

Астрономическая неделя с 7 по 13 декабря 2009 года

Из явлений недели следует отметить начало вечерней видимости Меркурия в средних широтах и максимум действия метеорного потока Геминиды. Активность потока проявляется с 7 по 17 декабря при обычном максимуме 13 - 14 декабря с часовым числом до 120 метеоров. Радиант потока находится в созвездии Близнецов. Для Геминид характерны медленные желтоватые метеоры, имеющие скорость 35 км/с. Это один из самых замечательных потоков года, действующих в настоящее время. В этом году Луна близ максимума потока будет близка к новолунию, оставляя любителям астрономии идеальные условия для наблюдения. Особенно благоприятная ситуация сложится в северном полушарии. Радиант Геминид кульминирует около двух часов местного времени. Величина и время максимальной активности в последние годы показывали некоторые колебания. Поток характеризуется некоторым распределением частиц по массам, это означает, что более слабые телескопические метеоры должны достигнуть максимума примерно на 1 градус солнечной долготы (около суток) впереди визуального максимума. При этом телескопические наблюдения показывают, что эти метеоры вылетают из вытянутого региона, возможно содержащего три субрадианта. Подробнее на сайте [IMO](http://imo.ru) или на <http://astronet.ru/db/msg/1237075>. Среди больших планет Солнечной системы в лучах восходящего Солнца наблюдаются Венера, а Сатурн виден на ночном и утреннем небе более шести часов. Планеты Марс и Уран занимают ночное небо. Вечернюю видимость имеют Меркурий, Юпитер и Нептун. 1 и 2 спутники Юпитера (Ио и Европа), по-прежнему, участвуют во взаимных покрытиях. Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Льва](#), [Девы](#) и [Весов](#). Полночь 7 декабря Луна (0,7) встретит уже в созвездии Льва, пройдя в 6 градусах южнее Марса. Это будет первое сближение ночного светила с планетой в декабре. В последующие дни естественный спутник Земли будет продолжать уменьшать фазу и склонение, посетив созвездие Секстанта и вновь выйдя на просторы созвездия Льва, приняв фазу последней четверти 9 декабря. В этот же день Луна перейдет в созвездие Девы и пойдет на сближение с Сатурном, в 8 градусах южнее которого пройдет утром 10 декабря, уменьшив фазу до 0,35. На следующее утро тающий серп будет находиться южнее Спики, а до полуночи 13 декабря перейдет в созвездие Весов при фазе 0,12. Применение бинокля или телескопа позволит детально рассмотреть лунную поверхность, а [карта Луны](#) поможет отождествить видимые объекты. Утренняя комета Siding Spring (C/2007 Q3) находится в двух градусах около звезды альфа Волос Вероники. Комета Christensen (C/2006 W3), обладающая вечерней видимостью, перемещается в восточном направлении рядом со звездой ипсилон Стрельца. Среди астероидов благоприятные условия видимости имеют Веста, Юнона и Мельпомена. 8 декабря произойдут сразу два покрытия звезд астероидами. Подробности в [КН на декабрь](#). Из относительно ярких (до 9m) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимум блеска достигнут: W Peg (8,2m) 7 декабря, WY Cyg (8,6m) и V Peg (8,7m) 8 декабря, V Boo (7,0m) 9 декабря, W Cas (8,8m) и WW Hya (8,8m) 12 декабря. Ясного неба и успешных наблюдений!

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 10 градусов (в течение всей 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
07	06:54	07:49	08:44	15:57	16:52	17:47	07:13
08	06:55	07:50	08:45	15:57	16:51	17:46	07:11
09	06:56	07:51	08:46	15:56	16:51	17:46	07:09
10	06:57	07:53	08:48	15:56	16:51	17:46	07:08
11	06:58	07:54	08:49	15:56	16:51	17:46	07:06
12	06:59	07:55	08:50	15:55	16:51	17:46	07:05
13	07:00	07:56	08:51	15:55	16:51	17:46	07:04

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32' 29" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Змееносца](#).

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) последней четверти 9 декабря. Фазу on-line можно просмотреть 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
07	22:38	04:51	12:10	+46°	0,71	16' 16"	09:24,9 +11°55'	3,5	3,3	147,4
08	-	05:41	12:22	+40°	0,60	16' 07"	10:19,7 +05°51'	4,7	4,7	159,6
09	00:06	06:29	12:33	+34°	0,49	15' 58"	11:12,0 -00°25'	5,6	5,9	171,8
10	01:32	07:16	12:44	+28°	0,37	15' 48"	12:03,1 -06°34'	6,2	6,7	184,1
11	02:56	08:03	12:56	+22°	0,27	15' 38"	12:54,2 -12°19'	6,5	7,1	196,3
12	04:21	08:52	13:10	+17°	0,18	15' 29"	13:46,4 -17°24'	6,6	7,2	208,5
13	05:44	09:41	13:29	+13°	0,10	15' 20"	14:40,3 -21°33'	6,4	6,9	220,7

На этой неделе Луна 7 декабря при фазе 0,71 пройдет в 5,5 гр. южнее Марса, а 10 декабря при 0,35 - в 7,9 гр. южнее Сатурна.

Планеты

Меркурий. Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Стрельца](#). 10 декабря Меркурий пройдет всего в 10 угловых минутах южнее звезды лямбда Sgr, а в выходные дни будет перемещаться в 2 градусах севернее звезд сигма и фи Стрельца. Угловое расстояние Меркурий - Солнце увеличивается, и к концу недели составит около 20 градусов. Наблюдать планету можно непродолжительное время на фоне вечерней зари в средних и южных широтах страны. Видимые размеры Меркурия придерживаются значения 6 секунд дуги при блеске около -0,6m (фаза - около 0,8). Расстояние между Землей и планетой уменьшается за неделю до 1,11 а.е. Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к самой быстрой планете. Обзорная статья о Меркурии - в [январском номере журнала «Небосвод»](#).

Венера. Утренняя видимость планеты заканчивается, хотя в бинокль ее еще можно попытаться найти в лучах восходящего Солнца. Внимание! При таких наблюдениях нужно быть особенно внимательным, если Солнце уже показалось из-за горизонта, и не направлять инструмент прямо на Солнце, чтобы не нанести вред зрению. Венера перемещается прямым движением по созвездию [Скорпиона](#) первый день описываемого периода, а затем переходит в созвездие [Змееносца](#). Элонгация Утренней Звезды составляет около 7 градусов к западу. В любительские телескопы она представляется небольшим белым диском с фазой близкой к 1,0 и видимым диаметром около 10 угловых секунд. Расстояние между Землей и Венерой увеличивается за неделю до 1,7 а.е. Находящийся на орбите вокруг Венеры аппарат [«Венера-Экспресс»](#) продолжает исследования. Обзорную статью о Венере можно прочитать в [февральском номере журнала «Небосвод»](#).

Марс. Загадочная планета движется вслед за Солнцем по созвездию [Льва](#). Блеск Марса к концу недели достигает значения -0,3m, а наблюдать его можно большую часть ночи (видимость - более 11 часов). В небольшие любительские телескопы он виден, как оранжевая горошина (угловой диаметр - около 11 секунд дуги), на которой видны детали поверхности. Идет наиболее благоприятный период для наблюдений планеты. Расстояние между Землей и Марсом уменьшается до 0,85 а.е.. Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#). Обзорную статью о Марсе можно прочитать в [мартовском номере журнала «Небосвод»](#).

Юпитер. Газовый гигант перемещается прямым движением по созвездию [Козерога](#) и наблюдается в вечернее время (менее 5 часов) в виде яркой желтой звезды с блеском около -2m невысоко над южным и юго-западным горизонтом. Восточнее Юпитера находится Нептун. В небольшой телескоп виден диск Юпитера с угловым диаметром 37 секунд дуги, на котором хорошо заметны темные полосы, расположенные вдоль экватора и другие детали, например, Большое Красное Пятно (БКП). Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения) больших спутников имеются [КН на декабрь](#). Идет период взаимных покрытий спутников. Расстояние между Землей и планетой увеличивается до 5,47 а.е.. Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#). Обзорная статья о Юпитере имеется в [майском номере журнала «Небосвод»](#).

Сатурн. Окольцованная планета находится в созвездии [Девы](#), обладая прямым движением. Сатурн можно наблюдать более 6 часов на ночном и утреннем небе. В небольшой телескоп виден диск диаметром 17 угловых секунд и тонкое кольцо (блеск планеты составляет +1m). Из спутников легче всего наблюдается Титан с блеском 8m. Другие спутники имеют блеск 10m и слабее, поэтому для их обнаружения понадобится телескоп с диаметром объектива от 60мм. Расстояние от Земли до Сатурна к концу недели уменьшается до 9,62 а.е. Обзорную статью о Сатурне можно прочитать в [июньском номере](#)

журнала «Небосвод». 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://www.novoteka.ru/r/ScienceAndTechnologies/Cosmos/Astronomy>

Уран. Планета ($m=+6,0$, $d=3,6$ угл. сек.) перемещается прямым движением по созвездию **Водолея**. Уран наблюдается в вечернее и ночное время (менее 8 часов) в южной части неба. Для обнаружения седьмой планеты необходимо применять бинокль. Чтобы рассмотреть его диск, понадобится телескоп с увеличением не менее 80 крат. Южнее планеты находится астероид Юнона, а несколько северо-восточнее - Массалия. Расстояние от Земли до Урана увеличивается до 20,06 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Статья об Уране - в [июльском номере журнала «Небосвод»](#).

Нептун. Планета ($m=+7,9$, $d=2,3$ угл. сек.) находится в созвездии **Козерога** (севернее звезды дельта Сар) около Юпитера, который является опорным объектом для поисков восьмой планеты Солнечной системы. Более того, обе планеты умеются в поле зрения бинокля. Нептун обладает прямым движением, перемещаясь по небесной сфере в одном направлении с Солнцем. Наблюдать его можно в вечернее и ночное время (менее 5 часов) с применением оптических инструментов. Отыскать самые далекие планеты помогут звездные карты окрестностей Урана и Нептуна, которые имеются в [КН на январь 2009 года](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 30,47 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Обзорную статью о Нептуне можно прочитать в [декабрьском номере журнала «Небосвод» за 2008 год](#).

Плутон. Карликовая планета или плутоид (+14m) находится в созвездии **Стрельца** (близ звезды HIP88816) у границы с созвездием **Змеи** на расстоянии 32,72 а.е. от Земли (в конце недели). Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм. К планете направляется аппарат «Новые Горизонты». Обзорную статью о Плутоне и других объектах пояса Койпера можно прочитать в [августовском номере журнала «Небосвод»](#).

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

Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

10/ 12/ 2009 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
МАРС	09h 28m 42.9s	+17°52'00.2"	-0,2	0,880577	11:08 ну	20:43	04:43	12:39
Веста	10h 30m 31.7s	+13°38'54.6"	+7,3	2,035933	09:36 ну	22:15	05:44	13:11
ЛУНА	11h 50m 11.6s	-04°44'08.9"	-9,8	59,081092	06:19 ну	01:32	07:16	12:44
САТУРН	12h 16m 02.4s	+00°38'47.5"	+0,9	9,686329	06:28 ну	01:23	07:29	13:36
Паллада	14h 03m 18.1s	-01°47'10.7"	+8,9	2,972832	04:27 у	03:24	09:17	15:10
Церера	15h 36m 04.2s	-14°48'07.9"	+8,4	3,567654	01:34 у	06:17	10:50	15:22
ВЕНЕРА	16h 33m 09.6s	-21°29'37.9"	-3,7	1,687376	-	08:05	11:49	15:31
СОЛНЦЕ	17h 06m 54.5s	-22°52'42.3"	-26,0	0,984857	07:08	08:48	12:22	15:56
МЕРКУРИЙ	18h 25m 56.7s	-25°38'13.8"	-0,6	1,192782	-	10:34	13:42	16:50
ЮПИТЕР	21h 39m 18.4s	-15°02'10.1"	-2,0	5,355573	04:32 вн	12:20	16:52	21:23
НЕПТУН	21h 45m 36.6s	-13°56'08.5"	+7,9	30,409512	04:44 вн	12:19	16:57	21:36
УРАН	23h 33m 58.7s	-03°38'24.6"	+6,1	19,991320	07:40 вн	13:03	18:46	00:32

10 декабря 2009 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+01° 52,9' : ЮПИТЕР - НЕПТУН	+11° 42,3' : МАРС - Ясли (рас.скопл.)
+05° 00,6' : ВЕНЕРА - Антарес	+13° 18,9' : Паллада - Спика
+05° 39,4' : Веста - Регул	+15° 06,7' : ВЕНЕРА - Церера
+07° 56,0' : ВЕНЕРА - Солнце	+15° 27,1' : МАРС - Веста
+08° 24,3' : САТУРН - ЛУНА	+17° 02,0' : Церера - Антарес
+09° 13,7' : Солнце - Антарес	+18° 12,4' : МЕРКУРИЙ - Солнце
+11° 14,7' : МАРС - Регул	

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

1 Церера ($m=8,8$) - в созвездии **Весов**, 2 Паллада ($m=9,4$) - в созвездии **Девы**, 3 Юнона ($m=9,0$) - в созвездии **Кита**, 4 Веста ($m=7,6$) - в созвездии **Льва**, 18 Мельпомена ($m=9,3$) - в созвездии **Кита**, 19 Фортуна ($m=9,3$) - в созвездии **Тельца** и 324 Бамберга ($m=9,9$) - в созвездии Возничего. Обзорную статью о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера можно прочитать в [апрельском номере журнала «Небосвод»](#).

Кометы. C/2006 W3 (Christensen) (в созвездии **Стрельца**) и 88P/Howell (в созвездии **Козерога**, в 14 градусах западнее Юпитера к концу недели) находятся на вечернем небе. На утреннем небе в созвездии Волосы Вероники движется комета Siding Spring (C/2007 Q3). Улучшаются условия видимости у кометы P/Wild (81P) в созвездии **Льва**. Комета P/LINEAR (217P) находится в созвездии **Ориона**. Подробное описание доступных для любительских наблюдений комет и других небесных тел имеется на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=11> На <http://www.aerith.net/comet/weekly/current.html>, <http://severastro.narod.ru/comnew.htm> или 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](#), а также [Астрономическом календаре на 2009 год](#). Некоторые сведения по кометам, астероидам и иным небесным объектам публикуются на [AstroAlert](#). Обзорную статью об облаке Оорта и кометах можно прочитать в [сентябрьском номере журнала «Небосвод»](#). В наблюдениях комет поможет книга Сергея Шурпакова «[Кометы и методы их наблюдений](#)».

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](#), а также в [АК на 2009 год](#). КН на предстоящие месяцы (до января 2010 года) можно скачать на <ftp://astrokuban.info/pub/Astro/Nebosvod/>. Общий обзор неба 2009 года на сайте <http://saros70.narod.ru/> и на сайте [Сергея Гурьянова](#). На сайте [Александра Кузнецова](#) выложен краткий астрономический календарь на 2010 год http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendari_dlya_gorodov/

07 декабря, утро - Луна ($\Phi=0,7$) близ Марса.

08 декабря, 02 часа 11 минут (UT) - Покрытие ТУС 1861-01414-1 (8,9m) астероидом 1149 Volga. Карта - в [КН на декабрь](#)

09 декабря, 03 часа 13 минут - Луна в фазе последней четверти.

10 декабря, утро - Луна ($\Phi=0,37$) близ Сатурна.

11 декабря, вечер - Начало вечерней видимости Меркурия в средних широтах.

12 декабря, утро - Луна ($\Phi=0,2$) близ Спика.

13 декабря, ночь - Максимум метеорного потока Геминиды.

Подробное описание явлений и результаты наблюдений можно найти на [Астрофоруме](#), [ДваСтрельца](#), [Метеосвеб](#), [RealSky](#) На сайте [Два Стрельца](#) интересна тема описания созвездий с указанием наиболее доступных для наблюдений небесных объектов. Общие сведения о небесных объектах - на сайте [Знания-Сила](#). Для наблюдателей deep-sky будет интересен сайт [Наедине с космосом](#) Посетите также новый великолепный сайт [Астрономические опыты](#) Прослушать (в виде звуковых файлов) описание звездного неба и объектов для наблюдений можно на <http://astrocast.ru/astrocast/>

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 10 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса в телескоп. Указано положение астероида Веста.

Вид юго-восточной и южной части неба за час до восхода Солнца 10 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна в телескоп. Указано положение астероидов Церера и Паллада.

Вид южной и юго-западной части неба через час после захода Солнца 10 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. Указаны положения астероидов Юнона и Астрея.

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 2009 год, «АстроКА»; StarryNightBackyard 3.1 и АК 4.06 (Кузнецов Александр), [IMO](#) (метеоры).

При копировании данной статьи (ее части или полностью) указание авторства и активная гиперссылка на ресурс, с которого копируется данная информация, обязательны.

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

