Данные о покрытиях слабых звезд Луной

(для Москвы, λ = 37° 37’ φ = 55° 45’, время московское UT+3 часа)

Дата	время	явление	звезда	блеск	Фаза	Азимут	Высота	
4 Дек	04:22	покр.	31 Ari	5,7	0,93	+099	09	
4 Дек	05:13	откр.	31 Ari	5,7	0,93	+109	03	
6 Дек	03:04	сближ	61 Del1 Tau	3,8	1,00	+062	37	(до 0,22°)
7 Дек	06:55	покр.	115 Tau	5,4	0,99	+101	14	
7 Дек	07:48	откр.	115 Tau	5,4	0,99	+111	08	
8 Дек	03:24	покр.	SAO 95419	5,9	0,97	+039	47	
8 Дек	04:36	откр.	SAO 95419	5,9	0,97	+060	40	
9 Дек	01:06	сближ	SAO 96409	5,8	0,94	-028	49	(до 0,07°)
9 Дек	07:30	сближ	51 Gem	5,0	0,93	+087	22	(до 0,10°)
11 Дек	00:28	покр.	45 Cnc	5,6	0,82	-064	32	
11 Дек	01:39	откр.	45 Cnc	5,6	0,81	-045	39	
12 Дек	01:08	покр.	6 Leo	5,1	0,74	-063	28	
12 Дек	02:22	откр.	6 Leo	5,1	0,73	-044	36	
14 Дек	04:18	сближ	65 Leo	5,5	0,55	-033	32	(до 0,06°)
17 Дек	05:19	сближ	Спика	1,0	0,26	-046	15	(до 1,76°)
26 Дек	19:56	покр.	SAO 146135	6,1	0,27	+051	16	
29 Дек	20:57	покр.	88 Psc	6,0	0,61	+033	37	
29 Дек	21:48	откр.	88 Psc	6,0	0,61	+047	32	

Либрации Луны в декабре 2014 года

(для Москвы, время московское UT+3 часа)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	1,7	-1,8	14,4	17 00:00	-4,5	-0,1	209,9
2 00:00	2,5	-0,3	26,6	18 00:00	-5,3	-1,5	222,1
3 00:00	3,2	1,3	38,8	19 00:00	-5,6	-2,9	234,4
4 00:00	3,9	2,9	51,0	20 00:00	-5,6	-4,1	246,6
5 00:00	4,4	4,3	63,3	21 00:00	-5,2	-5,0	258,8
6 00:00	4,7	5,4	75,5	22 00:00	-4,5	-5,7	271,0
7 00:00	4,8	6,3	87,7	23 00:00	-3,4	-6,0	283,2
8 00:00	4,7	6,9	99,9	24 00:00	-2,2	-5,9	295,5
9 00:00	4,3	7,2	112,1	25 00:00	-0,8	-5,4	307,7
10 00:00	3,6	7,1	124,4	26 00:00	0,5	-4,5	319,9
11 00:00	2,7	6,7	136,6	27 00:00	1,7	-3,3	332,1
12 00:00	1,6	6,0	148,8	28 00:00	2,7	-1,9	344,4
13 00:00	0,3	5,1	161,0	29 00:00	3,5	-0,4	356,6
14 00:00	-1,0	4,0	173,2	30 00:00	4,1	1,2	8,8
15 00:00	-2,3	2,7	185,5	31 00:00	4,6	2,7	21,0
16 00:00	-3,5	1,3	197,7				

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

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Космический телескоп Хаббл зафиксировал слабое звездное свечение от древних галактик, которые были разорваны под воздействием сил гравитации несколько миллиардов лет назад. Это случилось на расстоянии 4 млрд. световых лет, внутри огромного скопления под именем Пандора, также известное как Abell 2744, содержащего около 500 галактик. Источник: http://www.astronews.ru/

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 12 (147) Декабрь 2014 г.

© Козловский А.Н. (http://moscowaleks.narod.ru - «Галактика» и http://astrogalaxy.ru - «Астрогалактика»; данные сайты созданы совместно с Кременчуцким 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 (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 **Тмп = 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. 30.10.2014

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 12 (147) vol. 11

Декабрь 2014

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 (φ=56°, λ=0°)

	Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	Фаза	d	α(2000.0)	δ(2000.0)
Меркурий											
	1	07:49	11:32	15:14	+12°	-	-0,9	1,00	05″	16:09,4	-21°17′
	6	08:17	11:45	15:13	+10°	-	-0,9	1,00	05″	16:42,5	-23°04′
	11	08:43	12:00	15:16	+09°	-	-0,9	1,00	05″	17:16,4	-24°21′
	16	09:04	12:15	15:25	+08°	-	-0,9	0,99	05″	17:51,0	-25°07′
	21	09:21	12:30	15:39	+08°	-	-0,8	0,98	05″	18:26,0	-25°18′
	26	09:32	12:46	16:00	+09°	-	-0,8	0,96	05″	19:01,2	-24°52′
	31	09:36	13:01	16:26	+10°	-	-0,8	0,92	05″	19:36,0	-23°48′
Венера											
	1	09:01	12:28	15:55	+10°	-	-3,7	0,99	10″	17:06,1	-23°12′
	6	09:14	12:36	15:58	+10°	-	-3,7	0,98	10″	17:33,3	-23°50′
	11	09:24	12:43	16:03	+09°	-	-3,7	0,98	10″	18:00,8	-24°10′
	16	09:32	12:51	16:11	+09°	-	-3,7	0,98	10″	18:28,3	-24°11′
	21	09:37	12:59	16:22	+10°	-	-3,7	0,97	10″	18:55,8	-23°53′
	26	09:38	13:07	16:35	+10°	00:09 в	-3,7	0,97	10″	19:23,0	-23°17′
	31	09:37	13:14	16:50	+11°	00:20 в	-3,7	0,96	10″	19:49,9	-22°24′
Марс											
	1	11:39	15:17	18:55	+11°	02:30 в	+1,1	0,92	05″	19:56,1	-22°10′
	8	11:24	15:12	19:00	+13°	02:39 в	+1,1	0,93	05″	20:18,8	-20°59′
	15	11:08	15:07	19:06	+14°	02:45 в	+1,1	0,93	05″	20:41,3	-19°37′
	22	10:51	15:01	19:12	+16°	02:49 в	+1,1	0,94	05″	21:03,4	-18°05′
	29	10:33	14:56	19:19	+17°	02:50 в	+1,1	0,94	05″	21:25,2	-16°23′
Юпитер											
	1	21:21	05:00	12:35	+48°	09:51 ну	-2,1	0,99	40″	09:39,7	+14°46′
	11	20:42	04:21	11:56	+48°	10:42 ну	-2,2	0,99	41″	09:40,1	+14°46′
	21	20:01	03:41	11:17	+48°	11:31 ну	-2,2	0,99	42″	09:39,2	+14°53′
	31	19:18	03:00	10:37	+49°	12:17 ну	-2,3	1,00	43″	09:37,1	+15°06′
Сатурн											
	1	06:50	11:01	15:12	+16°	00:22 у	+0,7	1,00	15″	15:41,5	-17°40′
	11	06:17	10:26	14:36	+16°	01:07 у	+0,7	1,00	15″	15:46,3	-17°56′
	21	05:44	09:52	13:59	+15°	01:48 у	+0,7	1,00	15″	15:50,9	-18°10′
	31	05:11	09:17	13:23	+15°	02:24 у	+0,7	1,00	15″	15:55,2	-18°23′
Уран											
	1	13:36	20:05	02:38	+38°	10:14 вн	+6,0	1,00	04″	00:47,2	+04°20′
	16	12:36	19:05	01:38	+38°	09:18 вн	+6,0	1,00	04″	00:46,6	+04°16′
	31	11:37	18:07	00:40	+38°	08:09 вн	+6,1	1,00	04″	00:46,6	+04°17′
Нептун											
	1	12:45	17:46	22:46	+23°	06:21 вн	+7,9	1,00	02″	22:27,3	-10°29′
	16	11:47	16:47	21:48	+23°	05:27 вн	+7,9	1,00	02″	22:28,0	-10°24′
	31	10:48	15:49	20:51	+23°	04:21 в	+7,9	1,00	02″	22:29,2	-10°17′

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 ДЕКАБРЬ 2014 ГОДА (φ=56°, λ=38°)

(Время московское UT+3 часа)

Дата		Время	Явление
2	Вт	02:22	покр. Урана Луной (Ф=0,77) - Арктика
6	Сб	03:04	сближ 61 Dell Tau 3,8m с Луной (Ф=1,00) до 13′
		15:27	Полнолуние
7	Вс	00:00	* Начало действия метеорного потока Геминиды
8	Пн	05:05	Меркурий: соединение (m =-1,1; Эл=01°02′)
		21:24	Юпитер: стояние (m =-2,1; Эл=114°18′)
9	Вт	03:00	Юпитер(-2,1) 7° близ звезды Регул (1.35)
12	Пт	01:08	покр. 6 Leo 5,1 Луной (Ф=0,74)
		02:22	откр. 6 Leo 5,1 Луной (Ф=0,73)
		03:09	Юпитер (-2,2) 5° севернее Луны 0,73
		08:03	(утро) Юпитер(-2,2) близ Луны (Ф=0,71);5° выше
13	Сб	01:51	ЛУНА: в апогее (рад.=14′46″; Ф=0,65)
		04:45	покр. SAO 118271 6,5 Луной (Ф=0,64)
		06:02	откр. SAO 118271 6,5 Луной (Ф=0,63)
14	Вс	04:18	сближ 65 Leo 5,5m с Луной (Ф=0,55) до 3′19″
		15:00	** Максимум метеорного потока Геминиды (ZHR= 120!)
			(Радиант виден всю ночь)
		15:51	Луна в фазе последней четверти
15	Пн	21:58	4 Веста(7,5) 2°17′ сев. звезды 22 Lam Sgr(2.81)
16	Вт	00:00	Венера: начало вечерней видимости в средних широтах
		01:56	Венера(-3,9) 1°03′ южн.планеты (2013)4 Веста(7,5) (Эл.13°)
17	Ср	00:00	6 Геба: начало видимости вечером и ночью
		05:19	сближ Спика 1,0m с Луной (Ф=0,26) до 1°45′
18	Чт	00:00	* Окончание действия метеорного потока Геминиды
19	Пт	00:00	4 Веста: окончание видимости
20	Сб	07:14	сближ SAO 159745 6,5m с Луной (Ф=0,05) до 0′47,6″
		08:09	(утро) Сатурн(+0,7) близ Луны (Ф=0,04);5° правее
		20:30	Венера(-3,9) 2°23′ сев. звезды 34 Sig Sgr(2.02)
21	Вс	08:10	Последняя видимость старой Луны утром
		23:06	Уран: стояние (m =5,7; Эл=102°25′)
22	Пн	02:00	Зимнее солнцестояние
		04:36	Новолуние
		16:45	(вечер) Венера(-3,9) близ Луны (Ф=0,01);9° левее
		17:45	Первое появление Луны на вечернем небе
		23:00	** Максимум метеорного потока Урсиды (ZHR= 10)
			(Радиант виден всю ночь)
23	Вт	02:50	6 Геба: стояние (m =8,3; Эл=131°42′)
		16:45	(вечер) Венера(-3,9) близ Луны (Ф=0,03);7° ниже
		22:28	Венера(-3,9) 2°35′ южн. звезды 41 Pi Sgr(2.89)
24	Ср	00:00	Нептун: начало вечерней видимости
		03:33	Меркурий(-0,9) 2°02′ южн.планеты (2013)4 Веста(7,5) (Эл.9°)
		17:03	покр. SAO 163645 6,1 Луной (Ф=0,09)
		17:58	откр. SAO 163645 6,1 Луной (Ф=0,09)
		19:35	ЛУНА: в перигее (рад.=16′22″; Ф=0,10)
25	Чт	16:47	(вечер) Марс(+1,1) близ Луны (Ф=0,16);6° ниже
		17:22	откр. SAO 164415 6,6 Луной (Ф=0,17)
26	Пт	19:56	покр. SAO 146135 6,1 Луной (Ф=0,27)
		20:54	откр. SAO 146135 6,1 Луной (Ф=0,28)
28	Вс	21:31	Луна в фазе первой четверти
29	Пн	00:00	Меркурий: начало вечерней видимости
		07:27	покр. Урана Луной (Ф=0,55) - Арктика
		20:57	покр. 88 Psc 6,0 Луной (Ф=0,61)
		21:48	откр. 88 Psc 6,0 Луной (Ф=0,61)

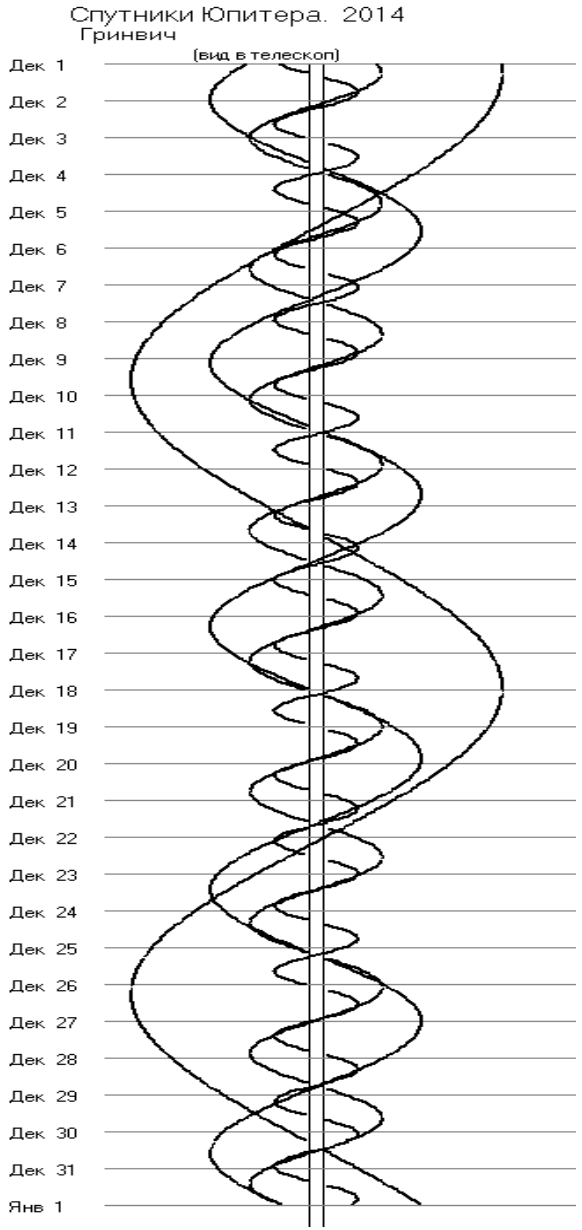
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время московское): 2 декабря - покрытие Луной (Ф= 0,77) планеты Уран при видимости в Арктике, 8 декабря - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 8 декабря - долгопериодическая переменная звезда W Андромеды близ максимума блеска (6,4m виз.), 8 декабря - Юпитер в стоянии с переходом к попятному движению, 12 декабря - долгопериодическая переменная звезда RS Лебедя близ максимума блеска (6,2m виз.), 12 декабря - покрытие Луной (Ф= 0,74) звезды 6 Льва (5,1m), 12 декабря - долгопериодическая переменная звезда R Кассиопеи близ максимума блеска (6,1m виз.), 14 декабря - максимум действия метеорного потока Геминиды с часовым зенитным числом 120 метеоров, 16 декабря - начало вечерней видимости Венеры в средних широтах страны, 20 декабря - долгопериодическая переменная звезда R Зайца близ максимума блеска (6,1m виз.), 21 декабря - Уран в стоянии с переходом к прямому движению, 22 декабря - зимнее солнцестояние, 22 декабря - максимум действия метеорного потока Урсиды с часовым зенитным числом 10 метеоров, 28 декабря - долгопериодическая переменная звезда R Большой Медведицы близ максимума блеска (6,5m виз.), 29 декабря - начало вечерней видимости Меркурия в средних широтах, 29 декабря - покрытие Луной (Ф= 0,55) планеты Уран при видимости в Арктике, 30 декабря - покрытие на 5 секунд звезды TYC 1359-02518-1 (8,8) из созвездия Весов астероидом (3754) Kathleen при видимости в Европейской части России. Обзорное путешествие по звездному небу декабря можно совершить вместе с журналом «Небосвод» за декабрь 2008 года (http://www.astronet.ru/db/msg/1232207). **Солнце** до 18 декабря движется по созвездию Змееносца, а затем переходит в созвездие Стрельца. Склонение центрального светила к 22 декабря в 02 часа 00 минут по московскому времени достигает минимума (23,5 градуса к югу от небесного экватора), поэтому продолжительность дня в северном полушарии Земли минимальна. В начале месяца она составляет 7 часов 23 минуты, 22 декабря составляет 6 часов 56 минут, а к концу описываемого периода вновь увеличивается до 7 часов 02 минут. Приведенные выше данные по продолжительности дня справедливы **для городов на широты Москвы**, где полуденная высота Солнца почти весь месяц придерживается значения 10 градусов. 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 можно найти в журнале «Небосвод» на http://astronet.ru/db/msg/1222232). **Луна начнет движение по декабрьскому небу** в созвездии Рыб при фазе 0,67. В первые дни месяца она видна достаточно высоко над горизонтом в вечернее и ночное время. Затем ночное светило поднимается все выше и все ярче освещает ночное небо, не оставляя шансов наблюдать слабые туманности и кометы в любительские телескопы. 2 декабря лунный овал при фазе 0,77 сблизится с Ураном, а в северных широтах будет наблюдаться покрытие планеты. Около полудня по московскому времени Луна пересечет границу с созвездием Овна (Ф= 0,9), где пробудет до полуночи 5 декабря, ярко освещая ночное небо. Полнолуние наступит 6 декабря в созвездии Тельца, когда лунный диск будет находиться близ звездного скопления Гиады. Традиционно зайдя в созвездие Ориона 7 декабря, Луна около полуночи 8 декабря перейдет в созвездие Близнецов и будет подниматься максимально высоко над горизонтом. К полуночи 10 декабря фаза ночного светила уменьшится до 0,87, и оно вступить на территорию созвездия Рака, где пробудет до вечера 11 декабря, достигнув созвездия Льва при фазе 0,75. Здесь лунный овал пройдет южнее Юпитера и Регула, посетив очередной раз созвездие Секстана 13 декабря. Пройдя по южной части созвездия Льва, Луна перейдет в созвездие Девы вечером 14 декабря, уже приняв фазу последней четверти. Склонение ночного светила постепенно уменьшается и оно кульминирует уже на средних высотах от горизонта, наблюдаясь по утрам в юго-восточной части неба. Под утро 17 декабря тающий серп при фазе 0,25 пройдет севернее Спики, у утром 18 декабря покинет созвездие Девы, перейдя в созвездие Весов, красуясь на утреннем небе в виде тонкого серпа с фазой около 0,1. 19 декабря Луна пройдет севернее Сатурна при фазе 0,06, а на следующее утро будет красоваться в созвездии Скорпиона левее окольцованной планеты. 20 декабря тонкий серп перейдет в созвездие Змееносца, где пробудет до вечера 21 декабря, когда перейдет в созвездие Стрельца. Здесь Луна примет фазу новолуния через два с половиной часа после зимнего солнцестояния, а затем перейдет на вечернее небо. 22 декабря тонкий растущий серп пройдет севернее Меркурия, а 23 декабря - севернее Венеры. Первое сближение увидеть не удастся, а второе смогут наблюдать жители южных широт страны и ее средней полосы. Утром 24 декабря молодой месяц при фазе около 0,1 покинет созвездие Стрельца, чтобы начать путешествие по созвездию Козерога, где сблизится с Марсом 25 декабря при фазе 0,14. Следующее сближение с планетой произойдет 26 декабря при фазе 0,25 в созвездии Водолея. Это будет Нептун. На следующий день Луна перейдет в созвездие Рыб и, набирая высоту, устремится к Урану, который покроет второй раз за месяц 29 декабря. Это покрытие опять будет доступно лишь жителям северных широт. Луна к этому времени уже примет фазу первой четверти, а планету покроет при фазе 0,55. Вечером 30 декабря лунный овал при фазе 0,71 снова достигнет созвездия Овна, где и завершит свой годичный путь по звездному небу, увеличив фазу до 0,81. **Из больших планет Солнечной системы** в декабре будут наблюдаться все, кроме Меркурия. **Меркурий** перемещается по созвездию Скорпиона, 3 декабря переходя в созвездие Змееносца, а 14 декабря - в созвездие Стрельца. Практически весь месяц планета не видна. 8 декабря Меркурий проходит верхнее соединение с Солнцем, максимально удаляясь от Земли, а затем переходит на вечернее небо. Но наблюдать планету на фоне вечерней зари можно будет лишь в самом конце года в южных районах страны, когда она достигнет элонгации 12 градусов. В телескоп в это время будет наблюдаться диск с видимыми размерами 5,0”, фазой около 0,9 и блеском -0,8m. **Венера** весь месяц имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Змееносца до 7 декабря, а затем переходя в созвездие Стрельца. Поиски ближайшей к Земле планеты в бинокль на фоне вечерней зари можно начинать с начала месяца, а невооруженным глазом - с середины декабря. Элонгация Вечерней Звезды за месяц увеличится от 9 до 15 градусов, и к концу года ее можно будет искать на дневном небе. Видимый диаметр планеты увеличивается от 9,9” до 10,3” при фазе около 1,0 и блеске -3,9m. В телескоп можно видеть небольшой белый диск без деталей. **Марс** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца, 4 декабря переходя в созвездие Козерога и оставаясь в нем до конца года. 27 декабря он проходит в 11 угловых минутах севернее звезды йота Козерога блеском 4,3m. Планета наблюдается вечерами с продолжительностью видимости около трех часов. Блеск планеты придерживается значения +1,0m, а видимый диаметр уменьшается от 5,1” до 4,8”. Такие размеры не позволяют вести эффективные визуальные наблюдения поверхности планеты, т.к. детали на ее поверхности практически неразличимы. **Юпитер** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Льва в 7,5 градусах от Регула (альфа Льва). Прямое движение планеты продолжается до 8 декабря, после чего Юпитер начинает перемещаться попятно. Газовый гигант наблюдается большую часть ночи (в восточной и южной части неба), увеличивая продолжительность видимости за месяц от 10 до 12 часов. Видимый диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается от 39,8” до 43,4” при возрастающем блеске от -2,1m до -2,4m. 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. **Сатурн** весь месяц находится в созвездии Весов (в нескольких градусах юго-восточнее звезды гамма Весов с блеском 3,9m), перемещаясь в одном направлении с Солнцем. Наблюдать Сатурн можно на фоне утренней зари у юго-восточного горизонта от получаса в начале месяца и до 2,5 часов - в конце года. Блеск Сатурна составляет +0,4 m при видимом диаметре около 15,5”. В небольшой телескоп можно наблюдать детали поверхности, кольцо и спутник Титан. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 34,7x14,2”. **Уран** (5,8m, 3,5”.) перемещается попятно по созвездию Рыб (в 3 гр. южнее звезды дельта Psc с блеском 4,4m) до 22 декабря, после чего принимает прямое движение. Планета наблюдается большую часть ночи (10 - 8 часов). Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80мм 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 во второй половине месяца близ новолуния. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m. **Нептун** (7,9m, 2,3”) движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды сигма Aqr (4,8m). Планета видна в вечернее и ночное время (в южной, а затем западной части неба) с уменьшающейся продолжительностью видимости от 6,5 до 4,5 часов (в средних широтах). 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 2014 год, а диск становится различим в телескоп от 100мм в диаметре с увеличением более 100 крат при прозрачном небе. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m. **Из комет** в декабре, в зависимости от местоположения пункта наблюдения на территории нашей страны, можно будет попытаться найти три небесные странницы блеском 9 - 12m. Самая яркая комета месяца Lovejoy (C/2014 Q2) поднимается к северо-западу по созвездия Кормы, Голубя и Зайца, и во второй половине месяца станет доступна жителям нашей страны. Блеск ее к концу месяца по прогнозам возрастет до 8,5m, и возможно комета станет доступна даже биноклям под самым красивым созвездием зимнего неба - Орионом. Хвостатая гостья Oukaimeden (C/2013 V5) перемещается на северо-восток по созвездию Весов и Змееносца с блеском около 12m, а ее поиски лучше всего проводить в утренние часы. Комета Siding Spring (C/2013 A1) также движется на северо-восток по созвездиям Змееносца и Змеи при блеске слабее 11m. В начале месяца ее поисками можно заниматься вечером, а во второй половине - утром. 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 декабре будут Веста (7,8m - 7,6m) и Геба (8,2m - 8,9m). Веста движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца. Наблюдается она в вечернее время, но отыскать ее с каждым днем становится все труднее, и уже в первой половине месяца астероид скрывается в лучах вечерней зари. Геба весь месяц находится в созвездии Эридана (севернее звезды эпсилон Eri с блеском 3,7m, которая знаменита тем, что в середине прошлого века она была одним из первых кандидатов в звезды, на планетах вокруг которой может существовать разумная жизнь). Астероид номер шесть перемещается в северо-западном направлении, имея попятное движение. В первом месяце зимы он является самым удобным для наблюдений среди других астероидов. Карты путей астероидов даны в приложении к КН (файл mapkn122014.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на http://asteroidoccultation.com/IndexAll.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: ST SGR 9,0m (1 декабря), Z CET 8,9m (3 декабря), X AQR 8,3m (4 декабря), RS HER 7,9m (5 декабря), RZ PEG 8,8m (6 декабря), W AND 7,4m (8 декабря), S LIB 8,4m (8 декабря), R ARI 8,2m (9 декабря), Z CYG 8,7m (10 декабря), ST AND 8,2m (11 декабря), RS CYG 7,2m (12 декабря), R CAS 7,0m (12 декабря), U AUR 8,5m (13 декабря), V GEM 8,5m (15 декабря), X CET 8,8m (17 декабря), X HYA 8,4m (18 декабря), Z DEL 8,8m (18 декабря), R LEP 6,8m (20 декабря), S SCL 6,7m (27 декабря), U SER 8,5m (27 декабря), X CAM 8,1m (28 декабря), R UMA 7,5m (28 декабря), X AQL 8,9m (31 декабря). Больше сведений на http://www.aavso.org/ . **Среди основных метеорных потоков, видимых с территории нашей страны** максимума 8 декабря наступит максимум Моноцеротид из созвездия Единорога (часовое число – 2). 11 декабря максимума действия достигнут альфа-Гидриды (часовое число - 2). 14 декабря в 12 часов 00 минут UT наступит максимум потока Геминиды из созвездия Близнецов с часовым числом, достигающем в зените 120 метеоров! Луна в фазе последней четверти будет мешать наблюдениям во второй половине ночи. 15 декабря на пике активности окажутся Беренициды из созвездия Волос Вероники с часовым числом 3 метеора. 19 декабря Декабрьские Лео-Миниориды покажут максимум действия (часовое число – 5). Наконец, 22 декабря максимально проявит себя еще один достаточно сильный поток Урсиды из созвездия Малой Медведицы. Максимум этого потока наступит в 20 часов по всемирному времени, а зенитное часовое число (ZHR) составит 10 метеоров. Луна, близкая к новолунию не будет мешать наблюдениям Урсид. 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 декабре (UT)

I - ИО, II- ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО

В Тн; С Тн - вступление - схождение тени спутника с диска
Н Зт; К Зт - 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



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

Луна в декабре 2014 года (φ=56°, λ=0°)

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

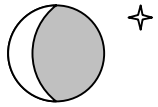
Обозначения: ВК°– высота Луны над горизонтом в момент верхней кульминации, ВК – время верхней кульминации, Координаты (ВК) – координаты Луны в момент верхней кульминации.

Солнце в декабре 2014 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	α(2000.0)	δ(2000.0)	долг.дня
1	08:06	11:49	15:30	+12°	32′26″	16:27,1	-21°43′	07:23
6	08:14	11:50	15:27	+11°	32′28″	16:48,7	-22°26′	07:12
11	08:21	11:53	15:25	+10°	32′29″	17:10,6	-22°57′	07:03
16	08:26	11:55	15:24	+10°	32′30″	17:32,7	-23°17′	06:58
21	08:29	11:58	15:26	+10°	32′31″	17:54,9	-23°26′	06:56
26	08:31	12:00	15:29	+10°	32′31″	18:17,1	-23°23′	06:57
31	08:31	12:02	15:34	+10°	32′32″	18:39,2	-23°08′	07:02

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

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



Астероиды в декабре 2014 года

(с блеском ярче 10m)

Дата	α(2013.0)	δ(2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
Церера (1)									
1 Dec 2014	16h51m09.69s	-21.86174 deg	2.799	3.779	8.7	5.4	62.84	100.7	Oph
5 Dec 2014	16h58m14.10s	-22.16053 deg	2.802	3.786	8.6	3.0	62.81	100.0	Oph
9 Dec 2014	17h05m19.98s	-22.43909 deg	2.805	3.790	8.5	0.7	62.75	99.3	Oph
13 Dec 2014	17h12m27.04s	-22.69732 deg	2.808	3.792	8.6	1.8	62.66	98.6	Oph
17 Dec 2014	17h19m34.97s	-22.93520 deg	2.811	3.792	8.7	4.2	62.54	98.0	Oph
21 Dec 2014	17h26m43.39s	-23.15276 deg	2.814	3.789	8.7	6.6	62.38	97.3	Oph
25 Dec 2014	17h33m51.87s	-23.35011 deg	2.817	3.784	8.8	9.1	62.17	96.6	Oph
29 Dec 2014	17h40m59.93s	-23.52741 deg	2.820	3.777	8.9	11.5	61.92	95.9	Oph
2 Jan 2015	17h48m07.15s	-23.68489 deg	2.823	3.767	8.9	13.9	61.62	95.3	Sgr
Паллада (2)									
1 Dec 2014	15h27m05.79s	+ 2.46350 deg	2.769	3.596	9.8	28.4	62.78	92.4	Ser
5 Dec 2014	15h33m44.45s	+ 2.40966 deg	2.779	3.585	9.8	30.3	62.39	91.4	Ser
9 Dec 2014	15h40m20.73s	+ 2.38441 deg	2.788	3.572	9.8	32.2	61.98	90.4	Ser
13 Dec 2014	15h46m54.35s	+ 2.38862 deg	2.798	3.557	9.9	34.2	61.53	89.4	Ser
17 Dec 2014	15h53m24.98s	+ 2.42319 deg	2.807	3.540	9.9	36.2	61.05	88.3	Ser
21 Dec 2014	15h59m52.21s	+ 2.48899 deg	2.816	3.522	9.9	38.3	60.52	87.1	Ser
25 Dec 2014	16h06m15.54s	+ 2.58681 deg	2.826	3.502	9.9	40.4	59.94	86.0	Ser
29 Dec 2014	16h12m34.49s	+ 2.71722 deg	2.835	3.480	9.9	42.6	59.31	84.7	Ser
2 Jan 2015	16h18m48.61s	+ 2.88067 deg	2.844	3.457	9.9	44.8	58.64	83.4	Ser
Юнона (3)									
1 Dec 2014	8h56m46.58s	+ 1.31369 deg	2.155	1.587	8.9	111.6	19.58	127.7	Hya
5 Dec 2014	8h58m14.40s	+ 1.01606 deg	2.163	1.554	8.9	115.0	15.01	133.1	Hya
9 Dec 2014	8h59m13.23s	+ 0.76726 deg	2.172	1.522	8.8	118.5	10.45	142.8	Hya
13 Dec 2014	8h59m42.34s	+ 0.57248 deg	2.181	1.491	8.8	122.2	6.40	165.8	Hya
17 Dec 2014	8h59m41.20s	+ 0.43698 deg	2.191	1.462	8.7	126.0	5.06	219.7	Hya
21 Dec 2014	8h59m09.67s	+ 0.36583 deg	2.200	1.436	8.6	129.9	8.14	260.1	Hya
25 Dec 2014	8h58m08.21s	+ 0.36356 deg	2.210	1.411	8.6	133.9	12.74	275.7	Hya
29 Dec 2014	8h56m37.98s	+ 0.43370 deg	2.219	1.389	8.5	138.0	17.56	283.2	Hya
2 Jan 2015	8h54m40.79s	+ 0.57857 deg	2.229	1.370	8.4	142.1	22.27	287.9	Hya
Веста (4)									
1 Dec 2014	17h54m09.37s	-22.86474 deg	2.165	3.066	7.8	20.0	80.22	93.7	Sgr
5 Dec 2014	18h03m23.55s	-22.98374 deg	2.167	3.082	7.8	18.1	80.35	92.8	Sgr
9 Dec 2014	18h12m39.41s	-23.06735 deg	2.169	3.098	7.8	16.1	80.46	91.8	Sgr
13 Dec 2014	18h21m56.55s	-23.11553 deg	2.170	3.111	7.7	14.2	80.55	90.9	Sgr
17 Dec 2014	18h31m14.54s	-23.12832 deg	2.172	3.124	7.7	12.3	80.63	89.9	Sgr
21 Dec 2014	18h40m32.91s	-23.10595 deg	2.174	3.135	7.7	10.3	80.67	89.0	Sgr
25 Dec 2014	18h49m51.12s	-23.04874 deg	2.176	3.144	7.7	8.4	80.68	88.1	Sgr
29 Dec 2014	18h59m08.59s	-22.95718 deg	2.178	3.152	7.6	6.4	80.64	87.2	Sgr
2 Jan 2015	19h08m24.82s	-22.83181 deg	2.180	3.159	7.6	4.5	80.57	86.3	Sgr
Геба (6)									
1 Dec 2014	3h37m23.71s	- 8.38201 deg	2.018	1.116	8.2	147.4	33.56	291.6	Eri
5 Dec 2014	3h34m18.40s	- 8.00424 deg	2.024	1.136	8.3	145.1	32.33	299.7	Eri
9 Dec 2014	3h31m34.87s	- 7.53344 deg	2.030	1.159	8.4	142.4	31.16	308.4	Eri
13 Dec 2014	3h29m16.30s	- 6.97821 deg	2.036	1.185	8.5	139.5	30.19	317.8	Eri
17 Dec 2014	3h27m25.22s	- 6.34776 deg	2.043	1.214	8.6	136.5	29.59	327.7	Eri
21 Dec 2014	3h26m03.50s	- 5.65170 deg	2.050	1.245	8.6	133.3	29.44	337.9	Eri
25 Dec 2014	3h25m12.43s	- 4.89981 deg	2.056	1.280	8.7	130.2	29.83	348.0	Eri
29 Dec 2014	3h24m52.52s	- 4.10193 deg	2.063	1.316	8.8	127.0	30.75	357.7	Eri
2 Jan 2015	3h25m03.54s	- 3.26751 deg	2.070	1.355	8.9	123.8	32.12	6.4	Eri
Thalia (23)									
1 Dec 2014	4h38m34.31s	+23.12597 deg	2.202	1.217	9.3	177.2	41.33	284.0	Tau
5 Dec 2014	4h33m59.86s	+23.39078 deg	2.194	1.209	9.2	177.2	41.77	283.3	Tau
9 Dec 2014	4h29m24.20s	+23.64608 deg	2.185	1.205	9.4	172.3	41.29	282.9	Tau
13 Dec 2014	4h24m53.93s	+23.89141 deg	2.177	1.205	9.5	167.3	39.88	282.7	Tau
17 Dec 2014	4h20m35.66s	+24.12720 deg	2.168	1.210	9.6	162.3	37.56	283.0	Tau
21 Dec 2014	4h16m35.77s	+24.35479 deg	2.160	1.219	9.7	157.4	34.41	283.7	Tau
25 Dec 2014	4h13m00.12s	+24.57630 deg	2.152	1.231	9.8	152.5	30.53	285.0	Tau
29 Dec 2014	4h09m53.72s	+24.79451 deg	2.145	1.247	9.9	147.8	26.12	287.5	Tau
2 Jan 2015	4h07m20.30s	+25.01224 deg	2.137	1.267	10.0	143.2	21.42	291.5	Tau

Кометы в декабре 2014 года

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

Комета Lovejoy (C/2014 Q2)

Дата	α(2013.0)	δ(2013.0)	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 Dec 2014	7h37m51.02s	-44.21869 deg	1.569	1.046	10.6	101.0	65.85	283.3	Pup
3 Dec 2014	7h32m53.26s	-43.97428 deg	1.553	1.004	10.4	102.6	74.81	285.9	Pup
5 Dec 2014	7h27m20.85s	-43.65312 deg	1.537	0.961	10.3	104.3	84.89	288.4	Pup
7 Dec 2014	7h21m11.32s	-43.24070 deg	1.522	0.919	10.1	106.0	96.25	290.8	Pup
9 Dec 2014	7h14m22.21s	-42.71967 deg	1.506	0.878	10.0	107.8	109.09	293.3	Pup
11 Dec 2014	7h06m51.19s	-42.06935 deg	1.492	0.836	9.8	109.7	123.64	295.8	Pup
13 Dec 2014	6h58m36.14s	-41.26525 deg	1.477	0.796	9.7	111.7	140.13	298.3	Pup
15 Dec 2014	6h49m35.40s	-40.27859 deg	1.463	0.756	9.5	113.8	158.84	300.8	Pup
17 Dec 2014	6h39m47.93s	-39.07604 deg	1.450	0.718	9.4	115.9	180.00	303.4	Pup
19 Dec 2014	6h29m13.58s	-37.61972 deg	1.436	0.680	9.2	118.2	203.84	305.9	Col
21 Dec 2014	6h17m53.34s	-35.86776 deg	1.424	0.645	9.1	120.5	230.50	308.5	Col
23 Dec 2014	6h05m49.57s	-33.77585 deg	1.412	0.611	8.9	122.8	259.95	311.1	Col
25 Dec 2014	5h53m06.20s	-31.30018 deg	1.400	0.580	8.8	125.1	291.87	313.6	Col
27 Dec 2014	5h39m48.76s	-28.40212 deg	1.389	0.552	8.6	127.3	325.55	316.0	Col
29 Dec 2014	5h26m04.26s	-25.05498 deg	1.378	0.526	8.5	129.2	359.71	318.3	Lep
31 Dec 2014	5h12m00.99s	-21.25249 deg	1.368	0.505	8.4	130.7	392.44	320.4	Lep

Комета Siding Spring (C/2013 A1)

1 Dec 2014	17h47m17.39s	- 8.21897 deg	1.496	2.349	11.1	23.4	47.14	17.5	Oph
3 Dec 2014	17h48m01.65s	- 7.62220 deg	1.506	2.369	11.1	22.5	46.82	17.9	Oph
5 Dec 2014	17h48m46.46s	- 7.03009 deg	1.517	2.389	11.2	21.7	46.58	18.2	Oph
7 Dec 2014	17h49m31.72s	- 6.44157 deg	1.528	2.407	11.2	21.0	46.41	18.5	Oph
9 Dec 2014	17h50m17.35s	- 5.85559 deg	1.540	2.424	11.2	20.5	46.30	18.7	Oph
11 Dec 2014	17h51m03.26s	- 5.27113 deg	1.552	2.440	11.3	20.1	46.25	18.8	Oph
13 Dec 2014	17h51m49.36s	- 4.68723 deg	1.565	2.454	11.3	20.0	46.26	18.9	Oph
15 Dec 2014	17h52m35.56s	- 4.10291 deg	1.578	2.466	11.3	20.0	46.33	18.9	Oph
17 Dec 2014	17h53m21.75s	- 3.51726 deg	1.591	2.478	11.4	20.2	46.46	18.8	Oph
19 Dec 2014	17h54m07.84s	- 2.92936 deg	1.604	2.488	11.4	20.6	46.63	18.7	Oph
21 Dec 2014	17h54m53.70s	- 2.33833 deg	1.618	2.497	11.4	21.1	46.86	18.5	Oph
23 Dec 2014	17h55m39.22s	- 1.74330 deg	1.633	2.505	11.5	21.8	47.13	18.2	Oph
25 Dec 2014	17h56m24.26s	- 1.14343 deg	1.647	2.511	11.5	22.6	47.46	17.8	Oph
27 Dec 2014	17h57m08.69s	- 0.53792 deg	1.662	2.516	11.5	23.6	47.83	17.4	Ser
29 Dec 2014	17h57m52.39s	+ 0.07404 deg	1.677	2.520	11.6	24.7	48.24	17.0	Oph
31 Dec 2014	17h58m35.23s	+ 0.69322 deg	1.693	2.522	11.6	25.9	48.71	16.4	Oph

Комета Oukaimeden (C/2013 V5)

1 Dec 2014	15h55m21.83s	- 8.73678 deg	1.397	2.324	12.3	15.2	27.38	31.6	Lib
3 Dec 2014	15h56m05.80s	- 8.42554 deg	1.427	2.343	12.4	16.7	27.12	30.8	Lib
5 Dec 2014	15h56m48.24s	- 8.11416 deg	1.458	2.360	12.5	18.4	26.91	29.9	Lib
7 Dec 2014	15h57m29.08s	- 7.80187 deg	1.488	2.375	12.6	20.0	26.75	28.8	Lib
9 Dec 2014	15h58m08.25s	- 7.48795 deg	1.518	2.388	12.7	21.8	26.63	27.7	Lib
11 Dec 2014	15h58m45.66s	- 7.17167 deg	1.548	2.400	12.8	23.5	26.56	26.4	Lib
13 Dec 2014	15h59m21.21s	- 6.85234 deg	1.579	2.411	12.9	25.3	26.53	25.0	Lib
15 Dec 2014	15h59m54.76s	- 6.52931 deg	1.609	2.420	13.0	27.2	26.54	23.5	Lib
17 Dec 2014	16h00m26.21s	- 6.20190 deg	1.638	2.428	13.1	29.0	26.60	21.8	Lib
19 Dec 2014	16h00m55.40s	- 5.86949 deg	1.668	2.434	13.2	30.9	26.72	20.1	Lib
21 Dec 2014	16h01m22.17s	- 5.53146 deg	1.698	2.439	13.2	32.8	26.88	18.2	Lib
23 Dec 2014	16h01m46.37s	- 5.18718 deg	1.728	2.442	13.3	34.7	27.11	16.2	Lib
25 Dec 2014	16h02m07.83s	- 4.83608 deg	1.757	2.445	13.4	36.7	27.39	14.1	Lib
27 Dec 2014	16h02m26.36s	- 4.47760 deg	1.786	2.446	13.5	38.6	27.74	11.9	Oph
29 Dec 2014	16h02m41.81s	- 4.11118 deg	1.816	2.446	13.5	40.6	28.16	9.6	Oph
31 Dec 2014	16h02m54.00s	- 3.73632 deg	1.845	2.444	13.6	42.6	28.66	7.3	Oph

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