

## Астрономическая неделя с 26 декабря 2011 года по 1 января 2012 года

На данной неделе наступит Новый 2012 год! Примите поздравления с наступающим 2012 годом и пожелания ясного неба, успешных наблюдений, новых открытий и новых знаний о Вселенной! В наступающем году главным астрономическим событием станет очередное прохождение Венеры по диску Солнца, после чего никто из ныне живущих на Земле не сможет наблюдать такого прохождения, т.к. в следующий раз оно состоится только в декабре 2117 года! На данной неделе Юпитер пройдет точку стояния (сменив движение на прямое), а Луна ( $\Phi = 0,18$ ) покроет звезду 46 Козерога (5m). Из планет Солнечной системы Меркурий находится на утреннем, а Венера на вечернем небе. Сатурн и Марс видны ночью и утром, а Юпитер, Уран и Нептун наблюдаются в вечернее и ночное время.... Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Стрельца](#), [Козерога](#), [Водолея](#) и [Рыб](#), обладая вечерней видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Стрельца, едва появившись на вечернем небе. Около полуночи 27 декабря тонкий серп с фазой 0,05 пересечет границу созвездия Козерога, сблизившись затем с Венерой. 29 декабря фаза Луны увеличится до 0,2 и она покинет созвездие Козерога, сблизившись с Нептуном. В созвездии Водолея растущий серп будет находиться 29 и 30 декабря, а затем перейдет в созвездие Рыб, где и закончит путь по декабрьскому небу, сблизившись с Ураном при фазе 0,44. В первый день Нового 2012 года Луна примет фазу первой четверти .... Из комет Garradd (C/2009 P1) имеет блеск ярче 7m, перемещаясь по созвездию Геркулеса.... Сведения по другим кометам недели, доступным любительским инструментам, можно просмотреть на сайте [Сейнчи Йошида](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (8,1m), которую можно наблюдать вечером в созвездии Водолея.... Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: R BOO (7,2m) 29 декабря, S UMA (7,8m) 31 декабря, T LEP (8,3m) 1 января. Другие Дополнительные сведения - в обновленном [Астрономическом календаре на 2011 год](#) и [Астрономическом календаре на 2012 год](#). В книге Стаса Короткого [«Открытие за неделю»](#) описана методика открытий астероидов и переменных звезд. Ясного неба и успешных наблюдений!

### Памятные даты недели:

**31 декабря 1864 г.** родился американский астроном и конструктор Джордж Уиллис Ричи. Основные работы Ричи связаны с астрономическим приборостроением. Он разработал технологию шлифования, полирования и испытания больших параболических зеркал, разработал конструкцию и изготовил оптику многих больших телескопов. Два созданных им больших рефлекторов (диаметр зеркал 1,5 и 2,5 м) для обсерватории Маунт-Вилсон, обладающие отличными качествами, долгое время были самыми большими в мире и сыграли выдающуюся роль в развитии астрономии в первой половине XX в. Ричи усовершенствовал методы астрофотографии и получил на крупных телескопах множество превосходных фотографий различных астрономических объектов. Совместно с А. Кретьеном Ричи изобрел новую систему рефлектора (видоизмененная схема Кассегрена), обладающего большим неискаженным полем. Система Ричи-Кретьена в последнее время широко используется при создании больших рефлекторов. Умер Ричи 4 ноября 1945 г.

**31 декабря 1864 г.** родился американский астроном Роберт Грант Эйкин. Основные научные труды посвящены изучению двойных звезд. К 1915 г. Эйкин открыл более 3000 двойных звезд, заново измерил много трудных для наблюдения пар и вычислил их орбиты. Он выполнил очень точные измерения положений большого числа комет, которые были использованы для расчетов их орбит. Провел несколько серий измерений спутников Марса и Юпитера. Умер Эйкин 29 октября 1951 г.

**С 1 января 1925 г.** в астрономической практике счет времени внутри суток начал исчисляться, как и в гражданской практике, от полуночи. До этого в астрономических ежегодниках за начало солнечных суток принимался момент верхней кульминации Солнца, т. е. полдень.

[Солнце](#). Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 10 градусов (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
26	08:08	09:03	09:59	17:00	17:56	18:51	07:00
27	08:08	09:04	09:59	17:01	17:56	18:52	07:01
28	08:08	09:04	09:59	17:02	17:57	18:53	07:02
29	08:08	09:04	09:59	17:03	17:58	18:54	07:03
30	08:08	09:04	09:59	17:04	17:59	18:54	07:04
31	08:08	09:04	09:59	17:05	18:00	18:55	07:05
01	08:09	09:04	09:59	17:06	18:01	18:56	07:06

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32' 32" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Стрельца](#).

[Луна](#). Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) первой четверти 1 января. 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
26	10:47	15:02	19:25	+16°	0,04	15' 51"	19:50,4 -18° 21'	4,8	-3,1	278,3
27	11:12	15:53	20:46	+20°	0,09	15' 38"	20:46,2 -14° 20'	5,2	-4,4	290,6
28	11:31	16:41	22:04	+25°	0,17	15' 24"	21:38,3 -09° 45'	5,3	-5,3	302,8
29	11:47	17:26	23:19	+30°	0,25	15' 12"	22:27,4 -04° 53'	5,1	-6,0	315,0
30	12:02	18:09	-	+35°	0,34	15' 01"	23:14,6 +00° 02'	4,6	-6,3	327,2
31	12:16	18:52	00:32	+39°	0,44	14' 53"	00:00,8 +04° 48'	3,7	-6,2	339,5
01	12:30	19:34	01:43	+44°	0,54	14' 48"	00:47,0 +09° 17'	2,7	-5,9	351,7

На этой неделе Луна 27 декабря при фазе 0,09 сблизится с Венерой, 29 декабря при фазе 0,21 - с Нептуном, а 31 декабря при фазе 0,45 - с Ураном.

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 [Змееносца](#). Меркурий находится на утреннем небе, а невооруженным глазом наблюдать его можно менее часа на фоне сумерек при удалении от Солнца на 20 градусов к западу. Видимый диаметр Меркурия составляет около 6 секунд дуги (фаза увеличивается от 0,7 до 0,8), а блеск составляет -0,4 m. Расстояние от Земли увеличивается за неделю до 1,2 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 [Козерога](#), отдаляясь от центрального светила на 34 гр. к востоку к концу недели. Венера находится на вечернем небе, а видимость ее составляет более двух часов. Ее легко заметить, как яркую звезду у юго-западной части горизонта. Блеск Вечерней Звезды придерживается значения -3,8m. Видимый диаметр планеты составляет около 13 угловых секунд при фазе 0,83. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается до 1,29 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 [Льва](#) (у границы с созвездием [Девы](#)). Марс виден ночью и утром, а продолжительность его видимости в средних широтах составляет более девяти часов. Блеск планеты в течение недели придерживается значения +0,3m, а видимый диаметр составляет около 9 секунд дуги. Марс сблизится с Землей до расстояния 1,03 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 прямое движение и перемещается по созвездию [Рыб](#) (у границы с созвездием [Овна](#)). Юпитер наблюдается вечером и ночью менее 10 часов. Угловой диаметр его составляет 43 секунды дуги при блеске -2,4m, а расстояние до Земли увеличивается за неделю до 4,55 а.е.. Идет наиболее благоприятный период видимости планеты. В бинокль или небольшой телескоп можно наблюдать четыре больших спутника Юпитера (Ио, Европа, Ганимед и Каллисто). Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются в [КН на декабрь](#) и [КН на январь](#). Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галileo»](#). Статья о Юпитере - в [журнале «Небосвод» 5 за 2009 год](#).

[Сатурн](#). Окольцованная планета перемещается прямым движением по созвездию [Девы](#) в нескольких градусах выше и левее Спики. Сатурн можно наблюдать в ночное и утреннее время более пяти часов. Блеск планеты составляет +0,8m при угловом диаметре 17 секунд дуги. Расстояние от Земли до

Сатурна уменьшается за неделю до 9,95 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 в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб. Уран виден вечером и ночью в течение 7 часов. Условия для его поисков невооруженным глазом будут благоприятны в начале недели. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 80 крат и выше. Расстояние от Земли до Урана увеличивается за неделю до 20,22 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 в одном направлении с Солнцем по созвездию Володея. Нептун виден на вечернем небе около четырех часов. Для его поисков необходим бинокль или телескоп. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 100 крат и выше. Восточнее Нептуна находится Веста. Положение самых далеких планет на небесной сфере (карты окрестностей) можно просмотреть в [КН на январь 2011 года](#), [КН на январь 2012 года](#) и [Астрономическом календаре на 2011 год](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 30,65 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 Цита (близ M25) на расстоянии 33,13 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://astro-myth.tau-site.ru/Constellations/index.htm>

## Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

29/12/ 2011 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 03m 25.3s	-00°25'10.3"	+6,1	20,155094	07:10 вн	13:01	19:02	01:07
ЮПИТЕР	01h 54m 11.9s	+10°22'37.2"	-2,4	4,495507	10:05 вн	13:47	20:53	04:03
МАРС	11h 24m 33.0s	+06°55'28.8"	+0,3	1,067971	09:24 ну	23:39	06:25	13:09
САТУРН	13h 47m 08.3s	-08°28'39.7"	+0,8	10,005284	05:28 ну	03:35	08:48	14:00
МЕРКУРИЙ	16h 57m 52.4s	-21°18'24.6"	-0,4	1,128326	00:48 у	08:16	12:01	15:45
СОЛНЦЕ	18h 28m 55.1s	-23°16'35.2"	-26,0	0,983417	07:03	09:59	13:31	17:03
ВЕНЕРА	20h 50m 55.4s	-19°35'02.3"	-3,8	1,309650	01:58 в	11:53	15:54	19:55
Паллада	20h 54m 07.7s	-02°26'35.9"	+10,1	4,043043	03:46 в	10:05	15:54	21:44
ЛУНА	21h 50m 58.9s	-08°13'57.4"	-8,4	61,072571	05:21 в	11:47	17:26	23:19
НЕПТУН	22h 04m 02.6s	-12°27'02.0"	+7,9	30,596427	03:54 в	12:15	17:03	21:51
Веста	22h 30m 28.8s	-15°34'57.4"	+7,8	2,765639	04:02 в	13:02	17:31	22:00
Церера	23h 51m 27.4s	-11°24'18.4"	+8,5	2,988482	05:49 вн	13:55	18:51	23:47

29 декабря 2011 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+05° 18,1' :	НЕПТУН - ЛУНА	+15° 17,0' :	ЛУНА - Паллада
+06° 02,1' :	САТУРН - Спика	+17° 09,5' :	ВЕНЕРА - Паллада
+07° 08,1' :	НЕПТУН - Веста	+18° 27,0' :	ВЕНЕРА - ЛУНА
+08° 16,8' :	МЕРКУРИЙ - Антарес	+18° 56,7' :	ВЕНЕРА - НЕПТУН
+11° 22,8' :	УРАН - Церера	+19° 26,6' :	МАРС - Регул
+12° 08,0' :	ЛУНА - Веста	+19° 59,5' :	НЕПТУН - Паллада

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

1 Церера (m=9,1) - в созвездии Володея, 4 Веста (m=8,1) - в созвездии Володея, 15 Eunomia (m=8,5) - в созвездии Персея, 29 Amphitrite (m=9,9) - в созвездии Овна и 433 Eros (m=9,5) - в созвездии Малого Льва и Льва.

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 ярче 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.tauruskystars.narod.ru/viz\\_comet.htm](http://www.tauruskystars.narod.ru/viz_comet.htm) можно найти сведения о других кометах. Карты видимости и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в

КН на декабрь, КН на январь, 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 декабрь](#), [КН на январь](#), а также в [Астрономическом календаре на 2011 год](#) и [Астрономическом календаре на 2012 год](#). Общий обзор неба 2011 и 2012 года на сайте <http://saros70.narod.ru/> и на сайте [Сергея Гурьянова](#). На сайте [Александра Кузнецова](#) выложен краткий АК на 2011 год и календари [http://astrokalend.narod.ru/gotovye\\_kalendari\\_dlya\\_gorodov/](http://astrokalend.narod.ru/gotovye_kalendari_dlya_gorodov/) для крупных городов. Наиболее подробное описание небесных тел и явлений на <http://starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>

26 декабря, 00 часов 28 минут - Юпитер проходит точку стояния и меняет движение с попятного на прямое.

27 декабря, вечер - Луна (Ф=0,1) близ Венеры.

28 декабря, 20 часов 23 минуты - Покрытые Луной (Ф=0,18) звезды 46 Козерога (5,1m).

29 декабря, ночь - Переменная звезда близ R BOO максимума блеска (7,2m).

30 декабря, вечер - Переменная звезда близ S UMA максимума блеска (7,8m).

31 декабря, вечер - Переменная звезда близ T LEP максимума блеска (8,3m).

01 января, 10 часов 14 минут - Луна в фазе первой четверти.

Подробные рекомендации к наблюдениям и их результаты можно найти на [Астрофоруме](#), [ДваСтрельца](#), [Метеовед](#), [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](#) Прослушать описание звездного неба можно на <http://astrocast.ru>

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

[Вид](#) юго-западной и западной части полуночного неба 29 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп.

[Вид](#) юго-восточной и южной части неба за час до восхода Солнца 29 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Меркурия, Марса и Сатурна в телескоп. Указано положение астероида Астрея и Юнона.

[Вид](#) южной и юго-западной части неба через час после захода Солнца 29 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры в телескоп. Указано положение астероидов Церера, Паллада и Веста.

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 [N12](#) за 2011 год и [N01](#) 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>

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

Козловский Александр [sev\\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru](mailto:sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru), [nebosvod\\_journal@mail.ru](mailto:nebosvod_journal@mail.ru), <http://moscowaleks.narod.ru>, <http://astrogalaxy.ru/>

