

Астрономическая неделя с 10 по 16 ноября 2008 года

Основным явлением недели будет покрытие звездного скопления Плеяды, прекрасно видимое почти на всей территории России (кроме самых восточных районов) и стран СНГ. Луна покроет наибольшее количество звезд M45, пройдя через центр скопления. К сожалению, полнолуние (которое наступит за половину суток до явления) снизит эффективность покрытия, т.к. яркий лунный диск будет сильно затмевать и без того неяркие Плеяды. Само явление произойдет в ночь с 13 на 14 ноября. На Европейской части России оно будет наблюдаваться до полуночи, а на территориях к востоку - после полуночи и утром. Луна, естественным образом двигаясь относительно звезд с запада на восток, начнет покрывать западные (правые) звезды Плеяд, а закончится явление в восточной (левой) части M45. В Москве непокрытыми останутся Тайгета, Астеропа и Атлас, а первой покроется Электра в 21 час 35 минут (по московскому времени). В 22 часа 18 минут почти одновременно скроются за Луной Майя и Меропа, а еще через полчаса уйдет из поля зрения Альциона. Завершатся покрытия при достижении Луной в 23 часа 40 минут звезды Плейона. Открытие этой звезды произойдет уже заполночь (в 00 часов 16 минут), и на этом явление покрытия Плеяд закончится полностью. Общая продолжительность покрытия (включая слабые звезды) составит около трех часов. Для пунктов наблюдения севернее Москвы, будут покрываться более южные звезды скопления, а для южных пунктов наблюдения - более северные. Вечерние сумерки, по-прежнему, благоприятствуют наблюдениям Венеры и Юпитера. Видимость Венеры с каждым днем улучшается (у Юпитера - ухудшается), и оба светила привлекают к себе внимание своим блеском в юго-западной части неба низко над горизонтом. Угловое расстояние Венера-Юпитер сокращается, достигая к концу недели значения 15 градусов. При чистом небе интересно наблюдать заход Венеры, которая в это время переливается всеми цветами радуги. Данный эффект, вызванный преломлением лучей в толще земной атмосферы (которая по направлению к горизонту наибольшая), тем сильнее, чем дальше от наблюдателя находится горизонт. Значит нужно выбирать возвышенные места, и тогда заход планеты будет более зрелищным. Луна увеличивает склонение почти до конца недели, поэтому время ее видимости над горизонтом наибольшее за весь цикл смены фаз. Ночное светило за неделю побывает в созвездиях [Рыб](#), [Овна](#), [Тельца](#) и [Близнецов](#). Всю неделю яркая полная Луна будет мешать наблюдениям слабых объектов неба. Но и для самого естественного спутника Земли данная неделя не лучшее время наблюдений. Детали поверхности Луны слабоконтрастны, ослепительно ярки, слажены и практически не имеют теней. Хотя во время полнолуния освещена наибольшая часть лунной поверхности, наблюдаема с Земли, данная фаза далека от идеальной для изучения рельефа ночного светила. Тем не менее, идентифицировать лунные объекты поможет [карта общего вида](#), а подробные карты имеются на [Lunar Chart \(LAC\) Series](#). На этой неделе возможны покрытия звезд астероидами, расчетная полоса которых проходит по территории Европейской части России. 12 ноября ожидается покрытие сразу двух звезд с блеском около 10m. Покроется TYC 2412-00107-1u астероидом 3171 Wangshouguan и TYC 0728-00087-1u астероидом 1606 Jekhovsky. Ясного неба и успешных наблюдений!

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 16 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 |
|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|
| 10 | 06:29 | 07:06 | 07:55 | 16:31 | 17:19 | 17:57 | 08:35 |
| 11 | 06:30 | 07:08 | 07:57 | 16:29 | 17:18 | 17:55 | 08:31 |
| 12 | 06:32 | 07:10 | 07:59 | 16:27 | 17:16 | 17:54 | 08:28 |
| 13 | 06:34 | 07:11 | 08:01 | 16:25 | 17:15 | 17:52 | 08:24 |
| 14 | 06:36 | 07:13 | 08:03 | 16:23 | 17:13 | 17:51 | 08:20 |
| 15 | 06:37 | 07:15 | 08:05 | 16:22 | 17:12 | 17:49 | 08:16 |
| 16 | 06:39 | 07:17 | 08:07 | 16:20 | 17:10 | 17:48 | 08:13 |

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет $32'20''$ (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Весов](#).

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) полнолуния 13 ноября. 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 |
|------|-------|-------|-------|------|------|--------|-----------------|------|------|-------|
| 10 | 14:54 | 21:56 | 03:51 | +44° | 0,91 | 16'08" | 00:47,3 +09°08' | -7,5 | -4,5 | 48,0 |
| 11 | 15:05 | 22:48 | 05:21 | +50° | 0,97 | 16'22" | 01:43,4 +15°16' | -6,6 | -5,3 | 60,2 |
| 12 | 15:20 | 23:45 | 06:57 | +55° | 1,00 | 16'33" | 02:44,4 +20°34' | -5,1 | -5,9 | 72,4 |
| 13 | 15:43 | - | 08:37 | - | - | - | - | -3,2 | -6,0 | 84,6 |
| 14 | 16:21 | 00:47 | 10:12 | +59° | 0,99 | 16'38" | 03:50,6 +24°28' | -1,1 | -5,7 | 96,8 |
| 15 | 17:21 | 01:52 | 11:31 | +61° | 0,96 | 16'38" | 05:00,4 +26°25' | 1,1 | -5,0 | 109,0 |
| 16 | 18:43 | 02:58 | 12:25 | +60° | 0,89 | 16'33" | 06:10,9 +26°10' | 3,1 | -3,9 | 121,2 |

На этой неделе Луна не сблизится ни с одной планетой.

Планеты

Меркурий. Планета движется по небесной сфере вслед за Солнцем по созвездию [Весов](#). Меркурий постепенно уменьшает элонгацию, которая к концу недели составляет около 5 градусов. В связи с этим утренняя видимость Меркурия заканчивается еще в начале недели. Если Вам удастся увидеть планету (блеск -1m) в лучах утренней зари (у юго-восточного горизонта), наведите на нее телескоп, и сможете увидеть крохотный диск с видимым диаметром около 5 угловых секунд. Меркурий приближается к точке верхнего соединения с Солнцем, поэтому расстояние от Земли в пространстве близко к максимальному (1,42 а.е. к концу недели). Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к быстрой планете.

Венера. Элонгация [планеты](#) к концу недели превышает 40 градусов. Наблюдать Венеру можно на фоне вечернего сумеречного сегмента у юго-западного горизонта в виде самой яркой звезды неба с блеском -3,9m. Продолжительность видимости Вечерней Звезды в средних широтах составляет более часа. Левее ее находится Юпитер, и эти две планеты являются несомненным украшением вечернего неба. Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Стрельца](#). В телескоп виден белый овал с фазой 0,75 и видимым диаметром около 15 угловых секунд. Планета постепенно сближается с Землей (до 1,1 а.е. к концу недели). Находящийся на орбите вокруг Венеры аппарат [«Венера-Экспресс»](#) продолжает исследования планеты.

Марс. Загадочная [планета](#) перемещается прямым движением по созвездию [Весов](#), в самом конце недели переходя в созвездие [Скорпиона](#). Марс теряется в лучах вечерней зари и недоступен для наблюдений. Блеск планеты составляет +1,5m, а видимый диаметр - около 4 угловых секунд. Расстояние между Землей и Марсом придерживается значения 2,5 а.е.. Это близко к максимально возможному расстоянию, т.к. Марс приближается к точке соединения с Солнцем. Планету изучают несколько искусственных спутников, марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#) и [аппарат «Феникс»](#).

Юпитер. Самая большая планета Солнечной системы перемещается прямым движением по созвездию [Стрельца](#), близ треугольника звезд пи, омикрон и кси. Юпитер легко заметить, т.к. он является ярчайшей планетой неба после Венеры, которая на этой неделе сближается с гигантом до 15 градусов. Наблюдать Юпитер можно с наступлением вечерних сумерек низко над юго-западным горизонтом в течение 2,5 часов. Блеск газового гиганта составляет -1,9m, а видимый диаметр - 35 угловых секунд. 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. Расстояние между Землей и планетой к концу недели составляет 5,64 а.е.. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников можно найти в [КН на ноябрь](#). Планету в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#).

Сатурн. Окльцованная [планета](#) перемещается прямым движением по созвездию [Льва](#). Наблюдать ее можно в ночное и утреннее время над юго-восточным горизонтом в виде желтой звезды с блеском +1,0m. Продолжительность видимости Сатурна составляет более 5 часов. 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 9,8 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.) перемещается попятно по созвездию [Водолея](#) (близ границы с созвездием [Рыб](#)) в 2 градусах левее звезды фи Аqr (+4,2m). В вечернее и ночное время [Уран может быть найден](#) в бинокль над южным и юго-западным горизонтом. Всю неделю планета находится близ

звезды 96 Водолея (5,5m), а к концу описываемого периода расположится в 5 угловых минутах южнее ее. 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 8,5 часов. Расстояние от Земли до Урана к концу недели увеличивается до 19,68 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** 5,5 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 30,08 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 плutoид (+14m) находится в созвездии **Стрельца** (близ M23) у границы с созвездием **Змееносца** на расстоянии 32,36 а.е. (в конце недели) от Земли. Для **наблюдений Плутона** необходим телескоп с диаметром объектива не менее 300 мм. К планете направляется аппарат **«Новые Горизонты»**.

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

Планеты 13/11/2008 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 18m 48.6s | +02° 56' 58.2" | +6,4 | 1,577389 | 12:23 вн | 16:54 | 23:14 | 05:40 |
| Метис2008 | 02h 37m 59.5s | +11° 02' 28.1" | +8,3 | 1,146444 | 13:32 вн | 16:24 | 23:33 | 06:48 |
| ЛУНА | 02h 44m 54.1s | +20° 37' 14.9" | -12,4 | 56,624946 | 13:53*н* | 15:43 | - | 08:37 |
| Паллада2008 | 05h 28m 46.4s | -28° 41' 40.0" | +7,5 | 1,627722 | 05:08 н | 23:54 | 02:28 | 05:02 |
| Церера2008 | 10h 31m 22.7s | +18° 00' 02.8" | +8,0 | 2,576522 | 07:38 у | 23:31 | 07:30 | 15:28 |
| САТУРН | 11h 24m 26.7s | +05° 49' 51.1" | +1,0 | 9,789586 | 05:23 у | 01:46 | 08:23 | 15:00 |
| МЕРКУРИЙ | 14h 44m 02.2s | -15° 00' 00.6" | -0,9 | 1,384429 | - | 07:14 | 11:45 | 16:15 |
| СОЛНЦЕ | 15h 13m 11.2s | -17° 56' 12.7" | -26,0 | 0,989551 | 08:24 | 08:01 | 12:13 | 16:25 |
| МАРС | 15h 40m 15.4s | -19° 48' 39.6" | +1,5 | 2,499691 | - | 08:43 | 12:40 | 16:36 |
| ВЕНЕРА | 18h 00m 41.2s | -25° 32' 01.0" | -3,9 | 1,130259 | 00:53 в | 11:54 | 15:02 | 18:10 |
| ЮПИТЕР | 19h 20m 58.0s | -22° 29' 59.8" | -1,9 | 5,588193 | 02:38 в | 12:43 | 16:19 | 19:54 |
| НЕПТУН | 21h 35m 42.9s | -14° 41' 41.0" | +7,9 | 30,006724 | 05:50 вн | 13:59 | 18:33 | 23:06 |
| УРАН | 23h 19m 40.9s | -05° 11' 31.4" | +6,0 | 19,616215 | 08:37 вн | 14:44 | 20:16 | 01:53 |

13 ноября 2008 года 00:00 по московскому времени. Сближение менее 20 градусов у светил:

| | | | |
|--------------|-----------------------|--------------|---------------------|
| +06° 40,3' : | Солнце - МАРС | +14° 52,4' : | ЛУНА - Плеяды |
| +07° 34,8' : | МЕРКУРИЙ - Солнце | +17° 46,3' : | САТУРН - Церера2008 |
| +08° 12,0' : | Церера2008 - Регул | +18° 33,8' : | ВЕНЕРА - ЮПИТЕР |
| +09° 23,1' : | Веста2008 - Метис2008 | +18° 46,8' : | ЛУНА - Веста2008 |
| +09° 43,3' : | ЛУНА - Метис2008 | +19° 33,0' : | СОЛНЦЕ - Антарес |
| +13° 05,1' : | МАРС - Антарес | +19° 34,2' : | МЕРКУРИЙ - Спика |
| +14° 14,4' : | МЕРКУРИЙ - МАРС | +19° 45,3' : | САТУРН - Регул |

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

1 Церера ($m=8,5$) - в созвездии **Льва**, 2 Паллада ($m=8,1$) в созвездии **Голубя**, 4 Веста ($m=6,6$) - в созвездии **Кита** и 9 Metis ($m=8,6$) - в созвездии **Овна**.

Кометы. Наиболее яркой кометой описываемого периода является комета McNaught (C/2008 A1). Ее наблюдаемый блеск составляет слабее 8m, и находится она близ Солнца (элонгация около 35 градусов), поэтому условия наблюдений нельзя назвать благоприятными. На этой неделе хвостатая гостья будет перемещаться по созвездию **Змееносца**. Более подробные сведения о доступных для любительских наблюдений кометах можно найти на <http://severastro.narod.ru/comnew.htm>. Карты видимости и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в **КН на ноябрь**, 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 ноябрь** и в **Астрономическом календаре на 2008 год**.

10 ноября, вечер - Начало видимости астероида Метида вечером и ночью.

11 ноября, утро - Окончание утренней видимости Меркурия.

12 ноября, вечер - Венера проходит в 8 градусах южнее Плутона (в 12 градусах южнее Юноны).

13 ноября, 09 часов 18 минут - Полнолуние.

13 ноября, 22 часа 45 минут - Покрытие Луной звезды Альциона (звездное скопление Плеяды).

14 ноября, утро - Луна ($\Phi=0,98$) в перигее. $R=56,283$

15 ноября, ночь - Начало действия метеорного потока Леониды.

16 ноября, вечер - Венера сближается до 2 градусов со звездой лямбда Стрельца (2,8m).

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

Вид восточной и юго-восточной части полуночного неба 13 ноября в городах на широте Москвы. Указано положение астероида Церера.

Вид юго-восточной части неба за 2 часа до восхода Солнца 13 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна в телескоп (слева от планеты Титан, справа - Энцелад, Тефия и Мимас).

Вид южной части неба через час после захода Солнца 13 ноября в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера (на диске Каллисто) и Венеры в телескоп. Указано положение астероида Юнона.

Вид восточной части неба через 2 часа после захода Солнца 13 ноября в городах на широте Москвы. Положения Луны указаны с 10 по 15 ноября.

Для городов севернее и южнее Москвы небесные тела буду 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 2008 год, «АстроКА»; StarryNightBackyard 3.1 и АК 4.06 (Кузнецова Александр), [IMO](#) (метеоры)

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

