

## Астрономическая неделя с 25 ноября по 1 декабря 2013 года

На данной неделе Меркурий, Сатурн, комета Энке и комета C/2012 S1 (ISON), которую открыли Виталий Невский и Артем Новичонок сближаются на утреннем небе близ звезды альфа Весов в секторе 6 градусов (в самом начале описываемого периода), а Меркурий максимально (до 0,3 гр.) сближится с Сатурном. Луна покроет звезды 69 Льва и Спикку (альфа Девы), а также планеты Меркурий и Сатурн. C/2012 S1 (ISON) достигнет максимального блеска, сравнимого с Венерой, а возможно и выше! Это первая комета с таким высоким блеском, которую открыли любители астрономии нашей страны!

Из планет Солнечной системы: Меркурий и Сатурн можно найти на фоне утренней зари, Венера наблюдается в вечернее время (а также и днем), у Марса и Юпитера отличная видимость ночью и утром, а Уран и Нептун можно отыскать с помощью бинокля или телескопа вечером и ночью.

Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия **Льва**, **Девы** и **Весов**, обладая утренней видимостью в юго-восточной части неба. Начало недели Луна проведет в созвездии Льва и Секстанта, где примет фазу последней четверти. Достигнув созвездия Девы, тающий серп ( $\Phi=0,32$ ) пройдет южнее Марса 27 ноября, а 29 ноября второй раз за месяц покроет Спикку (с неблагоприятными для России условиями видимости). В конце дня 30 ноября тонкий серп Луны ( $\Phi=0,06$ ) пересечет границу с созвездием Весов и закончит свой путь по ноябрьскому небу близ Меркурия и Сатурна. В первый день зимы старый месяц покроет Сатурн, а затем и Меркурий, но с территории России (в Приморье) наблюдать можно будет только покрытие Меркурия.

Из комет по созвездию **Весов** стремительно движется **C/2012 S1 (ISON) (Невский-Новичонок)** при столь же стремительно растущем блеске. В середине недели небесная гостья пройдет перигелий (в созвездии **Скорпиона**), достигнет максимальной яркости  $-5m$  (возможно и больше) и устремится к северу. Новая комета **Lovejoy (C/2013 R1)** с блеском, доступным невооруженному глазу, движется к востоку по созвездиям **Гончих Псов** и **Волопаса**. Комета **Энке**, путь которой лежит также к востоку по созвездию **Весов** и **Скорпиона**, исчезает в лучах утренней зари, становясь недоступной для наблюдений. Небесная гостья **LINEAR (C/2012 XI)** с блеском  $8m$  находится в созвездии **Волопаса** близ Арктура.

Среди астероидов самый высокий блеск ( $8,0m$ ) имеет Веста (в созвездии **Девы**).

Из относительно ярких (до  $9,0m$  фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным **AAVSO**), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: S UMI  $8,4m$  - 25 ноября, Z CET  $8,9m$  - 25 ноября, RY OPH  $8,2m$  - 27 ноября, R DEL  $8,3m$  - 27 ноября, R DRA  $7,8m$  - 28 ноября, S ORI  $8,4m$  - 29 ноября.

Среди основных метеорных потоков активны **Леониды**, Северные Тауриды из созвездия Тельца и альфа-Моноцеротиды из созвездия Единорога.

Новости любительской астрономии на АСТРОНЕТ - <http://vo.astronet.ru/planet>.

Ясного неба и успешных наблюдений!

Для фотографических наблюдений доступны две новые кометы, которые недавно открыли Виталий Невский и Геннадий Борисов. Подробности на [Астрофоруме](#).

**Солнце.** Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 12 градусов (на середину недели). Моменты начала и конца гражданских (Грж.) и навигационных (Нав.) сумерек, а так же **восход**, **заход** Солнца и долгота дня для Москвы на неделю указаны в таблице.

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	Дол. дня
25	07:38	08:32	09:24	17:07	18:00	18:53	07:43
26	07:40	08:34	09:26	17:06	17:59	18:52	07:40
27	07:41	08:35	09:28	17:05	17:58	18:52	07:37
28	07:43	08:37	09:30	17:04	17:57	18:51	07:34
29	07:44	08:38	09:31	17:03	17:56	18:50	07:31
30	07:45	08:40	09:33	17:02	17:55	18:50	07:29
01	07:47	08:41	09:35	17:01	17:55	18:49	07:26

**Текущие данные о Солнце** и **вид его поверхности на данное время**. Видимый диаметр Солнца имеет значение  $32'23''$  (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию **Скорпиона**, 30 ноября переходя в созвездие **Змееносца**.

**Луна.** Естественный спутник Земли вступает в **фазу** последней четверти 25 ноября. **Фаза Луны на текущий момент**. **Фазы Луны на будущее**. В таблице указаны моменты **восхода**, **верхней кульминации**, **захода**, **высота верхней кульминации**, фаза, радиус и экваториальные координаты Луны на момент верхней кульминации для Москвы. Лд - либрация Луны по долготе, Лш - либрация Луны по широте, Дт - долгота утреннего терминатора (либрации - на 00:00 для Москвы).

дата	Восх	ВК	Заход	ВКг.	фаза	радиус	координаты (ВК)	Лд	Лш	Дт
25	-	06:56	13:51	+42°	0,57	14'54"	09:43,0 +07°46'	-3,5	7,1	171,0
26	00:56	07:40	14:10	+38°	0,47	15'03"	10:30,7 +03°46'	-4,6	6,5	183,2
27	02:05	08:24	14:29	+34°	0,37	15'14"	11:19,1 -00°31'	-5,5	5,7	195,4
28	03:18	09:10	14:49	+30°	0,27	15'28"	12:08,8 -04°56'	-6,1	4,6	207,6
29	04:33	09:58	15:11	+25°	0,18	15'44"	13:01,0 -09°19'	-6,3	3,3	219,8
30	05:51	10:49	15:37	+21°	0,10	15'59"	13:56,3 -13°23'	-6,2	1,8	232,0
01	07:10	11:44	16:10	+18°	0,04	16'14"	14:55,3 -16°49'	-5,6	0,2	244,3

На этой неделе Луна при фазе 0,32 сближится с Марсом, а 1 декабря при фазе около 0,05 покроет Сатурн и Меркурий.

### Планеты

**Меркурий.** Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию **Весов**, участвуя в сближении с планетой Сатурн и двумя кометами (Энке и Невского-Новичонка). Меркурий виден на фоне утренней зари около часа, постепенно уменьшая продолжительность видимости и элонгацию (15 градусов к концу недели). Блеск планеты придерживается значения  $-0,7m$ , а угловой диаметр уменьшается от 5,8 до 5,3 секунд дуги. Фаза увеличивается от 0,8 до 0,9. В телескоп наблюдается небольшой диск без деталей. Расстояние от Земли за неделю увеличивается до 1,28 а.е.. Космические исследования - [«Мессенджер»](#).

**Венера.** Планета обладает прямым движением в созвездии **Стрельца**. Угловое расстояние Венеры от Солнца уменьшается за неделю до 42 градусов. Вечернюю звезду достаточно легко найти сразу после захода солнечного диска за горизонт. Со сгущением сумерек Венера уже обращает на себя внимание, находясь невысоко над юго-западным горизонтом. Планету можно найти и днем, в том числе и невооруженным глазом, точно зная ее горизонтальные координаты. В телескоп планета видна в виде серпа без деталей с угловыми размерами, увеличивающимися за неделю от 34,0 до 37,8 секунд дуги, а блеск ее составляет  $-4,6m$  при фазе 0,35 - 0,3. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается за неделю до 0,44 а.е.. Космические исследования - [«Венера-Экспресс»](#).

**Марс.** Западная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию **Девы**. Марс виден ночью и утром (над восточным горизонтом) около 6 часов. Блеск Марса составляет  $+1,2m$ , а видимый диаметр -  $5,6$  секунд дуги. В небольшой телескоп виден крохотный диск, на котором при спокойной атмосфере можно попытаться разглядеть самые крупные детали. Фотографические наблюдения с последующей компьютерной обработкой изображения принесут более интересные результаты. Расстояние между Марсом и Землей уменьшается до 1,66 а.е.. Космические исследования - [MSL Curiosity](#).

**Юпитер.** Газовый гигант движется попятно по созвездию **Близнецов** (близ звезды дельта Gem с блеском  $3,5m$ ), и доступен для наблюдений около 13 часов ночью и утром. Юпитер обращает на себя внимание своим блеском, и к утру виден высоко над южным горизонтом в виде самой яркой звезды неба. Угловой диаметр планеты увеличивается от 44,2 до 44,9 секунд дуги при блеске  $-2,6m$ , а расстояние от Земли уменьшается до 4,38 а.е.. В телескоп наблюдается самый большой диск среди всех планет, на поверхности которого даже в небольшой телескоп легко различимы полосы, а более крупные инструменты покажут и другие образования. Конфигурации четырех больших спутников Юпитера имеются в [КН на ноябрь](#) и [КН на декабрь](#). Космические исследования - [«Галилео»](#).

**Сатурн.** Окольцованная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию **Весов**. Сатурн виден на утреннем небе с продолжительностью видимости до полутора часов. Блеск его придерживается значения  $+0,6m$  при угловом диаметре около 15,5 секунд дуги. Размеры кольца составляют  $12,6 \times 34,8$  угловых секунд. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 10,78 а.е.. Космические исследования - [«Кассини»](#).

**Уран.** Планета ( $m=+5,8$ ,  $d=3,6$  угл. сек.) движется попятно в созвездии **Рыб** южнее звезды дельта Psc ( $4,4m$ ). Наблюдать Уран можно большую часть ночи (около 10 часов в средних широтах), используя бинокль или телескоп. Невооруженным глазом планету можно обнаружить при отсутствии засветки. Для

рассмотрения диска планеты потребуется телескоп с увеличением от 80 крат (при идеальных условиях) и выше. Расстояние между Землей и Ураном увеличивается до 19,54 а.е.. Космические исследования - [«Вояджер-2»](#).

[Нептун](#). Планета ( $m = +7,8$ ,  $d = 2,3$  угл. сек.) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Водолея](#) западнее звезды сигма Aqr (4,8m). Наблюдать Нептун можно около 6 часов вечером и ночью, применяя для поисков бинокль или телескоп, а чтобы увидеть его диск понадобится инструмент с увеличением 100 крат (при идеальных условиях) и выше. Положение самых далеких планет на небесной сфере можно [просмотреть на звездных картах в КН на январь](#) и [Астрономическом календаре на 2013 год](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 30,09 а.е. Космические исследования - [«Вояджер-2»](#).

[Плутон](#). Карликовая планета или плутоид (+14m) находится в созвездии [Стрельца](#) (правее трио звезд пи, омикрон и кси Sgr) у границы с созвездием [Щита](#) на расстоянии 33,40 а.е. от Земли к концу Гелио. Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм и прозрачное небо. Космические исследования - [«Новые Горизонты»](#). *Обзорные статьи о планетах и малых телах Солнечной системы* - [«Небосвод» 12 за 2008 год и 1 - 8 за 2009 год](#).

Дополнительно <http://galspace.spb.ru> (все о планетах) и <http://astro.websib.ru> (разнообразная справочная астроинформация)

### Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

28/11/2013 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
УРАН	00h 32m 33.7s	+02°44'34.9"	+6,0	19,483217	09:57 вн	15:12	21:31	03:55
ЮПИТЕР	07h 24m 54.9s	+22°02'47.4"	-2,4	4,424917	12:42 ну	19:53	04:27	12:56
Паллада	09h 44m 28.2s	-19°47'06.6"	+7,9	1,899281	05:45 ну	02:49	06:45	10:42
МАРС	11h 42m 47.7s	+03°50'10.0"	+1,3	1,693139	06:16 у	02:18	08:44	15:09
ЛУНА	11h 51m 43.0s	-03°14'40.7"	-9,3	60,910420	05:17 у	03:18	09:10	14:49
Веста	12h 28m 02.9s	+02°52'18.3"	+7,8	2,666307	05:25 у	03:09	09:29	15:49
Церера	12h 50m 55.7s	+04°24'41.8"	+8,2	2,971780	05:12 у	03:23	09:52	16:21
САТУРН	14h 58m 51.8s	-14°45'08.8"	+0,7	10,801097	01:08 у	07:27	11:59	16:32
МЕРКУРИЙ	15h 07m 36.7s	-15°52'43.3"	-0,7	1,213702	00:49 у	07:46	12:11	16:34
СОЛНЦЕ	16h 14m 33.3s	-21°13'45.7"	-26,0	0,986664	07:34	09:30	13:17	17:04
ВЕНЕРА	19h 24m 43.4s	-25°14'28.9"	-4,7	0,469641	01:41 в	13:14	16:26	19:39
НЕПТУН	22h 18m 46.9s	-11°13'36.1"	+7,9	30,017143	06:20 вн	14:22	19:18	00:18

28 ноября 2013 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+02° 23,5' : МЕРКУРИЙ - САТУРН	+16° 39,3' : ЛУНА - Церера
+05° 54,8' : Веста - Церера	+16° 43,9' : МЕРКУРИЙ - Солнце
+06° 12,6' : Солнце - Антарес	+16° 59,9' : МАРС - Церера
+07° 25,4' : МАРС - ЛУНА	+17° 38,3' : ЮПИТЕР - Ясли(рас.скопл.)
+07° 33,2' : ЮПИТЕР - Поллукс	+17° 45,2' : Церера - Спика
+10° 56,8' : ЛУНА - Веста	+19° 06,5' : Солнце - САТУРН
+11° 20,1' : МАРС - Веста	+19° 58,4' : Веста - Спика

[Астероиды](#). На этой неделе блеск 10m превысят астероиды:

1 Церера ( $m=8,8$ ) - в созвездии [Девы](#), 2 Паллада ( $m=8,5$ ) - в созвездии [Гидры](#), 4 Веста ( $m=8,0$ ) - в созвездии [Девы](#), 7 Ирида ( $m=9,5$ ) - в созвездии [Водолея](#), 20 Массалия ( $m=9,4$ ) - в созвездии [Овна](#), 216 Клеопатра ( $m=9,7$ ) - в созвездии [Тельца](#) и 324 Bamberga ( $m=9,9$ ) - в созвездии [Персея](#).

[Кометы](#). Небесная страница [C/2012 S1 \(ISON\)](#) быстро набирает блеск до максимального (возможно превышающего -5m) и [наблюдается](#) в созвездии [Весов](#) и [Скорпиона](#). Это первая комета с таким высоким блеском, открытая российским и белорусским любителями астрономии! В созвездиях [Гончих Псов](#) и [Волпаса](#) наблюдается комета [Lovejoy \(C/2013 R1\)](#), перемещающаяся на восток при видимости невооруженным глазом. В самом конце недели она сближится со звездой бета Волпаса (3,5m) до 22 угловых минут. Блеском около 7m обладает комета [Энке](#), которая в течение недели [движется](#) в восточном направлении по созвездию [Весов](#), но в середине описываемого периода она теряется на фоне утренней зари. [LINEAR \(C/2012 X1\)](#) при блеске около 8m наблюдается в созвездии [Волпаса](#) близ Арктура (0m). Еще одна комета [154P/Brewington](#) перемещается по созвездию [Персея](#). Ее блеск превышает 11m и она вполне доступна любительским телескопам средней силы. Сведения о других [кометах недели, месяца](#) и в обозримом будущем имеются в [Кометном календаре на 2013 год](#).

### Избранные астрономические явления недели.

[Время](#) для явлений приводится московское = UT+4 часа (всемирное время UT указывается отдельно). На сайте [Сергея Гурьянова](#) - веб-версия АК на 2013 год, включающая общий обзор звездного неба и явлений [ноября](#) месяца. Предстоящие другие явления можно найти в [КН на ноябрь](#) и [КН на декабрь](#), [Астрономическом календаре на 2013 год](#), книге [«Астрономические явления до 2050 года»](#) и [календаре Calsky](#).

25 ноября, 23 часа 29 минут - Луна в фазе последней четверти.

26 ноября, 05 часов 02 минуты - Меркурий проходит в 0,3 гр. южнее Сатурна.

27 ноября, 04 часа 36 минут - Покрытие Луной ( $\Phi = 0,38$ ) звезды 69 Льва (5,4m).

28 ноября, 18 часов 35 минут - Комета C/2012 S1 (ISON) проходит перигелий и достигает максимального блеска.

29 ноября, утро - Долгопериодические переменные звезды R Дракона (7,8m) и S Ориона (8,4m) близ максимума блеска.

30 ноября, утро - Луна ( $\Phi = 0,1$ ) близ Спика.

01 декабря, 21 час 07 минут (UT) - Покрытие Луной ( $\Phi = 0,02$ ) Меркурия (видимость в Приморье).

Дополнительно о явлениях и наблюдениях - на [Астрофоруме](#), [Старлаб](#), [Метеовиб](#), [Астроком](#), [RealSky](#), [Наедине с космосом](#) и [Два Стрельца](#).

**Вид звездного неба в течение недели в средних широтах (масштаб вида планет в телескоп соблюден, север вверх):**

[Вид](#) северо-восточной и восточной части полуночного неба 28 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. Указано положение кометы Lovejoy (C/2013 R1).

[Вид](#) восточной и юго-восточной части неба за час до восхода Солнца 28 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Меркурия, Марса и Сатурна в телескоп. Указаны положения астероидов Церера и Веста, а также комет Энке, LINEAR (C/2012 X1) и др.

[Вид](#) южной и юго-западной части неба через полчаса после захода Солнца 28 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры в телескоп. Указаны положения астероидов Астрея и Юнона.

**Источники:** Календарь Наблюдателя [N11](#) и [N12](#) «АстроКА»; [StarryNightBackyard 3.1](#) (описательная часть и вид неба), программа АК 4.16 (табличные данные), [GUIDE 8.0](#) (астероиды, кометы), <http://www.imo.net> (метеоры), [AAVSO](#) (переменные звезды), [«Астрономические явления до 2050 года»](#), <http://www.calsky.com/>

