

Переменные звезды в январе 2010 года (<http://aavso.org/publications/bulletin/>)

Код AAVSO	Звезда	max-min m	дата max-min	Код AAVSO	Звезда	max-min m	дата max-min
0003-39	V Scl	@ <9.9-14.6>	MAX Jan 7	*1344+34	RT CVn	@ 9.9- (15.0)	MAX Jan 19?
0004+51	SS Cas	@ <9.8-13.1>	MAX Jan 2	1345-36	RX Cen	& <9.4>- (15.0)	MAX Jan 19
0010-32	S Scl	# <6.7-12.9>	MAX Jan 1	1346-77	T Aps	@ <9.1-14.7>	MAX Jan 22
0017+55	T Cas	@ <7.9-11.9>	MAX Jan 25	1405-12A	Z Vir	@ <10.4-14.9>	MAX Jan 1
0024+38A	T Scl	@ <9.2-13.0>	min Jan 22	1409-59	R Cen	@ <5.8-11.1>	min Jan 12 (I)
0025-46	T Phe	@ <9.4-14.2>	MAX Jan 26	1500-18	RT Lib	# <9.0-14.3>	min Jan 28
0046+33	RR And	@ <9.1-15.1>	MAX Jan 14	1546+39	V CrB	@ <7.5-11.0>	MAX Jan 14
0054-75	U Tuc	@ <8.6-14.1>	min Jan 6	1550-18	RR Lib	@ <8.6-14.2>	MAX Jan 3
*0106+21A	X Psc	# <7.9-15.0>	min Jan 4?	1552+29	Z CrB	@ <10.0-14.5>	MAX Jan 12
0117+12	U Psc	# <11.0-14.4>	MAX Jan 24	1600-21	Z Sco	@ <9.2-13.4>	min Jan 10
*0120+20	RX Psc	# 9.5- (14.7)	MAX Jan 3?	1605-19	W Sco	@ <11.5-14.6>	min Jan 7
*0127+46	SX And	# 8.6-14.6	MAX Jan 13?	1621-12	V Oph	@ <7.5-10.2>	MAX Jan 8
*0202+27	Z Tri	9.4-15.2	min Jan 13?	1628+07A	SS Her	@ <9.2-12.4>	min Jan 3
*0204+48	RV And	9.0-11.5	min Jan 24?	*1640+12	UV Her	8.8-14.1	min Jan 9?
0210+24	R Ari	<8.2-13.2>	min Jan 25	*1650+07	V970 Oph	& 10.0-16.5	min Jan 20?
*0226+46	AX And	# 9.7-14.7	min Jan 23?	*1657+22	SY Her	7.8-13.2	min Jan 20?
0231+33	R Tri	<6.2-11.7>	min Jan 26	1706+27A	RT Her	<9.4-15.0>	MAX Jan 23
*0302+26	Z Ari	& 10.2- (15.0)	MAX Jan 21?	1714+01	Z Oph	<8.1-12.7>	MAX Jan 1
0351-24	T Eri	& <8.0-12.8>	MAX Jan 12	1717+23	RS Her	<7.9-12.5>	MAX Jan 28
*0357+16	TZ Tau	& 11.5-14.5	MAX Jan 2?	1724-86	S Oct	& <8.4-13.5>	MAX Jan 29
0407-25	W Eri	@ <8.6-13.8>	min Jan 7	1735-43	RU Sco	@ <9.0-13.0>	MAX Jan 3
0430+65	T Cam	<8.0-13.8>	min Jan 27	1741-35	SV Sco	& <9.8-14.8>	MAX Jan 27
0432+74	X Cam	<8.1-12.6>	min Jan 30	1754+58A	T Dra	@ <9.6-12.3>	min Jan 28
0432-63	R Ret	<7.6-13.3>	min Jan 16	1803-63	R Pav	# <8.5-13.0>	MAX Jan 8
*0452+56	TX Cam	@ 8.1- (15.3)	MAX Jan 13?	1811+03	RY Oph	@ <8.2-13.2>	min Jan 5
0455-14	R Lep	<6.8-9.6>	MAX Jan 14	*1815+12	V450 Oph	& 10.6- (15.0)	min Jan 27?
0535+31	U Aur	<8.5-14.0>	min Jan 24	*1821+72	RT Dra	9.1-14.5	MAX Jan 20?
0546+15C	RU Tau	& <10.4-15.1>	min Jan 13	1850+32	RX Lyr	# <11.9- (15.5)>	min Jan 6
*0619+47	QQ Aur	# 10.4- (15.2)	MAX Jan 15?	1901+08	R Aql	@ <6.1-11.5>	min Jan 22
0635+58	S Lyn	@ <9.6-14.3>	min Jan 24	*1906+43	ST Lyr	9.8- (15.5)	MAX Jan 27?
*0640+13A	UY Gem	@ 11.0- (15.0)	min Jan 25?	1909+33	RS Lyr	<10.2-15.0>	min Jan 5
0653+55	R Lyn	<7.9-13.8>	min Jan 11	*1909+31	EL Lyr	# 11.1- (15.0)	MAX Jan 20?
0701+09	V CMi	<8.7-14.9>	MAX Jan 29	1911-24	TY Sgr	# <9.8-15.0>	min Jan 29
*07106-19A	SY CMa	# 8.8-14.2	MAX Jan 15?	*1916+31	AN Lyr	9.3- (15.0)	min Jan 19?
*0710+39	HT Aur	# 9.5- (15.5)	min Jan 7?	*1927+34	DD Cyg	9.6-14.1	MAX Jan 10?
*0710+26	WZ Gem	# 9.5-16.0	min Jan 6?	1935+09	RV Aql	<9.0-14.2>	min Jan 1
0717+13	V Gem	<8.5-14.2>	min Jan 30	1940+48	RT Cyg	<7.3-11.8>	MAX Jan 29
0728+11	T CMi	# <10.5-14.0>	min Jan 30	*1940+27	YZ Vul	@ 9.4- (15.0)	MAX Jan 29?
0742-41	W Pup	& <8.4-12.4>	min Jan 26	*1950+55	CU Cyg	10.3- (15.0)	min Jan 10?
0743+23	T Gem	<8.7-14.0>	min Jan 5	*2007+06	TV Aql	9.5- (15.0)	MAX Jan 21?
*0807+14	SU Cnc	10.5- (15.4)	min Jan 25?	2008-22	W Cap	@ <11.7-14.8>	min Jan 25
*0819+35	X Lyn	& 9.3-15.5	min Jan 6?	2009-06	Z Aql	<9.0-13.9>	min Jan 31
0824-76	R Cha	# <8.5-13.6>	min Jan 15	2016+47	U Cyg	@ <7.2-10.7>	MAX Jan 25
0900-24	S Pyx	@ <9.0-13.9>	min Jan 13	2034-29	R Mic	# <9.2-13.4>	min Jan 17
*0911-04	UZ Hya	& 9.1-14.1	MAX Jan 19?	2036+11	Y Del	@ <9.9-14.0>	min Jan 21
0929-62	R Car	<4.6-9.6>	MAX Jan 24	*2051-40	RY Mic	@ 9.7-13.8	min Jan 16?
0930-14	X Hya	# <8.4-12.8>	MAX Jan 4	2102-21	X Cap	@ <11.1-14.8>	min Jan 18
0939+34	R LMi	@ <7.1-12.6>	MAX Jan 16	*2106+12	AN Peg	& 10.0- (15.5)	MAX Jan 25?
0940-23	RR Hya	@ <9.3-14.4>	MAX Jan 26	2108+68	T Cep	<6.0-10.3>	MAX Jan 24
1006-61	S Car	<5.7-8.5>	min Jan 23	2108+12	MX Lyr	<9.3-14.5>	MAX Jan 7
1010-58A	Z Car	@ <10.7-15.2>	MAX Jan 13	2116-15	T Cap	& <9.5-13.9>	MAX Jan 19
1011-53	W Vel	@ <8.8-13.6>	MAX Jan 31	2120-30	S Mic	# <9.0-13.8>	min Jan 2
1115-61	RY Car	@ <11.0-14.0>	MAX Jan 8	2219-38	T Gru	@ <8.6-11.5>	MAX Jan 2
*1136+39	RU Uma	& 8.3-15.1	MAX Jan 9?	2219-48	S Gru	@ <7.7-14.4>	min Jan 29
1144-41	X Cen	@ <8.0-13.4>	min Jan 18	2228-67	R Ind	& <8.4-14.3>	MAX Jan 20
1220+01	SS Vir	<6.8-8.9>	min Jan 8	2259+14	RW Peg	# <9.7-14.0>	min Jan 18
1312-83	U Oct	<7.9-13.6>	MAX Jan 20	2338-15	R Aqr	<6.5-10.3>	MAX Jan 4
1315+46	V CVn	<6.8-8.8>	min Jan 20	*2343+15	DL Peg	# 10.0-15.0	min Jan 14?
1336-33	T Cen	<5.5-9.0>	MAX Jan 18	2352-09	V Cet	# <9.4-14.3>	MAX Jan 9
1342-36	RT Cen	# <9.0-12.7>	min Jan 15				

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 01 (88) vol. 8

Январь 2010



В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астрономический календарь на месяц.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астероиды. Покрытия звезд астероидами.
5. Кольцеобразное солнечное затмение.
6. Карта движения Урана
7. Карта движения Нептуна
8. Покрытия звезд Луной. Транзиты БКП. Либрации.
9. Кометы. 10. Конфигурации спутников Юпитера.
11. Обзор явлений месяца.
12. Переменные звезды. Новости астрономии.

Приложения содержат карты окрестностей комет и астероидов и данные об астероидных покрытиях.

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА (φ=56°, λ=0°)

	Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)
Меркурий											
	1	08:44	12:34	16:24	+13°	-	+2,9	0,06	10"	19:20,7	-20°30'
	6	07:53	11:47	15:41	+14°	-	+5,7	0,01	10"	18:53,4	-19°55'
	11	07:12	11:06	14:59	+14°	00:19 у	+1,7	0,14	09"	18:30,2	-19°56'
	16	06:50	10:40	14:30	+13°	00:37 у	+0,5	0,32	08"	18:23,1	-20°25'
	21	06:44	10:29	14:14	+12°	00:37 у	+0,1	0,48	08"	18:30,6	-21°07'
	26	06:46	10:27	14:08	+12°	00:28 у	-0,1	0,60	07"	18:47,8	-21°41'
	31	06:52	10:31	14:10	+12°	00:15 у	-0,1	0,69	06"	19:10,9	-21°58'
Венера											
	1	08:28	11:52	15:17	+10°	-	-3,8	1,00	10"	18:33,7	-23°39'
	6	08:33	12:00	15:28	+10°	-	-3,8	1,00	10"	19:01,1	-23°19'
	11	08:34	12:08	15:41	+11°	-	-3,8	1,00	10"	19:28,3	-22°42'
	16	08:33	12:15	15:57	+12°	-	-3,8	1,00	10"	19:55,2	-21°46'
	21	08:30	12:21	16:13	+13°	-	-3,8	1,00	10"	20:21,7	-20°35'
	26	08:25	12:28	16:31	+15°	-	-3,8	1,00	10"	20:47,7	-19°08'
	31	08:18	12:33	16:49	+16°	-	-3,8	1,00	10"	21:13,2	-17°28'
Марс											
	1	18:37	02:47	10:51	+52°	12:58 ну	-0,7	0,96	13"	09:29,3	+18°48'
	8	17:59	02:14	10:24	+53°	13:34 ну	-0,9	0,98	13"	09:24,0	+19°30'
	15	17:16	01:39	09:55	+54°	14:12 ну	-1,1	0,99	14"	09:16,1	+20°20'
	22	16:31	01:01	09:25	+55°	14:18*н*	-1,2	1,00	14"	09:06,1	+21°14'
	29	15:45	00:22	08:54	+56°	13:55*н*	-1,3	1,00	14"	08:54,9	+22°06'
Юпитер											
	1	10:31	15:11	19:51	+20°	03:20 в	-2,0	0,99	35"	21:55,2	-13°39'
	11	09:55	14:40	19:25	+21°	02:40 в	-2,0	1,00	34"	22:03,2	-12°56'
	21	09:19	14:09	18:59	+21°	01:58 в	-2,0	1,00	34"	22:11,7	-12°09'
	31	08:43	13:38	18:34	+22°	01:14 в	-2,0	1,00	33"	22:20,4	-11°20'
Сатурн											
	1	23:28	05:37	11:42	+34°	08:07 ну	+0,9	1,00	18"	12:19,6	+00°22'
	11	22:49	04:58	11:03	+34°	08:42 ну	+0,8	1,00	18"	12:20,2	+00°22'
	21	22:09	04:18	10:24	+34°	09:12 ну	+0,8	1,00	18"	12:20,1	+00°25'
	31	21:28	03:38	09:44	+34°	09:39 ну	+0,7	1,00	19"	12:19,4	+00°33'
Уран											
	1	11:08	16:50	22:33	+30°	06:02 вн	+6,1	1,00	04"	23:35,3	-03°29'
	16	10:09	15:53	21:37	+30°	04:45 в	+6,1	1,00	04"	23:37,0	-03°18'
	31	09:11	14:56	20:42	+31°	03:22 в	+6,1	1,00	03"	23:39,2	-03°03'
Нептун											
	1	10:24	15:03	19:42	+20°	03:11 в	+8,0	1,00	02"	21:47,7	-13°45'
	16	09:26	14:06	18:46	+20°	01:54 в	+8,0	1,00	02"	21:49,6	-13°36'
	31	08:28	13:09	17:50	+20°	00:31 в	+8,0	1,00	02"	21:51,7	-13°25'

Обозначения: у – утром, ну – ночью-утром, вн – вечером-ночью, в – вечером, *н* – всю ночь, ВК – время верхней кульминации, ВК° – высота планеты над горизонтом в верхней кульминации, m – звездная величина, d – диаметр, α – прямое восхождение, δ – склонение (эпоха 2000.0).

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

На экзопланете обнаружили органические молекулы - В атмосфере газового гиганта HD 209458b удалось найти воду, метан и углекислый газ. Это открытие еще один шаг к обнаружению жизни на других планетах.

. «АстроКА» Календарь наблюдателя № 01 (88) Январь 2010 г.

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика») Издаётся с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод». Источники: АК 4.0 - Кузнецов А.В. (календарь, схемы и таблицы), GUIDE 7.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.universetoday.com> и <http://www.rsci.ru/smi> (новости), IMO (метеоры).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Исключение - астрономический календарь на текущий месяц, который приведен для Москвы (φ=56 и λ=38), а также покрытия слабых звезд и либрации Луны, где время дано московское. Остальные таблицы - для пункта Гринвич (φ=56 и λ=0). Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT за исключением Луны, для которой координаты даны на момент ее верхней кульминации в Гринвиче. Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы Tm = UT + N + 1, где UT - всемирное время, N – номер часового пояса. В летнее время Tm = UT + N + 1+1

Заказ данного календаря осуществляется письмом с вложенным конвертом с обратным адресом. Просьба присылать заказы заблаговременно до начала месяца, указывая нужный номер. Распространяется бесплатно.

Адрес для заказа: 461 645, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. Заказ можно сделать по e-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru . Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА ЯНВАРЬ 2010 ГОДА ($\phi=56^\circ$, $\lambda=38^\circ$)

(Время московское)

Дата	Время	Явление
1	Пт 00:00	* Начало действия метеорного потока Квадрантиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
	23:35	ЛУНА: в перигее $R=56,237$ ($\phi=0,98$)
3	Вс 00:00	** Максимум метеорного потока Квадрантиды (Радант виден всю ночь и не заходит)
	05:00	Земля в перигелии $0,9833A.E. = 147,097$ млн. км.
	08:04	(утро) МАРС ($-0,8$) близ Луны ($\phi=0,92$); 7.3° выше
4	Пн 00:00	УРАН: начало вечерней видимости
	19:21	МЕРКУРИЙ: нижнее соединение ($m=7,1$; $Эл=02^\circ 41'$)
5	Вт 00:00	* Окончание действия метеорного потока Квадрантиды
	14:49	МЕРКУРИЙ: сближение до $0,672$ а.е. ($m=6,3$)
7	Чт 13:40	Луна в фазе последней четверти
8	Пт 00:00	МЕРКУРИЙ: начало утренней видимости
11	Пн 12:49	ВЕНЕРА: соединение ($m=-3,8$; $Эл=00^\circ 49'$)
12	Вт 07:59	Последний восход старой Луны утром
13	Ср 16:05	САТУРН: стояние ($m=0,8$; $Эл=109^\circ 09'$)
15	Пт 07:08	Кольцеобразное солнечное затмение (C), начало для Земли
	08:19	начало центрального солнечного затмения для Земли
	10:07	середина солнечного затмения для Земли
	10:11	Новолуние
	11:55	конец центрального солнечного затмения для Земли
	11:57	ВЕНЕРА ($-3,8$) $0,5^\circ$ южнее Луны ($\phi=0,00$ $Аз=-011$ $Вс=12$)
	13:07	конец солнечного затмения на Земле
	18:51	МЕРКУРИЙ: стояние ($m=0,5$; $Эл=20^\circ 28'$)
16	Сб 17:22	Первое появление Луны на вечернем небе
17	Вс 04:30	ЛУНА: в апогее $R=63,725$ ($\phi=0,03$)
	17:24	(вечер) ЮПИТЕР ($-2,0$) близ Луны ($\phi=0,05$); 8.8° левее
18	Пн 00:00	МАРС: начало ночной видимости
	17:25	(вечер) ЮПИТЕР ($-2,0$) близ Луны ($\phi=0,09$); 5.1° ниже
23	Сб 13:53	Луна в фазе первой четверти
27	Ср 08:18	МЕРКУРИЙ: утренняя элонгация ($m=-0,1$; $Эл=24^\circ 45'$)
	10:47	МЕРКУРИЙ ($-0,1$) $4,52^\circ$ сев. звезды 34 Sig Sgr (2.02)
	20:35	МАРС: сближение до $0,664$ а.е. ($m=-1,3$)
29	Пт 22:00	МАРС: противостояние ($m=-1,3$; $Эл=175^\circ 29'$)
30	Сб 07:38	(утро) МАРС ($-1,3$) близ Луны ($\phi=1,00$); 7.1° выше
	07:58	МАРС ($-1,3$) $7,2^\circ$ севернее Луны ($\phi=1,00$ $Аз=+116$ $Вс=02$)
	09:17	Полнолуние
	11:55	ЛУНА: в перигее $R=55,912$ ($\phi=1,00$)
	17:47	(вечер) МАРС ($-1,3$) близ Луны ($\phi=1,00$); 10.1° выше
31	Вс 00:03	МЕРКУРИЙ ($-0,1$) $0,94^\circ$ южн. звезды 41 Pi Sgr (2.89)

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

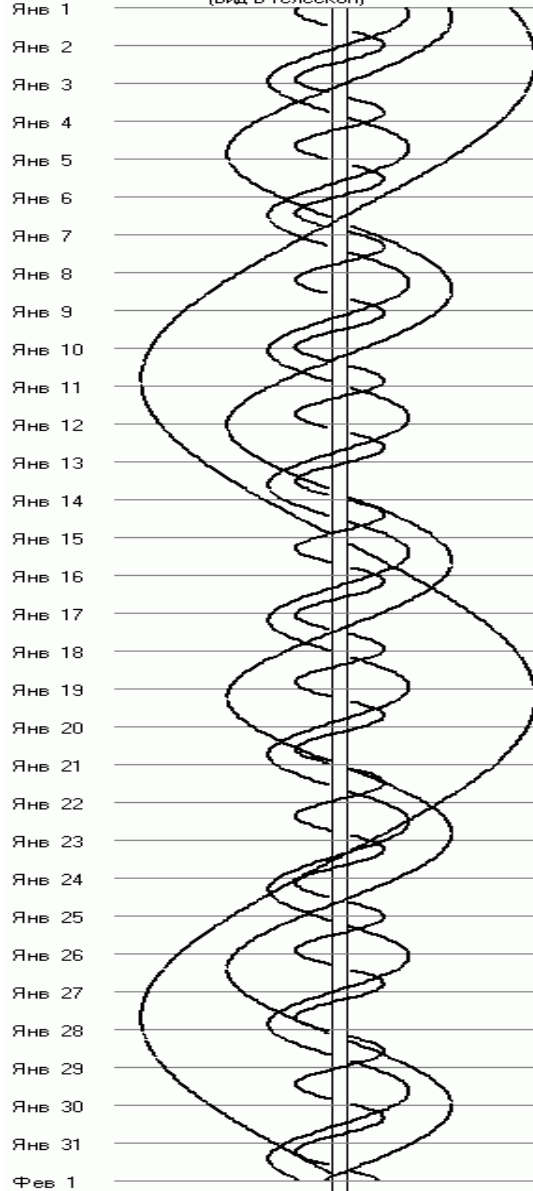
Календарь наблюдателя поздравляет всех любителей астрономии с наступающим 2010 годом и желает ясного неба, успешных наблюдений, новых открытий и новых знаний о Вселенной! Основными астрономическими событиями месяца являются: 4 января - Земля в перигелии $0,9833$ а.е. = $147,095$ млн.км., 4 января - максимум действия метеорного потока Квадрантиды, 4 января - нижнее соединение Меркурия с Солнцем, 11 января - верхнее соединение Венеры с Солнцем, 15 января - кольцеобразное солнечное затмение, 25 января - покрытие Плеяд Луной, 27 января - утренняя элонгация Меркурия, 29 января - Марс в противостоянии с Солнцем. Солнце движется по созвездию Стрельца до 20 января, а затем переходит в созвездие Козерога. Склонение центрального светила постепенно растет, а продолжительность дня увеличивается, достигая к концу месяца 8 часов 32 минут на широте Москвы. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 11 до 16 градусов. Январь - не лучший месяц для наблюдений Солнца, тем не менее, наблюдать новые образования на поверхности дневного светила можно практически в любой телескоп или бинокль. Но не забывайте применять солнечный фильтр! В 2010 году Луна начнет движение по небесной сфере при максимальной фазе и с вершины своего месячного пути вдоль эклиптики. Более того, в новолунную ночь произойдет частное лунное затмение. Начав столь феерично свой путь по январскому небу, ночное светило устремится к созвездию Рака, границу которого пересечет незадолго до полуночи 2 января (по всемирному времени). Пройдя южнее звездного скопления Ясли (M44), Луна 3 января вступит во владения созвездия Льва (южнее Марса), где при фазе $0,85$ сблизится с Регулум до 4 градусов (после полуночи 4 января). Часть суток 4 января лунный овал проведет в созвездии Секстанта, а к началу суток 5 января вновь продолжит путь по созвездию Льва. В этот же день естественный спутник Земли достигнет созвездия Девы, где пробудет до 9 января, уменьшив фазу с $0,65$ до $0,33$. Последняя четверть наступит 7 января близ звезды Слика и восточнее Сатурна. Потратив на путешествие по созвездию Весов около 2 суток, Луна перейдет в созвездие Скорпиона и 11 января сблизится с Антаресом при фазе $0,1$. Убывающий месяц задержится в этом созвездии ненадолго и в этот же день пересечет границу созвездия Змееносца, где также пробудет около суток. 13, 14 и 15 января лунный путь будет пролегать по созвездию Стрельца. Здесь тонкий серп сблизится с Меркурием и Венерой, а перед переходом в созвездие Козерога примет фазу новолуния. На вечернем небе молодой месяц появится уже на следующий день после новолуния, наблюдаясь в лучах заходящего Солнца. 17 января Луна сблизится с Нептуном, а после полуночи 18 января при фазе $0,1$ вступит в соединение с Юпитером в созвездии Водолея. Затем, увеличивая фазу и склонение, растущий месяц достигнет созвездия Рыб (19 января), где пройдет ($\phi=0,2$) в 5 градусах севернее Урана. Путешествие по созвездию Рыб продлится до 23 января. Фаза к этому времени возрастет почти до $0,5$ и на границе с созвездием Овна наступит первая четверть Луны. До 25 января ночное светило будет перемещаться по созвездию Овна, а затем (при фазе $0,7$) перейдет в созвездие Тельца и через несколько часов покроет звездное скопление Плеяды. К о времени перехода в созвездие Близнецов (27 января) фаза Луны возрастет до $0,9$, и почти полный диск вновь достигнет наивысшей точки своего пути вдоль эклиптики. 29 января ночное светило перейдет в созвездие Рака, а 30 января - в созвездие Льва, приняв перед этим фазу полнолуния. Завершающий день месяца убывающая Луна проведет в созвездии Льва несколько южнее Регула, а закончит свой путь по январскому небу уже в созвездии Секстанта при фазе $0,95$. Из больших планет Солнечной системы наихудшие условия наблюдений будут у Венеры, которая 11 января вступит в верхнее соединение с Солнцем. Наилучшей видимостью обладает Марс, противостояние которого наступит 29 января. Меркурий в начале месяца не виден, но уже со второй декады января и до конца описываемого периода его можно найти в юго-восточной части неба на фоне утренней зари. 4 января планета пройдет точку нижнего соединения с Солнцем, а 27 января наступит утренняя элонгация. Весь месяц планета перемещается по созвездию Стрельца, 15 января проходя точку стояния и меняя движение с попятного на прямое. После нижнего соединения видимый диаметр Меркурия постепенно уменьшается (с 11 до 6 угловых секунд), но блеск ($+5m - 0m$) и фаза ($0,0 - 0,7$) увеличиваются. Продолжительность его видимости в средних широтах не превысит получаса, а в конце месяца планета скроется в лучах восходящего Солнца. Венера скрывается от взоров наблюдателей за Солнцем и появится на вечернем небе лишь во второй половине февраля. До 17 января Вечерняя Звезда движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца, а затем переходит в созвездие Козерога и остается в нем до конца месяца. Марс до 10 января движется попятно в созвездии Льва, а остаток месяца проведет в созвездии Рака. К концу месяца блеск планеты возрастет до $-1,3m$, а видимый диаметр до 14 угловых секунд при продолжительности видимости, превышающей 14 часов в средних широтах. Период противостояния - самый благоприятный как для визуальных, так и для фотографических наблюдений загадочной планеты. Юпитер проведет начало месяца в созвездии Козерога в паре градусов от Нептуна, а затем перейдет в созвездие Водолея. Газовый гигант имеет прямое движение, а наблюдается по вечерам около 3 часов в начале месяца и около часа - в конце. Неворуженному глазу он представляется звездой с блеском около $-2m$ в юго-западной части неба невысоко над горизонтом. В телескоп виден диск диаметром около 34 секунд дуги с легко различимыми деталями. Сатурн ($+0,8m$) наблюдается в созвездии Девы большую часть ночи в течение 9 часов. 13 января планета пройдет точку стояния и сменит прямое движение на попятное. В январе Сатурн обладает самым небольшим собственным движением, поэтому весь месяц соседствует со звездой эта Девы, находясь всего в градусах севернее. В телескоп виден диск планеты (19 угловых секунд) с некоторыми деталями поверхности. Кольцо Сатурна имеет весьма тонкий вид, но постепенно угол его раскрытия увеличивается. Уран ($+6m$) перемещается прямым движением по созвездию Водолея, 14 января переходя в созвездие Рыб. Он может быть найден невооруженным глазом в отсутствие Луны и с наступлением темноты, т.к. обладает вечерней видимостью около 5 часов. Нептун ($+8m$) наблюдается несколько часов по вечерам в созвездии Козерога западнее Юпитера. Самые далекие планеты можно отыскать среди звезд с помощью звездных карт в КН_01_2010 или АК_2010. Кометами месяца являются P/Wild (81P) в созвездии Девы и Siding Spring (C/2007 Q3) в созвездии Воллопаса. Из астероидов ярче других будет Веста. Она видна в созвездии Льва и достигнет максимума блеска $6,5m$ в конце месяца. Среди относительно ярких долгопериодических переменных звезд (до $8m$) максимума блеска достигнут: S Scl ($6,7m$) 1 января, R Aqr ($6,5m$) 4 января, V Oph ($7,5m$) 8 января, T Eri ($8,0m$) 12 января, R Lep ($6,8m$) 14 января, V CrB ($7,5m$) 14 января, R LMi ($7,1m$) 16 января, T Cen ($5,5m$) 18 января, T Ser ($6,0m$) 24 января, U Cyg ($7,2m$) 25 января, T Cas ($7,9m$) 28 января, RT Cyg ($7,3m$) 29 января. Данные о других переменных имеются в таблице КН. Оперативные сведения о явлениях и новых объектах имеются на [AstroAlert](http://astroalert.ka-dar.ru/) (<http://astroalert.ka-dar.ru/>). Ясного неба и успешных наблюдений!

Конфигурации спутников Юпитера в январе 2010 года (UT)

I - ИО, II - ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО
В Тн; С Тн - вступление - схождение тени спутника с диска
Н Эт; К Эт - начало - конец затмения спутника
В Сп; С Сп - вступление - схождение спутника с диска Юпитера
Н Пк; К Пк - начало - конец покрытия спутника Юпитером
Соед. - соединение спутника с Юпитером, когда нет явлений

Спутники Юпитера. 2010 Гринвич

(вид в телескоп)



Луна в январе 2010 года ($\phi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата Восх. ВК Заход ВК° Фаза Радиус Координаты (ВК)

1	16:38	00:16	09:07	+57°	1,00	16'37"	06:58,0	+22°56'
2	18:16	01:18	09:31	+53°	0,98	16'39"	08:03,9	+19°01'
3	19:53	02:15	09:48	+48°	0,92	16'35"	09:05,8	+13°44'
4	21:26	03:09	10:02	+42°	0,84	16'27"	10:03,7	+07°35'
5	22:56	04:00	10:13	+35°	0,75	16'15"	10:58,5	+01°06'
6	-	04:48	10:23	+29°	0,64	16'02"	11:51,3	-05°18'
7	00:23	05:37	10:35	+23°	0,52	15'48"	12:43,4	-11°16'
8	01:49	06:25	10:48	+18°	0,41	15'35"	13:35,8	-16°32'
9	03:12	07:14	11:06	+13°	0,31	15'23"	14:29,3	-20°53'
10	04:34	08:05	11:30	+10°	0,22	15'12"	15:24,2	-24°07'
11	05:47	08:57	12:04	+08°	0,14	15'04"	16:20,3	-26°04'
12	06:48	09:50	12:52	+08°	0,08	14'56"	17:16,6	-26°41'
13	07:33	10:41	13:52	+08°	0,03	14'51"	18:12,2	-25°58'
14	08:05	11:31	15:03	+10°	0,01	14'46"	19:06,0	-24°00'
15	08:27	12:18	16:18	+13°	0,00	14'43"	19:57,4	-20°58'
16	08:43	13:03	17:33	+17°	0,01	14'42"	20:46,2	-17°04'
17	08:55	13:45	18:48	+22°	0,05	14'42"	21:32,8	-12°32'
18	09:05	14:26	20:02	+27°	0,09	14'43"	22:17,9	-07°31'
19	09:14	15:07	21:15	+32°	0,16	14'47"	23:02,1	-02°15'
20	09:22	15:47	22:29	+37°	0,24	14'53"	23:46,5	+03°08'
21	09:31	16:29	23:45	+43°	0,33	15'02"	00:32,1	+08°28'
22	09:41	17:13	-	+48°	0,43	15'13"	01:20,2	+13°31'
23	09:55	18:00	01:04	+52°	0,53	15'26"	02:11,7	+18°04'
24	10:14	18:52	02:27	+56°	0,64	15'41"	03:07,6	+21°48'
25	10:42	19:49	03:51	+58°	0,74	15'58"	04:08,4	+24°20'
26	11:26	20:49	05:09	+59°	0,84	16'14"	05:13,3	+25°16'
27	12:31	21:52	06:13	+58°	0,92	16'29"	06:20,6	+24°19'
28	13:56	22:55	07:00	+55°	0,97	16'39"	07:27,6	+21°24'
29	15:33	23:56	07:30	+51°	1,00	16'44"	08:32,3	+16°46'
30	17:13	-	07:52	-	-	-	-	-
31	18:51	00:53	08:07	+45°	0,99	16'44"	09:33,6	+10°54'

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

Солнце в январе 2010 года ($\phi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	долг.дня
1	08:31	12:03	15:35	+11°	32'32"	18:44,9	-23°02'	07:04
6	08:29	12:05	15:42	+11°	32'32"	19:06,9	-22°33'	07:13
11	08:25	12:07	15:50	+12°	32'31"	19:28,7	-21°52'	07:25
16	08:20	12:09	15:59	+13°	32'31"	19:50,3	-21°01'	07:39
21	08:13	12:11	16:09	+14°	32'30"	20:11,6	-20°00'	07:56
26	08:06	12:12	16:19	+15°	32'29"	20:32,6	-18°50'	08:14
31	07:57	12:13	16:30	+16°	32'28"	20:53,2	-17°31'	08:34

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время(UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
3 Янв	11:31	МАРС (-0,8)	6,8° севернее Луны	0,90
6 Янв	18:29	САТУРН (+0,8)	8,1° севернее Луны	0,57
13 Янв	16:11	МЕРКУРИЙ (+0,9)	4,6° севернее Луны	0,02
15 Янв	09:38	ВЕНЕРА (-3,8)	1,4° южнее Луны	0,00
17 Янв	22:59	НЕПТУН (+8,0)	3,7° южнее Луны	0,06
18 Янв	09:46	ЮПИТЕР (-2,0)	4,7° южнее Луны	0,08
20 Янв	10:52	УРАН (+6,1)	6,0° южнее Луны	0,22
30 Янв	08:05	МАРС (-1,3)	6,6° севернее Луны	1,00

Астероиды в январе 2010 года

(с блеском ярче 10m)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2010	16h12m51.77s	-17 06' 23.0"	2.706	3.438	9.0	36.1	60.62	103.0	Sco
6 Jan 2010	16h21m01.52s	-17 32' 41.3"	2.710	3.400	9.0	39.1	59.71	102.4	Sco
11 Jan 2010	16h29m05.94s	-17 57' 11.0"	2.714	3.360	9.0	42.3	58.70	101.7	Oph
16 Jan 2010	16h37m03.95s	-18 19' 53.6"	2.718	3.317	9.0	45.4	57.58	101.0	Oph
21 Jan 2010	16h44m54.38s	-18 40' 52.1"	2.722	3.271	9.0	48.6	56.35	100.4	Oph
26 Jan 2010	16h52m36.11s	-19 00' 10.3"	2.726	3.223	9.0	51.8	55.01	99.8	Oph
31 Jan 2010	17h00m08.10s	-19 17' 53.1"	2.730	3.172	9.0	55.1	53.59	99.2	Oph

Паллада (2)

1 Jan 2010	14h38m54.05s	-00 58' 51.2"	2.499	2.778	9.4	63.5	58.28	80.4	Vir
6 Jan 2010	14h46m25.89s	-00 37' 19.9"	2.511	2.729	9.4	66.9	57.00	78.0	Vir
11 Jan 2010	14h53m43.44s	-00 11' 29.1"	2.523	2.679	9.4	70.3	55.66	75.4	Vir
16 Jan 2010	15h00m45.05s	+00 18' 52.1"	2.535	2.629	9.4	73.7	54.25	72.5	Vir
21 Jan 2010	15h07m29.01s	+00 53' 52.3"	2.548	2.578	9.3	77.2	52.81	69.3	Vir
26 Jan 2010	15h13m53.64s	+01 33' 37.7"	2.560	2.526	9.3	80.7	51.36	65.7	Ser
31 Jan 2010	15h19m57.35s	+02 18' 12.6"	2.572	2.475	9.3	84.3	49.95	61.9	Ser

Юнона (3)

1 Jan 2010	00h31m18.46s	-07 16' 03.6"	2.024	1.874	9.3	84.1	58.43	67.8	Cet
6 Jan 2010	00h38m44.16s	-06 30' 45.3"	2.018	1.923	9.3	81.0	61.41	67.6	Cet
11 Jan 2010	00h46m29.80s	-05 42' 56.0"	2.014	1.971	9.3	78.1	64.18	67.5	Cet
16 Jan 2010	00h54m34.07s	-04 52' 55.1"	2.009	2.020	9.4	75.3	66.72	67.5	Cet
21 Jan 2010	01h02m55.60s	-04 01' 03.2"	2.005	2.068	9.4	72.5	69.04	67.5	Cet
26 Jan 2010	01h11m33.01s	-03 07' 41.1"	2.001	2.115	9.5	69.8	71.12	67.7	Cet
31 Jan 2010	01h20m24.99s	-02 13' 08.2"	1.998	2.161	9.5	67.2	72.99	67.8	Cet

Веста (4)

1 Jan 2010	10h41m11.60s	+14 10' 02.2"	2.441	1.754	7.1	123.7	11.00	37.3	Leo
6 Jan 2010	10h41m49.41s	+14 29' 38.8"	2.436	1.697	7.0	128.7	11.26	7.4	Leo
11 Jan 2010	10h41m43.79s	+14 54' 05.2"	2.432	1.644	6.9	133.9	14.13	343.7	Leo
16 Jan 2010	10h40m53.31s	+15 23' 12.7"	2.427	1.595	6.8	139.2	18.44	329.1	Leo
21 Jan 2010	10h39m17.79s	+15 56' 39.0"	2.422	1.551	6.7	144.7	23.23	320.2	Leo
26 Jan 2010	10h36m58.43s	+16 33' 48.3"	2.418	1.513	6.6	150.3	27.94	314.3	Leo
31 Jan 2010	10h33m57.82s	+17 13' 53.4"	2.413	1.480	6.5	156.0	32.25	310.0	Leo

Мельпомена (18)

1 Jan 2010	01h43m22.89s	-03 49' 22.4"	1.858	1.387	9.7	101.9	55.41	54.7	Cet
6 Jan 2010	01h49m39.98s	-02 44' 46.5"	1.866	1.442	9.8	98.8	58.61	56.1	Cet
11 Jan 2010	01h56m22.57s	-01 38' 59.5"	1.874	1.499	9.9	95.8	61.50	57.4	Cet
16 Jan 2010	02h03m28.77s	-00 32' 27.5"	1.882	1.556	10.0	92.9	64.09	58.6	Cet
21 Jan 2010	02h10m56.71s	+00 34' 23.5"	1.891	1.614	10.1	90.0	66.38	59.8	Cet
26 Jan 2010	02h18m44.45s	+01 41' 09.0"	1.900	1.672	10.2	87.3	68.36	60.9	Cet
31 Jan 2010	02h26m50.09s	+02 47' 27.2"	1.909	1.732	10.3	84.6	70.06	61.9	Cet

Бамберга (324)

1 Jan 2010	06h21m54.89s	+38 20' 49.4"	2.306	1.345	9.8	163.9	40.46	252.3	Aur
6 Jan 2010	06h15m46.39s	+37 54' 05.0"	2.325	1.372	9.9	161.1	38.45	247.5	Aur
11 Jan 2010	06h10m15.81s	+37 23' 08.2"	2.343	1.406	10.1	157.0	35.54	242.2	Aur
21 Jan 2010	06h01m43.45s	+36 12' 46.4"	2.381	1.492	10.4	147.3	28.11	228.1	Aur
31 Jan 2010	05h56m57.99s	+34 57' 55.0"	2.418	1.601	10.7	137.2	21.16	205.9	Aur

Геркулина (532)

1 Jan 2010	12h04m50.32s	+14 49' 24.7"	2.333	1.880	10.0	104.8	39.40	75.3	Com
6 Jan 2010	12h09m53.71s	+15 11' 43.9"	2.328	1.819	9.9	108.7	36.88	69.9	Com
11 Jan 2010	12h14m27.75s	+15 39' 28.8"	2.324	1.760	9.8	112.6	34.44	63.3	Com
16 Jan 2010	12h18m29.35s	+16 12' 47.7"	2.319	1.704	9.7	116.7	32.23	55.5	Com
21 Jan 2010	12h21m55.60s	+16 51' 39.8"	2.315	1.650	9.6	120.9	30.43	46.4	Com
26 Jan 2010	12h24m43.88s	+17 35' 54.4"	2.311	1.600	9.5	125.1	29.22	36.1	Com
31 Jan 2010	12h26m51.81s	+18 25' 11.6"	2.307	1.553	9.4	129.4	28.72	25.0	Com

Элеонора (354)

1 Jan 2010	08h38m31.21s	+07 14' 08.6"	2.511	1.620	10.0	148.5	26.74	308.7	Cnc
6 Jan 2010	08h35m32.53s	+07 50' 22.4"	2.509	1.587	9.9	154.1	31.65	308.2	Cnc
11 Jan 2010	08h32m03.82s	+08 32' 05.1"	2.506	1.560	9.8	159.7	35.92	308.1	Cnc
16 Jan 2010	08h28m11.10s	+09 18' 45.6"	2.503	1.540	9.7	165.2	39.28	308.5	Cnc
21 Jan 2010	08h24m02.03s	+10 09' 37.0"	2.501	1.526	9.6	169.7	41.55	309.3	Cnc
26 Jan 2010	08h19m45.29s	+11 03' 40.7"	2.498	1.520	9.6	171.6	42.61	310.4	Cnc
31 Jan 2010	08h15m29.86s	+11 59' 51.2"	2.496	1.521	9.6	169.3	42.49	311.9	Cnc

Кометы в январе 2010 года

(блеск комет может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Комета P/Wild (81P)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jan 2010	12h10m23.38s	-00 12' 46.5"	1.681	1.236	10.8	97.8	86.33	108.8	Vir
3 Jan 2010	12h14m45.29s	-00 34' 54.2"	1.675	1.215	10.8	98.7	85.89	108.6	Vir
5 Jan 2010	12h19m06.14s	-00 56' 41.6"	1.669	1.194	10.7	99.6	85.39	108.5	Vir
7 Jan 2010	12h23m25.78s	-01 18' 06.8"	1.664	1.174	10.7	100.5	84.83	108.2	Vir
9 Jan 2010	12h27m44.03s	-01 39' 07.8"	1.658	1.154	10.6	101.4	84.19	108.0	Vir
11 Jan 2010	12h32m00.69s	-01 59' 42.6"	1.653	1.135	10.5	102.4	83.48	107.8	Vir
13 Jan 2010	12h36m15.59s	-02 19' 49.3"	1.648	1.116	10.5	103.3	82.71	107.5	Vir
15 Jan 2010	12h40m28.53s	-02 39' 26.2"	1.644	1.097	10.4	104.2	81.86	107.2	Vir
17 Jan 2010	12h44m39.31s	-02 58' 31.4"	1.639	1.078	10.4	105.2	80.95	106.9	Vir
19 Jan 2010	12h48m47.74s	-03 17' 03.3"	1.635	1.060	10.3	106.1	79.97	106.6	Vir
21 Jan 2010	12h52m53.61s	-03 35' 00.3"	1.631	1.042	10.3	107.1	78.91	106.3	Vir
23 Jan 2010	12h56m56.73s	-03 52' 21.0"	1.627	1.025	10.2	108.1	77.79	105.9	Vir
25 Jan 2010	13h00m56.88s	-04 09' 03.8"	1.623	1.008	10.2	109.1	76.60	105.6	Vir
27 Jan 2010	13h04m53.86s	-04 25' 07.3"	1.620	0.991	10.1	110.1	75.34	105.2	Vir
29 Jan 2010	13h08m47.43s	-04 40' 29.9"	1.617	0.975	10.1	111.2	74.00	104.8	Vir
31 Jan 2010	13h12m37.33s	-04 55' 10.3"	1.614	0.959	10.0	112.2	72.57	104.3	Vir

Комета Siding Spring (C/2007 Q3)

1 Jan 2010	13h47m27.63s	+26 00' 52.7"	2.454	2.299	10.2	87.1	83.84	48.8	Boo
3 Jan 2010	13h51m11.26s	+26 45' 17.8"	2.463	2.287	10.2	88.3	83.97	47.9	Boo
5 Jan 2010	13h54m53.30s	+27 30' 35.7"	2.472	2.275	10.2	89.6	84.05	46.9	Boo
7 Jan 2010	13h58m33.61s	+28 16' 44.7"	2.481	2.264	10.2	90.8	84.09	45.9	CVn
9 Jan 2010	14h02m12.03s	+29 03' 42.8"	2.491	2.254	10.2	92.0	84.09	45.0	CVn
11 Jan 2010	14h05m48.39s	+29 51' 27.7"	2.500	2.245	10.2	93.2	84.03	44.0	Boo
13 Jan 2010	14h09m22.51s	+30 39' 56.8"	2.510	2.236	10.2	94.4	83.91	43.0	Boo
15 Jan 2010	14h12m54.21s	+31 29' 07.0"	2.520	2.228	10.3	95.5	83.73	42.0	Boo
17 Jan 2010	14h16m23.31s	+32 18' 55.2"	2.530	2.221	10.3	96.6	83.49	41.1	Boo
19 Jan 2010	14h19m49.63s	+33 09' 17.8"	2.540	2.214	10.3	97.7	83.18	40.1	Boo
21 Jan 2010	14h23m12.99s	+34 00' 11.2"	2.551	2.209	10.3	98.7	82.80	39.1	Boo
23 Jan 2010	14h26m33.19s	+34 51' 31.5"	2.561	2.204	10.3	99.7	82.35	38.1	Boo
25 Jan 2010	14h29m50.06s	+35 43' 14.6"	2.572	2.200	10.3	100.7	81.83	37.2	Boo
27 Jan 2010	14h33m03.41s	+36 35' 16.4"	2.583	2.197	10.3	101.7	81.24	36.2	Boo
29 Jan 2010	14h36m13.04s	+37 27' 32.7"	2.593	2.195	10.3	102.6	80.58	35.2	Boo
31 Jan 2010	14h39m18.75s	+38 19' 59.5"	2.605	2.193	10.4	103.4	79.84	34.2	Boo

Покрытия звезд астероидами в январе 2010 года

Дата	время(UT)	d(км)	d"	длит.	m	Δm	элон.	звезда	астероид
Jan 2	19 05.5	14	0.01	1.2s	8.8	6.5	178	TYC 1898-03058-1	1745 Ferguson
Jan 3	16 34.5	12	0.01	1.9s	9.9	6.7	138	TYC 0080-00980-1	5290 Langevin
Jan 4	23 54.5	33	0.02	3.1s	6.3	8.5	145	HIP 46938	1461 Jean-Jacques
Jan 12	21 03.1	54	0.05	6.2s	9.7	3.1	159	TYC 0742-000080-1	479 Caprera
Jan 17	23 10.5	8	0.01	1.0s	8.8	7.2	158	TYC 1887-01323-1	6348 1995 CH1
Jan 21	08 17.0	16	0.02	3.3s	6.4	8.6	154	HIP 30501	1239 Queteleta
Jan 25	18 05.5	75	0.06	11.1s	9.1	4.3	144	TYC 1872-00148-1	535 Montague
Jan 31	17 59.0	147	0.07	4.3s	9.1	3.8	142	HIP 3416	106 Dione

Обозначения для покрытий звезд астероидами: Дата покрытия, U.T. - всемирное время покрытия, d(км) - физический диаметр астероида, d" - угловой диаметр астероида, длит. - длительность покрытия (сек.), m - звездная величина звезды, Δm - падение блеска, элон. - элонгация в момент покрытия, звезда - номер звезды по HIP или TYC, астероид - номер и название астероида.

Обозначения для комет и астероидов: α - прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ - склонение для

Данные о покрытиях слабых звезд Луной

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

Дата	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
4 Янв	04:18 покр.	29 Pi Leo	4,7	0,85	+015	41
4 Янв	05:16 откр.	29 Pi Leo	4,7	0,85	+032	38
6 Янв	07:51 покр.	SAO 138445	5,6	0,64	+042	21
12 Янв	07:24 покр.	SAO 185033	6,3	0,09	-036	00
20 Янв	19:21 покр.	19 Psc	5,0	0,24	+053	26
20 Янв	20:16 откр.	19 Psc	5,0	0,24	+066	20
24 Янв	18:35 откр.	48 Eps Ari	4,6	0,63	-016	55
24 Янв	18:35 откр.	48 Eps Ari	4,6	0,63	-016	55
25 Янв	20:58 покр.	36 Tau	5,5	0,74	+019	57
25 Янв	22:03 откр.	36 Tau	5,5	0,74	+043	53
28 Янв	22:27 покр.	55 Del Gem	3,5	0,97	-020	55
28 Янв	23:26 откр.	55 Del Gem	3,5	0,97	+003	56
31 Янв	07:34 покр.	14 Omi Leo	3,5	0,99	+097	07

Прохождения БКП Юпитера через ц.меридиан в январе 2010 года

(время Всемирное)

1 Jan 2010 9:36	9 Jan 2010 6:17	17 Jan 2010 2:58	24 Jan 2010 23:39
1 Jan 2010 19:31	9 Jan 2010 16:13	17 Jan 2010 12:54	25 Jan 2010 9:35
2 Jan 2010 5:27	10 Jan 2010 2:08	17 Jan 2010 22:50	25 Jan 2010 19:31
2 Jan 2010 15:23	10 Jan 2010 12:04	18 Jan 2010 8:46	26 Jan 2010 5:27
3 Jan 2010 1:19	10 Jan 2010 22:00	18 Jan 2010 18:41	26 Jan 2010 15:23
3 Jan 2010 11:15	11 Jan 2010 7:56	19 Jan 2010 4:37	27 Jan 2010 1:19
3 Jan 2010 21:11	11 Jan 2010 17:52	19 Jan 2010 14:33	27 Jan 2010 11:15
4 Jan 2010 7:06	12 Jan 2010 3:48	20 Jan 2010 0:29	27 Jan 2010 21:10
4 Jan 2010 17:02	12 Jan 2010 13:44	20 Jan 2010 10:25	28 Jan 2010 7:06
5 Jan 2010 2:58	12 Jan 2010 23:39	20 Jan 2010 20:21	28 Jan 2010 17:02
5 Jan 2010 12:54	13 Jan 2010 9:35	21 Jan 2010 6:17	29 Jan 2010 2:58
5 Jan 2010 22:50	13 Jan 2010 19:31	21 Jan 2010 16:13	29 Jan 2010 12:54
6 Jan 2010 8:46	14 Jan 2010 5:27	22 Jan 2010 2:08	29 Jan 2010 22:50
6 Jan 2010 18:42	14 Jan 2010 15:23	22 Jan 2010 12:04	30 Jan 2010 8:46
7 Jan 2010 4:37	15 Jan 2010 1:19	22 Jan 2010 22:00	30 Jan 2010 18:41
7 Jan 2010 14:33	15 Jan 2010 11:15	23 Jan 2010 7:56	31 Jan 2010 4:37
8 Jan 2010 0:29	15 Jan 2010 21:10	23 Jan 2010 17:52	31 Jan 2010 14:33
8 Jan 2010 10:25	16 Jan 2010 7:06	24 Jan 2010 3:48	
8 Jan 2010 20:21	16 Jan 2010 17:02	24 Jan 2010 13:44	

Либрации Луны в январе 2010 года

(для Москвы, время московское)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	-2,0	-0,6	93,0	16 00:00	0,5	-0,8	276,3
2 00:00	0,1	1,2	105,2	17 00:00	-1,0	-2,1	288,5
3 00:00	2,2	2,9	117,4	18 00:00	-2,5	-3,4	300,8
4 00:00	4,1	4,4	129,6	19 00:00	-4,0	-4,5	313,0
5 00:00	5,6	5,7	141,9	20 00:00	-5,3	-5,4	325,2
6 00:00	6,8	6,6	154,1	21 00:00	-6,5	-6,0	337,4
7 00:00	7,6	7,2	166,3	22 00:00	-7,5	-6,3	349,6
8 00:00	7,9	7,3	178,5	23 00:00	-8,2	-6,3	1,9
9 00:00	7,8	7,1	190,7	24 00:00	-8,5	-5,9	14,1
10 00:00	7,4	6,6	203,0	25 00:00	-8,4	-5,2	26,3
11 00:00	6,7	5,8	215,2	26 00:00	-7,8	-4,2	38,5
12 00:00	5,8	4,7	227,4	27 00:00	-6,7	-2,9	50,8
13 00:00	4,6	3,5	239,6	28 00:00	-5,2	-1,3	63,0
14 00:00	3,3	2,1	251,9	29 00:00	-3,3	0,5	75,2
15 00:00	1,9	0,7	264,1	30 00:00	-1,1	2,2	87,4
				31 00:00	1,2	3,9	99,6

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

Кольцеобразное солнечное затмение 15 января 2010 года

15 января 2010 года произойдет кольцеобразное солнечное затмение, центральная полоса которого пройдет по Африке, Индийскому океану и Китаю. Максимальная продолжительность кольцеобразной фазы составит 11 минут. Небольшие частные фазы этого затмения видны на юге европейской части России и в Сибири.

Annular Solar Eclipse of 2010 Jan 15

Geocentric Conjunction = 07:20:19.8 UT J.D. = 2455211.805785
Greatest Eclipse = 07:06:31.5 UT J.D. = 2455211.796198

Eclipse Magnitude = 0.9190 Gamma = 0.4003

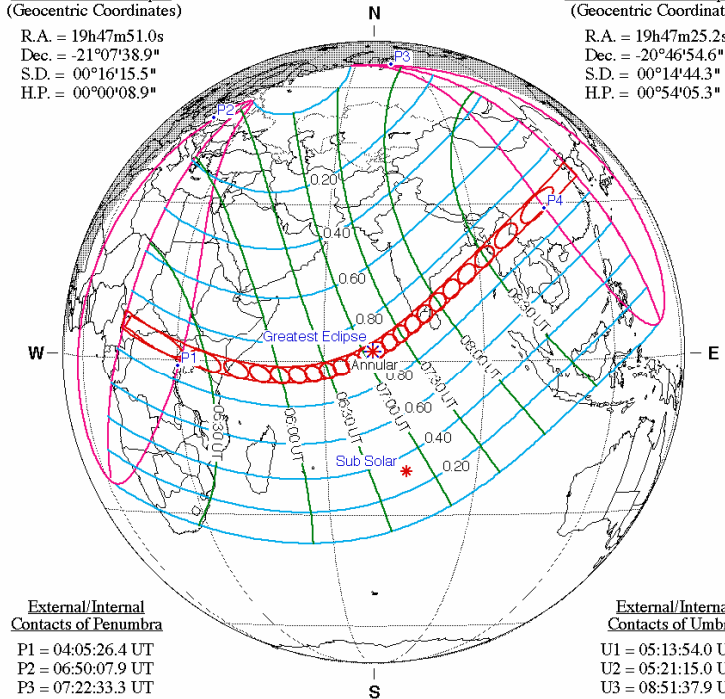
Saros Series = 141 Member = 23 of 70

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 19h47m51.0s
Dec. = -21°07'38.9"
S.D. = 00°16'15.5"
H.P. = 00°00'08.9"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 19h47m25.2s
Dec. = -20°46'54.6"
S.D. = 00°14'44.3"
H.P. = 00°54'05.3"



External/Internal
Contacts of Penumbra

P1 = 04:05:26.4 UT
P2 = 06:50:07.9 UT
P3 = 07:22:33.3 UT
P4 = 10:07:32.8 UT

External/Internal
Contacts of Umbra

U1 = 05:13:54.0 UT
U2 = 05:21:15.0 UT
U3 = 08:51:37.9 UT
U4 = 08:59:01.4 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 01°38.0'N Sun Alt. = 66.4°
Long. = 069°18.0'E Sun Azm. = 164.9°

Ephemeris & Constants

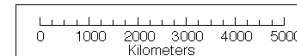
Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 66.6$ s
 $k1 = 0.2724880$
 $k2 = 0.2722810$
 $\Delta b = 0.0'' \Delta l = 0.0''$

Path Width = 333.2 km Duration = 11m07.8s

Geocentric Libration
(Optical + Physical)

$l = 1.48^\circ$
 $b = -0.48^\circ$
 $c = -8.81^\circ$

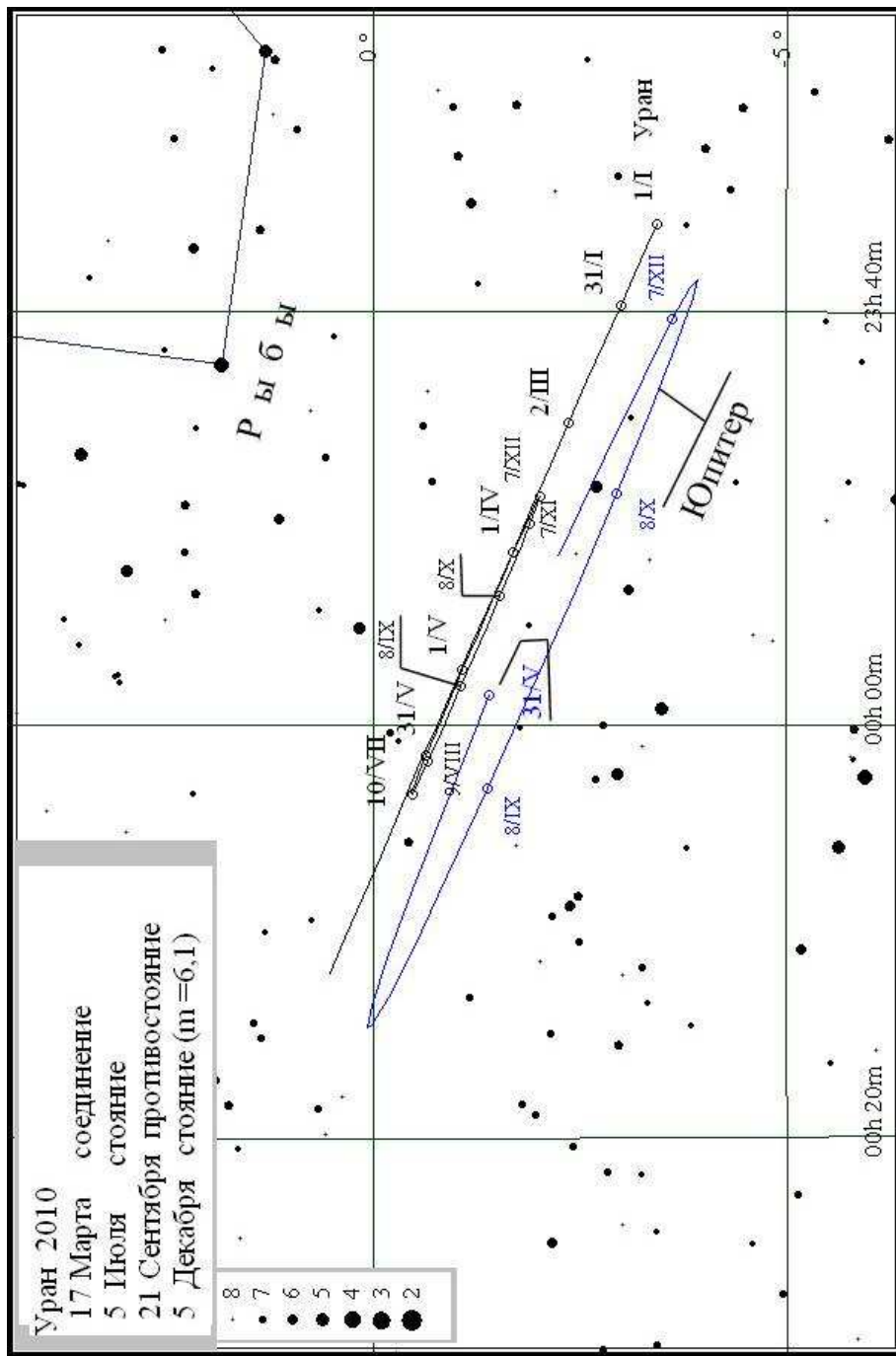
Brown Lun. No. = 1077



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

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

Видимый путь Урана среди звезд в 2010 году



Видимый путь Нептуна среди звезд в 2010 году

