

Данные о покрытиях слабых звезд Луной
(для Москвы, $\lambda = 37^\circ 37'$ $\phi = 55^\circ 45'$, время московское UT+3 часа)

Дата	время	явление	фаза	звезда	блеск	Азимут	Высота
1	Фев	22:07	покр.	($\phi=0,96$)	54 Lam Gem (3,6)	-020	50
1	Фев	23:25	откр.	($\phi=0,96$)	54 Lam Gem (3,6)	+009	51
2	Фев	06:40	покр.	($\phi=0,97$)	68 Gem (5,3)	+116	02
3	Фев	23:19	покр.	($\phi=1,00$)	65 Alp Cnc (4,3)	-026	44
4	Фев	00:03	откр.	($\phi=1,00$)	65 Alp Cnc (4,3)	-011	46
6	Фев	22:42	покр.	($\phi=0,93$)	75 Leo (5,2)	-065	18
6	Фев	23:50	откр.	($\phi=0,93$)	75 Leo (5,2)	-049	26
6	Фев	23:58	покр.	($\phi=0,93$)	76 Leo (5,9)	-047	27
7	Фев	01:07	откр.	($\phi=0,92$)	76 Leo (5,9)	-029	32
7	Фев	03:31	покр.	($\phi=0,92$)	79 Leo (5,4)	+014	35
7	Фев	04:16	откр.	($\phi=0,92$)	79 Leo (5,4)	+027	32
25	Фев	21:15	покр.	($\phi=0,51$)	63 Tau (5,6)	+055	40
25	Фев	21:58	откр.	($\phi=0,51$)	63 Tau (5,6)	+066	35
27	Фев	00:41	покр.	($\phi=0,62$)	111 Tau (5,0)	+091	21
27	Фев	01:28	откр.	($\phi=0,63$)	111 Tau (5,0)	+100	15
28	Фев	20:57	покр.	($\phi=0,79$)	SAO 96409 (5,8)	-001	51
28	Фев	21:53	откр.	($\phi=0,79$)	SAO 96409 (5,8)	+020	50

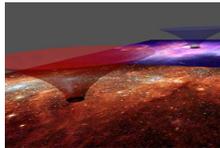
Либрации Луны в феврале 2015 года
(для Москвы, время московское UT+3 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	4,9	7,2	50,4	15 00:00	-6,9	-5,9	220,7
2 00:00	4,2	7,2	62,5	16 00:00	-6,1	-6,0	232,8
3 00:00	3,4	6,8	74,7	17 00:00	-4,8	-5,7	245,0
4 00:00	2,4	6,2	86,9	18 00:00	-3,2	-5,0	257,2
5 00:00	1,3	5,4	99,0	19 00:00	-1,3	-3,9	269,3
6 00:00	0,1	4,3	111,2	20 00:00	0,6	-2,5	281,5
7 00:00	-1,2	3,0	123,4	21 00:00	2,4	-0,9	293,7
8 00:00	-2,5	1,7	135,5	22 00:00	4,0	0,8	305,8
9 00:00	-3,8	0,2	147,7	23 00:00	5,3	2,4	318,0
10 00:00	-5,0	-1,2	159,8	24 00:00	6,1	3,9	330,2
11 00:00	-6,0	-2,5	172,0	25 00:00	6,6	5,2	342,4
12 00:00	-6,8	-3,7	184,2	26 00:00	6,7	6,2	354,5
13 00:00	-7,2	-4,7	196,3	27 00:00	6,5	7,0	6,7
14 00:00	-7,3	-5,5	208,5	28 00:00	6,0	7,3	18,9

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

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Физики из Индии, Италии и США пришли к выводу, что в центральной части [гало](#) Млечного пути и большинства других [спиральных галактик](#) может находиться пространственно-временной тоннель — червоточина. Результаты своих исследований авторы опубликовали в журнале *Annals of Physics*, а кратко с ними можно ознакомиться на сайте Международной школы передовых исследований (SISSA) в Триесте (Италия). Источник: <http://lenta.ru/news/2015/01/22/sissa/>



«АстроКА» Календарь наблюдателя № 02 (149) Февраль 2015 г.

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»); данные сайты созданы совместно с Кременчужским Александром)
Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».
Источники: АК 4.16 Кузнецов Александр - (календарь и таблицы), GUIDE 8.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://lenta.ru/> (новости), <http://www.imo.net> (метеоры), AAVSO (переменные звезды).
Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Исключение - астрономический календарь на текущий месяц, который приведен для Москвы ($\phi=56$ и $\lambda=38$), а также покрытия слабых звезд и либрации Луны, где время дано московское. Остальные таблицы - для пункта Гринвич (ф=56 и л=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.
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 перепечатке ссылка обязательна. 23.01.2015

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 02 (149)
Февраль 2015



В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астрономический календарь на месяц.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астероиды.
5. Кометы.
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Обзор явлений месяца.
8. Покрытия звезд Луной. Либрации.

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА ($\phi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

	Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	
Меркурий ☿	1	07:21	11:52	16:22	+19°	-	+5,0	0,02	10"	20:39,3	-14°42'	
	6	06:51	11:13	15:34	+17°	00:14	у	+1,8	0,13	09"	20:18,6	-16°07'
	11	06:33	10:47	15:00	+16°	00:22	у	+0,7	0,28	09"	20:11,0	-17°22'
	16	06:24	10:33	14:42	+15°	00:20	у	+0,3	0,42	08"	20:16,1	-18°07'
	21	06:20	10:28	14:36	+15°	00:13	у	+0,1	0,53	07"	20:30,4	-18°19'
	26	06:18	10:29	14:40	+16°	00:03	у	+0,0	0,61	06"	20:50,6	-17°57'
3	06:16	10:34	14:52	+17°	-	-	-0,1	0,68	06"	21:14,7	-17°00'	
Венера ♀	1	08:49	13:48	18:48	+23°	01:35	в	-3,9	0,92	11"	22:30,5	-11°00'
	6	08:37	13:51	19:07	+25°	01:43	в	-3,9	0,91	11"	22:53,8	-08°36'
	11	08:25	13:54	19:25	+28°	01:51	в	-3,9	0,90	11"	23:16,6	-06°06'
	16	08:12	13:57	19:43	+30°	01:59	в	-3,9	0,89	11"	23:39,2	-03°33'
	21	08:00	14:00	20:01	+33°	02:07	в	-3,9	0,88	11"	00:01,6	-00°57'
	26	07:47	14:02	20:20	+36°	02:15	в	-3,9	0,87	11"	00:23,9	+01°40'
3	07:34	14:05	20:38	+38°	02:23	в	-3,9	0,86	12"	00:46,1	+04°16'	
Марс ♂	1	08:57	14:22	19:49	+27°	02:35	в	+1,2	0,96	04"	23:06,3	-06°38'
	8	08:36	14:15	19:54	+29°	02:27	в	+1,2	0,96	04"	23:26,3	-04°26'
	15	08:15	14:07	20:00	+32°	02:18	в	+1,3	0,97	04"	23:46,1	-02°13'
	22	07:54	13:59	20:05	+34°	02:09	в	+1,3	0,97	04"	00:05,8	+00°00'
1	07:33	13:51	20:10	+36°	01:59	в	+1,3	0,97	04"	00:25,3	+02°12'	
Юпитер ♃	1	16:51	00:40	08:26	+50°	14:00	н*	-2,5	1,00	45"	09:23,7	+16°17'
	11	16:03	23:51	07:45	+50°	13:21	н*	-2,6	1,00	45"	09:18,4	+16°42'
	21	15:16	23:07	07:03	+51°	12:39	н*	-2,5	1,00	44"	09:13,3	+17°06'
	3	14:29	22:24	06:22	+51°	11:55	н*	-2,4	1,00	44"	09:08,7	+17°27'
Сатурн ♄	1	03:20	07:22	11:25	+15°	03:53	у	+0,6	1,00	16"	16:06,7	-18°52'
	11	02:44	06:45	10:47	+15°	04:11	ну	+0,6	1,00	16"	16:09,1	-18°57'
	21	02:07	06:08	10:09	+14°	04:26	ну	+0,6	1,00	16"	16:11,0	-19°00'
	3	01:29	05:30	09:31	+14°	04:40	ну	+0,5	1,00	16"	16:12,2	-19°02'
Уран ♅	1	09:32	16:03	22:34	+38°	05:20	в	+5,8	1,00	03"	00:49,1	+04°34'
	15	08:38	15:10	21:42	+38°	04:00	в	+5,8	1,00	03"	00:51,1	+04°47'
	1	07:44	14:17	20:51	+39°	02:40	в	+5,8	1,00	03"	00:53,4	+05°02'
Нептун ♆	1	08:43	13:47	18:51	+24°	01:37	в	+7,9	1,00	02"	22:32,7	-09°57'
	15	07:49	12:54	17:59	+24°	00:17	в	+7,9	1,00	02"	22:34,6	-09°45'
	1	06:55	12:01	17:07	+24°	-	-	+7,9	1,00	02"	22:36,6	-09°34'

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).

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА ФЕВРАЛЬ 2015 ГОДА ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=38^\circ$)

(Время московское UT+3 часа)

Дата	Время	Явление
1	Вс 00:00	3 Юнона: начало видимости вечером и ночью
	05:08	сближ 24 Gam Gem 1,9 с Луной ($\phi=0,92$) (до $0,65^\circ$)
	21:38	Венера (-3,9) $0,77^\circ$ южн. планеты Нептун (7,9) (Эл. 24°)
	22:07	покр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ($\phi=0,96$)
	23:26	откр. 54 Lam Gem 3,6 Луной ($\phi=0,96$)
2	Пн 00:00	Меркурий: начало утренней видимости
3	Вт 17:47	(вечер) Юпитер (-2,6) близ Луны ($\phi=1,00$); 9° левее
4	Ср 02:09	Полнолуние
	06:57	Начало весны в северном полушарии Земли, Осени - в южном
	07:38	(утро) Юпитер (-2,6) близ Луны ($\phi=1,00$); $5,9^\circ$ выше
	20:15	сближ 14 Omi Leo 3,5 с Луной ($\phi=0,99$) (до $0,27^\circ$)
5	Чт 00:00	Сатурн: начало видимости утром и ночью
	15:59	Меркурий (2,1) $4,72^\circ$ сев. планеты 4 Веста (7,6) (Эл. 12°)
6	Пт 09:09	ЛУНА: в апогее ($14'42''$ $\phi=0,95$)
	20:55	Юпитер: противостояние ($m=-2,6$; Эл= $179^\circ02'$)
11	Ср 16:57	Меркурий: стояние ($m=0,6$; Эл= $21^\circ51'$)
12	Чт 03:37	покр. 29 Omi Lib 6,3 Луной ($\phi=0,51$)
	04:26	откр. 29 Omi Lib 6,3 Луной ($\phi=0,51$)
	06:50	Луна в фазе последней четверти
13	Пт 07:20	(утро) Сатурн (+0,6) близ Луны ($\phi=0,40$); $2,6^\circ$ правее
17	Вт 07:05	Последняя видимость старой Луны утром
	07:12	(утро) Меркурий (+0,2) близ Луны ($\phi=0,05$); $2,4^\circ$ ниже
	07:52	Меркурий (+0,2) $2,5^\circ$ южнее Луны ($\phi=0,05$ Аз= -045 Вс=08)
18	Ср 00:00	Нептун: окончание видимости
19	Чт 02:47	Новолуние
	10:18	ЛУНА: в перигее ($16'44''$ $\phi=0,00$)
	18:27	Первое появление Луны на вечернем небе
20	Пт 18:21	(вечер) Марс (+1,3) близ Луны ($\phi=0,04$); $6,3^\circ$ левее
	18:21	(вечер) Венера (-3,9) близ Луны ($\phi=0,04$); $5,7^\circ$ левее
21	Сб 18:23	(вечер) Венера (-3,9) близ Луны ($\phi=0,10$); $8,3^\circ$ ниже
	19:36	покр. SAO 109315 6,4 Луной ($\phi=0,11$)
	19:59	откр. SAO 109315 6,4 Луной ($\phi=0,11$)
22	Вс 01:06	покр. Луной ($\phi=0,12$) планеты Уран (+5,8) (видимость - Сев. Америка)
	09:11	Венера (-3,9) $0,41^\circ$ южн. планеты Марс (1,3) (Эл. 28°)
24	Вт 19:13	Меркурий: утренняя элонгация ($m=0,0$; Эл= $26^\circ45'$)
25	Ср 20:14	Луна в фазе первой четверти
	21:16	покр. 63 Tau 5,6 Луной ($\phi=0,51$)
	21:59	откр. 63 Tau 5,6 Луной ($\phi=0,51$)
26	Чт 00:04	сближ 75 Tau 5,0 с Луной ($\phi=0,52$) (до $0,01^\circ$)
	00:08	сближ 78 The2 Tau 3,4 с Луной ($\phi=0,52$) (до $0,50^\circ$)
	01:00	сближ SAO 93975 4,8 с Луной ($\phi=0,52$) (до $0,20^\circ$)
	02:15	покр. звезды Альдебаран Луной ($\phi=0,53$) (видимость - Арктика)
	08:52	Нептун: соединение ($m=7,9$; Эл= $00^\circ44'$)
27	Пт 00:42	покр. 111 Tau 5,0 Луной ($\phi=0,62$)
	01:29	откр. 111 Tau 5,0 Луной ($\phi=0,63$)
	02:41	сближ 117 Tau 5,8 с Луной ($\phi=0,63$) (до $0,01^\circ$)
	23:33	сближ SAO 95419 5,9 с Луной ($\phi=0,71$) (до $0,07^\circ$)
28	Сб 00:00	Меркурий: окончание видимости

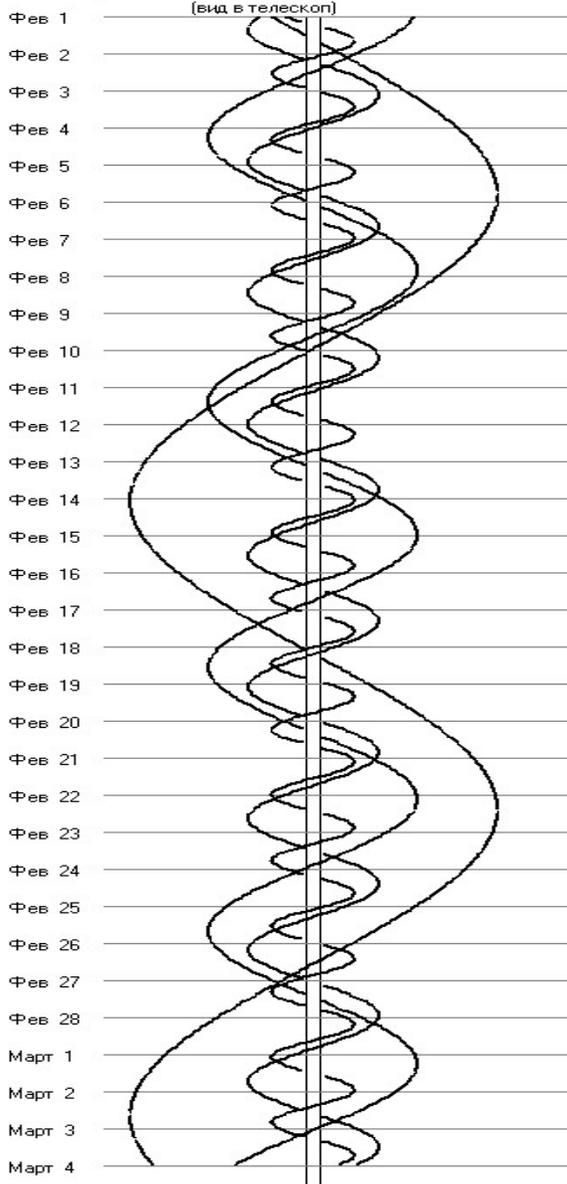
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время московское): 1 февраля - Венера проходит в $0,77^\circ$ южнее планеты Нептун, 1 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,96$) звезды лямбда Близнецов ($3,6m$), 2 февраля - начало утренней видимости Меркурия в средних широтах, 5 февраля - Меркурий проходит в $2,54^\circ$ севернее астероида Эвномия, 5 февраля - Меркурий проходит в $4,80^\circ$ севернее астероида Веста, 6 февраля - Юпитер вступает в противостояние с Солнцем, 11 февраля - Меркурий в стоянии с переходом к прямому движению, 15 февраля - покрытие астероидом (32536) 2001 PD41 на 1 секунду звезды ГYC 0231-00473-1 ($9,0 m$) из созвездия Гидры при видимости в Казахстане, 16 февраля - покрытие астероидом (1233) Kobresia на 3 секунды звезды ГYC 0249-01552-1 ($9,8 m$) из созвездия Секстанта при видимости на Европейской части России, 18 февраля - окончание вечерней видимости Нептуна, 22 февраля - покрытие Луной ($\phi=0,12$) планеты Уран ($+5,8m$) при видимости в Северной Америке, 22 февраля - Венера проходит в $0,41^\circ$ южнее планеты Марс, 22 февраля - Меркурий проходит в $3,64^\circ$ севернее астероида Метиды, 26 февраля - Меркурий достигает утренней элонгации $26,7$ градусов, 26 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,52$) звезды Альдебаран (альфа Тельца) при видимости в Арктике (Россия), 26 февраля - Нептун вступает в соединение с Солнцем, 27 февраля - окончание утренней видимости Меркурия в средних широтах. Обзорное путешествие по звездному небу февраля можно совершить вместе с журналом «Небосвод» за февраль 2009 года (<http://www.astronet.ru/db/msg/1233100>). Солнце движется по созвездию Козерога до 16 февраля, а затем переходит в созвездие Водолея. Склонение центрального светила постепенно растет, а продолжительность дня быстро увеличивается, достигая к концу месяца 10 часов 38 минут на широте Москвы. Полуденная высота Солнца за этой широте увеличится с 17 до 26 градусов. Наблюдения мятеж на этой широте образований на поверхности дневного светила можно проводить практически в любой телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные). Февраль - не лучший месяц для наблюдений Солнца, тем не менее, наблюдать центральное светило можно весь день, но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно обязательно (!!) проводить с применением солнечного фильтра (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/12223232>). Луна начнет движение по февральскому небу при фазе 0,91 близ звезды лямбда Близнецов. Яркий лунный диск будет освещать небо всю ночь, поднимаясь к полуночи высоко над горизонтом. 2 февраля он перейдет в созвездие Рака и пробудет в нем до 4 февраля, приняв фазу полнолуния. Перейдя в созвездие Льва, ночное светило пройдет южнее Юпитера и Регулы, затем посетит созвездие Секстанта, и вновь пройдет по территории созвездия Льва (6 февраля), снизив фазу лишь незначительно (лишь до 0,9). Склонение Луны уменьшается и уменьшается ее максимальная высота над горизонтом. Видимость постепенно переходит в утреннюю. Двигаясь по созвездию Девы с 7 по 10 февраля, лунный овал 9 февраля пройдет севернее Спика при фазе 0,73, а на следующий день перейдет в созвездие Весов, где 12 февраля примет фазу последней четверти. Быстро миновав созвездие Скорпиона и пройдя севернее Сатурна при фазе 0,42, Луна вступит в созвездие Змееносца (двигаясь севернее Антареса) и пробудет здесь до 14 февраля, перейдя в этот день в созвездие Стрельца при фазе 0,25. В эти дни лунный серп виден по утрам низко над горизонтом. Миновав созвездие Стрельца, старый месяц вступит 17 февраля в созвездие Козерога при фазе 0,06, и сблизится здесь с Меркурием. Созвездия Водолея Луна достигнет 19 февраля и примет здесь фазу новолуния (в следующее новолуние пройдет полное солнечное затмение). Перейдя на вечернее небо, тонкий серп 20 февраля вступит в созвездие Рыб, и сблизится здесь с Венерой и Марсом при фазе 0,06. На следующий день произойдет покрытие Луной ($\Phi=0,12$) Урана, полоса видимости которого пройдет почти по всей территории России и СНГ. Но наблюдать явление можно будет лишь в Сибири и на Востоке страны, т.к. во время покрытия там будет темное время суток. 23 февраля растущий серп Луны перейдет в созвездие Овна, а 24 февраля, перейдя в созвездие Тельца. Здесь 25 февраля Луна примет фазу первой четверти, а в ночь с 25 на 26 февраля покроет звезды скопления Гиады и Альдебаран при фазе 0,53. Это покрытие смогут наблюдать жители самых северных районов России. 27 февраля лунный овал покинет созвездие Тельца и на некоторое время посетит северную часть созвездия Ориона, увеличив фазу до 0,72. В последний день месяца Луна перейдет в созвездие Близнецов и закончит здесь свой путь по небу февраля при фазе 0,8. **Из больших планет Солнечной системы** в феврале будут наблюдаться все. Меркурий перемещается по созвездию Козерога, где пробудет весь месяц. 11 февраля планета сменит движение с прямого на попятное, а 24 февраля достигнет максимальной западной элонгации в $26,5$ градусов. Наблюдать Меркурий можно почти весь месяц на фоне утренней зари. Но, не смотря на большое удаление от Солнца в период элонгации, продолжительность видимости планеты в средних широтах не превышает получаса при низком положении над юго-восточным горизонтом. За несколько дней до конца месяца быстрая планета скроется в лучах восходящего Солнца. В телескоп в начале месяца виден серп с видимыми размерами $9'$, фазой около 0,1 и блеском +2m, в середине февраля это будет уже полудиск с угловым диаметром $8''$, фазой около 0,4 и блеском +0,3m, а к концу видимости планета будет выглядеть овалом величиной $6''$, фазой около 0,6 и блеском 0m. На вечернем небе быстрая планета появится в середине апреля. Венера весь месяц имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея, 16 февраля переходя в созвездие Рыб. В самом начале месяца Вечерняя Звезда сблизится с Нептуном до 44 угловых минут. Ближайшая к Земле планета видна более двух часов на фоне вечерней зари в виде яркой элонгации. Элонгация Венеры увеличивается за месяц от 24 до 30 градусов, поэтому найти планету можно даже в дневное время невооруженным глазом. **При наблюдении днем в телескоп или бинокль помните об опасности навеления инструмента на Солнце, в результате чего можно повредить зрение!** Видимый диаметр планеты увеличивается за месяц от $11''$ до $12''$ при фазе $0,92$ - $0,86$ и блеске $-3,9m$. В телескоп можно видеть небольшой белый диск без деталей. Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 11 февраля переходя в созвездие Рыб. Планета наблюдается вечерами у юго-западного горизонта с продолжительностью видимости около двух часов. Блеск планеты придерживается значения $+1,2m$, а видимый диаметр - около $4,3''$. Такие размеры не позволяют вести эффективные телескопические наблюдения поверхности планеты, т.к. детали на ее поверхности практически неразличимы. Юпитер перемещается попятно по созвездию Льва, отдаляясь от Регулы (альфа Льва), 4 февраля достигая границы созвездия Рака. Газовый гигант наблюдает всю ночь по созвездию Девы до захода, уменьшая продолжительность видимости за месяц от 14 до 12 часов. Это лучшее время в году для наблюдений Юпитера, т.к. 6 февраля он вступает в противостояние с Солнцем. Видимый диаметр самой большой планеты Солнечной системы достигает максимума - $45,4''$ при максимальном блеске $-2,5m$. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности хорошо видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника также видны уже в бинокль, а в телескоп можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. **Идет период покрытий и затмений спутников друг другом!** Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН. Обстоятельства покрытия спутников даны в еженедельном обзоре на <http://www.astronet.ru/db/news/>. Сатурн движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Скорпиона близ звезды бета этого созвездия с блеском $2,6m$. Наблюдать Сатурн можно около четырех часов на утреннем небе над юго-восточным горизонтом. Блеск Сатурна составляет $+0,5m$ при видимом диаметре около $16,5''$. В небольшой телескоп можно наблюдать детали поверхности, кольцо и спутник Титан. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем $36 \times 14''$. Уран ($5,9m$, $3,5''$) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб (в 3 гр. южнее звезды дельта Рес с блеском $4,4m$). Планета наблюдается вечером и ночью ($5,5$ часов в начале месяца и $2,5$ часов - в конце). Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и помповых карт, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от $80m$ в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. При отсутствии засветки планета может быть найдена невооруженным глазом, а лучшие условия для этого будут в середине месяца близ новолуния. Спутники Урана имеют блеск слабее $13m$. Нептун ($8,0m$, $2,3''$) движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды сигма Агд ($4,8m$). Планета видна в вечернее время (в западной части неба) с продолжительностью видимости в средних широтах около 1,5 часов в начале месяца и скрывается на сумеречном небе - в конце. Чем южнее будет пункт наблюдения, тем лучше условия наблюдений. Отыскать Нептун можно в бинокль с использованием звездных карт в **КН на январь** и **Астрономическом календаре на 2015 год**, а диск становится различим в телескоп от $100m$ в диаметре с увеличением более 100 крат при прозрачном небе. Спутники Нептуна имеют блеск слабее $13m$. **Из комет** в феврале, в зависимости от местоположения пункта наблюдения на территории нашей страны, можно будет наблюдать, по крайней мере, две небесные странницы блеском до $11m$. Самая яркая комета месяца Lovejoy (C/2014 Q2) движется на север, улучшая условия видимости. Ее расчетный блеск составляет около $6m$ (в конце месяца $7m$), и ее достаточно легко найти даже в бинокль. За месяц небесная гостья проделает путь по созвездиям Андромеды и Персея. Комета P/Finlay (15P) перемещается к востоку Рыб и Овна при блеске слабее $10m$. Подробные сведения о других кометах месяца (с картами и прогнозами блеска) имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html> , а результаты наблюдений - на <http://cometbase.net/>. Среди астероидов самыми яркими в феврале будут Юнона ($8,2m$) и Веста ($7,7m$). Но Веста находится близ Солнца в созвездии Козерога, и найти ее на фоне утренней зари будет достаточно сложно даже в южных районах страны. Юнона наблюдается всю ночь в созвездии Гидры (близ ее Головы) и Рака, и условия видимости ее с каждым днем становятся все лучше. Из других астероидов блеска $9m$ достигнет Церера - в созвездии Стрельца, а также Ирида и Флора - в созвездии Льва. Карты путей астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл tarkn022015.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocculcation.com/index>All.htm>. **Из относительно ярких (до $9m$ фот.) долгопериодических переменных звезд** (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: RU HYA ($8,4m$) - 4 февраля, RU SCO ($9,0m$) - 4 февраля, R BOO ($7,2m$) - 6 февраля, RY OPH ($8,9m$) - 13 февраля, RS VIR ($8,1m$) - 14 февраля, T GEM ($8,7m$) - 14 февраля, R CVN ($7,7m$) - 15 февраля, U UMI ($8,2m$) - 16 февраля, RY OPH ($8,2m$) - 16 февраля, RU CYG ($8,0m$) - 17 февраля, S PEG ($8,0m$) - 19 февраля, R VUL ($8,1m$) - 20 февраля, S UMA ($7,8m$) - 22 февраля. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>. Среди основных метеорных потоков максимум 8 февраля достигнут альфа-Центауриды с часовым числом 6 метеоров, но этот поток хорошо видим только в южном полушарии Земли. В конце месяца проявят активность гамма-Нормиды из южного созвездия Наугольника, достигающие максимума уже в марте. Подробнее на <http://www.imo.net>. **Оперативные сведения о небесных телах и явлениях** имеются, например, на <http://vk.com/astro.nomy> и на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>. **Ясного неба и успешных наблюдений!**

Конфигурации спутников Юпитера в феврале (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. 2015
Гринвич



Луна в феврале 2015 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	Фаза	Радиус	Координаты (ВК)
1	14:31	22:37	05:57	+50°	0,96	14' 56"	07:24,0 +16°24'
2	15:32	23:24	06:34	+48°	0,99	14' 50"	08:15,4 +14°21'
3	16:36	-	07:05	-	-	-	-
4	17:42	00:10	07:31	+46°	1,00	14' 46"	09:05,2 +11°38'
5	18:48	00:54	07:54	+42°	0,99	14' 44"	09:53,5 +08°24'
6	19:54	01:37	08:14	+39°	0,96	14' 43"	10:40,6 +04°48'
7	21:00	02:20	08:33	+35°	0,91	14' 43"	11:27,0 +01°00'
8	22:06	03:02	08:53	+31°	0,85	14' 46"	12:13,3 -02°53'
9	23:13	03:44	09:13	+28°	0,78	14' 51"	13:00,1 -06°42'
10	-	04:28	09:35	+24°	0,69	14' 58"	13:48,1 -10°18'
11	00:21	05:14	10:01	+21°	0,60	15' 08"	14:38,0 -13°33'
12	01:28	06:03	10:32	+18°	0,49	15' 20"	15:30,4 -16°15'
13	02:34	06:54	11:10	+16°	0,39	15' 35"	16:25,6 -18°13'
14	03:36	07:48	11:59	+15°	0,28	15' 51"	17:23,8 -19°14'
15	04:34	08:45	12:58	+15°	0,18	16' 07"	18:24,6 -19°08'
16	05:23	09:43	14:09	+17°	0,10	16' 23"	19:27,0 -17°46'
17	06:04	10:42	15:29	+19°	0,04	16' 35"	20:30,1 -15°08'
18	06:38	11:41	16:54	+23°	0,01	16' 42"	21:32,8 -11°26'
19	07:08	12:38	18:21	+28°	0,01	16' 44"	22:34,4 -06°55'
20	07:35	13:34	19:48	+32°	0,04	16' 40"	23:34,7 -01°59'
21	08:00	14:29	21:13	+37°	0,10	16' 30"	00:33,9 +02°57'
22	08:27	15:23	22:36	+42°	0,19	16' 17"	01:32,3 +07°32'
23	08:54	16:17	23:54	+46°	0,29	16' 02"	02:30,0 +11°27'
24	09:26	17:10	-	+49°	0,40	15' 46"	03:27,2 +14°30'
25	10:02	18:03	01:06	+51°	0,50	15' 31"	04:23,8 +16°35'
26	10:44	18:55	02:11	+52°	0,61	15' 18"	05:19,6 +17°37'
27	11:32	19:45	03:08	+52°	0,71	15' 07"	06:14,3 +17°03'
28	12:27	20:34	03:56	+51°	0,80	14' 58"	07:07,5 +16°44'



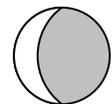
Обозначения: ВК° – высота Луны над горизонтом в момент верхней кульминации, ВК – время верхней кульминации, Координаты (ВК) – координаты Луны в момент верхней кульминации.

Солнце в феврале 2015 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	α(2000,0)	δ(2000,0)	долг.дня
1	07:55	12:13	16:32	+16°	32' 27"	20:56,2	-17°19'	08:36
6	07:45	12:14	16:42	+18°	32' 26"	21:16,4	-15°51'	08:57
11	07:35	12:14	16:53	+19°	32' 24"	21:36,4	-14°16'	09:18
16	07:24	12:14	17:04	+21°	32' 22"	21:56,0	-12°35'	09:40
21	07:12	12:13	17:15	+23°	32' 20"	22:15,3	-10°50'	10:03
26	07:00	12:12	17:26	+25°	32' 18"	22:34,3	-09°00'	10:26
3	06:47	12:11	17:37	+27°	32' 16"	22:53,1	-07°07'	10:49

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
4 Фев	08:42	ЮПИТЕР (-2,6)	5,2° севернее Луны	1,00
12 Фев	23:46	САТУРН (+0,6)	2,1° южнее Луны	0,42
17 Фев	06:19	МЕРКУРИЙ (+0,3)	3,5° южнее Луны	0,05
19 Фев	13:04	НЕПТУН (+7,9)	3,8° южнее Луны	0,01
21 Фев	00:54	ВЕНЕРА (-3,7)	2,0° южнее Луны	0,06
21 Фев	01:28	МАРС (+1,3)	1,5° южнее Луны	0,06
21 Фев	22:15	УРАН (+6,1)	0,3° южнее Луны	0,12



Астероиды в феврале 2015 года

(с блеском ярче 10m)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Feb 2015	18h39m39.72s	S24 17.580'	2.845	3.625	9.1	32.6	58.19	90.8	Sgr
6 Feb 2015	18h48m04.61s	S24 18.384'	2.848	3.590	9.1	35.7	57.38	90.2	Sgr
11 Feb 2015	18h56m22.15s	S24 17.942'	2.852	3.551	9.1	38.9	56.49	89.6	Sgr
16 Feb 2015	19h04m31.52s	S24 16.386'	2.855	3.510	9.2	42.1	55.52	89.0	Sgr
21 Feb 2015	19h12m31.75s	S24 13.862'	2.859	3.466	9.2	45.4	54.43	88.6	Sgr
26 Feb 2015	19h20m21.81s	S24 10.523'	2.862	3.419	9.2	48.6	53.24	88.1	Sgr
3 Mar 2015	19h28m00.87s	S24 06.526'	2.865	3.369	9.2	51.9	51.97	87.8	Sgr

Паллада (2)

1 Feb 2015	17h01m35.19s	N 5 12.842'	2.912	3.240	10.0	62.1	52.28	71.7	Oph
6 Feb 2015	17h08m05.03s	N 5 47.208'	2.923	3.198	10.0	65.1	50.98	69.3	Oph
11 Feb 2015	17h14m19.14s	N 6 24.756'	2.934	3.155	10.0	68.2	49.62	66.7	Oph
16 Feb 2015	17h20m16.18s	N 7 05.439'	2.945	3.110	9.9	71.3	48.18	63.9	Oph
21 Feb 2015	17h25m54.63s	N 7 49.178'	2.956	3.065	9.9	74.4	46.66	60.9	Oph
26 Feb 2015	17h31m12.97s	N 8 35.842'	2.967	3.019	9.9	77.5	45.09	57.7	Oph
3 Mar 2015	17h36m09.90s	N 9 25.275'	2.977	2.973	9.9	80.6	43.50	54.2	Oph

Юнона (3)

1 Feb 2015	8h30m22.46s	N 3 56.969'	2.305	1.339	8.2	165.2	40.91	306.4	Hya
6 Feb 2015	8h26m13.90s	N 4 46.866'	2.319	1.356	8.2	163.4	39.90	309.7	Hya
11 Feb 2015	8h22m26.70s	N 5 38.566'	2.332	1.380	8.3	159.9	37.85	313.5	Hya
16 Feb 2015	8h19m08.41s	N 6 30.857'	2.345	1.411	8.4	155.4	34.97	318.1	Hya
21 Feb 2015	8h16m25.41s	N 7 22.601'	2.359	1.448	8.6	150.5	31.51	324.0	Cnc
26 Feb 2015	8h14m22.56s	N 8 12.788'	2.372	1.490	8.7	145.4	27.82	331.6	Cnc
3 Mar 2015	8h13m02.57s	N 9 00.602'	2.386	1.538	8.8	140.3	24.37	341.5	Cnc

Веста (4)

1 Feb 2015	20h15m53.69s	S20 56.145'	2.198	3.161	7.7	10.2	79.35	80.2	Cap
6 Feb 2015	20h26m56.68s	S20 27.846'	2.202	3.153	7.8	12.6	79.01	79.3	Cap
11 Feb 2015	20h37m52.69s	S19 57.330'	2.205	3.143	7.8	15.1	78.63	78.5	Cap
16 Feb 2015	20h48m41.36s	S19 24.765'	2.209	3.131	7.8	17.5	78.21	77.7	Cap
21 Feb 2015	20h59m22.24s	S18 50.333'	2.212	3.116	7.9	20.0	77.73	76.9	Cap
26 Feb 2015	21h09m54.82s	S18 14.224'	2.216	3.098	7.9	22.5	77.19	76.2	Cap
3 Mar 2015	21h20m18.81s	S17 36.621'	2.220	3.079	7.9	24.9	76.61	75.6	Cap

Iris (7)

1 Feb 2015	11h20m47.43s	S 4 35.232'	2.479	1.656	9.4	138.1	20.68	272.6	Leo
6 Feb 2015	11h17m47.92s	S 4 30.621'	2.491	1.627	9.3	143.7	25.67	278.1	Leo
11 Feb 2015	11h14m12.65s	S 4 20.648'	2.503	1.602	9.2	149.4	30.30	282.0	Leo
16 Feb 2015	11h10m06.56s	S 4 05.484'	2.515	1.584	9.1	155.2	34.30	284.9	Leo
21 Feb 2015	11h05m36.20s	S 3 45.497'	2.527	1.572	9.0	160.8	37.41	287.3	Leo
26 Feb 2015	11h00m49.75s	S 3 21.285'	2.538	1.566	8.9	166.0	39.43	289.3	Leo
3 Mar 2015	10h55m56.05s	S 2 53.625'	2.550	1.568	8.9	170.0	40.29	291.2	Leo

Флора (8)

1 Feb 2015	10h16m48.62s	N16 23.121'	2.244	1.290	9.3	160.7	39.51	303.3	Leo
6 Feb 2015	10h12m06.92s	N17 06.649'	2.253	1.282	9.2	166.6	42.28	301.1	Leo
11 Feb 2015	10h07m02.54s	N17 49.837'	2.262	1.280	9.1	171.8	43.71	299.2	Leo
16 Feb 2015	10h01m46.05s	N18 31.323'	2.270	1.285	9.1	173.9	43.67	297.4	Leo
21 Feb 2015	9h56m29.09s	N19 09.817'	2.279	1.298	9.2	170.5	42.10	295.7	Leo
26 Feb 2015	9h51m23.71s	N19 44.227'	2.287	1.316	9.3	165.1	39.13	294.0	Leo
3 Mar 2015	9h46m40.74s	N20 13.782'	2.296	1.342	9.4	159.2	35.03	292.4	Leo

Nysa (44)

1 Feb 2015	12h35m21.78s	S 0 26.328'	2.167	1.465	10.3	123.2	9.90	70.8	Vir
6 Feb 2015	12h36m18.18s	S 0 17.181'	2.174	1.422	10.2	128.1	6.85	30.6	Vir
11 Feb 2015	12h36m27.57s	S 0 02.769'	2.181	1.383	10.1	133.2	8.89	343.4	Vir
16 Feb 2015	12h35m49.10s	N 0 16.804'	2.187	1.347	10.0	138.5	14.00	322.1	Vir
21 Feb 2015	12h34m23.22s	N 0 41.254'	2.194	1.316	9.9	144.0	19.72	312.7	Vir
26 Feb 2015	12h32m12.37s	N 1 10.054'	2.201	1.290	9.8	149.6	25.18	307.7	Vir
3 Mar 2015	12h29m20.74s	N 1 42.475'	2.209	1.268	9.7	155.4	30.02	304.5	Vir

Eleonora (354)

1 Feb 2015	11h38m29.87s	N10 51.209'	2.481	1.643	10.1	140.2	28.47	351.1	Leo
6 Feb 2015	11h37m39.87s	N11 49.638'	2.482	1.606	10.0	145.5	31.78	343.2	Leo
11 Feb 2015	11h36m11.90s	N12 52.235'	2.484	1.575	9.9	150.9	35.05	337.0	Leo
16 Feb 2015	11h34m08.22s	N13 57.932'	2.485	1.550	9.8	156.1	37.93	332.0	Leo
21 Feb 2015	11h31m32.67s	N15 05.397'	2.487	1.531	9.7	160.9	40.11	327.9	Leo
26 Feb 2015	11h28m30.91s	N16 13.093'	2.488	1.519	9.7	164.9	41.33	324.6	Leo
3 Mar 2015	11h25m09.81s	N17 19.432'	2.490	1.514	9.6	167.1	41.51	321.7	Leo

Кометы в феврале 2015 года

(с блеском до 12 m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Комета Lovejoy (C/2014 Q2)

Дата	$\alpha(2013.0)$	$\delta(2013.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Feb 2015	2h18m14.97s	+39 12.331'	1.291	0.771	6.0	93.8	159.01	327.6	And
2 Feb 2015	2h15m21.61s	+40 05.165'	1.291	0.790	6.1	92.6	151.04	327.8	And
3 Feb 2015	2h12m35.71s	+40 55.512'	1.292	0.809	6.2	91.5	143.60	328.0	And
4 Feb 2015	2h09m56.99s	+41 43.551'	1.293	0.828	6.2	90.5	136.66	328.3	And
5 Feb 2015	2h07m25.17s	+42 29.449'	1.294	0.848	6.3	89.4	130.19	328.6	And
6 Feb 2015	2h05m00.00s	+43 13.361'	1.295	0.867	6.3	88.4	124.16	329.0	And
7 Feb 2015	2h02m41.21s	+43 55.432'	1.296	0.887	6.4	87.4	118.54	329.4	And
8 Feb 2015	2h00m28.57s	+44 35.797'	1.298	0.906	6.4	86.5	113.30	329.8	And
9 Feb 2015	1h58m21.82s	+45 14.579'	1.299	0.926	6.5	85.5	108.42	330.2	And
10 Feb 2015	1h56m20.76s	+45 51.894'	1.301	0.945	6.5	84.6	103.87	330.7	And
11 Feb 2015	1h54m25.15s	+46 27.850'	1.303	0.965	6.6	83.8	99.64	331.3	And
12 Feb 2015	1h52m34.78s	+47 02.546'	1.305	0.984	6.6	82.9	95.70	331.8	And
13 Feb 2015	1h50m49.47s	+47 36.074'	1.307	1.004	6.7	82.1	92.03	332.4	And
14 Feb 2015	1h49m09.01s	+48 08.519'	1.310	1.023	6.7	81.3	88.62	333.1	Per
15 Feb 2015	1h47m33.23s	+48 39.962'	1.313	1.043	6.8	80.5	85.45	333.7	And
16 Feb 2015	1h46m01.94s	+49 10.476'	1.316	1.062	6.8	79.8	82.50	334.4	And
17 Feb 2015	1h44m34.97s	+49 40.128'	1.319	1.081	6.9	79.0	79.76	335.1	And
18 Feb 2015	1h43m12.16s	+50 08.985'	1.322	1.100	6.9	78.3	77.21	335.9	And
19 Feb 2015	1h41m53.35s	+50 37.104'	1.325	1.119	7.0	77.6	74.85	336.6	And
20 Feb 2015	1h40m38.38s	+51 04.540'	1.329	1.138	7.0	76.9	72.67	337.4	Per
21 Feb 2015	1h39m27.10s	+51 31.346'	1.332	1.157	7.1	76.3	70.65	338.2	Per
22 Feb 2015	1h38m19.36s	+51 57.566'	1.336	1.176	7.1	75.6	68.77	339.0	Per
23 Feb 2015	1h37m15.02s	+52 23.246'	1.340	1.195	7.2	75.0	67.04	339.8	Per
24 Feb 2015	1h36m13.94s	+52 48.425'	1.344	1.214	7.2	74.4	65.44	340.7	Per
25 Feb 2015	1h35m16.01s	+53 13.141'	1.348	1.232	7.3	73.8	63.97	341.5	Per
26 Feb 2015	1h34m21.09s	+53 37.428'	1.353	1.250	7.3	73.2	62.60	342.3	Per
27 Feb 2015	1h33m29.07s	+54 01.319'	1.357	1.268	7.3	72.7	61.35	343.2	Per
28 Feb 2015	1h32m39.85s	+54 24.844'	1.362	1.287	7.4	72.1	60.19	344.0	Per

Комета P/Finlay (15P)

1 Feb 2015	0h02m48.01s	+ 3 18.573'	1.107	1.433	10.2	50.4	181.36	62.4	Psc
2 Feb 2015	0h07m04.20s	+ 3 52.072'	1.114	1.438	10.3	50.6	180.58	62.5	Psc
3 Feb 2015	0h11m19.61s	+ 4 25.339'	1.121	1.443	10.3	50.8	179.75	62.6	Psc
4 Feb 2015	0h15m34.20s	+ 4 58.355'	1.128	1.448	10.3	51.0	178.89	62.7	Psc
5 Feb 2015	0h19m47.99s	+ 5 31.104'	1.135	1.454	10.4	51.2	177.99	62.8	Psc
6 Feb 2015	0h24m00.95s	+ 6 03.571'	1.142	1.459	10.4	51.3	177.06	62.9	Psc
7 Feb 2015	0h28m13.07s	+ 6 35.739'	1.149	1.465	10.4	51.5	176.10	63.0	Psc
8 Feb 2015	0h32m24.35s	+ 7 07.594'	1.157	1.472	10.5	51.6	175.10	63.1	Psc
9 Feb 2015	0h36m34.77s	+ 7 39.123'	1.164	1.478	10.5	51.8	174.08	63.3	Psc
10 Feb 2015	0h40m44.33s	+ 8 10.311'	1.172	1.485	10.5	51.9	173.03	63.4	Psc
11 Feb 2015	0h44m53.02s	+ 8 41.148'	1.179	1.492	10.6	52.1	171.96	63.6	Psc
12 Feb 2015	0h49m00.82s	+ 9 11.621'	1.187	1.500	10.6	52.2	170.86	63.7	Psc
13 Feb 2015	0h53m07.73s	+ 9 41.720'	1.195	1.507	10.7	52.3	169.74	63.9	Psc
14 Feb 2015	0h57m13.74s	+10 11.434'	1.203	1.515	10.7	52.5	168.60	64.1	Psc
15 Feb 2015	1h01m18.84s	+10 40.754'	1.211	1.523	10.7	52.6			