

Астрономическая неделя с 16 по 22 июля 2012 года

На данной неделе произойдет эффектное сближение Луны, Венеры и Юпитера на утреннем небе, долгопериодическая переменная звезда R Треугольника достигнет максимума блеска (около 6m), а комета [P/Machholz 1 \(96P\)](#) достигнет максимального расчетного блеска -0,3m (в начале недели) и максимального склонения около 31 градуса при восточной элонгации 20 градусов (в конце недели), становясь доступной для наблюдений на фоне вечерних сумерек в бинокль или телескоп в южных широтах страны. Из планет Солнечной системы Венера, Юпитер, Уран и Нептун находятся на утреннем небе, а Меркурий, Марс и Сатурн – на вечернем. Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Тельца](#), [Близнецов](#), [Рака](#) и [Льва](#), обладая утренней, а во вторую половину недели вечерней видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Тельца. 17 июля Луна посетит созвездие Орiona при фазе 0,05, а затем перейдет в созвездие Близнецов и примет фазу новолуния 19 июля близ границы с созвездием Рака. Вечером 20 июля самый тонкий серп ($\Phi = 0,02$) можно будет наблюдать близ Меркурия, а под утро 21 июля Луна перейдет в созвездие Льва, а затем Секстанта.... Из комет [P/Machholz 1 \(96P\)](#) быстро уменьшает блеск (от -0,3m до 6,2m), [перемещаясь по созвездиям Близнецов и Рака](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит [Весте](#) (8,4m), которая находится в созвездии [Тельца](#). Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: R CAS 7m и Y PER 8,4m - 17 июля и R TRI 6,2m - 18 июля. Дополнительно - [Астрономический календарь на 2012 год](#). Вышел в свет [Астрономический календарь на 2013 год](#). Ясного неба и успешных наблюдений!

Памятные даты недели:

16-23 июля 1994 г. впервые наблюдалось столкновение кометы с планетой. Фрагменты кометы Шумейкера-Леви 9, открытой в 1993 г. в виде цепочки обломков и разрушенной примерно за год до её открытия притяжением Юпитера, как и было предсказано, врезались в атмосферу самой большой планеты Солнечной системы. В настоящее время у Юпитера известно 28 спутников.

20 июля 1965 г. советская автоматическая станция "Зонд-3", находясь на расстоянии около 10 тыс. км от Луны, впервые получила высококачественные фотографии той части лунной поверхности, которую до этого никогда не видели с Земли. Принципиальных отличий видимого и обратного полушарий нашего спутника выявлено не было.

22 июля 1914 г. американский астроном Сетт Бариз Никольсон (1891-1963) во время фотографирования Пасифе - спутника Юпитера - при помощи телескопа-рефлектора Ликской обсерватории обнаружил на полученных снимках новый объект, оказавшийся девятым (в порядке открытия) спутником Юпитера, впоследствии названным Синопе. Это сравнительно небольшое астероидоподобное небесное тело диаметром около 28 км.

22 июля 1984 г. впервые были получены данные, свидетельствующие о существовании кольца вокруг Нептуна. На двух чилийских обсерваториях, удаленных друг от друга на 90 км, одновременно наблюдали покрытие Нептуном звезды из созвездия Стрельца, имеющую обозначение в одном из каталогов SAO 186 001, и в обоих случаях было зарегистрировано уменьшение яркости на треть на расстоянии около 76 тыс. км от планеты. Отсутствие симметричного уменьшения яркости по другую сторону Нептуна породило гипотезу о существовании незамкнутого кольца вокруг планеты, наличие которого было окончательно подтверждено 11 августа 1989 г. американской автоматической межпланетной станцией "Вояджер-2". Оказалось, что колец четыре и они все-таки сплошные, но самое яркое содержит значительные утолщения в виде дуг или арок, устойчивость которых пока не поддается объяснению. Предполагается, что кольца Нептуна состоят из маленьких, не больше сантиметра, частиц метанового льда.

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 55 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
16	-	04:00	05:08	22:02	23:08	-	16:53
17	-	04:02	05:09	22:00	23:06	-	16:51
18	-	04:05	05:11	21:59	23:04	-	16:48
19	-	04:07	05:12	21:57	23:02	-	16:45
20	-	04:09	05:14	21:56	23:00	-	16:41
21	-	04:11	05:16	21:54	22:58	-	16:38
22	-	04:13	05:17	21:53	22:56	-	16:35

Текущие данные о Солнце и вид его поверхности на данное время. Видимый диаметр Солнца составляет 31'29" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Близнецов](#), 20 июля переходя в созвездие [Рака](#).

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) новолуния 19 июля. Фаза on-line - на сайте [Наедине с космосом](#) 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
16	02:34	11:13	19:51	+55°	0,08	14'53"	05:21,7 +21°07'	-1,7	2,3	233,0
17	03:28	12:03	20:31	+55°	0,03	14'60"	06:15,7 +20°19'	-2,9	3,7	245,2
18	04:31	12:53	21:03	+53°	0,01	15'07"	07:09,7 +18°25'	-3,8	4,9	257,3
19	05:40	13:43	21:30	+50°	0,00	15'16"	08:03,2 +15°30'	-4,5	6,0	269,5
20	06:54	14:31	21:51	+46°	0,02	15'24"	08:55,9 +11°43'	-5,0	6,8	281,6
21	08:11	15:19	22:10	+42°	0,06	15'33"	09:47,9 +07°14'	-5,2	7,3	293,8
22	09:29	16:07	22:28	+37°	0,12	15'41"	10:39,5 +02°16'	-5,2	7,5	306,0

На этой неделе Луна 20 июля при фазе 0,02 сближается с Меркурием.

Интернет-журнал [RealSky](#) (автор Роман Бакай) предлагает любителям астрономии цикл эксклюзивных статей о Луне.

Планеты

Меркурий. Планета движется попятно по созвездию [Рака](#). Меркурий наблюдается в южных районах страны у северо-западного горизонта на фоне вечерней зари при элонгации 11 градусов к концу недели. Угловой диаметр Меркурия составляет 11 секунд дуги (фаза уменьшается до 0,1) при блеске, снижающемся до +2,5m. Расстояние от Земли уменьшается за неделю до 0,59 а.е.. Зонд [«Мессенджер»](#) находится на орбите вокруг планеты. Дополнительно - [«Небосвод» 1 за 2009 год](#).

Венера. Планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Тельца](#) левее звездного скопления Гиады. Элонгация Венеры увеличивается до 43 градусов, а найти ее можно на фоне утренней зари у восточного горизонта при видимости около двух часов. Блеск планеты достиг максимального -4,6m и начинает уменьшаться, а видимый диаметр (при возрастающей фазе до 0,35) уменьшается до 32 угловых секунд, становясь меньше видимых размеров Юпитера. Расстояние между Землей и Венерой увеличивается до 0,53 а.е.. На орбите вокруг Венеры обращается аппарат [«Венера-Экспресс»](#). Дополнительно - [«Небосвод» 2 за 2009 год](#).

Марс. Загадочная планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Девы](#), сближаясь с Сатурном до 16 градусов. Марс виден в вечернее время (на фоне сумеречного сегмента) около часа. Блеск планеты придерживается значения +1m, а видимый диаметр составляет около 6 секунд дуги. При таком угловом диаметре на поверхности планеты в небольшой телескоп еще можно разглядеть крупные детали, но атмосферные потоки при низком положении над горизонтом заывают изображение Марса. Расстояние между Марсом и Землей увеличивается до 1,57 а.е.. Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#). Дополнительно - [«Небосвод» 3 за 2009 год](#).

Юпитер. Газовый гигант имеет прямое движение и перемещается по созвездию [Тельца](#) близ Венеры (севернее Гиад). Юпитер доступен для наблюдений около двух часов на фоне утренней зари у восточной части горизонта. Угловой диаметр его составляет 35 секунд дуги при блеске -2m, а расстояние до Земли уменьшается за неделю до 5,58 а.е.. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются в [КН на июль](#). Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#). Дополнительно - [«Небосвод» 5 за 2009 год](#).

Сатурн. Окольцованная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Девы](#) в нескольких градусах выше Спикки. Наблюдать ее можно по вечерам менее двух часов над юго-западной и западной частью горизонта. Блеск планеты составляет +0,6m при угловом диаметре около 17 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна увеличивается до 9,82 а.е.. Дополнительно - [«Небосвод» 6 за 2009 год](#). Планету и систему ее спутников изучает аппарат [«Кассини»](#). Подробности о космических исследованиях и другие новости астрономии на <http://novoteka.ru/r/ScienceAndTechnologies/Cosmos/Astronomy>

Уран. Планета ($m=+5,9$, $d=3,6$ угл. сек.) перемещается попятно по созвездию **Кита**, близ границы с созвездием **Рыб**. Уран находится на ночном и утреннем небе при видимости около четырех часов (в средних широтах). Для невооруженного глаза планета станет доступной лишь в конце июля. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 80 крат и выше. Расстояние от Земли до Урана уменьшается за неделю до 19,67 а.е.. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Дополнительно - [«Небосвод» 7 за 2009 год](#).

Нептун. Планета ($m=+7,8$, $d=2,3$ угл. сек.) перемещается попятно по созвездию **Водолея**. Нептун находится на ночном и утреннем небе, а видимость его составляет около пяти часов (в средних широтах). Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 100 крат и выше. Положение самых далеких планет на небесной сфере можно проследить в [КН на январь 2012 года](#) и [Астрономическом календаре на 2012 год](#). Расстояние между Землей и Нептуном к концу недели уменьшается до 29,13 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Дополнительно - [«Небосвод» 12 за 2008 год](#).

Плутон. Карликовая планета или плутоид ($+14m$) находится в созвездии **Стрельца** у границы с созвездием **Змеи** и **Щита** (близ M25) на расстоянии 31,33 а.е. от Земли (к концу недели). Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм и прозрачное небо. К планете направляется аппарат «Новые Горизонты». Дополнительно - [«Небосвод» 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

19/07/2012 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 31m 49.4s	+02°38'22.7"	+6,0	19,729309	04:15 у	23:49	06:12	12:31
Паллада	00h 39m 21.7s	+04°48'51.5"	+9,2	2,663554	04:19 у	23:45	06:20	12:52
Веста	04h 09m 24.3s	+15°44'32.1"	+8,1	3,014055	01:56 у	02:08	09:50	17:32
ЮПИТЕР	04h 24m 12.4s	+20°50'04.5"	-2,0	5,627454	02:20 у	01:44	10:04	18:25
Церера	04h 31m 39.3s	+17°49'21.6"	+8,6	3,372394	01:49 у	02:15	10:12	18:10
ВЕНЕРА	04h 55m 26.5s	+17°59'03.9"	-4,6	0,494752	01:26 у	02:38	10:37	18:36
ЛУНА	07h 33m 01.3s	+16°55'59.9"	-0,6	61,703555	-	05:40	13:43	21:30
СОЛНЦЕ	07h 53m 41.0s	+20°52'04.6"	-26,0	1,016265	16:45	05:12	13:35	21:57
МЕРКУРИЙ	08h 52m 37.9s	+13°29'29.4"	+2,6	0,610362	-	07:06	14:31	21:55
МАРС	12h 30m 14.3s	-03°09'26.7"	+1,1	1,542351	00:49 в	12:26	18:10	23:54
САТУРН	13h 28m 53.8s	-06°39'03.9"	+0,7	9,754925	01:30 в	13:44	19:07	00:35
НЕПТУН	22h 18m 49.8s	-11°08'56.3"	+7,8	29,169039	05:00*н*	22:59	04:00	08:56

19 июля 2012 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+01° 39,8' : Церера - Альдебаран	+09° 49,1' : Веста - Плеяды
+02° 52,5' : УРАН - Паллада	+10° 53,5' : Солнце - Ясли (рас. скопл.)
+03° 29,2' : ЮПИТЕР - Церера	+11° 14,3' : ВЕНЕРА - Веста
+04° 36,1' : САТУРН - Спика	+11° 26,8' : ЛУНА - Поллукс
+04° 53,3' : ВЕНЕРА - Альдебаран	+12° 03,9' : Церера - Плеяды
+05° 08,4' : ЮПИТЕР - Альдебаран	+12° 45,5' : ВЕНЕРА - Элнат (b Тельца)
+05° 39,6' : ВЕНЕРА - Церера	+15° 01,2' : МАРС - САТУРН
+05° 43,0' : Веста - Церера	+15° 47,8' : МАРС - Спика
+06° 11,2' : ЮПИТЕР - Веста	+15° 52,8' : МЕРКУРИЙ - Солнце
+06° 16,4' : Солнце - ЛУНА	+16° 04,6' : ЮПИТЕР - Элнат (b Тельца)
+06° 24,8' : Веста - Альдебаран	+16° 10,4' : ЛУНА - Ясли (рас. скопл.)
+07° 10,0' : МЕРКУРИЙ - Ясли (рас. скопл.)	+16° 31,4' : Церера - Элнат (b Тельца)
+07° 24,3' : Солнце - Поллукс	+16° 58,7' : ВЕНЕРА - Плеяды
+07° 53,7' : ВЕНЕРА - ЮПИТЕР	+18° 31,6' : МЕРКУРИЙ - Регул
+09° 05,3' : ЮПИТЕР - Плеяды	+19° 30,0' : МЕРКУРИЙ - ЛУНА

Астероиды. На этой неделе блеск 10m превысят астероиды:

1 **Церера** ($m=9,1$) - в созвездии **Тельца**, 2 **Паллада** ($m=9,7$) - в созвездии **Рыб**, 4 **Веста** ($m=8,4$) - в созвездии **Тельца**, 28 **Мельпомена** ($m=9,6$) - в созвездии **Змееносца**. Дополнительно - [«Небосвод» 4 за 2009 год](#).

Кометы. P/Machholz 1 (96P) движется по созвездиям **Близнецов** и **Рака**, и быстро уменьшает блеск от -0,3m до 6,2m. Это значит, что небесная странница будет доступна невооруженному глазу, но из-за близости к Солнцу (элонгация менее 20 градусов) видимость кометы относительно благоприятна только в южных широтах страны. **Карты и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в КН на июль и Астрономическом календаре на 2012 год.**

Подробнее о **кометах** и **других небесных объектах** на <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58> и <http://severaastro.narod.ru/comnew.htm>. Дополнительно - [«Небосвод» 9 за 2009 год](#). Литература - [Кометы и методы их наблюдений](#) и [«Открытие за неделю»](#). **Новости наблюдательной и общей астрономии на АСТРОНЕТ - <http://vo.astronet.ru/planet>**

Основные астрономические явления недели.

Время для явлений приводится московское. Если время всемирное, то это указывается (UT). Другие явления даны в [КН на июль](#) и [Астрономическом календаре на 2012 год](#) (печатная версия). Общий обзор вида звездного неба на <http://saros70.narod.ru/>. Веб-версия календаря на 2012 год на сайте [Сергея Гурьянова](#). На сайте [Александра Кузнецова](#) выложен АК на 2012 год и календари для крупных [городов](#).

16 июля, утро - Луна ($\Phi=0,1$) близ Венеры и Юпитера.

17 июля и всю неделю, сумерки - Возмозжность появления серебристых облаков в средних широтах.

18 июля, ночь - Переменная звезда R Треугольника близ максимума блеска (6,2m).

19 июля, 08 часов 24 минуты - Новолуние.

20 июля, вечер - Луна ($\Phi=0,02$) близ Меркурия.

21 июля, утро - Астероид Церера проходит в 1,5 гр. севернее Альдебарана.

22 июля, вечер - Комета P/Machholz 1 (96P) достигает восточной элонгации 20 градусов при блеске около 6m.

Дополнительно о наблюдениях на [Астрофоруме](#), [ДваСтрельца](#), [Метеовзб](#), [RealSky](#), [Наедине с космосом](#) и [Астрономические опыты](#)

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 19 июля в городах на широте Москвы. Указано положение астероида Паллада.

Вид восточной и юго-восточной части неба за час до восхода Солнца 19 июля в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры и Юпитера в телескоп. Указано положение астероидов Церера, Веста и Паллада.

Вид юго-западной и западной части неба через час после захода Солнца 19 июля в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса и Сатурна в телескоп. Указано положение астероидов Астрея и Юнона.

Для городов севернее и южнее Москвы небесные тела будут располагаться в указанное время, соответственно, несколько ниже и выше (на разницу широт) относительно их мест на небосводе Москвы. Положения планет на рисунках примерно одинаковы в течение недели в указанное время.

Источники: Календарь Наблюдателя [N07](#) за 2012 год, «АстроКА»; [StarryNightBackyard 3.1](#) и АК 4.16

(<http://astrokalend.narod.ru/>), <http://feraj.narod.ru> (метеоры) и [AAVSO](#) (переменные звезды), <http://saros70.narod.ru>