

## Астрономическая неделя с 14 по 20 декабря 2009 года

Из явлений недели следует отметить вечернюю элонгацию Меркурия. Планета отдалится от Солнца на угловое расстояние более 20 градусов, но не смотря на это, наблюдать ее можно будет непродолжительное время. Это связано с малым углом наклона эклиптики к горизонту в вечернее время. К тому же планета находится в двух градусах южнее ее (эклиптики). В результате, более-менее благоприятные условия для наблюдений Меркурия будут лишь на юге страны. В телескоп можно разглядеть небольшой овал планеты, который к концу описываемого периода примет вид полудиска. Среди других больших планет Солнечной системы Венера не видна (скрывается в лучах восходящего Солнца), Марс наблюдается с позднего вечера и до утра, а Юпитер занимает вечернее небо. Сатурн увеличивает продолжительность видимости и виден во второй половине ночи. Уран наблюдается с вечера и до полуночи. Вечернюю видимость имеет и Нептун, сближаясь с Юпитером до полградуса. 1 и 2 спутники Юпитера (Ио и Европа) покрывают друг друга. Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Весов](#), [Скорпиона](#), [Змееносца](#), [Стрельца](#) и [Козерога](#). Утром 15 декабря тонкий месяц можно будет наблюдать в созвездии Скорпиона близ Антареса, а на следующий день наступит новолуние и новая Луна перейдет в созвездие Стрельца на вечернее небо. Первой планетой, с которой повстречается молодой месяц после новолуния, будет Меркурий. Луна пройдет в градусе севернее планеты при фазе 0,03. В этот период склонение светил будет близко к минимальному, поэтому наблюдать их станет возможным лишь в средних и южных широтах. 19 декабря растущий серп перейдет в созвездие Козерога, где пробудет более двух суток. Применение бинокля или телескопа позволит детально рассмотреть лунную поверхность, а [карта Луны](#) поможет отождествить видимые объекты. Утренняя комета Siding Spring (C/2007 Q3) находится близ звезды альфа Волос Вероники. Комета 88P/Howell, обладающая вечерней видимостью, перемещается в направлении Юпитера по созвездию Козерога. Среди астероидов благоприятные условия видимости имеют Веста, Юнона и Мельпомена. Из относительно ярких (до 9m) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимум блеска достигнут: R Crv (7,5m) 14 декабря, RU Her (8,0m) 16 декабря, T Lep (8,3m) 17 декабря, RR Sco (5,9m) 19 декабря, S Cam (8,1m) и W CrB (8,5m) 20 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
14	07:01	07:57	08:52	15:55	16:51	17:46	07:03
15	07:02	07:57	08:53	15:55	16:51	17:46	07:02
16	07:03	07:58	08:54	15:55	16:51	17:47	07:01
17	07:03	07:59	08:55	15:56	16:51	17:47	07:00
18	07:04	08:00	08:55	15:56	16:52	17:47	07:00
19	07:05	08:00	08:56	15:56	16:52	17:48	07:00
20	07:05	08:01	08:57	15:57	16:52	17:48	06:59

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32'30" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Змееносца](#) до 18 декабря, а затем переходит в созвездие [Стрельца](#).

**Луна.** Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) новолуния 16 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
14	07:04	10:33	13:56	+10°	0,05	15'12"	15:35,9 -24°34'	5,9	6,4	232,9
15	08:16	11:26	14:33	+08°	0,01	15'05"	16:32,7 -26°17'	5,2	5,5	245,2
16	09:14	12:18	15:24	+08°	0,00	14'58"	17:29,6 -26°37'	4,4	4,4	257,4
17	09:57	13:10	16:28	+09°	0,01	14'52"	18:25,3 -25°36'	3,3	3,1	269,6
18	10:27	14:00	17:40	+11°	0,04	14'48"	19:18,8 -23°21'	2,1	1,7	281,8
19	10:47	14:46	18:55	+15°	0,08	14'44"	20:09,7 -20°05'	0,7	0,3	294,1
20	11:03	15:31	20:10	+19°	0,14	14'43"	20:57,9 -16°01'	-0,7	-1,1	306,3

На этой неделе Луна 15 декабря при фазе 0,01 пройдет в 3,1 гр. южнее Венеры, а 18 декабря при фазе 0,03 - в 1,4 гр. севернее Меркурия.

### Планеты

**Меркурий.** Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Стрельца](#), 20 декабря сближаясь до 1 градуса со звездой хи Sgr. Угловое расстояние Меркурий - Солнце придерживается значения 20 градусов в течение всей недели, т.к. планета находится близ восточной элонгации (18 декабря). Наблюдать планету можно около полудня на фоне вечерней зари в средних и южных широтах страны. Видимые размеры Меркурия придерживаются значения 6 секунд дуги при блеске около -0,5m (фаза меняется от 0,75 до 0,55). Расстояние между Землей и планетой уменьшается за неделю до 0,95 а.е.. Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к самой быстрой планете. Обзорная статья о Меркурии - в [январском номере журнала «Небосвод»](#).

**Венера.** Утренняя видимость планеты закончилась, и теперь она появится на вечернем небе лишь в феврале 2010 года. Венера перемещается прямым движением по созвездию [Змееносца](#) близ звезды тета Орх. Элонгация Утренней Звезды составляет около 5 градусов к западу. Расстояние между Землей и Венерой придерживается значения 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](#) (в десятке градусов западнее Регула). Блеск Марса к концу недели достигает значения -0,5m, а наблюдать его над горизонтом можно полсуток (с позднего вечера - на востоке и до утра - на западе). В небольшие любительские телескопы он виден, как оранжевая горошина (угловой диаметр достигает 12 секунд дуги), на которой видны детали поверхности. Идет наиболее благоприятный период для наблюдений планеты, как визуальных, так и фотографических. Расстояние между Землей и Марсом уменьшается до 0,8 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 (около 4 часов) в виде яркой желтой звезды с блеском около -2m невысоко над южным и юго-западным горизонтом. Рядом с Юпитером 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, соединения) больших спутников имеются [КН на декабрь](#). Идет период взаимных покрытий спутников. Расстояние между Землей и планетой увеличивается до 5,5 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](#) (близ звезды эта Vir), обладая прямым движением. Сатурн можно наблюдать около 7 часов на ночном и утреннем небе. В небольшой телескоп виден диск диаметром 17 угловых секунд и тонкое кольцо (блеск планеты составляет +0,9m). 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 9,5 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=+6,1, d=3,6 угл. сек.) перемещается прямым движением по созвездию [Водолея](#). Уран наблюдается в вечернее и ночное время (около 7 часов) в южной части неба. Для обнаружения седьмой планеты необходимо применять бинокль. Чтобы рассмотреть 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 20,18 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 Нептуна. В конце недели обе планеты сближаются до полградуса, и будут видны вместе в поле зрения телескопа. Нептун перемещается по небесной сфере в одном направлении с Солнцем. Наблюдать его можно в вечернее время (около 4 часов) с применением оптических инструментов. Отыскать Нептун и Уран помогут звездные карты их окрестностей, которые имеются в **КН на январь 2009 года**. Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 30,58 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 32,74 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

17/ 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 31m 36.2s	+17°56'32.5"	-0,4	0,830897	11:41 ну	20:17	04:18	12:15
Веста	10h 35m 07.2s	+13°39'36.3"	+7,2	1,942394	10:06 ну	21:51	05:21	12:48
САТУРН	12h 17m 29.3s	+00°31'24.8"	+0,9	9,572866	07:00 ну	00:58	07:03	13:09
Паллада	14h 14m 57.1s	-01°39'42.6"	+8,9	2,914770	04:50 у	03:07	09:01	14:55
Церера	15h 47m 49.3s	-15°35'51.6"	+8,4	3,533178	01:51 у	06:07	10:34	15:01
ВЕНЕРА	17h 10m 48.6s	-22°47'38.4"	-3,8	1,696102	-	08:26	11:59	15:31
СОЛНЦЕ	17h 37m 48.5s	-23°20'28.6"	-26,0	0,984143	07:00	08:55	12:25	15:56
ЛУНА	17h 55m 31.1s	-25°51'01.6"	+0,0	62,749475	-	09:57	13:10	16:28
МЕРКУРИЙ	19h 06m 01.2s	-24°31'15.2"	-0,5	1,047488	00:22 в	10:35	13:54	17:13
ЮПИТЕР	21h 43m 58.3s	-14°38'08.3"	-2,0	5,451411	04:12 в	11:54	16:29	21:03
НЕПТУН	21h 46m 11.1s	-13°53'11.0"	+7,9	30,516961	04:18 в	11:52	16:31	21:09
УРАН	23h 34m 13.6s	-03°36'30.2"	+6,1	20,112181	07:13 вн	12:36	18:18	00:04

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

+00° 55,3' : ЮПИТЕР - НЕПТУН	+12° 21,6' : МАРС - Ясли (рас. скопл.)
+04° 44,6' : Солнце - ЛУНА	+14° 31,8' : Церера - Антарес
+06° 14,0' : ВЕНЕРА - Солнце	+15° 34,7' : Паллада - Спика
+06° 44,2' : Веста - Регул	+15° 48,3' : Солнце - Антарес
+10° 05,1' : ВЕНЕРА - Антарес	+15° 51,6' : МАРС - Веста
+10° 37,8' : ВЕНЕРА - ЛУНА	+15° 59,6' : МЕРКУРИЙ - ЛУНА
+10° 41,9' : МАРС - Регул	+19° 18,7' : ЛУНА - Антарес

**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 ( $m=9,1$ ) - в созвездии **Кита**, 4 Веста ( $m=7,5$ ) - в созвездии **Льва**, 18 Мельпомена ( $m=9,4$ ) - в созвездии **Кита**, 19 Фортуна ( $m=9,5$ ) - в созвездии **Тельца** и 324 Бамберга ( $m=9,8$ ) - 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 10 градусах западнее Юпитера к концу недели) находятся на вечернем небе. На утреннем небе по созвездию Волосы Вероники движется комета Siding Spring (C/2007 Q3). Улучшаются условия видимости у кометы P/Wild (81P) в созвездии **Льва** и **Девы**. 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.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 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 февраля 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/](http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendari_dlya_gorodov/)

14 декабря, вечер - Меркурий проходит в 1,3 гр. севернее звезды сигма Стрельца.

15 декабря, утро - Луна ( $\Phi=0,01$ ) близ Венеры.

16 декабря, 15 часов 02 минуты - Новолуние.

17 декабря, вечер - Луна ( $\Phi=0,02$ ) близ Меркурия.

18 декабря, 20 часов 31 минута - Вечерняя элонгация Меркурия (20 гр.).

19 декабря, 01 час 43 минуты (UT) - Покрытие ТУС 0654-00755-1 (9,8m) астероидом 72 Feronia. Карта - в **КН на декабрь**

20 декабря, 14 часов 54 минуты - Марс в стоянии по прямому восхождению. Переход от прямого движения к попятному.

Подробное описание явлений и результаты наблюдений можно найти на **Астрофоруме**, **ДваСтрельца**, **Метеосвб**, **RealSky**. На сайте **Два Стрельца** интересна тема **описание созвездий с указанием наиболее доступных для наблюдений небесных объектов**. Общие сведения о небесных объектах - на сайте **Знания-Сила**. Для наблюдателей деер-ску 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 17 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 17 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна в телескоп. Указано положение астероидов Церера, Паллада и Веста.

**Вид** южной и юго-западной части неба через час после захода Солнца 17 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера и Меркурия 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), **ИМО** (метеоры).

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

