

## Астрономическая неделя с 29 июля по 4 августа 2013 года

На данной неделе Меркурий достигает утренней (западной) элонгации 20 градусов, Луна при фазе около 0,3 проходит по звездному скоплению Гиады, астероид Юнона в противостоянии с Солнцем, а тонкий лунный серп сближается с Меркурием, Марсом и Юпитером на утреннем небе в созвездии Близнецов (выше планет по созвездиям Возничего и Рыси перемещается комета [C/2013 N4 \(Borisov\)](#) - подробнее о комете на [Астрофоруме](#)). Кроме этих явлений, всю неделю возможно появление серебристых облаков, которые видны на фоне сумеречного сегмента. Из планет Солнечной системы: Венера и Сатурн наблюдаются в вечернее время, Меркурий, Марс и Юпитер в виде мини-парада планет (в увеличивающемся секторе 10 - 15 градусов) видны на фоне утренних сумерек. Уран можно найти на ночном и утреннем небе, а Нептун виден всю ночь.

Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Рыб](#), [Овна](#), [Тельца](#) и [Близнецов](#), обладая утренней видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Рыб. В созвездии Овна 29 июля наступит последняя четверть, а затем лунный полудиск перейдет в созвездие Тельца, где и закончит свой июльский путь при фазе 0,3 на утреннем небе в созвездии Тельца (близ Гиад и Плеяд). К полуночи (время московское = UT+4 часа) 3 августа фаза стареющего месяца уменьшится до 0,15, и он перейдет в созвездие Ориона, а затем Близнецов. 4 августа тонкий серп Луны при фазе около 0,05 будет красоваться близ трои планет Меркурий-Марс-Юпитер.

Из комет небесная странница [PANSTARRS \(C/2011 L4\)](#) видна всю ночь в созвездии [Волопаса](#), а комета [C/2012 F6 \(Lemmon\)](#) - в созвездии [Цефея](#). Комета [C/2012 S1 \(ISON\)](#) ([Невский-Новичонок](#)) достигнет максимальной яркости в ноябре (эфемериды и карты - [Астрономический календарь на 2013 год](#)).

Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (8,0m), которая перемещается по созвездию [Рака](#).

Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максима блеска достигнут: X MON 7,4m - 30 июля, R CNC 6,8m - 31 июля, V CAS 7,9m - 31 июля, R SGR 7,3m - 1 августа.

Из основных метеорных потоков активны Персеиды, Южные дельта-Акварида из созвездия Водолея, альфа-Каприкорниды из созвездия Козерога и каппа-Цигниды из созвездия Лебедя.

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

Ясного неба и успешных наблюдений!

Интересные явления будущего.

Ближайшее тесное (до 20 угловых минут) сближение двух планет, а именно Меркурия и Сатурна, будет наблюдаться на утреннем небе 26 ноября 2013 года в созвездии Весов, причем в 7 градусах южнее будет находиться комета C/2012 S1 (ISON), доступная невооруженному глазу.

Ближайшее сближение трех планет (Венера, Марс и Юпитер), доступных для наблюдения в поле зрения широкоугольного бинокля (менее 4 градусов) произойдет 24 октября 2015 года в созвездии Льва и будет видно в утренние часы.

Ближайшее сближение четырех (!) планет (Меркурий, Марс, Сатурн и Нептун), доступных для наблюдения в поле зрения широкоугольного бинокля (менее 5 градусов) произойдет на утреннем небе 17 апреля 2026 года у границы созвездий Кита и Рыб.

Ближайшее соединение пяти (!!) ярких планет в секторе менее 10 градусов, к тому же в присутствии тонкого серпа Луны, состоится вечером 8 сентября 2040 года в созвездии Девы. Вот это будет зрелище!

И, наконец, ближайший парад планет, когда все (!!!) большие планеты Солнечной системы соберутся в минимально возможном (за 150-летний период) секторе менее 50 градусов, произойдет утром 31 января 2163 года (в созвездиях Стрельца и Змееносца).

**Солнце.** Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 51 градус (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
29	02:46	04:29	05:29	21:41	22:40	00:26	16:11
30	02:51	04:31	05:31	21:39	22:38	00:20	16:08
31	02:57	04:34	05:33	21:37	22:35	00:15	16:04
01	03:01	04:36	05:34	21:35	22:33	00:10	16:00
02	03:06	04:38	05:36	21:33	22:30	00:05	15:56
03	03:11	04:41	05:38	21:31	22:28	00:00	15:52
04	03:15	04:43	05:40	21:29	22:25	23:51	15:48

**Текущие данные о Солнце** и **вид его поверхности на данное время**. Видимый диаметр Солнца имеет значение 31'31" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Рака](#) в направлении созвездия [Льва](#).

**Луна.** Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) последней четверти 29 июля. [Фаза Луны на текущий момент](#). [Фазы Луны на будущее](#). В таблице указаны моменты [восхода](#), [верхней кульминации](#), [захода](#), [высоты 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
29	23:51	06:47	14:22	+46°	0,56	15'16"	01:45,3 +11°33'	7,5	-1,3	160,7
30	-	07:35	15:31	+49°	0,46	15'04"	02:36,6 +14°49'	6,8	0,2	172,9
31	00:20	08:22	16:34	+52°	0,36	14'55"	03:28,2 +17°17'	5,9	1,6	185,0
01	00:53	09:10	17:32	+53°	0,27	14'48"	04:20,0 +18°51'	4,7	2,9	197,2
02	01:34	09:58	18:22	+54°	0,19	14'45"	05:12,0 +19°28'	3,4	4,2	209,3
03	02:22	10:46	19:05	+53°	0,12	14'43"	06:03,9 +19°09'	2,0	5,3	221,5
04	03:17	11:33	19:40	+52°	0,06	14'44"	06:55,4 +17°53'	0,6	6,2	233,7

На этой неделе Луна 3 августа при фазе 0,08 сближится с Юпитером, а 4 августа при фазе 0,06 - с Марсом.

### Планеты

**Меркурий.** Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Близнецов](#), максимально удаляясь от центрального светила к западу (достигая утренней элонгации) на угловое расстояние около 20 градусов. Ее можно наблюдать в бинокль и невооруженным глазом на фоне утренней зари (близ Марса и Юпитера) над северо-восточным горизонтом более получаса. Блеск Меркурия увеличивается за неделю от +0,5 до -0,5m, а угловой диаметр уменьшается с 8,0 до 6,6 секунд дуги (фаза изменяется 0,34 до 0,6). В телескоп наблюдается небольшой серп, переходящий за неделю в полудиск, а затем - в овал. Расстояние от Земли возрастает до 1,01 а.е.. Космические исследования - [«Мессенджер»](#).

**Венера.** Планета обладает прямым движением в созвездии [Льва](#). Элонгация Венеры постепенно увеличивается к востоку, достигая 33,5 градусов к концу недели. Вечернюю звезду можно найти на сумеречном небе, начиная поиски сразу после захода солнечного диска за горизонт. По мере сгущения сумерек Венера становится легким объектом для невооруженного глаза над северо-западным горизонтом. В телескоп планета видна в виде небольшого белого диска без деталей с угловыми размерами, увеличивающимися за неделю от 12,3 до 12,8 секунд дуги, а блеск ее составляет -3,9m при фазе 0,84 - 0,82. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается за неделю до 1,3 а.е.. Космические исследования - [«Венера-Экспресс»](#).

**Марс.** Загадочная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Близнецов](#) близ Юпитера и Меркурия. Марс виден на фоне утренней зари (у северо-восточного горизонта) около полутора часов. Блеск планеты составляет +1,6m, а видимый диаметр - 3,9 секунд дуги. В небольшой телескоп можно наблюдать крохотный диск, на котором при спокойной атмосфере можно попытаться разглядеть самые крупные детали. Расстояние между Марсом и Землей уменьшается до 2,39 а.е.. Космические исследования - [MSL Curiosity](#).

**Юпитер.** Газовый гигант имеет прямое движение, находясь в созвездии [Близнецов](#) близ Меркурия и Марса, и доступен для наблюдений около двух часов на фоне утренних сумерек. Угловой диаметр планеты увеличивается от 32,8 до 33,1 секунд дуги при блеске -1,9m, а расстояние от Земли уменьшается до 5,95 а.е.. В телескоп наблюдается самый большой диск среди всех планет. Детали на поверхности день ото дня становятся все четче по мере увеличения высоты над горизонтом. Конфигурации спутников Юпитера имеются в [КН на июль](#) и [КН на август](#). Космические исследования - [«Галилео»](#).

**Сатурн.** Окольцованная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Девы](#), постепенно отдаляясь к востоку от звезды каппа Vir (4,1m). Сатурн доступен для наблюдений в вечернее время около полутора часов (в средних широтах). Блеск Сатурна придерживается значения +0,7m при



угловом диаметре, уменьшающемся от 17,0 до 16,8 секунд дуги. Размеры кольца составляют 11,4 x 38,1 угловых секунд, и оно хорошо просматривается уже в небольшой телескоп. Из спутников наиболее доступен Титан (8m). Расстояние от Земли до Сатурна увеличивается за неделю до 9,92 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 в течение шести часов (ночью и утром), используя бинокль или телескоп. Во второй половине недели его можно попытаться отыскать в средних и южных широтах на глубоком темном небе, благодаря отсутствию Луны и окончанию непрерывных астрономических сумерек. Для рассмотрения диска планеты потребуется телескоп с увеличением от 80 крат (при идеальных условиях) и выше. Расстояние между Землей и Ураном за неделю уменьшается до 19,51 а.е.. Космические исследования - [«Вояджер-2»](#).

**Нептун.** Планета ( $m=+7,8$ ,  $d=2,3$  угл. сек.) перемещается попятно по созвездию [Водолея](#) западнее звезды сигма Aqr (4,8m). Наблюдать Нептун можно всю ночь (в средних широтах), 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 уменьшается до 29,04 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 31,63 а.е. от Земли к концу недели. 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

01/08/2013 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 46m 10.2s	+04°11'03.1"	+6,0	19,574905	05:29 у	23:04	05:37	12:05
ЛУНА	04h 02m 23.4s	+18°06'07.4"	-9,3	63,113145	03:40 у	00:53	09:10	17:32
Паллада	06h 19m 52.8s	-02°46'54.7"	+8,6	2,915409	-	05:23	11:10	16:57
ЮПИТЕР	06h 33m 45.2s	+23°02'46.0"	-1,8	5,981315	01:49 у	02:44	11:24	20:03
МАРС	06h 52m 41.3s	+23°35'15.8"	+1,6	2,398578	01:35 у	02:58	11:44	20:28
МЕРКУРИЙ	07h 21m 47.3s	+20°31'09.5"	+0,0	0,913123	00:38 у	03:55	12:14	20:33
СОЛНЦЕ	08h 44m 00.2s	+18°06'51.7"	-26,0	1,014995	16:00	05:34	13:35	21:35
Веста	08h 58m 09.4s	+19°42'01.9"	+7,9	3,467134	-	05:38	13:48	21:58
Церера	09h 27m 22.1s	+21°58'35.1"	+8,2	3,540548	00:10 в	05:48	14:18	22:46
ВЕНЕРА	10h 51m 49.7s	+08°41'22.0"	-3,7	1,331692	00:01 в	08:49	15:43	22:36
САТУРН	14h 14m 19.6s	-10°58'19.4"	+0,6	9,855976	01:27 в	14:06	19:03	00:03
НЕПТУН	22h 26m 25.9s	-10°29'51.8"	+7,8	29,067910	05:58*н*	22:13	03:17	08:18

1 августа 2013 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+02° 06,0' : Солнце - Ясли (рас.скопл.)	+11° 25,8' : МЕРКУРИЙ - ЮПИТЕР
+03° 42,2' : Солнце - Веста	+12° 03,3' : САТУРН - Спика
+04° 16,3' : Веста - Ясли (рас.скопл.)	+12° 38,3' : МАРС - Поллукс
+04° 22,8' : МАРС - ЮПИТЕР	+13° 60,0' : Церера - Регул
+06° 56,1' : ЛУНА - Плеяды	+16° 08,9' : ЮПИТЕР - Элнат (в Тельца)
+07° 11,6' : Веста - Церера	+16° 43,3' : Солнце - Поллукс
+07° 24,4' : МЕРКУРИЙ - МАРС	+16° 52,4' : ЮПИТЕР - Поллукс
+08° 09,6' : ЛУНА - Альдебаран	+18° 20,9' : МЕРКУРИЙ - Ясли (рас.скопл.)
+09° 13,2' : МЕРКУРИЙ - Поллукс	+18° 33,3' : Веста - Регул
+10° 53,3' : Солнце - Церера	+18° 35,3' : Веста - Поллукс
+11° 10,7' : ВЕНЕРА - Регул	+19° 31,9' : МЕРКУРИЙ - Солнце
+11° 13,4' : Церера - Ясли (рас.скопл.)	

**Астероиды.** На этой неделе блеск 10m превысят астероиды:

1 Церера ( $m=8,5$ ) - в созвездии [Льва](#), 2 Паллада ( $m=9,2$ ) - в созвездии [Единорога](#), 3 [Юнона](#) ( $m=9,0$ ) - в созвездии [Водолея](#), 4 Веста ( $m=8,0$ ) - в созвездии [Рака](#), 7 [Ирида](#) ( $m=8,3$ ) - в созвездии [Водолея](#), 8 Флора ( $m=9,0$ ) - в созвездии [Стрельца](#), 324 Bamberga ( $m=9,5$ ) - в созвездии [Рыб](#), 387 [Aquitania](#) ( $m=9,9$ ) - в созвездии [Стрельца](#).

**Кометы.** Самыми доступными на данной неделе (блеск слабее 10m) являются кометы [C/2012 F6 \(Lemmon\)](#) и [PANSTARRS \(C/2011 L4\)](#). Первая из них перемещается на север по созвездию [Цефея](#) (в конце недели сближается со звездой бета Сер с блеском 3,2m) и в средних широтах не заходит за горизонт. Комета PANSTARRS (C/2011 L4) имеет благоприятную видимость в течение всей ночи, перемещаясь к югу по созвездию [Волопаса](#), и так же является незаходящей в средних и северных широтах. Комета Борисова [C/2013 N4 \(Borisov\)](#) перемещается по созвездию [Возничего](#) и [Рыси](#) и доступна для фотографических наблюдений в утреннее время. 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 месяца](#). АК на 2013 год для Средней России + [программа АК](#). Предстоящие другие явления - в [КН на июль](#), [КН на август](#), [Астрономическом календаре на 2013 год](#) и книге [«Астрономические явления до 2050 года»](#).

29 июля, 21 час 43 минуты - Луна в фазе последней четверти.

30 июля, 12 часов 41 минута - Меркурий в утренней (западной) элонгации (19,6 гр.).

31 июля, ночь - Долгопериодическая переменная звезда V CAS близ максимума блеска (7,9m).

01 августа, ночь - Долгопериодическая переменная звезда R SGR близ максимума блеска (7,3m).

02 августа и всю неделю, сумерки - возможность появления серебристых облаков в средних широтах.

03 августа, 12 часов 41 минута - Луна ( $\Phi=0,11$ ) в апогее.  $R=63,633$  (407253 км.)

04 августа, 23 часа 37 минут - Астероид Юнона в противостоянии с Солнцем.

Дополнительно о явлениях и наблюдениях - на [Астрофоруме](#), [Старлаб](#), [Метеовеб](#), [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](#) восточной и юго-восточной части полуночного неба 1 августа в городах на широте Москвы.

[Вид](#) северо-восточной и восточной части неба за час до восхода Солнца 1 августа в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Меркурия, Марса и Юпитера в телескоп.

[Вид](#) юго-западной и западной части неба через полчаса после захода Солнца 1 августа в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры в телескоп.

**Источники:** Календарь Наблюдателя [N07](#) и [N08](#) «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://krutov.org/calendar/>

