

Астрономическая неделя с 19 по 25 сентября 2011 года

На данной неделе наступит осеннее равноденствие, а Уран вступит в противостояние с Солнцем. В момент осеннего равноденствия 23 сентября в 13 часов 04 минуты по московскому летнему времени Солнце пересечет небесный экватор и перейдет в южное полушарие небесной сферы. Точка пересечения небесного экватора и 12-часового небесного меридиана называется точкой осеннего равноденствия, а день пересечения Солнцем этой точки – днем осеннего равноденствия. Расположена она в созвездии Девы. Поскольку за начало солнечного пути по эклиптике принимается точка с координатами $a = 0$ и $d = 0$, получается, что во время осеннего равноденствия Солнце находится в середине своего пути по зодиакальным созвездиям в течение года. Равноденствие означает одинаковую продолжительность дня и ночи на всей Земле, причем на всех широтах Солнце восходит точно на востоке, а заходит точно на западе. На полюсах же Солнце движется вдоль горизонта на высоте полградуса (величина рефракции у горизонта). По традиции в день осеннего равноденствия наступает астрономическая осень в северном полушарии Земли и весна – в южном.... Из планет Солнечной системы, Венера и Сатурн находятся на вечернем небе, а остальные планеты на утреннем и ночном. Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Тельца](#), [Близнецов](#), [Рака](#), [Льва](#), обладая ночной и утренней видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Тельца. В ночь с 20 на 21 сентября лунный полудиск зайдет в северную часть созвездия Ориона, и перейдет в созвездие Близнецов, уже приняв фазу последней четверти. 23 сентября при фазе около 0,25 тающий серп вступит в созвездие Рака, где пройдет южнее Марса, а 24 сентября – в созвездие Льва, оказавшись южнее Регула. В конце недели Луна традиционно зайдет в созвездие Секстанта, а затем снова перейдет в созвездие Льва.... Из комет Garradd (C/2009 P1) имеет блеск около 7m, перемещаясь по созвездию Геркулеса.... Сведения по другим кометам недели, доступным любительским инструментам, можно просмотреть на сайте [Сейчи Йошида](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (6,7m), которую можно наблюдать почти всю ночь в созвездии Козерога.... Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: U SER (8,5m) 19 сентября, S CRB (7,3m) 20 сентября, S BOO (8,4m) 22 сентября. Дополнительные сведения – в обновленном [Астрономическом календаре на 2011 год](#). В книге Стаса Короткого [«Открытие за неделю»](#) описана методика открытий астероидов и переменных звезд. Ясного неба и успешных наблюдений!

Памятные даты недели:

20 сентября 1970 г. советская автоматическая станция «Луна-16» совершила мягкую посадку на Луну. Она произвела бурение грунта, забрала образцы лунной породы и доставила их на Землю.

23 сентября 1791 г. родился немецкий астроном Иоганн Франц Энке. Почти четыре десятилетия Энке возглавлял Берлинскую обсерваторию и являлся издателем Берлинского астрономического ежегодника. Первую известность ученому принесло определение солнечного параллакса, основанное на материалах наблюдений в 1761 и 1769 гг. из разных точек земного шара прохождений Венеры по диску Солнца. Полученное Энке значение параллакса, равное 8,5", мало отличается от принятой сегодня величины (8,790"). В 1819 г. Энке, подобно тому как это сделал за столетие до него Э. Галлей, установил, что кометы, открытые в 1786, 1795, 1805 и 1818 гг., являются одной и той же кометой, которая движется по эллиптической орбите и имеет период обращения 3,3 года. Эта интересная комета, называемая кометой Энке, имеет самый короткий период обращения вокруг Солнца. Ученый внес вклад в разработку методов определения орбит комет. Умер Энке 26 августа 1865 г.

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 34 градуса (на середину недели). В таблице приводятся моменты начала и конца гражданских (Грж.) и навигационных (Нав.) сумерек, а так же [восход, заход](#) Солнца и долгота дня для Москвы.

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	Дол. дня
19	05:30	06:23	07:08	19:37	20:22	21:14	12:29
20	05:32	06:25	07:10	19:34	20:19	21:11	12:24
21	05:35	06:27	07:12	19:32	20:16	21:08	12:20
22	05:37	06:29	07:13	19:29	20:13	21:05	12:15
23	05:39	06:31	07:15	19:27	20:11	21:02	12:11
24	05:41	06:33	07:17	19:24	20:08	21:00	12:06
25	05:43	06:35	07:19	19:21	20:05	20:57	12:02

Текущие данные о Солнце и **вид его поверхности на данное время** всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 31' 52" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Девы](#).

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) последней четверти 20 сентября. Фаза on-line - на сайте [Наедине с космосом](#). В таблице ниже 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
19	22:08	06:07	14:57	+56°	0,65	14' 59"	04:28,2 +22°03'	-5,0	-0,5	162,1
20	23:04	06:59	15:47	+57°	0,55	15' 09"	05:23,3 +22°20'	-5,9	1,0	174,3
21	-	07:51	16:27	+56°	0,44	15' 22"	06:19,7 +21°22'	-6,6	2,4	186,5
22	00:13	08:44	16:59	+53°	0,34	15' 37"	07:16,6 +19°08'	-7,0	3,8	198,7
23	01:30	09:37	17:24	+50°	0,23	15' 53"	08:13,5 +15°40'	-6,9	5,1	210,8
24	02:52	10:29	17:45	+45°	0,14	16' 09"	09:10,2 +11°07'	-6,3	6,1	223,0
25	04:20	11:21	18:03	+40°	0,07	16' 24"	10:06,8 +05°42'	-5,3	6,9	235,2

На этой неделе Луна 23 сентября при фазе 0,22 сблизится с Марсом.

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

Планеты

Меркурий. Планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Льва](#), 22 сентября переходя в созвездие [Девы](#). Утренняя видимость Меркурия к середине недели заканчивается, а сама планета сблизится с центральным светилом до 3 градусов в конце недели. Видимый диаметр Меркурия составляет около 5 секунд дуги (фаза - около 0,9), а блеск возрастает до -1,4m. Расстояние от Земли увеличивается до 1,37 а.е.. Космический корабль [«Мессенджер»](#) ведет исследования на орбите вокруг планеты. Статья о Меркурии имеется в [журнале «Небосвод» 1 за 2009 год](#).

Венера. Планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Девы](#), отдаляясь от центрального светила на 11 градусов к концу недели. Венера находится на вечернем небе, но видна только в южных широтах (из-за близости к Солнцу). Блеск Вечерней Звезды придерживается значения -3,7m. Видимый диаметр планеты составляет 10 угловых секунд при фазе около 1. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается до 1,68 а.е.. На орбите вокруг Венеры обращается аппарат [«Венера-Экспресс»](#). Статья о Венере - в [журнале «Небосвод» 2 за 2009 год](#).

Марс. Загадочная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Рака](#), постепенно приближаясь к скоплению Ясли (M44). Утренняя видимость Марса в средних широтах составляет около пяти часов. Блеск планеты в течение недели придерживается значения +1,2m, а видимый диаметр составляет 5 секунд дуги. Марс находится от Земли на расстоянии 1,85 а.е. в конце недели. Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#). Статью о Марсе можно прочитать в [журнале «Небосвод» 3 за 2009 год](#).

Юпитер. Газовый гигант имеет попятное движение и перемещается по созвездию [Овна](#). Юпитер наблюдается почти всю ночь (около 10 часов). Угловой диаметр Юпитера составляет 47 секунд дуги при блеске -2,7m, а расстояние до Земли уменьшается за неделю до 4,12 а.е.. Идет наиболее благоприятный период видимости планеты. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются в [КН на сентябрь](#).. Планету-гиганта в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#). Статья о Юпитере - в [журнале «Небосвод» 5 за 2009 год](#).

Сатурн. Окольцованная планета перемещается прямым движением по созвездию [Девы](#). На этой неделе вечерняя видимость Сатурна заканчивается. Блеск составляет +0,8m при угловом диаметре 16 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна увеличивается за неделю до 10,67 а.е.. Обзорную статью о Сатурне можно прочитать в [журнале «Небосвод» 6 за 2009 год](#). Планету и систему ее спутников изучает аппарат [«Кассини»](#). Подробности о космических исследованиях и другие новости астрономии - в рассылке [Астрономия для всех: небесный курьер](#), а также на новостном ресурсе <http://novoteka.ru/r/ScienceAndTechnologies/Cosmos/Astronomy>

Уран. Планета ($m = +5,9$, $d = 3,6$ угл. сек.) перемещается попятно по созвездию [Рыб](#). Уран виден всю ночь, приближаясь к своему противостоянию, которое наступит в самом конце недели. Условия для его поисков невооруженным глазом благоприятны. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с

увеличением от 80 крат и выше. Расстояние от Земли до Урана придерживается значения до 19,08 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Статью об Уране можно прочитать в [журнале «Небосвод» 7 за 2009 год](#).

Нептун. Планета ($m = +7,8$, $d = 2,3$ угл. сек.) перемещается попятно по созвездию [Водолея](#). Нептун виден на вечернем и ночном небе около восьми часов. Для его поисков необходим бинокль или телескоп. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 100 крат и выше. Положение самых далеких планет на небесной сфере можно посмотреть в [КН на январь 2011 года](#) и [Астрономическом календаре на 2011 год](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 29,17 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Статья о Нептуне имеется в [декабрьском номере журнала «Небосвод» за 2008 год](#).

Плутон. Карликовая планета или плутоид (+14m) находится в созвездии [Стрельца](#) у границы с созвездием [Змеи](#) и [Щита](#) (близ M25) на расстоянии 32,04 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](#)». Статью о Плуtone и объектах пояса Койпера можно найти в [журнале «Небосвод» 8 за 2009 год](#).

Подробнее о Солнечной системе на сайте <http://galspace.spb.ru>

Большинство ссылок ведут на сайт Натальи Николаевны Гомулиной Открытый колледж: Астрономия <http://college.ru/astronomy/>

Подробнее сведения по созвездиям можно найти на сайте <http://astromyth.tau-site.ru/Constellations/index.htm>

Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

22/09/ 2011 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояния до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
УРАН	00h 10m 39.9s	+00°18'54.8"	+5,9	19,079806	10:10*н*	19:29	01:39	07:44
ЮПИТЕР	02h 29m 42.8s	+13°14'05.6"	-2,7	4,157501	09:57 ну	20:29	03:57	11:22
ЛУНА	06h 58m 25.6s	+19°46'15.0"	-9,7	60,354035	06:14 у	00:13	08:44	16:59
МАРС	08h 15m 58.0s	+20°46'55.6"	+1,4	1,872978	05:03 у	01:24	09:44	18:03
МЕРКУРИЙ	11h 34m 44.0s	+04°39'56.3"	-1,4	1,335917	-	06:34	13:05	19:33
СОЛНЦЕ	11h 53m 51.3s	+00°39'49.5"	-26,0	1,003999	12:15	07:13	13:22	19:29
ВЕНЕРА	12h 31m 57.2s	-02°09'45.2"	-3,7	1,689511	-	08:10	14:01	19:49
САТУРН	13h 07m 27.2s	-04°43'27.4"	+0,9	10,605677	-	08:58	14:33	20:08
Паллада	19h 35m 02.5s	+07°39'35.0"	+9,5	2,861593	07:36 вн	14:12	21:00	03:53
Веста	20h 43m 47.9s	-25°41'31.6"	+6,5	1,525967	05:02 вн	19:02	22:09	01:19
НЕПТУН	22h 03m 50.5s	-12°28'45.3"	+7,8	29,129500	08:04 вн	18:40	23:28	04:20
Церера	23h 56m 37.6s	-17°40'05.7"	+7,3	1,995575	08:30 н	21:07	01:25	05:38

22 сентября 2011 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+05° 41,6' : МАРС - Ясли (рас. скопл.)	+13° 30,8' : ЛУНА - Поллукс
+06° 13,8' : МЕРКУРИЙ - Солнце	+15° 50,4' : МЕРКУРИЙ - ВЕНЕРА
+07° 47,5' : САТУРН - Спика	+15° 58,8' : ВЕНЕРА - Спика
+09° 13,3' : ВЕНЕРА - САТУРН	+18° 12,1' : МАРС - ЛУНА
+09° 56,0' : ВЕНЕРА - Солнце	+18° 18,7' : УРАН - Церера
+10° 03,1' : МАРС - Поллукс	+19° 09,3' : Солнце - САТУРН

Астероиды. На этой неделе блеск 10m превысят доступные для наблюдений астероиды:

1 Церера (7,7m) - в созвездии Кита, 2 Паллада ($m=9,9$) - в созвездии Орла, 4 Веста ($m=6,7$) - в созвездии [Козерога](#), 15 Eunomia ($m=9,1$) - в созвездии Персея, 27 Euterpe ($m=9,8$) - в созвездии Рыб, 29 Amphitrite ($m=9,7$) - в созвездии Овна, 192 Nausikaa ($m=9,0$) - в созвездии [Водолея](#) и 1036 Ganymed ($m=9,4$) - в созвездии Кассиопеи и Персея.

Статья о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера имеется в [журнале «Небосвод» 4 за 2009 год](#).

Кометы. Garradd (C/2009 P1) движется по созвездию Геркулеса, имея блеск около 7m. Подробнее о кометах и других небесных объектах на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58> На <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, <http://severastro.narod.ru/comnew.htm> или www.taurusskystars.narod.ru/viz_comet.htm можно найти сведения о других кометах. Карты видимости и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в [КН на сентябрь](#), а также в [Астрономическом календаре на 2011 год](#). Некоторые сведения по небесным объектам публикуются на [AstroAlert](#). Обзорная статья об облаке Оорта и кометах - в [журнале «Небосвод» 9 за 2009 год](#). В наблюдениях комет поможет книга Сергея Шурпакова «[Кометы и методы их наблюдений](#)». Новости наблюдательной и общей астрономии - на всеобщем новостном ресурсе Российской астрономической сети ПЛАНЕТА АСТРОНЕТ <http://vo.astronet.ru/planet>

Основные астрономические явления недели.

Время для явлений приводится московское. Если приводится всемирное время (UT), то это указывается в явлении. Другие явления можно просмотреть в [КН на сентябрь](#), а также в [Астрономическом календаре на 2011 год](#). Общий обзор неба 2011 года на сайте <http://saros70.narod.ru/> и на сайте [Сергея Гурьянова](#). На сайте [Александра Кузнецова](#) выложен краткий АК на 2011 год http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendari_dlya_gorodov/ для крупных городов. Наиболее подробное описание небесных тел и явлений на <http://starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>

19 сентября, 00 часов 45 минут - Покрытие Луной ($\Phi = 0,67$) звезды 51 Тельца (5,4m).

20 сентября, 17 часов 38 минут - Луна в фазе последней четверти.

21 сентября, утро - Окончание утренней видимости Меркурия.

22 сентября, ночь - Максимум блеска переменной звезды S BOO (8,4m).

23 сентября, 13 часов 04 минуты - Осеннее равноденствие.

24 сентября, утро - Луна ($\Phi = 0,16$) близ Марса.

25 сентября, 23 часа 51 минута (UT) - Уран в противостоянии с Солнцем.

Подробнее рекомендации к наблюдениям и их результаты можно найти на [Астрофоруме](#), [ДваСтрельца](#), [Метеоевб](#), [RealSky](#) Общие сведения о небесных объектах - на сайте [Знания-Сила](#) и [Астрономия](#). Для наблюдателей deep-sky будет интересен сайт [Наедине с космосом](#), а для начинающих - [Астрономические опыты](#) Прислушай описание звездного неба можно на <http://astrocast.ru>

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

Вид юго-восточной и южной части полуночного неба 22 сентября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. Указано положение астероида Веста.

Вид восточной и юго-восточной части неба за час до восхода Солнца 22 сентября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса в телескоп. Указано положение астероида Астрея.

Вид юго-западной и западной части неба через час после захода Солнца 22 сентября в городах на широте Москвы. Указано положение астероида 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 [N09](#) за 2011 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>

При копировании данной статьи указание авторства и активная гиперссылка на ресурс, с которого копируется данная статья, обязательны.

Козловский Александр sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru, nebosvod_journal@mail.ru, <http://moscowaleks.narod.ru>, <http://astrogalaxy.ru/>

