psc	-8.0	6.3	361876	03:01	17:57

ЛУНА 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ЯНВАРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	15h42m10.97s	S22 43' 08.7"	Lib	-9.4	12.8	368718	06:22	12:18
2	16h45m07.61s	S24 03' 11.4"	Oph	-8.1	6.0	369087	07:36	13:14
3	17h48m27.07s	S23 48' 21.1"	Sgr	-6.0	1.7	370533	08:28	14:31
4	18h50m13.49s	S22 01' 48.2"	Sgr	0.8	0.0	373074	09:00	16:02
5	19h48m58.44s	S18 57' 18.2"	Sgr	-5.2	1.0	376593	09:19	17:36
6	20h44m03.49s	S14 54' 41.0"	Cap	-7.6	4.5	380848	09:33	19:07
7	21h35m36.72s	S10 14' 46.9"	Cap	-8.9	10.0	385501	09:43	20:34
8	22h24m15.98s	S 5 16' 08.8"	Aqr	-9.7	17.1	390164	09:51	21:57
9	23h10m52.80s	S 0 13' 52.6"	Psc	-10.3	25.4	394453	09:58	23:17
10	23h56m22.18s	N 4 40' 06.0"	Psc	-10.8	34.4	398026	10:05	--:--
11	0h41m37.14s	N 9 16' 05.9"	Psc	-11.2	43.9	400619	10:14	00:36
12	1h27m25.61s	N13 25' 36.3"	Psc	-11.5	53.4	402061	10:25	01:55
13	2h14m27.60s	N17 00' 22.9"	Ari	-11.8	62.8	402283	10:39	03:12
14	3h03m11.30s	N19 51' 55.3"	Ari	-12.1	71.7	401321	11:00	04:27
15	3h53m48.30s	N21 51' 28.4"	Tau	-12.3	79.8	399302	11:32	05:37
16	4h46m09.50s	N22 50' 44.5"	Tau	-12.4	87.0	396436	12:17	06:36
17	5h39m44.97s	N22 43' 13.3"	Tau	-12.6	92.8	392984	13:19	07:20
18	6h33m50.34s	N21 25' 45.2"	Gem	-12.7	97.1	389241	14:34	07:51
19	7h27m39.36s	N18 59' 41.5"	Gem	-12.8	99.5	385496	15:58	08:12
20	8h20m37.65s	N15 31' 12.3"	Cnc	-12.8	99.7	382006	17:25	08:27
21	9h12m31.76s	N11 10' 38.4"	Cnc	-12.8	97.8	378968	18:53	08:39
22	10h03m31.24s	N 6 11' 22.3"	Sex	-12.7	93.5	376497	20:22	08:48
23	10h54m05.09s	N 0 48' 38.6"	Leo	-12.6	87.1	374628	21:52	08:57
24	11h44m55.63s	S 4 41' 12.5"	Vir	-12.4	78.8	373327	23:24	09:05
25	12h36m51.36s	S10 01' 06.8"	Vir	-12.2	68.9	372522	--:--	09:16
26	13h30m38.66s	S14 53' 18.9"	Vir	-11.9	58.1	372137	00:57	09:29
27	14h26m50.93s	S18 59' 35.9"	Lib	-11.5	46.8	372116	02:31	09:48
28	15h25m35.06s	S22 02' 14.5"	Lib	-11.0	35.6	372450	04:02	10:17
29	16h26m19.48s	S23 46' 11.4"	Oph	-10.4	25.1	373175	05:21	11:02
30	17h27m53.31s	S24 02' 11.5"	Oph	-9.7	16.0	374363	06:20	12:09
31	18h28m44.13s	S22 49' 32.7"	Sgr	-8.7	8.6	376092	06:59	13:32

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
ФЕВРАЛЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	19h27m28.36s	S20 16' 38.2"	Sgr	-7.2	3.4	378418	07:23	15:04
2	20h23m15.77s	S16 38' 44.4"	Cap	-4.3	0.6	381335	07:39	16:35
3	21h15m55.80s	S12 14' 24.6"	Aqr	-2.5	0.2	384757	07:51	18:04
4	22h05m49.08s	S 7 22' 14.5"	Aqr	-6.3	2.1	388511	08:00	19:30
5	22h53m34.33s	S 2 18' 55.4"	Psc	-8.0	6.0	392350	08:08	20:52
6	23h39m57.79s	N 2 41' 27.1"	Psc	-9.0	11.7	395982	08:15	22:13
7	0h25m46.54s	N 7 27' 13.3"	Psc	-9.8	18.7	399102	08:24	23:32
8	1h11m44.64s	N11 48' 33.7"	Psc	-10.4	26.8	401427	08:34	--:--
9	1h58m30.30s	N15 36' 47.1"	Ari	-10.9	35.7	402727	08:47	00:51
10	2h46m32.99s	N18 43' 44.8"	Ari	-11.2	44.9	402847	09:05	02:07
11	3h36m09.84s	N21 01' 33.4"	Tau	-11.6	54.4	401722	09:31	03:19
12	4h27m22.36s	N22 22' 44.0"	Tau	-11.9	63.7	399391	10:10	04:22
13	5h19m54.98s	N22 40' 52.0"	Tau	-12.1	72.7	395995	11:04	05:13
14	6h13m18.04s	N21 51' 39.0"	Gem	-12.3	81.0	391770	12:13	05:50
15	7h06m55.56s	N19 53' 58.6"	Gem	-12.5	88.2	387033	13:33	06:15
16	8h00m15.90s	N16 50' 44.1"	Cnc	-12.7	94.0	382155	14:59	06:33
17	8h53m01.08s	N12 49' 05.5"	Cnc	-12.8	98.0	377525	16:28	06:46
18	9h45m11.53s	N 8 00' 16.0"	Leo	-12.8	99.7	373508	17:58	06:57
19	10h37m05.68s	N 2 38' 58.1"	Sex	-12.8	99.0	370396	19:30	07:06
20	11h29m15.90s	S 2 57' 21.8"	Leo	-12.8	95.8	368369	21:03	07:16
21	12h22m21.95s	S 8 29' 24.8"	Vir	-12.7	90.0	367478	22:38	07:26
22	13h17m02.59s	S13 36' 54.8"	Vir	-12.5	82.1	367649	--:--	07:39
23	14h13m44.89s	S17 59' 47.2"	Vir	-12.3	72.5	368718	00:14	07:56
24	15h12m32.07s	S21 19' 41.1"	Lib	-12.0	61.8	370474	01:46	08:22
25	16h12m54.08s	S23 22' 05.9"	Sco	-11.6	50.5	372709	03:09	09:02
26	17h13m48.27s	S23 58' 42.6"	Oph	-11.2	39.3	375246	04:14	10:01
27	18h13m55.08s	S23 09' 02.9"	Sgr	-10.6	28.8	377969	04:58	11:17
28	19h12m02.96s	S21 00' 22.9"	Sgr	-10.0	19.5	380814	05:26	12:44

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
МАРТ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	20h07m28.39s	S17 45' 45.6"	Cap	-9.1	11.7	355485	05:45	14:13
2	21h00m01.55s	S13 41' 13.9"	Aqr	-7.9	5.8	355744	05:58	15:41
3	21h49m59.87s	S 9 03' 26.0"	Cap	-6.1	1.9	357984	06:08	17:06
4	22h37m57.35s	S 4 08' 06.1"	Aqr	-2.6	0.2	361906	06:17	18:29
5	23h24m35.25s	N 0 50' 33.7"	Psc	-4.3	0.6	367067	06:25	19:50
6	0h10m35.84s	N 5 40' 01.4"	Psc	-6.8	3.1	372962	06:34	21:10
7	0h56m38.51s	N10 09' 14.5"	Psc	-8.2	7.2	379109	06:43	22:29
8	1h43m17.07s	N14 08' 24.7"	Psc	-9.2	13.0	385104	06:55	23:46
9	2h30m57.24s	N17 28' 42.5"	Ari	-9.9	20.0	390649	07:12	--:--
10	3h19m54.09s	N20 02' 09.1"	Ari	-10.4	28.0	395552	07:35	01:00
11	4h10m09.92s	N21 41' 41.1"	Tau	-10.9	36.8	399715	08:08	02:07
12	5h01m33.73s	N22 21' 31.7"	Tau	-11.3	46.2	403105	08:55	03:02
13	5h53m43.81s	N21 57' 41.5"	Ori	-11.6	55.8	405731	09:56	03:44
14	6h46m13.76s	N20 28' 33.2"	Gem	-11.9	65.4	407617	11:09	04:14
15	7h38m40.43s	N17 55' 17.2"	Gem	-12.2	74.6	408778	12:31	04:36
16	8h30m51.26s	N14 22' 10.5"	Cnc	-12.4	83.1	409212	13:57	04:51
17	9h22m48.50s	N 9 56' 49.6"	Leo	-12.6	90.3	408885	15:27	05:03
18	10h14m49.86s	N 4 50' 26.0"	Sex	-12.7	95.8	407743	16:58	05:14
19	11h07m25.87s	S 0 42' 01.5"	Leo	-12.8	99.0	405716	18:32	05:23
20	12h01m14.78s	S 6 21' 50.0"	Vir	-12.9	99.6	402745	20:09	05:34
21	12h56m54.55s	S11 47' 08.1"	Vir	-12.8	97.5	398798	21:47	05:46
22	13h54m51.35s	S16 34' 26.3"	Vir	-12.7	92.5	393903	23:24	06:03
23	14h55m05.47s	S20 21' 10.9"	Lib	-12.6	85.2	388166	--:--	06:26
24	15h56m59.88s	S22 49' 11.1"	Sco	-12.3	75.9	381794	00:53	07:03
25	16h59m21.26s	S23 48' 06.4"	Oph	-12.0	65.4	375112	02:05	07:57
26	18h00m39.36s	S23 17' 18.7"	Sgr	-11.7	54.3	368554	02:56	09:09
27	18h59m36.36s	S21 25' 02.9"	Sgr	-11.3	43.2	362644	03:29	10:32
28	19h55m28.49s	S18 25' 24.5"	Sgr	-10.8	32.7	357932	03:51	12:00
29	20h48m09.92s	S14 34' 48.4"	Cap	-10.2	23.2	354917	04:05	13:26
30	21h38m03.61s	S10 09' 25.4"	Cap	-9.5	15.1	353943	04:17	14:50
31	22h25m48.60s	S 5 24' 02.1"	Aqr	-8.5	8.5	355132	04:26	16:12

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
АВГУСТ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	9h48m02.72s	N 7 13' 22.7"	Leo	-6.7	2.8	390530	06:38	20:15
2	10h36m27.07s	N 2 23' 21.1"	Sex	-8.2	7.2	387356	08:02	20:25
3	11h25m11.22s	S 2 39' 50.0"	Leo	-9.3	13.5	384190	09:28	20:35
4	12h14m59.29s	S 7 42' 28.7"	Vir	-10.1	21.7	381056	10:56	20:47
5	13h06m37.80s	S12 29' 33.8"	Vir	-10.7	31.4	377978	12:26	21:02
6	14h00m48.01s	S16 44' 36.2"	Vir	-11.2	42.1	375005	13:57	21:23
7	14h57m54.60s	S20 09' 57.0"	Lib	-11.6	53.4	372231	15:24	21:55
8	15h57m51.71s	S22 28' 09.4"	Sco	-12.0	64.6	369806	16:40	22:44
9	16h59m52.63s	S23 24' 47.1"	Oph	-12.3	75.2	367930	17:39	23:52
10	18h02m33.99s	S22 52' 06.1"	Sgr	-12.5	84.5	366828	18:18	--:--
11	19h04m19.35s	S20 51' 53.1"	Sgr	-12.6	92.0	366710	18:45	01:17
12	20h03m50.89s	S17 35' 28.3"	Sgr	-12.7	97.1	367725	19:03	02:49
13	21h00m29.50s	S13 20' 56.7"	Aqr	-12.8	99.6	369919	19:16	04:22
14	21h54m15.20s	S 8 29' 09.8"	Cap	-12.8	99.5	373205	19:28	05:53
15	22h45m35.27s	S 3 20' 25.3"	Aqr	-12.7	96.9	377371	19:38	07:20
16	23h35m10.49s	N 1 47' 26.6"	Psc	-12.6	92.2	382098	19:48	08:45
17	0h23m44.91s	N 6 39' 41.5"	Psc	-12.4	85.7	387012	19:59	10:07
18	1h11m59.45s	N11 04' 27.3"	Psc	-12.2	77.9	391726	20:12	11:27
19	2h00m27.79s	N14 52' 11.8"	Ari	-12.0	69.2	395883	20:29	12:45
20	2h49m33.46s	N17 55' 08.1"	Ari	-11.7	59.9	399191	20:53	13:59
21	3h39m27.57s	N20 06' 52.5"	Tau	-11.4	50.4	401439	21:25	15:06
22	4h30m07.83s	N21 22' 22.7"	Tau	-11.0	40.9	402513	22:10	16:02
23	5h21m19.76s	N21 38' 12.4"	Tau	-10.6	31.8	402398	23:08	16:46
24	6h12m40.99s	N20 52' 57.3"	Ori	-10.1	23.3	401175	--:--	17:18
25	7h03m47.86s	N19 07' 37.3"	Gem	-9.5	15.6	399004	00:17	17:41
26	7h54m22.55s	N16 25' 48.3"	Gem	-8.6	9.2	396110	01:33	17:59
27	8h44m18.39s	N12 53' 39.6"	Cnc	-7.4	4.3	392753	02:54	18:12
28	9h33m42.15s	N 8 39' 44.0"	Leo	-5.4	1.2	389204	04:18	18:24
29	10h22m53.55s	N 3 54' 45.7"	Sex	-2.8	0.3	385714	05:43	18:34
30	11h12m22.90s	S 1 08' 30.5"	Leo	-5.8	1.6	382488	07:10	18:45
31	12h02m47.48s	S 6 15' 29.3"	Vir	-7.8	5.3	379662	08:39	18:57

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
МАЙ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	1h18m36.39s	N11 52' 42.8"	Psc	-6.4	2.4	404864	03:12	19:15
2	2h05m26.86s	N15 28' 40.7"	Ari	-3.4	0.4	406327	03:26	20:30
3	2h53m32.46s	N18 23' 19.6"	Ari	-1.9	0.2	407138	03:45	21:42
4	3h42m54.26s	N20 28' 39.0"	Tau	-5.8	1.7	407275	04:11	22:44
5	4h33m17.85s	N21 38' 12.5"	Tau	-7.6	5.0	406685	04:49	23:35
6	5h24m16.58s	N21 47' 51.6"	Tau	-8.7	9.9	405301	05:39	--:--
7	6h15m18.70s	N20 56' 16.7"	Ori	-9.5	16.3	403052	06:42	00:13
8	7h05m56.71s	N19 04' 59.1"	Gem	-10.2	24.0	399883	07:55	00:40
9	7h55m55.61s	N16 17' 57.9"	Cnc	-10.7	32.9	395788	09:13	00:59
10	8h45m17.33s	N12 41' 03.3"	Cnc	-11.2	42.6	390826	10:35	01:14
11	9h34m21.32s	N 8 21' 33.4"	Leo	-11.6	52.9	385145	11:59	01:26 1
12	10h23m42.39s	N 3 28' 19.5"	Sex	-11.9	63.4	378999	13:26	01:36 1
13	11h14m07.42s	S 1 47' 33.6"	Leo	-12.2	73.6	372751	14:56	01:46
14	12h06m30.79s	S 7 11' 44.1"	Vir	-12.5	83.0	366861	16:30	01:56
15	13h01m46.79s	S12 25' 30.1"	Vir	-12.7	90.9	361841	18:08	02:09
16	14h00m36.05s	S17 05' 37.3"	Vir	-12.8	96.6	358187	19:47	02:26
17	15h03m04.72s	S20 46' 07.8"	Lib	-12.9	99.6	356295	21:19	02:52
18	16h08m22.87s	S23 03' 04.1"	Sco	-12.9	99.5	356382	22:33	03:32
19	17h14m41.09s	S23 41' 18.0"	Oph	-12.8	96.4	358437	23:24	04:33
20	18h19m41.70s	S22 39' 43.7"	Sgr	-12.6	90.5	362229	23:57	05:52
21	19h21m30.66s	S20 10' 57.4"	Sgr	-12.4	82.5	367351	--:--	07:23
22	20h19m12.24s	S16 35' 42.1"	Cap	-12.2	73.0	373302	00:17	08:54
23	21h12m48.63s	S12 16' 11.2"	Aqr	-11.9	62.7	379572	00:32	10:23
24	22h02m59.27s	S 7 32' 00.8"	Aqr	-11.5	52.2	385708	00:43	11:47
25	22h50m39.87s	S 2 38' 55.4"	Aqr	-11.1	41.8	391353	00:52	13:09
26	23h36m49.06s	N 2 10' 42.5"	Psc	-10.7	32.1	396261	01:01	14:28
27	0h22m21.47s	N 6 46' 47.9"	Psc	-10.1	23.3	400289	01:10	15:46
28	1h08m04.27s	N11 00' 27.0"	Psc	-9.4	15.7	403385	01:20	17:03
29	1h54m34.45s	N14 43' 12.1"	Ari	-8.6	9.4	405562	01:33	18:19
30	2h42m16.03s	N17 46' 42.9"	Ari	-7.4	4.6	406873	01:50	19:32
31	3h31m17.18s	N20 03' 00.2"	Tau	-5.5	1.5	407391	02:14	20:38

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
ИЮНЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	4h21m28.64s	N21 25' 08.6"	Tau	-0.5	0.1	407182	02:48	21:32
2	5h12m25.42s	N21 48' 12.4"	Tau	-3.7	0.5	406292	03:34	22:14
3	6h03m32.99s	N21 10' 06.1"	Ori	-6.5	2.7	404742	04:34	22:45
4	6h54m17.03s	N19 31' 56.6"	Gem	-8.0	6.7	402529	05:44	23:06
5	7h44m13.42s	N16 57' 49.8"	Gem	-9.1	12.4	399635	07:01	23:22
6	8h33m14.91s	N13 34' 08.8"	Cnc	-9.8	19.6	396046	08:21	23:34
7	9h21m33.11s	N 9 28' 46.8"	Cnc	-10.5	28.2	391776	09:43	23:44
8	10h09m36.87s	N 4 50' 39.0"	Sex	-11.0	37.9	386886	11:06	23:54
9	10h58m08.92s	S 0 10' 12.6"	Leo	-11.4	48.4	381515	12:32	--:-- 1
10	11h48m02.09s	S 5 22' 01.4"	Vir	-11.8	59.3	375893	14:01	00:04
11	12h40m14.41s	S10 30' 13.1"	Vir	-12.1	70.1	370348	15:34	00:15
12	13h35m40.56s	S15 16' 27.2"	Vir	-12.4	80.1	365295	17:10	00:29
13	14h34m56.49s	S19 18' 30.5"	Lib	-12.6	88.7	361190	18:45	00:50
14	15h37m56.91s	S22 12' 16.4"	Lib	-12.8	95.2	358470	20:08	01:21
15	16h43m35.71s	S23 36' 44.1"	Oph	-12.8	99.1	357469	21:12	02:10
16	17h49m50.48s	S23 20' 45.4"	Sgr	-12.9	99.9	358352	21:54	03:21
17	18h54m22.52s	S21 27' 35.5"	Sgr	-12.8	97.8	361067	22:20	04:48
18	19h55m28.89s	S18 13' 29.5"	Sgr	-12.7	92.9	365360	22:38	06:23
19	20h52m28.79s	S14 01' 31.4"	Aqr	-12.5	85.8	370816	22:51	07:56
20	21h45m35.69s	S 9 15' 04.3"	Cap	-12.3	77.1	376934	23:01	09:25
21	22h35m34.73s	S 4 14' 05.5"	Aqr	-12.0	67.5	383211	23:10	10:50
22	23h23m23.16s	N 0 45' 48.2"	Psc	-11.7	57.4	389195	23:19	12:12
23	0h09m58.69s	N 5 32' 38.6"	Psc	-11.3	47.2	394530	23:29	13:32
24	0h56m13.67s	N 9 56' 53.8"	Psc	-10.9	37.5	398967	23:41	14:50
25	1h42m51.76s	N13 50' 20.5"	Psc	-10.4	28.4	402365	23:57	16:07
26	2h30m24.99s	N17 05' 17.5"	Ari	-9.8	20.2	404679	--:--	17:21
27	3h19m10.78s	N19 34' 20.8"	Ari	-9.1	13.2	405944	00:18	18:29
28	4h09m09.31s	N21 10' 42.0"	Tau	-8.2	7.5	406247	00:48	19:28
29	5h00m03.43s	N21 48' 56.0"	Tau	-6.9	3.3	405710	01:30	20:15
30	5h51m22.63s	N21 25' 59.5"	Ori	-4.5	0.8	404461	02:25	20:49

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
ИЮЛЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	6h42m31.41s	N20 01' 55.0"	Gem	-0.8	0.1	402614	03:33	21:13
2	7h32m59.47s	N17 40' 02.7"	Gem	-5.4	1.3	400263	04:48	21:30
3	8h22m30.16s	N14 26' 35.5"	Cnc	-7.4	4.4	397468	06:08	21:44
4	9h11m04.71s	N10 29' 53.8"	Cnc	-8.6	9.4	394266	07:30	21:55
5	9h59m02.20s	N 5 59' 40.2"	Sex	-9.6	16.2	390678	08:52	22:04
6	10h46m56.83s	N 1 06' 33.7"	Sex	-10.3	24.6	386730	10:16	22:14
7	11h35m34.17s	S 3 57' 47.8"	Leo	-10.8	34.3	382476	11:42	22:24
8	12h25m46.87s	S 9 00' 17.9"	Vir	-11.3	44.9	378026	13:11	22:37
9	13h18m28.79s	S13 45' 37.0"	Vir	-11.7	56.1	373557	14:43	22:53
10	14h14m25.09s	S17 55' 40.8"	Vir	-12.1	67.2	369330	16:16	23:18
11	15h13m56.36s	S21 10' 08.0"	Lib	-12.3	77.6	365668	17:43	23:57
12	16h16m39.28s	S23 08' 45.6"	Sco	-12.5	86.6	362927	18:55	--:--
13	17h21m16.22s	S23 36' 10.2"	Oph	-12.7	93.7	361442	19:47	00:55
14	18h25m50.14s	S22 27' 07.7"	Sgr	-12.8	98.2	361455	20:20	02:14
15	19h28m24.90s	S19 49' 06.1"	Sgr	-12.8	100.0	363067	20:42	03:46
16	20h27m44.73s	S15 59' 58.3"	Cap	-12.8	98.8	366200	20:58	05:21
17	21h23m27.60s	S11 22' 35.3"	Aqr	-12.7	95.0	370604	21:09	06:54
18	22h15m54.09s	S 6 19' 33.4"	Aqr	-12.5	89.1	375897	21:19	08:23
19	23h05m48.17s	S 1 10' 15.7"	Psc	-12.3	81.4	381628	21:29	09:48
20	23h54m01.90s	N 3 49' 54.8"	Psc	-12.1	72.6	387336	21:38	11:11
21	0h41m26.35s	N 8 29' 03.5"	Psc	-11.8	63.1	392609	21:50	12:31
22	1h28m46.53s	N12 37' 43.9"	Psc	-11.5	53.3	397114	22:04	13:49
23	2h16m38.12s	N16 08' 00.5"	Ari	-11.1	43.6	400616	22:23	15:05
24	3h05m24.58s	N18 52' 50.7"	Ari	-10.7	34.3	402986	22:49	16:16
25	3h55m14.46s	N20 45' 55.0"	Tau	-10.2	25.6	404193	23:26	17:19
26	4h46m00.32s	N21 41' 56.3"	Tau	-9.6	17.8	404292	--:--	18:11
27	5h37m20.54s	N21 37' 21.9"	Tau	-8.9	11.1	403410	00:17	18:49
28	6h28m45.25s	N20 31' 10.4"	Gem	-7.8	5.9	401717	01:20	19:17
29	7h19m44.97s	N18 25' 21.1"	Gem	-6.2	2.2	399405	02:33	19:37
30	8h09m59.14s	N15 24' 57.1"	Cnc	-3.3	0.4	396664	03:53	19:52
31	8h59m21.69s	N11 37' 41.6"	Cnc	-3.9	0.5	393662	05:15	20:04

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
ДЕКАБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	21h45m45.42s	S 8 35' 21.6"	Cap	-11.2	39.2	378378	12:10	23:34
2	22h36m00.76s	S 3 45' 11.7"	Aqr	-11.5	49.9	382963	12:21	--:-- 1
3	23h24m28.17s	N 1 06' 04.8"	Psc	-11.8	60.4	387221	12:32	00:57
4	0h12m01.32s	N 5 46' 22.2"	Psc	-12.1	70.1	390966	12:43	02:17
5	0h59m28.07s	N10 05' 19.5"	Psc	-12.3	78.8	394105	12:56	03:36
6	1h47m26.54s	N13 53' 34.5"	Ari	-12.4	86.3	396620	13:12	04:53
7	2h36m21.49s	N17 02' 20.7"	Ari	-12.5	92.2	398542	13:33	06:08
8	3h26m21.20s	N19 23' 35.6"	Tau	-12.6	96.6	399929	14:02	07:17
9	4h17m16.01s	N20 50' 39.7"	Tau	-12.7	99.2	400839	14:41	08:18
10	5h08m40.36s	N21 19' 10.5"	Tau	-12.7	100.0	401311	15:32	09:08
11	5h59m59.61s	N20 47' 48.8"	Ori	-12.7	99.0	401349	16:34	09:45
12	6h50m39.81s	N19 18' 32.3"	Gem	-12.6	96.2	400921	17:44	10:13
13	7h40m17.32s	N16 56' 12.1"	Gem	-12.5	91.7	399963	18:58	10:33
14	8h28m44.75s	N13 47' 41.5"	Cnc	-12.4	85.6	398394	20:14	10:49
15	9h16m12.50s	N10 01' 02.2"	Cnc	-12.2	78.1	396138	21:32	11:02
16	10h03m06.83s	N 5 44' 46.5"	Sex	-12.0	69.4	393150	22:52	11:13
17	10h50m06.62s	N 1 07' 51.3"	Sex	-11.8	59.8	389440	--:--	11:23
18	11h37m59.95s	S 3 39' 57.0"	Vir	-11.5	49.5	385097	00:13	11:34
19	12h27m40.65s	S 8 27' 12.1"	Vir	-11.1	38.9	380306	01:38	11:47
20	13h20m02.96s	S12 59' 46.6"	Vir	-10.6	28.5	375359	03:06	12:03
21	14h15m51.84s	S17 00' 09.8"	Vir	-10.0	18.9	370637	04:38	12:25
22	15h15m26.65s	S20 07' 55.1"	Lib	-9.1	10.6	366575	06:08	12:58
23	16h18m21.54s	S22 02' 17.1"	Sco	-7.6	4.4	363607	07:29	13:49
24	17h23m15.27s	S22 27' 19.8"	Oph	-4.9	0.8	362083	08:31	15:01
25	18h28m07.51s	S21 17' 39.0"	Sgr	-2.0	0.1	362207	09:15	16:29
26	19h31m00.55s	S18 40' 56.9"	Sgr	-6.7	2.5	363988	09:43	18:04
27	20h30m38.97s	S14 55' 24.3"	Cap	-8.5	7.5	367237	10:03	19:39
28	21h26m42.21s	S10 23' 51.7"	Cap	-9.6	14.7	371604	10:18	21:10
29	22h19m32.46s	S 5 28' 30.1"	Aqr	-10.3	23.6	376645	10:30	22:37
30	23h09m54.99s	S 0 28' 03.1"	Psc	-10.9	33.4	381895	10:41	--:-- 1
31	23h58m42.70s	N 4 22' 43.9"	Psc	-11.3	43.7	386939	10:52	00:00

ЛУНА 2030 (φ=56°, λ=0°)
СЕНТЯБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	12h54m46.56s	S11 09' 58.7"	Vir	-9.0	11.2	377301	10:09	19:11
2	13h48m54.30s	S15 34' 35.3"	Vir	-9.9	19.1	375406	11:41	19:31
3	14h45m30.00s	S19 11' 33.6"	Lib	-10.6	28.7	373941	13:09	20:00
4	15h44m27.08s	S21 44' 17.7"	Lib	-11.1	39.5	372860	14:28	20:42
5	16h45m05.86s	S22 59' 39.1"	Oph	-11.6	50.8	372135	15:32	21:43
6	17h46m17.63s	S22 50' 34.3"	Sgr	-11.9	62.0	371779	16:17	23:00
7	18h46m43.02s	S21 17' 51.4"	Sgr	-12.2	72.7	371847	16:47	--:--
8	19h45m16.36s	S18 30' 04.6"	Sgr	-12.4	82.1	372426	17:08	00:27
9	20h41m22.37s	S14 41' 36.3"	Cap	-12.6	89.9	373612	17:23	01:57
10	21h34m58.29s	S10 09' 53.2"	Cap	-12.7	95.5	375475	17:35	03:27
11	22h26m25.68s	S 5 13' 03.5"	Aqr	-12.7	98.9	378026	17:46	04:54
12	23h16m19.37s	S 0 08' 23.4"	Psc	-12.7	99.9	381198	17:56	06:19
13	0h05m18.33s	N 4 48' 31.5"	Psc	-12.7	98.6	384833	18:07	07:42
14	0h53m59.26s	N 9 24' 06.3"	Psc	-12.6	95.2	388699	18:20	09:04
15	1h42m52.31s	N13 26' 49.9"	Psc	-12.5	90.0	392513	18:36	10:23
16	2h32m17.96s	N16 47' 12.6"	Ari	-12.3	83.3	395972	18:57	11:39
17	3h22m24.96s	N19 17' 41.9"	Ari	-12.1	75.5	398789	19:26	12:49
18	4h13m09.71s	N20 52' 43.6"	Tau	-11.9	66.8	400716	20:05	13:50
19	5h04m18.01s	N21 28' 47.1"	Tau	-11.6	57.6	401572	20:57	14:39
20	5h55m29.43s	N21 04' 32.4"	Ori	-11.3	48.1	401262	22:01	15:15
21	6h46m23.61s	N19 40' 50.9"	Gem	-11.0	38.7	399785	23:13	15:42
22	7h36m46.46s	N17 20' 40.1"	Gem	-10.5	29.4	397241	--:--	16:02
23	8h26m34.61s	N14 08' 54.0"	Cnc	-10.0	20.9	393823	00:32	16:17
24	9h15m57.16s	N10 12' 20.0"	Cnc	-9.3	13.3	389805	01:53	16:30
25	10h05m15.11s	N 5 39' 46.5"	Sex	-8.2	7.0	385515	03:17	16:41
26	10h54m59.22s	N 0 42' 20.1"	Leo	-6.7	2.6	381308	04:44	16:52
27	11h45m46.70s	S 4 26' 15.2"	Vir	-3.7	0.4	377520	06:13	17:04
28	12h38m16.32s	S 9 29' 31.2"	Vir	-4.5	0.7	374425	07:45	17:18
29	13h33m01.06s	S14 08' 38.9"	Vir	-7.2	3.5	372205	09:18	17:37
30	14h30m17.63s	S18 03' 41.9"	Lib	-8.7	8.9	370924	10:50	18:04

ЛУНА 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
ОКТЯБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	15h29m54.85s	S20 55' 51.2"	Lib	-9.7	16.5	370537	12:15	18:43
2	16h31m06.75s	S22 30' 29.9"	Oph	-10.5	25.9	370917	13:24	19:38
3	17h32m38.64s	S22 40' 10.5"	Oph	-11.0	36.6	371893	14:15	20:51
4	18h33m08.00s	S21 26' 03.2"	Sgr	-11.5	47.8	373296	14:49	22:15
5	19h31m29.89s	S18 57' 03.0"	Sgr	-11.8	59.0	374987	15:13	23:43
6	20h27m12.64s	S15 27' 13.6"	Cap	-12.1	69.6	376883	15:29	--:--
7	21h20m18.05s	S11 12' 52.2"	Aqr	-12.3	79.1	378950	15:42	01:11
8	22h11m12.03s	S 6 30' 24.4"	Aqr	-12.5	87.1	381192	15:54	02:36
9	23h00m33.06s	S 1 35' 22.1"	Psc	-12.6	93.4	383629	16:04	04:00
10	23h49m03.13s	N 3 17' 53.6"	Psc	-12.7	97.6	386265	16:15	05:22
11	0h37m21.28s	N 7 56' 11.2"	Psc	-12.7	99.7	389066	16:27	06:43
12	1h25m59.26s	N12 07' 27.6"	Psc	-12.7	99.7	391946	16:42	08:03
13	2h15m18.06s	N15 40' 59.0"	Ari	-12.6	97.7	394765	17:01	09:20
14	3h05m25.53s	N18 27' 41.6"	Ari	-12.5	93.8	397336	17:27	10:33
15	3h56m15.51s	N20 20' 37.8"	Tau	-12.4	88.4	399446	18:03	11:37
16	4h47m29.79s	N21 15' 20.3"	Tau	-12.3	81.6	400878	18:50	12:30
17	5h38m43.22s	N21 10' 04.6"	Tau	-12.1	73.7	401435	19:49	13:12
18	6h29m31.12s	N20 05' 43.3"	Gem	-11.9	65.0	400969	20:57	13:42
19	7h19m36.64s	N18 05' 23.1"	Gem	-11.6	55.6	399400	22:11	14:04
20	8h08m55.67s	N15 13' 52.6"	Cnc	-11.3	45.9	396737	23:29	14:21
21	8h57m38.51s	N11 37' 17.0"	Cnc	-10.9	36.2	393091	--:--	14:35
22	9h46m08.79s	N 7 22' 52.7"	Leo	-10.4	26.7	388673	00:50	14:47
23	10h35m01.04s	N 2 39' 28.9"	Sex	-9.8	18.0	383793	02:14	14:58
24	11h24m57.56s	S 2 21' 49.5"	Leo	-8.9	10.5	378836	03:41	15:09
25	12h16m44.16s	S 7 26' 54.7"	Vir	-7.7	4.7	374224	05:11	15:23
26	13h11m03.35s	S12 18' 04.6"	Vir	-5.3	1.1	370366	06:45	15:40
27	14h08m23.22s	S16 34' 28.3"	Vir	-1.9	0.1	367600	08:20	16:03
28	15h08m42.35s	S19 54' 05.2"	Lib	-6.3	2.0	366134	09:51	16:38
29	16h11m16.63s	S21 57' 35.8"	Sco	-8.3	6.6	366023	11:10	17:29
30	17h14m40.31s	S22 33' 04.9"	Oph	-9.5	13.7	367161	12:09	18:38
31	18h17m09.17s	S21 39' 15.5"	Sgr	-10.3	22.7	369318	12:50	20:01

ЛУНА 2030 ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)
НОЯБРЬ

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	блеск	фаза	расст	восход	заход
1	19h17m15.75s	S19 25' 07.3"	Sgr	-10.9	33.0	372195	13:17	21:30
2	20h14m13.84s	S16 06' 21.2"	Cap	-11.3	44.0	375480	13:36	22:58
3	21h08m00.84s	S12 00' 58.4"	Aqr	-11.7	55.0	378900	13:50	--:--
4	21h59m05.22s	S 7 26' 18.8"	Aqr	-12.0	65.6	382255	14:02	00:24
5	22h48m11.54s	S 2 37' 47.4"	Aqr	-12.2	75.2	385419	14:12	01:47
6	23h36m09.07s	N 2 11' 08.0"	Psc	-12.4	83.6	388338	14:23	03:09
7	0h23m44.53s	N 6 48' 27.1"	Psc	-12.5	90.4	391003	14:35	04:29
8	1h11m37.42s	N11 03' 05.2"	Psc	-12.6	95.5	393431	14:49	05:48
9	2h00m16.14s	N14 44' 38.6"	Ari	-12.7	98.7	395631	15:06	07:05
10	2h49m54.73s	N17 43' 34.4"	Ari	-12.7	100.0	397593	15:30	08:19
11	3h40m30.73s	N19 51' 45.3"	Tau	-12.7	99.4	399265	16:02	09:26
12	4h31m45.82s	N21 03' 17.1"	Tau	-12.6	96.9	400560	16:45	10:24
13	5h23m10.43s	N21 15' 09.2"	Tau	-12.5	92.8	401353	17:40	11:09
14	6h14m12.02s	N20 27' 30.4"	Ori	-12.4	87.1	401502	18:44	11:43
15	7h04m24.44s	N18 43' 21.7"	Gem	-12.2	80.1	400863	19:56	12:08
16	7h53m35.12s	N16 07' 54.1"	Gem	-12.1	71.9	399323	21:11	12:26
17	8h41m48.28s	N12 47' 38.7"	Cnc	-11.8	62.8	396817	22:29	12:41
18	9h29m24.33s	N 8 49' 52.6"	Leo	-11.6	53.1	393359	23:49	12:53
19	10h16m57.20s	N 4 22' 31.6"	Sex	-11.2	43.0	389054	--:--	13:04
20	11h05m11.12s	S 0 25' 22.0"	Leo	-10.8	32.9	384116	01:12	13:15
21	11h54m57.18s	S 5 22' 46.1"	Vir	-10.3	23.2	378861	02:37	13:27
22	12h47m08.48s	S10 15' 33.9"	Vir	-9.5	14.5	373697	04:07	13:42
23	13h42m31.50s	S14 45' 47.4"	Vir	-8.4	7.4	369081	05:41	14:01
24	14h41m31.42s	S18 31' 57.0"	Lib	-6.6	2.4	365462	07:15	14:29
25	15h43m52.81s	S21 11' 28.7"	Lib	-1.8	0.1	363208	08:43	15:12
26	16h48m26.31s	S22 25' 41.9"	Oph	-4.8	0.8	362540	09:54	16:15
27	17h53m18.09s	S22 05' 40.8"	Sgr	-7.6	4.4	363490	10:45	17:36
28	18h56m27.14s	S20 15' 24.8"	Sgr	-9.1	10.6	365898	11:19	19:06
29	19h56m27.72s	S17 09' 53.2"	Sgr	-10.0	18.9	369453	11:41	20:38
30	20h52m48.68s	S13 09' 37.1"	Aqr	-10.7	28.7	373751	11:57	22:08

ЛУНА

Фазы Луны в 2030 году (UT)

Новолуние		Первая четверть		Полнолуние		Последняя чет.	
Jan	4 02:50	Jan	11 14:05	Jan	19 15:55	Jan	26 18:14
Feb	2 16:08	Feb	10 11:50	Feb	18 06:21	Feb	25 01:58
Mar	4 06:35	Mar	12 08:47	Mar	19 17:57	Mar	26 09:51
Apr	2 22:03	Apr	11 02:56	Apr	18 03:20	Apr	24 18:39
May	2 14:12	May	10 17:11	May	17 11:18	May	24 04:57
Jun	1 06:21 A	Jun	9 03:34	Jun	15 18:40 p	Jun	22 17:19
Jun	30 21:33	Jul	8 11:00	Jul	15 02:10	Jul	22 08:07
Jul	30 11:10	Aug	6 16:42	Aug	13 10:43	Aug	21 01:15
Aug	28 23:06	Sep	4 21:55	Sep	11 21:16	Sep	19 19:56
Sep	27 09:53	Oct	4 03:56	Oct	11 10:45	Oct	19 14:50
Oct	26 20:16	Nov	2 11:56	Nov	10 03:30	Nov	18 08:32
Nov	25 06:46 T	Dec	1 22:57	Dec	9 22:41 n	Dec	18 00:01
Dec	24 17:32	Dec	31 13:36				

Данные с сайта <http://sunearth.gsfc.nasa.gov> Отмечены даты солнечных и лунных затмений.
A - кольцеобразное солнечное, T - полное солнечное, p - частное лунное, n - полутеневое лунное.

Луна в перигее и апогее (UT)

Данные <http://astropixels.com>

Перигей				Апогей			
Дата	Время	Расстояние (км)	Фаза	Дата	Время	Расстояние (км)	Фаза
Jan 01	15:33	364250	0,02-	Jan 13	08:51	404647	0,67+
Jan 28	16:03	369541	0,29-	Feb 10	06:06	404292	0,48+
Feb 22	10:01	368405	0,79-	Mar 10	02:23	404748	0,29+
Mar 21	22:00	362974	0,93-	Apr 06	18:47	405659	0,13+
Apr 19	03:44	358706	0,98-	May 04	03:39	406364	0,02+
May 17	13:45	357018	1,00	May 31	06:14	406469 M	0,01-
Jun 14	23:37	358183	0,99+	Jun 27	14:14	405881	0,10-
Jul 13	05:12	361792	0,95+	Jul 25	04:55	404891	0,24-
Aug 09	22:50	366742	0,84+	Aug 21	22:49	404174 m	0,41-
Sep 04	17:06	369884 M	0,48+	Sep 18	18:09	404258	0,60-
Sep 30	15:39	366348	0,14+	Oct 16	13:21	405078	0,78-
Oct 28	12:07	361122	0,04+	Nov 13	05:00	405993	0,92-
Nov 25	21:07	357521	0,01+	Dec 10	10:03	406371	1,00
Dec 24	10:09	356926 m	0,00				

Луна в восходящем и нисходящем узле орбиты (UT)

Данные Astronomy Lab 2.03

Дата	Время	Узел	Фаза	Дата	Время	Узел	Фаза
02.01.2030	20:30	Вос	0,02-	16.01.2030	22:40	Нис	0,93+
30.01.2030	3:27	Вос	0,15-	13.02.2030	4:06	Нис	0,75+
26.02.2030	5:22	Вос	0,37-	12.03.2030	6:42	Нис	0,49+
25.03.2030	5:47	Вос	0,63-	08.04.2030	8:28	Нис	0,25+
21.04.2030	9:45	Вос	0,85-	05.05.2030	11:54	Нис	0,07+
18.05.2030	18:31	Вос	0,97-	01.06.2030	17:29	Нис	0,00
15.06.2030	5:23	Вос	1,00	28.06.2030	23:49	Нис	0,03-
12.07.2030	14:40	Вос	0,91+	26.07.2030	5:00	Нис	0,16-
08.08.2030	19:43	Вос	0,74+	22.08.2030	8:08	Нис	0,38-
04.09.2030	20:51	Вос	0,50+	18.09.2030	10:11	Нис	0,63-
01.10.2030	21:59	Вос	0,25+	15.10.2030	13:19	Нис	0,85-
29.10.2030	3:23	Вос	0,08+	11.11.2030	18:43	Нис	0,98-
25.11.2030	13:30	Вос	0,00	09.12.2030	1:16	Нис	0,99+
23.12.2030	0:53	Вос	0,04-				

Конфигурации Земли, Луны и планет
с покрытиями звезд и планет Луной

(краткий астрономический календарь на 2030 год по Occult v4.0, время - UT)

		January				
d	h		d	h		
1	15	Moon at perigee	19	15	FULL MOON	
1	19	Antares 3.2S of Moon	19	21	Saturn stationary	
2	8	Moon furthest South (-23.5)	21	23	Regulus 5.2N of Moon	
3	9	Earth at perihelion	22	13	Mercury greatest elong W(24)	
3	14	Mercury 2.0N of Moon	23	4	Mercury 5.5S of Venus	
4	2	NEW MOON	25	20	Spica 2.4N of Moon	
4	9	Venus 2.1N of Moon	26	18	LAST QUARTER	
6	13	Venus inferior conjunction	26	21	Venus stationary	
6	15	Mars 5.3S of Moon	28	0	Jupiter 3.6N of Moon	
11	7	Mercury stationary	28	15	Moon at perigee	
11	14	FIRST QUARTER	29	2	Antares 3.3S of Moon	
13	8	Moon at apogee	29	16	Moon furthest South (-23.4)	
13	20	Saturn 5.4S of Moon	29	21	Pluto at conjunction	
16	2	Uranus 0.9S of Moon	Occn	31	3	Venus 5.2N of Moon
16	8	Moon furthest North (23.5)	31	21	Mercury 2.4S of Moon	

February					
d	h	d	h		
2	16	NEW MOON	18 7	Regulus 5.1N of Moon	
4	19	Mars 5.9S of Moon	20 23	Uranus stationary	
10	5	Saturn 5.1S of Moon	22 2	Spica 2.3N of Moon	
10	6	Moon at apogee	22 10	Moon at perigee	
10	11	FIRST QUARTER	24 10	Jupiter 3.3N of Moon	
12	9	Uranus 0.8S of Moon	Occn	25 1	LAST QUARTER
12	16	Moon furthest North (23.4)	25 8	Antares 3.5S of Moon	
15	13	Mercury 4.0N of Pluto	25 21	Moon furthest South (-23.3)	
18	6	FULL MOON	28 14	Venus 1.3N of Moon	

March						
d	h		d	h		
4	6	NEW MOON	19	17	FULL MOON	
5	22	Mars 5.5S of Moon	20	13	Equinox	
9	16	Saturn 4.6S of Moon	20	15	Mercury 1.4N of Neptune	
9	22	Mercury superior conjunction	21	10	Spica 2.1N of Moon	
10	2	Moon at apogee	21	22	Moon at perigee	
11	18	Uranus 0.5S of Moon	Occn	23	17	Jupiter 3.1N of Moon
12	1	Moon furthest North (23.2)	24	14	Antares 3.7S of Moon	
12	8	FIRST QUARTER	25	3	Moon furthest South (-23.1)	
12	22	Mars 0.9N of Neptune	25	15	Mercury 1.2N of Mars	
13	18	Jupiter stationary	26	9	LAST QUARTER	
17	17	Regulus 5.2N of Moon	29	22	Venus 3.6S of Moon	
18	2	Venus greatest elong W(47)	31	11	Neptune at conjunction	

April						
d	h		d	h		
2	22	NEW MOON	14	3	Regulus 5.3N of Moon	
4	0	Mars 4.2S of Moon	17	7	Mercury 2.8N of Mars	
4	6	Mercury greatest elong E(19)	17	21	Spica 2.0N of Moon	
4	14	Mercury 0.9S of Moon	Occn	18	3	FULL MOON
6	5	Saturn 4.1S of Moon	19	3	Moon at perigee	
6	18	Moon at apogee	19	22	Jupiter 3.2N of Moon	
8	3	Uranus 0.3S of Moon	Occn	20	22	Antares 3.9S of Moon
8	8	Moon furthest North (23.0)	21	11	Moon furthest South (-22.9)	
11	2	FIRST QUARTER	23	11	Mercury inferior conjunction	
13	7	Mercury stationary	24	18	LAST QUARTER	

Краткий астрономический календарь на 2030 год по Occult v4.0, время - UT

		May	
d	h	d	h
1	10	16	13
2	14	17	4
3	2	17	11
3	18	17	13
4	2	18	8
5	12	18	21
5	14	19	6
5	18	21	4
10	17	24	5
11	11	25	10
12	23	28	21
13	11	30	2
15	7	31	6
15	17	31	8

		June	
d	h	d	h
1	2	15	18
1	6	18	0
1	20	19	0
1	21	21	7
2	21	22	17
7	18	24	7
8	18	24	23
9	3	27	14
9	10	27	21
11	17	28	4
13	10	28	11
13	15	29	3
14	19	29	6
14	23	30	1
15	8	30	21
15	13		

		July	
d	h	d	h
1	1	15	11
1	16	17	9
4	3	22	8
4	14	25	5
5	0	25	10
8	10	25	18
9	0	26	10
9	13	26	16
10	16	26	21
12	5	28	12
12	18	28	22
13	4	30	11
15	2		

		August	
d	h	d	h
1	5	17	8
1	17	21	1
2	3	21	21
3	2	21	22
5	6	22	1
5	18	22	18
6	5	23	2
6	16	26	18
7	0	27	19
8	12	28	13
9	1	28	23
9	22	29	1
13	10	29	20
15	6		

Краткий астрономический календарь на 2030 год по Occult v4.0, время - UT

		September	
d	h	d	h
1	11	18	9
3	10	18	17
4	16	19	2
4	18	19	11
4	19	19	19
4	21	21	2
5	7	22	23
5	21	24	22
7	12	27	9
11	21	28	8
13	16	28	19
15	8	30	15
18	7	30	23

		October	
d	h	d	h
1	23	16	19
2	13	18	4
2	19	19	14
4	3	20	11
5	3	22	7
7	13	24	2
10	22	26	5
11	10	26	20
11	23	26	23
15	6	27	13
15	14	28	12
15	17	28	17
16	9	29	7
16	12	29	20

		November	
d	h	d	h
2	11	22	16
7	3	23	19
9	14	25	6
10	3	25	13
11	17	25	18
12	0	25	21
12	16	25	22
13	0	26	6
13	4	26	19
14	2	26	20
18	8	27	15
18	16	30	14
20	15		

		December	
d	h	d	h
1	22	19	11
4	8	20	2
5	23	21	20
8	11	22	10
8	19	23	5
9	7	23	10
9	20	23	15
9	22	23	18
9	23	24	10
10	4	24	17
10	10	25	21
12	20	26	1
15	19	31	13
15	23	31	15
18	0		

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
2030 Oct 2	6 5	17 37	5 13	17 38	5 33	17 39	2 4	16 52	10 48	19 1	19 32	12 3	20 1	13 33	17 39	6 29
2030 Oct 4	6 9	17 32	5 27	17 34	5 40	17 34	2 3	16 46	10 42	18 54	19 24	11 54	19 53	13 25	17 35	6 24
2030 Oct 6	6 13	17 27	5 42	17 30	5 47	17 30	2 3	16 40	10 37	18 47	19 16	11 46	19 45	13 17	17 27	6 16
2030 Oct 8	6 17	17 22	5 56	17 26	5 54	17 25	2 3	16 34	10 31	18 40	19 8	11 38	19 37	13 9	17 19	6 8
2030 Oct 10	6 22	17 17	6 10	17 21	6 2	17 20	2 2	16 28	10 25	18 33	19 0	11 30	19 29	13 1	17 11	6 0
2030 Oct 12	6 26	17 12	6 23	17 17	6 9	17 16	2 2	16 22	10 20	18 26	18 52	11 21	19 21	12 53	17 3	5 51
2030 Oct 14	6 30	17 6	6 37	17 13	6 16	17 11	2 2	16 16	10 14	18 19	18 44	11 13	19 13	12 45	16 55	5 43
2030 Oct 16	6 34	17 1	6 50	17 8	6 24	17 6	2 1	16 10	10 9	18 12	18 36	11 5	19 5	12 37	16 47	5 35
2030 Oct 18	6 38	16 56	7 4	17 4	6 31	17 2	2 1	16 3	10 3	18 5	18 28	10 56	18 57	12 29	16 39	5 27
2030 Oct 20	6 42	16 52	7 17	16 59	6 39	16 57	2 0	15 57	9 58	17 58	18 20	10 48	18 49	12 21	16 31	5 18
2030 Oct 22	6 46	16 47	7 30	16 55	6 46	16 53	2 0	15 51	9 52	17 51	18 11	10 39	18 41	12 13	16 23	5 10
2030 Oct 24	6 51	16 42	7 42	16 51	6 53	16 49	1 59	15 45	9 47	17 44	18 3	10 31	18 32	12 5	16 15	5 2
2030 Oct 26	6 55	16 37	7 55	16 47	7 1	16 45	1 59	15 39	9 41	17 37	17 55	10 22	18 24	11 57	16 7	4 54
2030 Oct 28	6 59	16 33	8 7	16 43	7 9	16 40	1 58	15 32	9 36	17 30	17 47	10 13	18 16	11 48	15 59	4 45
2030 Oct 30	7 3	16 28	8 20	16 39	7 16	16 36	1 57	15 26	9 30	17 23	17 38	10 5	18 8	11 40	15 51	4 37
2030 Nov 1	7 8	16 24	8 32	16 36	7 24	16 33	1 57	15 20	9 25	17 16	17 30	9 56	18 0	11 32	15 43	4 29
2030 Nov 3	7 12	16 19	8 44	16 32	7 31	16 29	1 56	15 14	9 19	17 10	17 22	9 48	17 52	11 24	15 35	4 21
2030 Nov 5	7 16	16 15	8 55	16 29	7 39	16 25	1 55	15 7	9 14	17 3	17 14	9 39	17 44	11 16	15 27	4 13
2030 Nov 7	7 20	16 11	9 7	16 27	7 46	16 22	1 55	15 1	9 9	16 56	17 5	9 30	17 36	11 8	15 19	4 5
2030 Nov 9	7 25	16 7	9 18	16 25	7 54	16 19	1 54	14 55	9 3	16 49	16 57	9 21	17 28	10 59	15 11	3 56
2030 Nov 11	7 29	16 3	9 28	16 23	8 1	16 16	1 53	14 49	8 58	16 43	16 49	9 13	17 19	10 51	15 3	3 48
2030 Nov 13	7 33	15 59	9 38	16 22	8 9	16 13	1 52	14 42	8 52	16 36	16 40	9 4	17 11	10 43	14 55	3 40
2030 Nov 15	7 37	15 56	9 47	16 21	8 16	16 11	1 52	14 36	8 47	16 29	16 32	8 55	17 3	10 35	14 47	3 32
2030 Nov 17	7 41	15 52	9 55	16 21	8 23	16 8	1 51	14 30	8 42	16 22	16 24	8 46	16 55	10 26	14 39	3 24
2030 Nov 19	7 45	15 49	10 3	16 21	8 31	16 6	1 50	14 23	8 36	16 16	16 15	8 38	16 47	10 18	14 31	3 16
2030 Nov 21	7 49	15 46	10 9	16 22	8 37	16 5	1 49	14 17	8 31	16 9	16 7	8 29	16 38	10 10	14 23	3 8
2030 Nov 23	7 53	15 43	10 14	16 23	8 44	16 3	1 48	14 11	8 26	16 2	15 58	8 20	16 30	10 2	14 16	2 59
2030 Nov 25	7 57	15 41	10 17	16 25	8 51	16 2	1 47	14 4	8 20	15 56	15 50	8 11	16 22	9 53	14 8	2 51
2030 Nov 27	8 1	15 38	10 19	16 26	8 57	16 2	1 46	13 58	8 15	15 49	15 46	8 6	16 14	9 45	14 0	2 43
2030 Nov 29	8 4	15 36	10 18	16 28	9 3	16 2	1 45	13 52	8 9	15 43	15 37	7 58	16 6	9 37	13 52	2 35
2030 Dec 1	8 8	15 34	10 15	16 29	9 9	16 2	1 44	13 45	8 4	15 36	15 29	7 49	15 57	9 28	13 44	2 27
2030 Dec 3	8 11	15 32	10 10	16 29	9 14	16 3	1 43	13 39	7 59	15 29	15 20	7 40	15 49	9 20	13 36	2 19
2030 Dec 5	8 14	15 31	10 1	16 28	9 19	16 4	1 42	13 33	7 53	15 23	15 12	7 31	15 41	9 12	13 28	2 11
2030 Dec 7	8 17	15 30	9 49	16 25	9 24	16 5	1 41	13 26	7 48	15 16	15 4	7 22	15 33	9 3	13 20	2 3
2030 Dec 9	8 20	15 29	9 33	16 19	9 28	16 7	1 39	13 20	7 42	15 10	14 55	7 14	15 24	8 55	13 12	1 55
2030 Dec 11	8 22	15 28	9 13	16 10	9 32	16 10	1 38	13 14	7 37	15 3	14 47	7 5	15 16	8 47	13 4	1 47
2030 Dec 13	8 24	15 28	8 50	15 59	9 35	16 13	1 37	13 7	7 31	14 57	14 39	6 56	15 12	8 42	12 56	1 39
2030 Dec 15	8 26	15 27	8 24	15 47	9 38	16 16	1 36	13 1	7 26	14 50	14 30	6 47	15 4	8 34	12 48	1 31
2030 Dec 17	8 28	15 28	7 59	15 33	9 40	16 20	1 34	12 55	7 20	14 44	14 22	6 39	14 56	8 26	12 40	1 23
2030 Dec 19	8 30	15 28	7 36	15 19	9 42	16 25	1 33	12 48	7 15	14 37	14 13	6 30	14 47	8 17	12 32	1 15
2030 Dec 21	8 31	15 29	7 16	15 6	9 43	16 29	1 31	12 42	7 9	14 31	14 5	6 21	14 39	8 9	12 24	1 7
2030 Dec 23	8 32	15 30	7 0	14 54	9 44	16 35	1 30	12 36	7 4	14 24	13 57	6 13	14 31	8 1	12 16	1 0
2030 Dec 25	8 33	15 31	6 49	14 44	9 44	16 40	1 28	12 30	6 58	14 18	13 48	6 4	14 23	7 52	12 9	0 52
2030 Dec 27	8 33	15 33	6 42	14 35	9 44	16 46	1 27	12 23	6 53	14 11	13 40	5 56	14 14	7 44	12 1	0 44
2030 Dec 29	8 33	15 35	6 38	14 28	9 44	16 52	1 25	12 17	6 47	14 5	13 32	5 47	14 6	7 36	11 53	0 36
2030 Dec 31	8 33	15 37	6 38	14 22	9 43	16 58	1 24	12 11	6 41	13 58	13 24	5 39	13 58	7 27	11 45	0 28

Восходы и заходы Солнца и планет (φ=56°, λ=0°)																
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
2030 Jan 1	8 33	15 38	8 8	15 51	8 38	16 46	10 16	18 44	4 14	12 50	12 47	4 7	13 38	6 58	11 37	0 10
2030 Jan 3	8 32	15 41	7 47	15 33	8 23	16 35	10 11	18 45	4 8	12 43	12 39	3 59	13 30	6 50	11 29	0 2
2030 Jan 5	8 31	15 43	7 29	15 17	8 7	16 25	10 6	18 47	4 2	12 36	12 31	3 51	13 22	6 42	11 21	23 54
2030 Jan 7	8 30	15 46	7 13	15 2	7 52	16 14	10 0	18 49	3 56	12 29	12 23	3 42	13 13	6 34	11 13	23 47
2030 Jan 9	8 29	15 49	7 2	14 48	7 36	16 3	9 55	18 51	3 50	12 22	12 15	3 34	13 5	6 25	11 5	23 39
2030 Jan 11	8 27	15 53	6 54	14 37	7 22	15 52	9 50	18 53	3 44	12 15	12 7	3 26	12 57	6 17	10 57	23 31
2030 Jan 13	8 25	15 56	6 49	14 29	7 7	15 41	9 44	18 55	3 38	12 8	11 59	3 18	12 49	6 9	10 49	23 23
2030 Jan 15	8 23	16 0	6 46	14 21	6 54	15 30	9 39	18 57	3 32	12 0	11 51	3 10	12 41	6 1	10 41	23 16
2030 Jan 17	8 21	16 3	6 46	14 16	6 41	15 19	9 33	18 59	3 26	11 53	11 43	3 2	12 33	5 52	10 34	23 8
2030 Jan 19	8 18	16 7	6 46	14 12	6 29	15 9	9 28	19 0	3 20	11 46	11 35	2 54	12 25	5 44	10 26	23 0
2030 Jan 21	8 15	16 11	6 48	14 10	6 18	15 0	9 22	19 2	3 14	11 39	11 27	2 47	12 17	5 36	10 18	22 53
2030 Jan 23	8 12	16 15	6 51	14 9	6 8	14 50	9 17	19 4	3 7	11 31	11 19	2 39	12 9	5 28	10 10	22 45
2030 Jan 25	8 9	16 19	6 54	14 9	5 59	14 42	9 11	19 6	3 1	11 24	11 11	2 31	12 0	5 20	10 2	22 37
2030 Jan 27	8 6	16 24	6 57	14 10	5 51	14 33	9 5	19 8	2 55	11 17	11 3	2 23	11 52	5 12	9 54	22 30
2030 Jan 29	8 2	16 28	7 0	14 13	5 44	14 26	8 59	19 10	2 48	11 10	10 55	2 16	11 44	5 3	9 46	22 22
2030 Jan 31	7 59	16 32	7 3	14 16	5 37	14 19	8 54	19 11	2 42	11 2	10 47	2 8	11 36	4 55	9 39	22 14
2030 Feb 2	7 55	16 36	7 5	14 20	5 31	14 12	8 48	19 13	2 35	10 55	10 39	2 1	11 28	4 47	9 31	22 7
2030 Feb 4	7 51	16 41	7 8	14 26	5 26	14 6	8 42	19 15	2 28	10 48	10 31	1 53	11 20	4 39	9 23	21 59
2030 Feb 6	7 47	16 45	7 10	14 32	5 22	14 0	8 36	19 17	2 22	10 40	10 23	1 46	11 12	4 31	9 15	21 51
2030 Feb 8	7 43	16 50	7 11	14 40	5 18	13 55	8 30	19 18	2 15	10 33	10 16	1 38	11 4	4 23	9 7	21 44
2030 Feb 10	7 38	16 54	7 12	14 48	5 14	13 50	8 24	19 20	2 8	10 25	10 8	1 31	10 56	4 15	8 59	21 36
2030 Feb 12	7 34	16 58	7 13	14 57	5 11	13 46	8 18	19 22	2 1	10 18	10 0	1 23	10 48	4 7	8 51	21 29
2030 Feb 14	7 30	17 3	7 13	15 6	5 8	13 42	8 13	19 23	1 54	10 11	9 52	1 16	10 40	3 59	8 44	21 21
2030 Feb 16	7 25	17 7	7 12	15 17	5 6	13 39	8 7	19 25	1 47	10 3	9 44	1 9	10 32	3 51	8 36	21 14
2030 Feb 18	7 20	17 12	7 12	15 28	5 4	13 36	8 1	19 27	1 40	9 56	9 37	1 2	10 25	3 43	8 28	21 6
2030 Feb 20	7 16	17 16	7 10	15 39	5 2	13 34	7 55	19 28	1 33	9 48	9 29	0 54	10 17	3 35	8 20	20 59
2030 Feb 22	7 11	17 20	7 9	15 51	5 0	13 32	7 49	19 30	1 26	9 40	9 21	0 47	10 9	3 27	8 12	20 51
2030 Feb 24	7 6	17 25	7 7	16 4	4 59	13 30	7 43	19 31	1 19	9 33	9 13	0 40	10 1	3 19	8 4	20 44
2030 Feb 26	7 1	17 29	7 4	16 17	4 57	13 29	7 37	19 33	1 11	9 25	9 6	0 33	9 53	3 12	7 57	20 36
2030 Feb 28	6 56	17 33	7 1	16 31	4 56	13 29	7 31	19 34	1 4	9 18	8 58	0 26	9 45	3 4	7 49	20 29
2030 Mar 2	6 51	17 38	6 58	16 45	4 54	13 28	7 25	19 36	0 56	9 10	8 50	0 19	9 37	2 56	7 41	20 21
2030 Mar 4	6 46	17 42	6 55	17 0	4 53	13 28	7 19	19 37	0 49	9 2	8 43	0 12	9 29	2 48	7 33	20 14
2030 Mar 6	6 41	17 46	6 52	17 15	4 51	13 29	7 12	19 39	0 41	8 54	8 35	0 5	9 22	2 40	7 25	20 6
2030 Mar 8	6 36	17 50	6 48	17 30	4 50	13 30	7 6	19 40	0 34	8 47	8 27	23 58	9 14	2 33	7 18	19 59
2030 Mar 10	6 30	17 54	6 44	17 46	4 48	13 31	7 0	19 42	0 26	8 39	8 20	23 51	9 6	2 25	7 10	19 51
2030 Mar 12	6 25	17 59	6 40	18 3	4 47	13 32	6 54	19 43	0 18	8 31	8 12	23 44	8 58	2 17	7 2	19 44
2030 Mar 14	6 20	18 3	6 35	18 20	4 45	13 34	6 48	19 45	0 10	8 23	8 5	23 38	8 50	2 9	6 54	19 36
2030 Mar 16	6 15	18 7	6 30	18 37	4 43	13 36	6 42	19 46	0 2	8 15	7 57	23 31	8 42	2 2	6 46	19 29
2030 Mar 18	6 9	18 11	6 26	18 54	4 41	13 39	6 36	19 48	23 54	8 7	7 49	23 24	8 35	1 54	6 39	19 21
2030 Mar 20	6 4	18 15	6 20	19 12	4 39	13 41	6 30	19 49	23 46	7 59	7 42	23 17	8 27	1 46	6 31	19 14
2030 Mar 22	5 59	18 19	6 15	19 29	4 37	13 44	6 24	19 50	23 38	7 51	7 34	23 11	8 19	1 39	6 23	19 6
2030 Mar 24	5 53	18 23	6 9	19 45	4 35	13 48	6 19	19 52	23 29	7 43	7 27	23 4	8 11	1 31	6 15	18 59
2030 Mar 26	5 48	18 28	6 3	20 1	4 32	13 51	6 13	19 53	23 21	7 35	7 19	22 57	8 4	1 23	6 7	18 51
2030 Mar 28	5 43	18 32	5 57	20 16	4 29	13 55	6 7	19 55	23 13	7 27	7 12	22 50	7 56	1 16	5 59	18 44
2030 Mar 30	5 38	18 36	5 51	20 29	4 27	13 58	6 1	19 56	23 4	7 19	7 4	22 44	7 48	1 8	5 52	18 37

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
2030 Apr 1	5 32	18 40	5 44	20 40	4 24	14 3	5 55	19 57	22 56	7 11	6 57	22 37	7 41	1 1	5 44	18 29
2030 Apr 3	5 27	18 44	5 37	20 49	4 21	14 7	5 49	19 59	22 47	7 3	6 49	22 31	7 33	0 53	5 36	18 22
2030 Apr 5	5 22	18 48	5 30	20 55	4 18	14 11	5 43	20 0	22 38	6 55	6 42	22 24	7 25	0 46	5 28	18 14
2030 Apr 7	5 17	18 52	5 23	20 59	4 14	14 15	5 37	20 1	22 30	6 46	6 34	22 18	7 18	0 38	5 20	18 7
2030 Apr 9	5 11	18 56	5 15	20 59	4 11	14 20	5 32	20 3	22 21	6 38	6 27	22 11	7 10	0 31	5 13	17 59
2030 Apr 11	5 6	19 0	5 8	20 55	4 8	14 25	5 26	20 4	22 12	6 30	6 19	22 5	7 2	0 23	5 5	17 52
2030 Apr 13	5 1	19 4	5 1	20 49	4 4	14 30	5 20	20 5	22 3	6 22	6 12	21 58	6 55	0 16	4 57	17 44
2030 Apr 15	4 56	19 8	4 53	20 39	4 0	14 35	5 14	20 7	21 54	6 13	6 5	21 52	6 47	0 8	4 49	17 37
2030 Apr 17	4 51	19 12	4 47	20 26	3 57	14 40	5 9	20 8	21 45	6 5	5 57	21 45	6 39	0 1	4 41	17 29
2030 Apr 19	4 46	19 17	4 40	20 11	3 53	14 45	5 3	20 9	21 36	5 57	5 50	21 39	6 32	23 53	4 34	17 22
2030 Apr 21	4 41	19 21	4 34	19 54	3 49	14 50	4 58	20 10	21 27	5 48	5 42	21 32	6 24	23 46	4 26	17 15
2030 Apr 23	4 36	19 25	4 27	19 35	3 45	14 55	4 52	20 12	21 18	5 40	5 35	21 26	6 17	23 38	4 18	17 7
2030 Apr 25	4 31	19 29	4 22	19 16	3 41	15 0	4 47	20 13	21 8	5 31	5 28	21 19	6 9	23 31	4 10	17 0
2030 Apr 27	4 27	19 33	4 16	18 57	3 37	15 6	4 41	20 14	20 59	5 23	5 20	21 13	6 1	23 24	4 2	16 52
2030 Apr 29	4 22	19 37	4 11	18 39	3 32	15 11	4 36	20 15	20 50	5 14	5 13	21 6	5 54	23 16	3 55	16 45
2030 May 1	4 17	19 41	4 5	18 22	3 28	15 17	4 30	20 16	20 41	5 6	5 6	21 0	5 46	23 9	3 47	16 37
2030 May 3	4 13	19 45	4 0	18 8	3 24	15 22	4 25	20 17	20 31	4 58	4 58	20 54	5 39	23 2	3 39	16 30
2030 May 5	4 8	19 49	3 55	17 55	3 20	15 28	4 20	20 19	20 22	4 49	4 51	20 47	5 31	22 54	3 31	16 22
2030 May 7	4 4	19 53	3 50	17 44	3 15	15 34	4 15	20 20	20 13	4 41	4 44	20 41	5 24	22 47	3 23	16 15
2030 May 9	4 0	19 57	3 45	17 36	3 11	15 39	4 10	20 21	20 3	4 32	4 36	20 34	5 16	22 39	3 16	16 7
2030 May 11	3 56	20 1	3 40	17 30	3 6	15 45	4 5	20 21	19 54	4 24	4 29	20 28	5 9	22 32	3 8	16 0
2030 May 13	3 52	20 5	3 35	17 25	3 2	15 51	4 0	20 22	19 48	4 19	4 22	20 22	5 1	22 25	3 0	15 52
2030 May 15	3 48	20 9	3 30	17 23	2 58	15 57	3 55	20 23	19 39	4 11	4 14	20 15	4 53	22 17	2 52	15 44
2030 May 17	3 45	20 12	3 26	17 22	2 53	16 3	3 50	20 24	19 30	4 2	4 7	20 9	4 46	22 10	2 44	15 37
2030 May 19	3 41	20 16	3 21	17 24	2 49	16 9	3 45	20 25	19 20	3 54	4 0	20 2	4 38	22 3	2 37	15 29
2030 May 21	3 38	20 19	3 16	17 26	2 45	16 15	3 41	20 25	19 11	3 45	3 53	19 56	4 31	21 55	2 29	15 22
2030 May 23	3 35	20 23	3 11	17 31	2 40	16 21	3 36	20 26	19 2	3 37	3 45	19 50	4 23	21 48	2 21	15 14
2030 May 25	3 32	20 26	3 7	17 36	2 36	16 27	3 32	20 26	18 52	3 28	3 38	19 43	4 16	21 41	2 13	15 7
2030 May 27	3 29	20 29	3 2	17 43	2 32	16 33	3 28	20 27	18 43	3 20	3 31	19 37	4 8	21 34	2 5	14 59
2030 May 29	3 26	20 32	2 58	17 52	2 28	16 39	3 23	20 27	18 34	3 11	3 23	19 30	4 1	21 26	1 57	14 51
2030 May 31	3 24	20 35	2 54	18 1	2 24	16 46	3 19	20 28	18 24	3 3	3 16	19 24	3 53	21 19	1 50	14 44
2030 Jun 2	3 22	20 38	2 51	18 12	2 20	16 52	3 15	20 28	18 15	2 54	3 9	19 18	3 46	21 12	1 42	14 36
2030 Jun 4	3 20	20 41	2 47	18 24	2 16	16 58	3 11	20 28	18 6	2 46	3 2	19 11	3 38	21 4	1 34	14 28
2030 Jun 6	3 18	20 43	2 45	18 37	2 12	17 5	3 8	20 28	17 57	2 37	2 54	19 5	3 31	20 57	1 26	14 21
2030 Jun 8	3 17	20 45	2 42	18 51	2 8	17 11	3 4	20 28	17 48	2 29	2 47	18 58	3 23	20 50	1 18	14 13
2030 Jun 10	3 16	20 47	2 41	19 7	2 5	17 17	3 0	20 27	17 39	2 21	2 40	18 52	3 16	20 42	1 10	14 5
2030 Jun 12	3 15	20 49	2 40	19 23	2 1	17 24	2 57	20 27	17 30	2 12	2 33	18 45	3 8	20 35	1 3	13 58
2030 Jun 14	3 14	20 50	2 40	19 40	1 58	17 30	2 53	20 26	17 21	2 4	2 25	18 39	3 1	20 28	0 55	13 50
2030 Jun 16	3 14	20 52	2 42	19 57	1 55	17 37	2 50	20 26	17 12	1 56	2 18	18 32	2 53	20 21	0 47	13 42
2030 Jun 18	3 13	20 53	2 45	20 14	1 52	17 43	2 47	20 25	17 3	1 47	2 11	18 26	2 46	20 13	0 39	13 35
2030 Jun 20	3 14	20 53	2 50	20 31	1 49	17 49	2 44	20 24	16 54	1 39	2 4	18 19	2 38	20 6	0 31	13 27
2030 Jun 22	3 14	20 54	2 57	20 46	1 46	17 56	2 41	20 23	16 46	1 31	1 56	18 13	2 31	19 59	0 23	13 19
2030 Jun 24	3 15	20 54	3 5	21 1	1 44	18 2	2 39	20 22	16 37	1 23	1 49	18 6	2 23	19 51	0 15	13 11
2030 Jun 26	3 16	20 54	3 15	21 13	1 42	18 8	2 36	20 21	16 28	1 14	1 42	17 59	2 16	19 44	0 8	13 4
2030 Jun 28	3 17	20 54	3 28	21 24	1 40	18 14	2 34	20 19	16 20	1 6	1 34	17 53	2 9	19 37	24 0	12 56
2030 Jun 30	3 18	20 53	3 41	21 32	1 38	18 20	2 32	20 18	16 11	0 58	1 27	17 46	2 1	19 29	23 52	12 48

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
2030 Jul 2	3 20	20 52	3 55	21 38	1 37	18 26	2 29	20 16	16 3	0 50	1 20	17 40	1 54	19 22	23 44	12 40
2030 Jul 4	3 22	20 51	4 11	21 42	1 36	18 31	2 27	20 14	15 55	0 42	1 13	17 33	1 46	19 15	23 36	12 32
2030 Jul 6	3 24	20 50	4 26	21 44	1 35	18 36	2 25	20 12	15 47	0 34	1 5	17 26	1 39	19 7	23 28	12 25
2030 Jul 8	3 26	20 48	4 42	21 45	1 35	18 41	2 24	20 10	15 38	0 26	0 58	17 20	1 31	19 0	23 20	12 17
2030 Jul 10	3 28	20 46	4 57	21 44	1 35	18 46	2 22	20 8	15 30	0 18	0 51	17 13	1 23	18 53	23 12	12 9
2030 Jul 12	3 31	20 44	5 12	21 42	1 36	18 51	2 20	20 5	15 22	0 9	0 43	17 6	1 16	18 45	23 5	12 1
2030 Jul 14	3 34	20 42	5 26	21 40	1 36	18 55	2 19	20 2	15 14	0 1	0 36	16 59	1 8	18 38	22 57	11 53
2030 Jul 16	3 37	20 39	5 40	21 36	1 38	18 59	2 18	20 0	15 7	23 54	0 29	16 53	1 1	18 31	22 49	11 45
2030 Jul 18	3 40	20 37	5 52	21 32	1 39	19 2	2 16	19 57	14 59	23 46	0 22	16 46	0 53	18 23	22 41	11 37
2030 Jul 20	3 43	20 34	6 5	21 27	1 42	19 5	2 15	19 54	14 51	23 38	0 14	16 39	0 46	18 16	22 33	11 29
2030 Jul 22	3 46	20 31	6 16	21 22	1 44	19 8	2 14	19 50	14 43	23 30	0 7	16 32	0 38	18 8	22 25	11 21
2030 Jul 24	3 50	20 27	6 26	21 16	1 47	19 10	2 13	19 47	14 36	23 22	23 59	16 25	0 31	18 1	22 17	11 13
2030 Jul 26	3 53	20 24	6 36	21 9	1 50	19 12	2 12	19 44	14 28	23 14	23 52	16 18	0 23	17 54	22 9	11 5
2030 Jul 28	3 57	20 20	6 44	21 3	1 54	19 14	2 12	19 40	14 21	23 6	23 45	16 11	0 16	17 46	22 1	10 57
2030 Jul 30	4 1	20 16	6 52	20 56	1 58	19 15	2 11	19 36	14 14	22 58	23 37	16 4	0 8	17 39	21 53	10 50
2030 Aug 1	4 4	20 12	6 58	20 48	2 3	19 16	2 10	19 32	14 6	22 51	23 30	15 57	0 1	17 31	21 46	10 41
2030 Aug 3	4 8	20 8	7 4	20 40	2 7	19 16	2 10	19 28	13 59	22 43	23 23	15 50	23 53	17 24	21 38	10 33
2030 Aug 5	4 12	20 4	7 8	20 32	2 12	19 16	2 9	19 24	13 52	22 35	23 15	15 43	23 45	17 16	21 30	10 25
2030 Aug 7	4 16	20 0	7 11	20 23	2 18	19 16	2 9	19 20	13 45	22 27	23 8	15 36	23 38	17 9	21 22	10 17
2030 Aug 9	4 20	19 56	7 12	20 14	2 24	19 15	2 8	19 16	13 38	22 20	23 0	15 29	23 30	17 1	21 14	10 9
2030 Aug 11	4 24	19 51	7 11	20 5	2 30	19 14	2 8	19 11	13 31	22 12	22 53	15 22	23 23	16 54	21 6	10 1
2030 Aug 13	4 27	19 47	7 9	19 56	2 36	19 13	2 8	19 7	13 24	22 4	22 45	15 15	23 15	16 46	20 58	9 53
2030 Aug 15	4 31	19 42	7 5	19 46	2 42	19 11	2 7	19 2	13 17	21 57	22 38	15 7	23 7	16 39	20 50	9 45
2030 Aug 17	4 35	19 37	6 58	19 36	2 49	19 9	2 7	18 58	13 10	21 49	22 30	15 0	23 0	16 31	20 42	9 37
2030 Aug 19	4 39	19 32	6 49	19 26	2 55	19 7	2 7	18 53	13 4	21 42	22 23	14 53	22 52	16 24	20 34	9 29
2030 Aug 21	4 43	19 27	6 37	19 15	3 2	19 4	2 7	18 48	12 57	21 34	22 15	14 45	22 44	16 16	20 26	9 21
2030 Aug 23	4 47	19 23	6 23	19 5	3 9	19 1	2 7	18 43	12 50	21 27	22 8	14 38	22 37	16 8	20 18	9 13
2030 Aug 25	4 51	19 18	6 7	18 55	3 16	18 59	2 6	18 38	12 44	21 19	22 0	14 31	22 29	16 1	20 10	9 5
2030 Aug 27	4 55	19 12	5 48	18 46	3 23	18 55	2 6	18 33	12 37	21 12	21 52	14 23	22 21	15 53	20 2	8 56
2030 Aug 29	4 59	19 7	5 28	18 37	3 30	18 52	2 6	18 28	12 31	21 4	21 45	14 16	22 14	15 45	19 54	8 48
2030 Aug 31	5 3	19 2	5 8	18 29	3 37	18 49	2 6	18 23	12 24	20 57	21 37	14 8	22 6	15 38	19 46	8 40
2030 Sep 2	5 7	18 57	4 48	18 22	3 44	18 45	2 6	18 17	12 18	20 49	21 30	14 1	21 58	15 30	19 39	8 32
2030 Sep 4	5 11	18 52	4 30	18 16	3 52	18 41	2 6	18 12	12 12	20 42	21 22	13 53	21 50	15 22	19 31	8 24
2030 Sep 6	5 14	18 47	4 13	18 11	3 59	18 37	2 6	18 7	12 6	20 35	21 14	13 45	21 43	15 15	19 23	8 15
2030 Sep 8	5 18	18 41	4 0	18 8	4 6	18 33	2 6	18 1	11 59	20 27	21 7	13 38	21 35	15 7	19 15	8 7
2030 Sep 10	5 22	18 36	3 50	18 5	4 13	18 29	2 6	17 56	11 53	20 20	20 59	13 30	21 27	14 59	19 7	7 59
2030 Sep 12	5 26	18 31	3 45	18 2	4 21	18 25	2 5	17 50	11 47	20 13	20 50	13 22	21 19	14 51	18 59	7 51
2030 Sep 14	5 30	18 25	3 43	18 0	4 28	18 20	2 5	17 44	11 41	20 5	20 43	13 14	21 11	14 44	18 51	7 43
2030 Sep 16	5 34	18 20	3 44	17 59	4 35	18 16	2 5	17 39	11 35	19 58	20 35	13 7	21 4	14 36	18 43	7 34
2030 Sep 18	5 38	18 15	3 49	17 57	4 42	18 12	2 5	17 33	11 29	19 51	20 28	12 59	20 56	14 28	18 35	7 26
2030 Sep 20	5 42	18 9	3 57	17 55	4 49	18 7	2 5	17 27	11 23	19 44	20 20	12 51	20 48	14 20	18 27	7 18
2030 Sep 22	5 46	18 4	4 7	17 53	4 57	18 2	2 5	17 21	11 17	19 36	20 12	12 43	20 40	14 12	18 19	7 10
2030 Sep 24	5 50	17 59	4 18	17 51	5 4	17 58	2 5	17 16	11 11	19 29	20 4	12 35	20 32	14 5	18 11	7 2
2030 Sep 26	5 54	17 53	4 31	17 48	5 11	17 53	2 4	17 10	11 5	19 22	19 56	12 27	20 24	13 57	18 3	6 53
2030 Sep 28	5 57	17 48	4 45	17 45	5 18	17 49	2 4	17 4	11 0	19 15	19 48	12 19	20 16	13 49	17 55	6 45
2030 Sep 30	6 1	17 43	4 59	17 41	5 25	17 44	2 4	16 58	10 54	19 8	19 40	12 11	20 8	13 41	17 47	6 37

Полутеневое лунное затмение 9 декабря 2030 года

Penumbral Lunar Eclipse of 2030 Dec 09

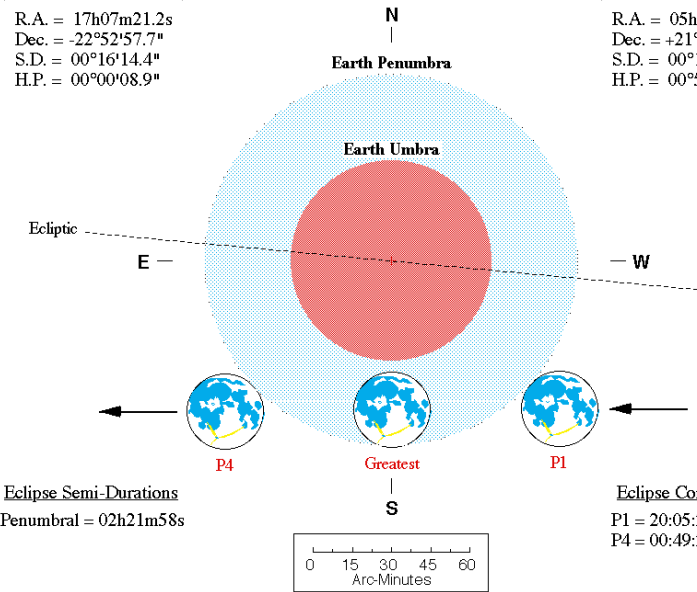
Geocentric Conjunction = 22:28:28.4 UT J.D. = 2462845.43644
Greatest Eclipse = 22:27:22.4 UT J.D. = 2462845.43568
Penumbral Magnitude = 0.9677 P. Radius = 1.1946° Gamma = -1.0733
Umbral Magnitude = -0.1588 U. Radius = 0.6424° Axis = 0.9653°
Saros Series = 145 Member = 12 of 71

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 17h07m21.2s
Dec. = -22°52'57.7"
S.D. = 00°16'14.4"
H.P. = 00°00'08.9"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

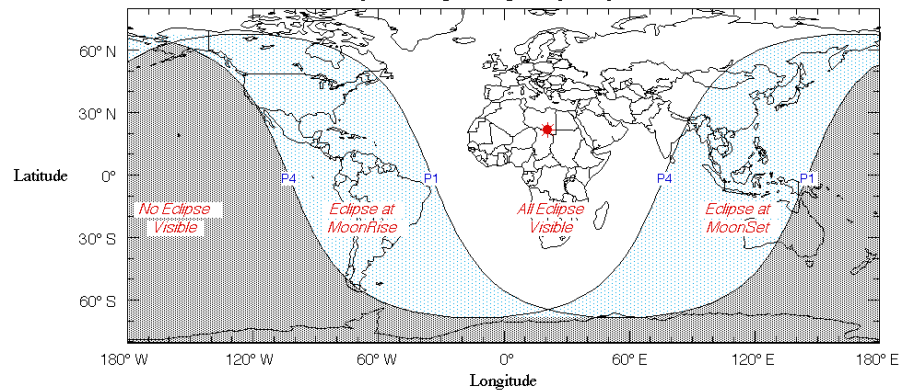
R.A. = 05h07m19.0s
Dec. = +21°55'02.5"
S.D. = 00°14'42.3"
H.P. = 00°53'58.1"



Eclipse Semi-Durations
Penumbral = 02h21m58s

Eclipse Contacts
P1 = 20:05:24 UT
P4 = 00:49:20 UT

Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 88.5 s
F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07
<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html>



ЗАТМЕНИЯ

Кольцеобразное солнечное затмение 1 июня 2030 года

Annular Solar Eclipse of 2030 Jun 01

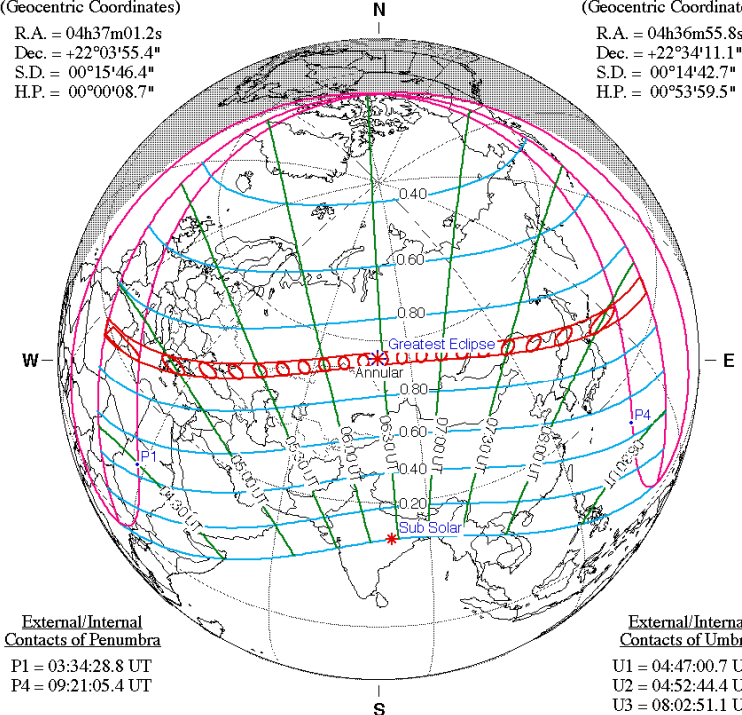
Geocentric Conjunction = 06:30:33.5 UT J.D. = 2462653.771222
Greatest Eclipse = 06:27:48.5 UT J.D. = 2462653.769312
Eclipse Magnitude = 0.9442 Gamma = 0.5625
Saros Series = 128 Member = 59 of 73

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 04h37m01.2s
Dec. = +22°03'55.4"
S.D. = 00°15'46.4"
H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 04h36m55.8s
Dec. = +22°34'11.1"
S.D. = 00°14'42.7"
H.P. = 00°53'59.5"



External/Internal
Contacts of Penumbra
P1 = 03:34:28.8 UT
P4 = 09:21:05.4 UT

External/Internal
Contacts of Umbra
U1 = 04:47:00.7 UT
U2 = 04:52:44.4 UT
U3 = 08:02:51.1 UT
U4 = 08:08:33.5 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 56°30.9'N Sun Alt. = 55.5°
Long. = 080°06.7'E Sun Azm. = 176.1°
Path Width = 249.6 km Duration = 05m20.9s

Ephemeris & Constants
Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 87.9 s
k1 = 0.2724880
k2 = 0.2722810
Δb = 0.0" Δl = 0.0"

Geocentric Libration
(Optical + Physical)
l = -0.98°
b = -0.67°
c = -9.65°
Brown Lun. No. = 1329

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

Частное лунное затмение 15 июня 2030 года

Partial Lunar Eclipse of 2030 Jun 15

Geocentric Conjunction = 18:37:39.0 UT J.D. = 2462668.27615
Greatest Eclipse = 18:33:09.4 UT J.D. = 2462668.27303
Penumbral Magnitude = 1.4724 P. Radius = 1.3074° Gamma = 0.7537
Umbral Magnitude = 0.5080 U. Radius = 0.7721° Axis = 0.7676°

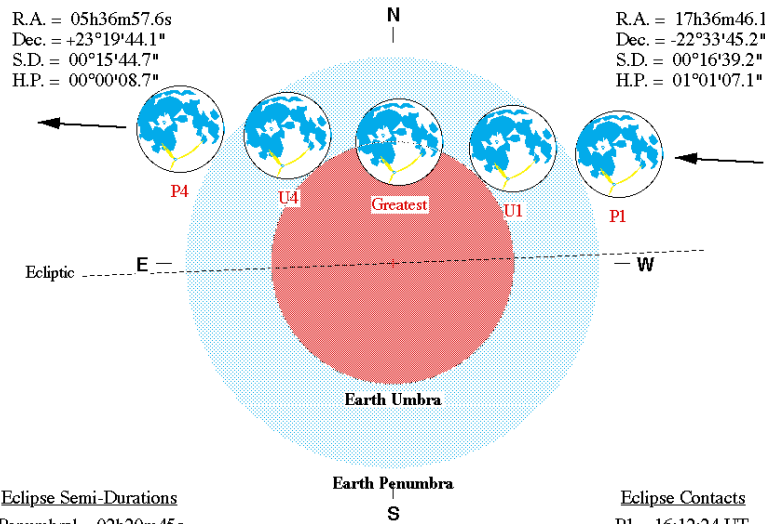
Saros Series = 140 Member = 26 of 80

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 05h36m57.6s
Dec. = +23°19'44.1"
S.D. = 00°15'44.7"
H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 17h36m46.1s
Dec. = -22°33'45.2"
S.D. = 00°16'39.2"
H.P. = 01°01'07.1"



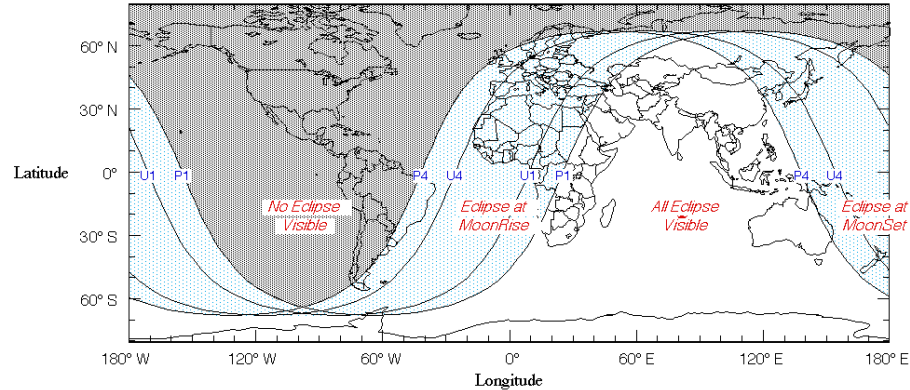
Eclipse Semi-Durations
Penumbral = 02h20m45s
Umbral = 01h12m39s

Eclipse Contacts
P1 = 16:12:24 UT
U1 = 17:20:29 UT
U4 = 19:45:47 UT
P4 = 20:53:55 UT

Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 88.0 s

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

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



Полное солнечное затмение 25 ноября 2030 года

Total Solar Eclipse of 2030 Nov 25

Geocentric Conjunction = 06:53:59.0 UT J.D. = 2462830.787488
Greatest Eclipse = 06:50:10.5 UT J.D. = 2462830.784844

Eclipse Magnitude = 1.0468 Gamma = -0.3866

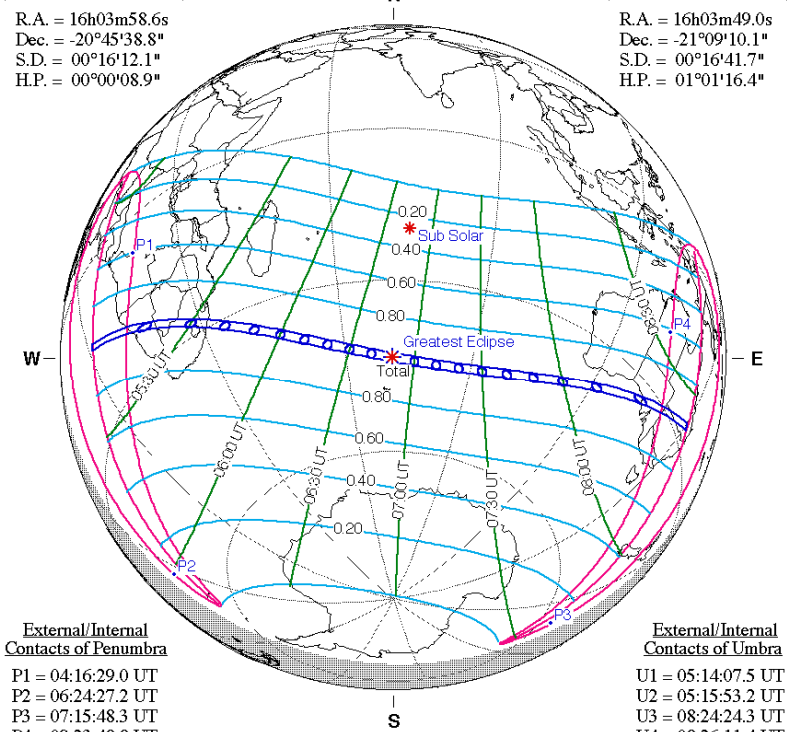
Saros Series = 133 Member = 46 of 72

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 16h03m58.6s
Dec. = -20°45'38.8"
S.D. = 00°16'12.1"
H.P. = 00°00'08.9"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 16h03m49.0s
Dec. = -21°09'10.1"
S.D. = 00°16'41.7"
H.P. = 01°01'16.4"



External/Internal
Contacts of Penumra

P1 = 04:16:29.0 UT
P2 = 06:24:27.2 UT
P3 = 07:15:48.3 UT
P4 = 09:23:48.8 UT

External/Internal
Contacts of Umbra

U1 = 05:14:07.5 UT
U2 = 05:15:53.2 UT
U3 = 08:24:24.3 UT
U4 = 08:26:11.4 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 43°36.3'S Sun Alt. = 67.0°
Long. = 071°17.0'E Sun Azm. = 7.0°
Path Width = 169.3 km Duration = 03m43.5s

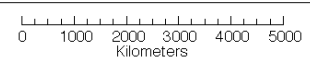
Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
ΔT = 88.5 s
k1 = 0.2724880
k2 = 0.2722810
Δb = 0.0" Δl = 0.0"

Geocentric Libration
(Optical + Physical)

l = -1.22°
b = 0.52°
c = 12.64°

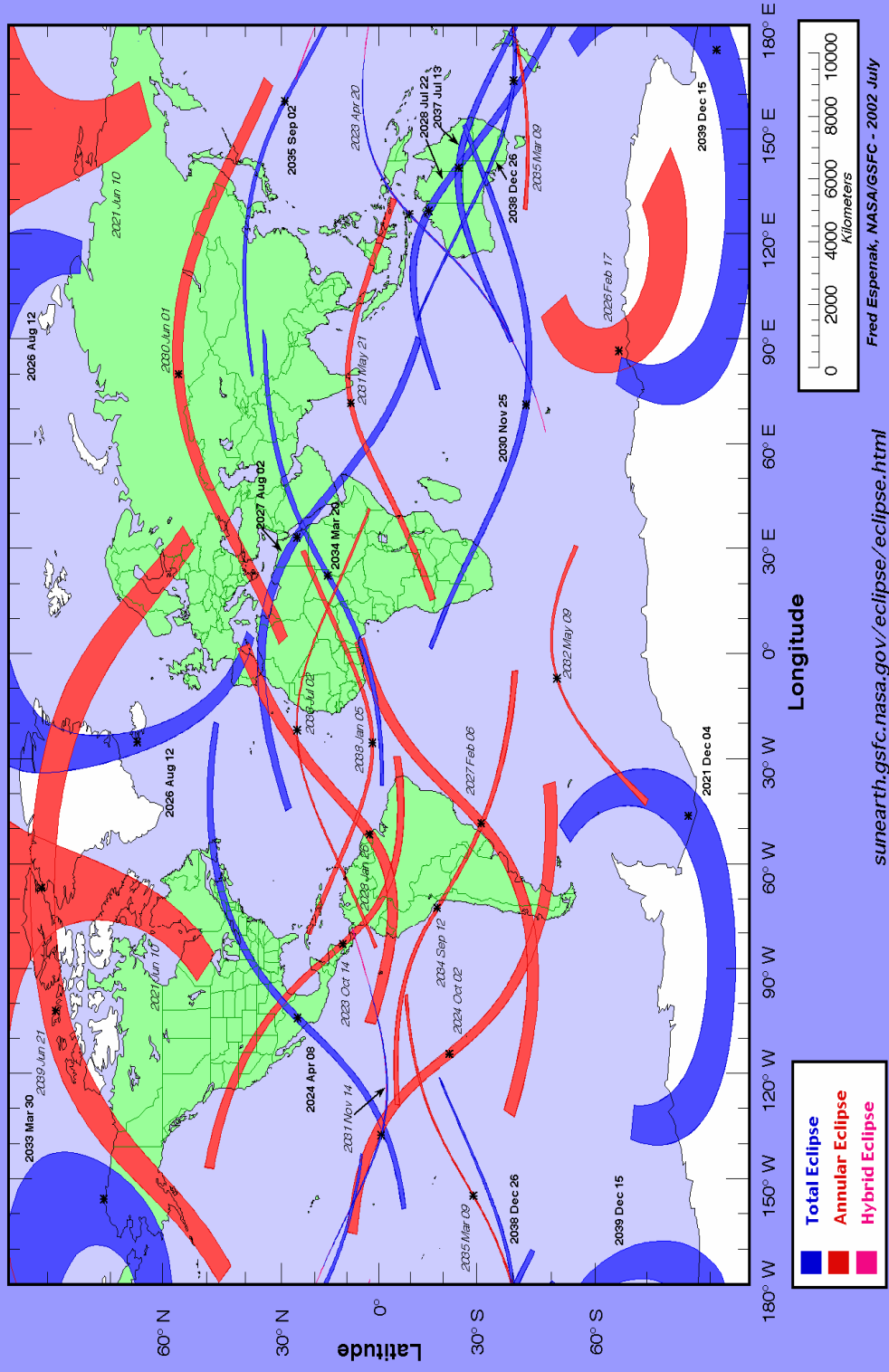
Brown Lun. No. = 1335



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,

sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

Total and Annular Solar Eclipse Paths: 2021 —2040



Инструкция по созданию печатной версии Астрономического календаря на 2030 год.

Книга создана и отформатирована в программе «Microsoft Office Word 2003». Страницы альбомного формата с делением на две колонки. **АК_2030 адаптирован как для просмотра на мониторе, так и для печатной версии (по желанию пользователя).** Один стандартный лист бумаги формата А4 содержит 4 страницы формата А5. **При складывании пополам получается 4 страницы АК.**

АК_2030 распечатывается следующим образом:

1. Посредством кнопок «Файл» - «Печать» или согласно Вашей офисной программы в окошке **«Вывести на печать»** нужно проставить галочку в графе **«Нечетные страницы»** и запустить печать - **ОК**. Либо использовать функцию двухсторонней печати, когда каждый лист печатается сразу с двух сторон. При этом пункты 2 и 3 пропускаются, и листы собираются в книгу согласно пунктов 4 и 5.
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» или согласно Вашей офисной программы 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. (Если Вас затрудняет печать всех листов сразу, то можно печатать по одному, переворачивая лист для печати на другой стороне листа. Это будет медленнее, но вернее (удастся избежать ошибок при печати на второй стороне листа). **Если у Вас на принтере есть функция «Двухсторонняя печать», то необходимость в переворачивании листов отпадает.**
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!