

## Астрономическая неделя с 1 по 7 декабря 2008 года

Первый вечер зимы преподнесет любителям астрономии одно из самых зрелищных небесных явлений - покрытие Венеры Луной. Непосредственно покрытие можно будет наблюдать в западных странах СНГ и странах Западной Европы. На территории России Луна зайдет еще до начала покрытия. Тем не менее, наблюдение максимального сближения Венеры с Луной на заходе - весьма эффектное астрономическое зрелище. В Москве, например, на время захода планета сблизится с Луной до 20 угловых минут у юго-западной точки горизонта. Сам заход обеих светил произойдет около 18 часов 40 минут по московскому времени. В столице Беларуси - Минске - Венера скроется за темным краем Луны в 19 часов 24 минуты по московскому времени. В это время небесные тела будут находиться на высоте 0,5 градуса над горизонтом, а через несколько минут после начала явления Луна скроется за горизонтом. Открытие можно будет наблюдать в европейских странах, расположенных западнее Германии (западнее долготы Берлина). В Берлине открытие произойдет на заходе Луны. Здесь интересно будет наблюдать как Венера, появится из-за светлого лунного лимба, и через непродолжительное время вновь скроется, но уже за земным горизонтом. Вечерняя звезда в начале недели находится в двух градусах южнее Юпитера, а затем постепенно удаляется от планеты-гиганта, угловое расстояние до которого к концу недели увеличивается до 7 градусов. Эти две планеты первыми появляются на небе после захода Солнца, и в сочетании с растущей Луной и астрономическими сумерками делают практически все вечера недели изумительными по красоте. Ночное светило за неделю побывает в созвездиях [Стрельца](#), [Козерога](#), [Водолея](#) и [Рыб](#). Детали на освещенной части Луны помогут идентифицировать [карту](#) общего вида, а подробные карты имеются на [Lunar Chart \(LAC\) Series](#). В течение недели возможно покрытие звезды TYC 5749-00957-1u (10m) астероидом 6419 Susono, расчетная полоса которого проходит по территории Европейской части России. Подробности об этом покрытии - в [КН на декабрь](#). Еще один интересный астрономический факт недели состоит в том, что все планеты кроме Сатурна находятся на вечернем небе (к востоку от Солнца). Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Уран и Нептун собираются в секторе 95 градусов. Тем не менее, после 6 декабря к Сатурну присоединится и Марс, пройдя соединение с Солнцем, и на вечернем небе останется лишь 5 больших планет. Ясного неба и успешных наблюдений!

[Солнце](#). Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 11 градусов (на середину недели). В таблице приводятся моменты начала и конца гражданских (Грж.) и навигационных (Нав.) сумерек, а также [восход, заход](#) Солнца и долгота дня для Москвы.

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	дол.дня
01	07:02	07:41	08:35	16:01	16:55	17:34	07:26
02	07:03	07:43	08:37	16:00	16:54	17:33	07:23
03	07:05	07:44	08:38	16:00	16:53	17:33	07:21
04	07:06	07:46	08:40	15:59	16:53	17:33	07:19
05	07:07	07:47	08:41	15:58	16:52	17:32	07:17
06	07:08	07:48	08:43	15:58	16:52	17:32	07:15
07	07:10	07:49	08:44	15:57	16:52	17:32	07:13

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32'27" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Змееносца](#).

[Луна](#). Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) первой четверти 6 декабря. В таблице 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 даются на 00:00 для Москвы).

дата	Восх	ВК	Заход	ВКг.	фаза	радиус	координаты (ВК)	Лд	Лш	Дт
01	11:55	15:18	18:48	+10°	0,12	14°45'	19:31,0 -24°27'	-2,6	3,5	304,5
02	12:13	16:05	20:06	+14°	0,20	14°49"	20:21,9 -21°02'	-4,1	2,2	316,7
03	12:26	16:49	21:24	+18°	0,28	14°56"	21:10,8 -16°43'	-5,5	0,9	328,9
04	12:36	17:33	22:43	+23°	0,37	15°06"	21:58,2 -11°38'	-6,7	-0,6	341,1
05	12:45	18:16	-	+29°	0,48	15°18"	22:45,0 -05°59'	-7,7	-1,9	353,3
06	12:52	18:59	00:02	+35°	0,58	15°32"	23:32,3 +00°03'	-8,4	-3,2	5,6
07	13:00	19:44	01:24	+41°	0,69	15°48"	00:21,5 +06°16'	-8,6	-4,4	17,8

На этой неделе Луна 1 декабря при фазе 0,13 пройдет в 1,3 гр. южнее Юпитера и покроет Венеру, 4 декабря при фазе 0,33 пройдет в 1,4 гр. севернее Нептуна, а 6 декабря при фазе 0,55 - в 4,4 гр. севернее Урана.

### Планеты

[Меркурий](#). Планета движется по небесной сфере в одном направлении с Солнцем по созвездию [Змееносца](#). Меркурий прошел верхнее соединение и постепенно удаляется от центрального светила. Планета находится на вечернем небе, но из-за малой элонгации (до 7 градусов к концу недели) наблюдать его не представляется возможным. Меркурий постепенно сближается с Землей (к концу недели до 1,42 а.е.). Блеск быстрой планеты составляет -0,8m, фаза близка к 1, а видимый диаметр придерживается 5 угловых секунд. Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к быстрой планете.

[Венера](#). Элонгация [планеты](#) к концу недели составляет почти 44 градуса. Наблюдать Венеру можно на фоне вечернего сумеречного сегмента у южного и юго-западного горизонта в виде самой яркой звезды неба с блеском -4,1m. Продолжительность видимости Вечерней Звезды в средних широтах составляет более двух часов. Рядом (в нескольких градусах) находится Юпитер. 1 декабря Венера покроется Луной, и в первую половину недели будет соседствовать с ней, делая вид вечернего неба весьма зреющим. Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Стрельца](#), в самом конце недели переходя в созвездие [Козерога](#). В телескоп виден белый овал с фазой 0,7 и видимым диаметром около 17 угловых секунд. Планета постепенно сближается с Землей (до 0,96 а.е. к концу недели). Находящийся на орбите вокруг Венеры аппарат [«Венера-Экспресс»](#) продолжает исследования планеты.

[Марс](#). Загадочная [планета](#) перемещается прямым движением по созвездию [Змееносца](#). Марс находится близ соединения с Солнцем, которое пройдет 5 декабря. Блеск планеты составляет +1,5m, а видимый диаметр - около 4 угловых секунд. Расстояние между Землей и Марсом начинает уменьшаться (до 2,48 а.е. к концу недели). Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#), а [аппарат «Феникс»](#) закончил свою миссию.

[Юпитер](#). Самая большая планета Солнечной системы перемещается прямым движением по созвездию [Стрельца](#). Юпитер легко заметить, т.к. он является ярчайшей планетой неба после Венеры, тем более что всю неделю соседствует с Вечерней Звездой. Наблюдать Юпитер можно у юго-западного горизонта менее двух часов с наступлением вечерних сумерек. Блеск газового гиганта составляет -1,9m, а видимый диаметр 34 угловые секунды. Расстояние между Землей и планетой к концу недели увеличивается до 5,87 а.е.. В небольшой телескоп видны темные полосы, расположенные вдоль экватора. В телескопы от 100 мм можно попытаться разглядеть Большое Красное Пятно, а 4 галилеевых спутника Юпитера видны уже в бинокль. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников можно найти в [КН на декабрь](#). Планету в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#).

[Сатурн](#). Окольцованная [планета](#) перемещается прямым движением по созвездию [Льва](#) в 10 градусах южнее Денеболы (бета Льва). Наблюдать Сатурн можно в течение 7 часов в ночное и утреннее время над юго-восточным и южным горизонтом в виде желтой звезды с блеском +1,0m. В телескоп можно наблюдать диск, угловые размеры которого составляют около 17 секунд дуги, и кольцо (36 угловых секунд). Угол раскрытия колец уменьшается, и станет минимальным к концу года. Из спутников наиболее доступен Титан с блеском около 8m. Другие большие спутники слабее 10m, а наблюдать их можно в

телескоп с диаметром объектива от 60-80мм. Расстояние от Земли до Сатурна сокращается, и к концу недели составляет 9,4 а.е.. Планету и систему ее спутников изучает аппарат [«Кассини»](#). Подробности о космических исследованиях и другие новости астрономии - в рассылке [Астрономия для всех: небесный курьер](#).

**Уран.** Планета ( $m= +6,0$ ,  $d= 3,6$  угл. сек.) до середины недели перемещается попятно, а затем меняет свое движение на прямое, находясь в созвездии **Водолея** (близ границы с созвездием **Рыб**) в 1,5 градусах левее звезды фи Aqr (+4,2m). В вечернее и ночное время [Уран может быть найден](#) в бинокль над южным и юго-западным горизонтом. Всю неделю планета находится в 5 угловых минутах южнее звезды 96 Водолея (5,5m). В связи с этим, при наблюдении в бинокль или малые телескопы, будьте внимательны, чтобы не перепутать звезду с Ураном. Тем более, что блеск этих светил отличается лишь на 0,5m. Диск планеты можно рассмотреть при увеличении 80 крат. Продолжительность видимости планеты составляет около 7 часов. Расстояние от Земли до Урана концу недели увеличивается до 20,03 а.е. Планета исследовалась аппаратом [«Вояджер-2»](#).

**Нептун.** Планета ( $m= +7,9$ ,  $d= 2,3$  угл. сек.) находится в созвездии **Козерога**, перемещаясь прямым движением на фоне звезд (в 2 градусах севернее звезды гамма этого созвездия). Воспользовавшись биноклем, [Нептун можно наблюдать](#) вечером менее 5 часов в юго-западной части неба невысоко над горизонтом. Диск планеты можно рассмотреть при увеличении 100 крат. Расстояние от Земли до Нептуна к концу недели составляет 30,43 а.е.. Поисковые карты Урана и Нептуна до конца 2008 года имеются в [КН на апрель](#), а путь планет в 2009 году можно просмотреть в [КН на январь 2009 года](#). Планета исследовалась аппаратом [«Вояджер-2»](#).

**Плутон.** Карликовая планета или плутоид (+14m) находится в созвездии **Стрельца** (близ M23) у границы с созвездием **Змеи** на расстоянии 32,51 а.е. (в конце недели) от Земли. Для [наблюдений Плутона](#) необходим телескоп с диаметром объектива не менее 300 мм, но в данное время условия его наблюдений неблагоприятны из-за близкого расположения к Солнцу на небесной сфере. К планете направляется аппарат [«Новые Горизонты»](#).

## Сведения о видимости планет в другие периоды имеются в рубрике [Планеты на AstroAlert](#).

Планеты 04/12/2008 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Долгота	Широта	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
Веста2008	02h 04m 12.1s	+03°00'58.2"	+6,8	1,727401	11:09 вн	15:17	21:38	04:03
Метис2008	02h 21m 12.1s	+11°09'38.1"	+8,7	1,231110	12:16 вн	14:44	21:54	05:10
Паллада2008	05h 14m 33.9s	-32°22'54.0"	+7,4	1,568281	03:18 н	23:11	00:52	02:29
Церера2008	10h 56m 02.7s	+17°19'16.8"	+7,8	2,301204	09:07 ну	22:37	06:32	14:25
САТУРН	11h 29m 40.7s	+05°21'54.0"	+0,9	9,461980	07:12 ну	00:31	07:06	13:40
СОЛНЦЕ	16h 41m 49.1s	-22°13'25.4"	-26,0	0,985597	07:18	08:40	12:19	15:59
МАРС	16h 44m 03.3s	-22°44'17.7"	+1,4	2,479240	-	08:48	12:21	15:54
МЕРКУРИЙ	17h 00m 43.5s	-24°08'21.3"	-0,8	1,440259	-	09:19	12:40	16:00
ЮПИТЕР	19h 38m 02.3s	-21°54'48.1"	-1,9	5,830955	02:00 в	11:33	15:13	18:54
ВЕНЕРА	19h 49m 57.1s	-23°28'00.0"	-4,0	0,988897	02:03 в	11:59	15:28	18:57
ЛУНА	21h 22m 36.5s	-15°08'17.4"	-9,3	62,536201	05:49 вн	12:36	17:33	22:43
НЕПТУН	21h 36m 41.4s	-14°36'50.4"	+7,9	30,361927	04:51 вн	12:37	17:11	21:45
УРАН	23h 19m 23.0s	-05°12'30.8"	+6,1	19,961068	07:36 вн	13:21	18:54	00:30

**4 декабря 2008 года 00:00 по московскому времени. Сближение менее 20 градусов у светил:**

+00° 43,8' :	Солнце - МАРС	+05° 04,1' :	Солнце - Антарес
+03° 09,4' :	ВЕНЕРА - ЮПИТЕР	+07° 26,4' :	МЕРКУРИЙ - Антарес
+03° 26,6' :	НЕПТУН - ЛУНА	+09° 10,2' :	Веста2008 - Метис2008
+04° 04,3' :	МЕРКУРИЙ - МАРС	+12° 42,5' :	Церера2008 - Регул
+04° 44,9' :	МЕРКУРИЙ - Солнце	+14° 30,8' :	САТУРН - Церера2008
+04° 58,3' :	МАРС - Антарес		

**Астероиды.** На этой неделе блеск 10m превысят 4 астероида.

1 Церера ( $m=8,3$ ) - в созвездии **Льва**, 2 Паллада ( $m=8,0$ ) в созвездии **Голубя**, 4 Веста ( $m=7,0$ ) - в созвездии **Рыб** и 9 Metis ( $m=9,2$ ) - в созвездии **Овна**.

**Кометы.** Относительно яркой кометой описываемого периода является комета [C/2008 A1 \( McNaught \)](#). Ее наблюдаемый блеск составляет около 8,5m. На этой неделе хвостатая гостья будет перемещаться по созвездию **Змееносца**. Такого же блеска достигает [C/2007 N3 \( Lulin \)](#), которая постепенно ярчает, и в 2009 году (по прогнозам) ее блеск достигнет порога видимости невооруженным глазом. Но эта комета в данное время недоступна для наблюдений, т.к. находится рядом с Солнцем. Более подробные сведения о доступных для любительских наблюдений кометах можно найти на <http://severastro.narod.ru/comnew.htm> или <http://www.aerith.net/comet/weekly/current.html>. Карты видимости и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в [КН на декабрь](#), а также [Астрономическом календаре на 2008 год](#). **Оперативные сведения об этих и других небесных объектах можно найти на информационном сайте для астрономов-наблюдателей AstroAlert**.

## Основные астрономические явления недели.

**Время** для явлений приводится московское. Если приводится всемирное время (UT), то это указывается в явлении. Другие явления описаны в [КН на декабрь](#) и в [Астрономическом календаре на 2008 год](#).

01 декабря, 19 часов 24 минуты - Покрытие Луной ( $\Phi=0,13$ ) Венеры. Сближение Венеры и Юпитера до 2 градусов.

02 декабря, вечер - Луна ( $\Phi=0,2$ ) близ Венеры и Юпитера.

03 декабря, вечер - Луна ( $\Phi=0,28$ ) близ Нептуна (правее).

04 декабря, вечер - Луна ( $\Phi=0,37$ ) близ Нептуна (левее).

05 декабря, 23 часа 34 минуты - Марс проходит точку соединения с Солнцем.

06 декабря, 00 часов 26 минут - Луна в фазе первой четверти.

07 декабря, 00 часов 57 минут - Покрытие Луной ( $\Phi=0,61$ ) звезды лямбда Рыб (4,5m).

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

**Вид** юго-восточной и южной части полуночного неба 4 декабря в городах на широте Москвы. Указано положение астероидов Веста и Паллада.

**Вид** юго-восточной и южной части неба за 2 часа до восхода Солнца 4 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна в телескоп (слева на краю кольца - Тифия).

**Вид** южной и юго-западной части неба через 2 часа после захода Солнца 4 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера и Венеры в телескоп. 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 [N12](#) за 2008 год, «АстроКА»; StarryNightBackyard 3.1 и АК 4.06 (Кузнецова Александр), [IMO](#) (метеоры).

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://www.astrogalaxy.ru>

