

## Астрономическая неделя с 21 по 27 ноября 2011 года

На данной неделе жители юга Африки и Австралии смогут наблюдать частное солнечное затмение, максимальная фаза которого (у берегов Антарктиды) составит 0,9. Из планет Солнечной системы Меркурий и Венера находятся на вечернем небе, Сатурн виден утром, Марс ночью и утром, Юпитер - всю ночь, а Уран и Нептун наблюдаются в вечернее и ночное время.... Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Девы](#), [Весов](#), [Скорпиона](#), [Змееносца](#), [Стрельца](#), обладая утренней, а затем вечерней видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Девы, где сблизится с Сатурном и Спикой под утро 23 ноября с убывающей фазой 0,1. Вечером этого же дня тонкий месяц покинет созвездие Девы и проведет около двух дней в созвездии Весов. Перейдя в созвездие Скорпиона 25 ноября, Луна примет фазу новолуния. В данное новолуние, как было сказано выше, произойдет очередное солнечное затмение, полоса видимости которого пройдет по акватории Индийского океана и Антарктиде, захватив малыми фазами юг Африки и остров Тасмания близ Австралии. 26 ноября вечерний месяц совершит путешествие по созвездию Змееносца, сблизившись в середине дня с Меркурием при фазе 0,02. 27 ноября Луна перейдет в созвездие Стрельца и сблизится с Венерой, имея фазу 0,05.... 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 [Сейчи Йошида](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (7,8m), которую можно наблюдать большую часть ночи в созвездии Козерога.... Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: R AND (6,9m) 23 ноября, Z ORN (8,1m) 25 ноября, T GRU (8,6m) 26 ноября. 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!

**Солнце.** Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 14 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
21	07:31	08:24	09:16	17:13	18:05	18:58	07:57
22	07:33	08:26	09:18	17:12	18:03	18:57	07:54
23	07:34	08:28	09:19	17:11	18:02	18:56	07:51
24	07:36	08:29	09:21	17:09	18:01	18:55	07:47
25	07:37	08:31	09:23	17:08	18:00	18:54	07:44
26	07:39	08:33	09:25	17:07	17:59	18:53	07:41
27	07:40	08:34	09:27	17:06	17:58	18:52	07:38

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32'23" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Весов](#), 24 ноября вступая в созвездие [Скорпиона](#).

**Луна.** Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) новолуния 25 ноября. 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
21	03:45	09:31	15:01	+28°	0,22	16'21"	12:00,9	-06°26'	-4,0	7,2	210,6
22	05:14	10:25	15:21	+23°	0,13	16'30"	12:58,4	-11°56'	-2,7	6,6	222,9
23	06:44	11:21	15:46	+18°	0,06	16'36"	13:59,0	-16°48'	-1,1	5,6	235,1
24	08:14	12:21	16:19	+14°	0,01	16'36"	15:03,0	-20°35'	0,5	4,3	247,3
25	09:38	13:23	17:04	+12°	0,00	16'32"	16:09,2	-22°53'	2,1	2,8	259,5
26	10:48	14:25	18:04	+11°	0,02	16'22"	17:15,9	-23°30'	3,6	1,1	271,7
27	11:42	15:26	19:15	+12°	0,07	16'09"	18:20,6	-22°26'	4,9	-0,6	283,9

На этой неделе Луна 22 ноября при фазе 0,08 сблизится с Сатурном, 26 ноября при фазе 0,01 - с Меркурием, а 27 ноября при фазе 0,05 - с Венерой.

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](#), 24 ноября меняя движение на обратное. Меркурий находится на вечернем небе, а невооруженным глазом наблюдать его можно в южных районах страны на фоне зари с элонгацией 14 градусов концу недели. В средних широтах для его поисков нужен бинокль или телескоп. Видимый диаметр Меркурия составляет около 9 секунд дуги (фаза уменьшается от 0,4 до 0,2), а блеск - от 0 до +1m. Расстояние от Земли уменьшается за неделю до 0,74 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 [Змееносца](#), 23 ноября вступая в созвездие [Стрельца](#) и отдаляясь от центрального светила на 26,5 гр. к концу недели. Венера находится на вечернем небе, а видимость ее наиболее благоприятна в южных широтах страны, хотя и в средних широтах ее можно найти невооруженным глазом в лучах заходящего Солнца. Блеск Вечерней Звезды придерживается значения -3,7m. Видимый диаметр планеты составляет около 11 угловых секунд при фазе 0,9. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается до 1,46 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](#). Марс виден ночью и утром, а продолжительность его видимости в средних широтах составляет около восьми часов. Блеск планеты в течение недели придерживается значения +0,9m, а видимый диаметр составляет около 7 секунд дуги. Марс сблизится с Землей до расстояния 1,35 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 всю ночь, т.к. находится близ противостояния с Солнцем. Угловой диаметр его составляет 47 секунд дуги при блеске -2,7m, а расстояние до Земли увеличивается за неделю до 4,11 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 ноябрь](#). Планету-гигант 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](#) в нескольких градусах выше Спики. Сатурн можно наблюдать на фоне утренней зари около трех часов. Блеск планеты составляет +0,8m при угловом диаметре 16 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 10,42 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 по созвездию [Рыб](#). Уран виден вечером и ночью в течение 9 часов. Условия для его поисков невооруженным глазом будут благоприятны всю неделю. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 80 крат и выше. Расстояние от Земли до Урана увеличивается за неделю до 19,63 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 [Водолея](#). Нептун виден на вечернем и ночном небе около шести 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 (карты окрестностей) можно просмотреть в [КН на январь 2011 года](#) и [Астрономическом календаре на 2011 год](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 30,11 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 32,98 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/>

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

### Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

24/11/ 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 20.0s	-00°27'16.4"	+6,0	19,572826	09:22 вн	15:19	21:20	03:24
ЮПИТЕР	02h 00m 57.0s	+10°48'41.1"	-2,7	4,080781	12:27 вн	16:08	23:17	06:30
МАРС	10h 34m 01.0s	+11°13'04.1"	+0,9	1,386956	07:45 ну	00:42	07:53	15:04
САТУРН	13h 35m 17.4s	-07°27'44.9"	+0,8	10,459574	02:52 у	05:35	10:53	16:12
ЛУНА	14h 31m 04.5s	-18°30'23.2"	-4,9	56,399822	00:13 у	08:14	12:21	16:19
СОЛНЦЕ	15h 55m 28.5s	-20°21'38.6"	-26,0	0,987489	07:47	09:21	13:16	17:09
МЕРКУРИЙ	17h 15m 36.1s	-24°51'53.5"	+0,4	0,813840	-	11:19	14:33	17:48
ВЕНЕРА	17h 44m 34.6s	-24°35'02.2"	-3,7	1,482223	00:20 в	11:49	15:06	18:22
Паллада	20h 14m 08.5s	-01°05'43.7"	+10,0	3,665607	05:26 в	11:35	17:32	23:29
Веста	21h 37m 39.2s	-20°47'35.6"	+7,5	2,325151	04:43 вн	15:05	18:56	22:46
НЕПТУН	22h 01m 41.9s	-12°39'59.2"	+7,9	30,038193	06:07 вн	14:32	19:18	00:09
Церера	23h 31m 29.1s	-16°05'21.0"	+8,2	2,522693	07:13 вн	16:24	20:48	01:16

24 ноября 2011 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+04° 27,5' :	САТУРН - Спика	+17° 02,7' :	ВЕНЕРА - Антарес
+06° 19,5' :	МАРС - Регул	+17° 29,5' :	САТУРН - ЛУНА
+06° 35,1' :	МЕРКУРИЙ - ВЕНЕРА	+17° 29,8' :	УРАН - Церера
+09° 52,0' :	Солнце - Антарес	+17° 31,1' :	ЛУНА - Спика
+09° 57,3' :	НЕПТУН - Веста	+19° 00,7' :	МЕРКУРИЙ - Солнце
+10° 31,4' :	МЕРКУРИЙ - Антарес	+19° 58,2' :	Солнце - ЛУНА

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

1 Церера (m=8,6) - в созвездии Водолея, 4 Веста (m=7,8) - в созвездии Козерога, 15 Eunomia (m=8,0) - в созвездии Персея, 29 Amphitrite (m=9,0) - в созвездии Овна, 30 Urania (m=9,8) - в созвездии Овна, 40 Harmonia (m=9,6) - в созвездии Овна, 68 Leto (m=9,9) - в созвездии Овна, 115 Thyга (m=9,6) - в созвездии Персея и 1036 Ganymed (m=9,9) - в созвездии Кита.

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.taurusskystars.narod.ru/viz\\_comet.htm](http://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 ноябрь, 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 ноябрь, а также в Астрономическом календаре на 2011 год. Общий обзор неба 2011 года на сайте <http://saros70.narod.ru/> и на сайте Сергея Гурьянова. Обзор явлений 2012 года можно найти на <http://www.astronet.ru/db/msg/1254282> На сайте Александра Кузнецова выложен краткий АК на 2011 год [http://astrokalend.narod.ru/gotovie\\_kalendar\\_dlya\\_gorodov/](http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendar_dlya_gorodov/) для крупных городов. Наиболее подробное описание небесных тел и явлений на <http://starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>

21 ноября, 04 часа 21 минута - Открытие Луной ( $\Phi=0,24$ ) звезды SAO138445 (5,6m)

22 ноября, 07 часов 58 минут - Покрытие Луной ( $\Phi=0,14$ ) звезды SAO157584 (6,0m)

23 ноября, ночь - Переменная звезда R AND близ максимума блеска (6,9m).

24 ноября, 09 часов 56 минут - Меркурий в стоянии по прямому восхождению. Переход от прямого движения к попятному.

25 ноября, 08 часов 23 минуты - Начало частного солнечного затмения для Земли.

25 ноября, 10 часов 10 минут - Новолуние.

26 ноября, вечер - Луна ( $\Phi=0,02$ ) близ Меркурия.

27 ноября, вечер - Луна ( $\Phi=0,07$ ) близ Венеры.

Подробнее рекомендации к наблюдениям и их результаты можно найти на Астрофоруме, ДваСтрельца, Метеовеб, 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 Прислушаться к описанию 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 южной и юго-западной части полуночного неба 24 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. Указано положение астероида Церера.

Вид юго-восточной и южной части неба за час до восхода Солнца 24 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса и Сатурна в телескоп. Указано положение астероида Астрея и Юнона.

Вид южной и юго-западной части неба на заходе Солнца 24 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры и Меркурия в телескоп. Указано положение астероида Паллада.

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 N11 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 [sew\\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru](mailto:sew_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru), [nebosvod\\_journal@mail.ru](mailto:nebosvod_journal@mail.ru), <http://moscowaleks.narod.ru>, <http://astrogalaxy.ru/>

