

## Астрономическая неделя с 14 по 20 ноября 2011 года

На данной неделе Меркурий достигнет вечерней (восточной) элонгации, а метеорный поток Леониды - максимума действия. 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 [Тельца](#), [Близнецов](#), [Рака](#), [Льва](#) и [Девы](#), обладая ночной и утренней видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Тельца и традиционно в этом году зайдет в северную часть созвездия Ориона. Около полуночи 15 ноября Луна перейдет в созвездие Близнецов, уменьшив фазу до 0,86. 16 и 17 ноября лунный овал будет находиться в созвездии Рака, а под утро 18 перейдет в созвездие Льва при фазе 0,55. Здесь Луна примет фазу последней четверти и приблизится к Регулом при фазе 0,46, перейдя на день в созвездие Секстанта, из которого вновь выйдет на просторы созвездия Льва около полуночи 20 ноября уже серпом с фазой 0,35. В самом конце недели Луна перейдет в созвездие Девы.... 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 [Сейичи Йошида](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (7,7m), 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: Z PEG (8,4m) 15 ноября, S CEP (8,3m) 16 ноября, Z CET (8,7m) 18 ноября, R HER (8,8m) 18 ноября, RS HER (7,9m) 18 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!

### Памятные даты недели:

**15 ноября 1738 г.** родился выдающийся английский астроном [В. Гершель](#).

**19 ноября 1711 г.** родился великий русский учёный-энциклопедист М. В. Ломоносов, избранный в 1745 г. академиком Петербургской Академии наук, основатель многих отраслей отечественной науки. Среди его астрономических исследований наиболее значительным является открытие 6 июня 1761 г. атмосферы Венеры. Скончался 15 апреля 1765 г. Именем Ломоносова названы кратеры на Луне и на Марсе.

**20 ноября 1889 г.** родился американский астроном Эдвин Поуэлл Хаббл. Труды Хаббла положили начало внегалактической астрономии. В обсерваторию Маунт-Вилсон, с которой связаны основные его достижения, он пришел работать в 1919 г., вскоре после установки там крупнейшего в мире телескопа-рефлектора с зеркалом диаметром 2,5 м. В 1929 г., сопоставляя измеренные им оригинальным методом расстояния до галактик с их скоростями по лучу зрения, Хаббл нашел, что между этими величинами существует линейная зависимость (Закон Хаббла). Это фундаментальное открытие явилось наблюдательной основой концепции расширяющейся Вселенной. Умер Хаббл 28 сентября 1953 г.

**Солнце.** Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 15 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
14	07:20	08:12	09:02	17:25	18:14	19:06	08:23
15	07:21	08:14	09:04	17:23	18:13	19:05	08:19
16	07:23	08:16	09:06	17:21	18:11	19:04	08:15
17	07:25	08:17	09:08	17:20	18:10	19:02	08:11
18	07:26	08:19	09:10	17:18	18:08	19:01	08:08
19	07:28	08:21	09:12	17:16	18:07	19:00	08:04
20	07:30	08:23	09:14	17:15	18:06	18:59	08:01

**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](#) последней четверти 18 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
14	19:54	03:41	12:23	+56°	0,91	15' 03"	05:42,3 +21°47'	-4,6	1,9	125,1
15	21:02	04:32	13:00	+55°	0,84	15' 11"	06:37,5 +20°25'	-5,3	3,3	137,4
16	22:17	05:23	13:28	+52°	0,76	15' 20"	07:32,3 +17°54'	-5,8	4,6	149,6
17	23:35	06:13	13:51	+49°	0,66	15' 31"	08:26,2 +14°21'	-6,1	5,8	161,8
18	-	07:02	14:10	+44°	0,56	15' 43"	09:19,4 +09°56'	-6,0	6,6	174,0
19	00:56	07:51	14:27	+39°	0,44	15' 56"	10:12,4 +04°49'	-5,7	7,2	186,2
20	02:19	08:40	14:44	+34°	0,33	16' 09"	11:05,9 -00°44'	-5,0	7,4	198,4

На этой неделе Луна 19 ноября при фазе 0,41 сблизится с Марсом.

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 [Скорпиона](#), 15 ноября переходя в созвездие Змееносца. Меркурий находится на вечернем небе, в самом начале недели достигая восточной элонгации (22,7 гр.), а невооруженным глазом наблюдать его можно в южных районах страны на фоне зари при элонгации 21 гр. к востоку. В средних широтах для его поисков нужен бинокль или телескоп. Планету лучше всего искать, ориентируясь по яркой Венере, которая в начале недели находится в двух градусах выше, и данная неделя весьма благоприятное время для поисков Меркурия днем в телескоп. Видимый диаметр Меркурия составляет около 8 секунд дуги (фаза уменьшается от 0,6 до 0,4), а блеск составляет около 0,0m. Расстояние от Земли уменьшается за неделю до 0,88 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, отдаляясь от центрального светила на 25 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 0,92. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается до 1,49 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 более семи часов. Блеск планеты в течение недели придерживается значения +1,0m, а видимый диаметр составляет около 7 секунд дуги. Марс сближается с Землей до расстояния 1,4 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 понятное движение и перемещается по созвездию [Овна](#). Юпитер наблюдается всю ночь, т.к. находится близ противостояния с Солнцем. Угловой диаметр его составляет 48 секунд дуги при блеске -2,8m, а расстояние до Земли увеличивается за неделю до 4,06 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 более двух часов. Блеск планеты составляет +0,8m при угловом диаметре 16 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 10,49 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 попятно по созвездию [Рыб](#). Уран виден вечером и ночью в течение 9 часов. Условия для его поисков невооруженным глазом будут благоприятны во второй половине недели. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 80 крат и выше. Расстояние от Земли до Урана увеличивается за неделю до 19,53 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 29,99 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 32,9 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 Плутоне 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 Наталии 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

17/11/ 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 45.7s	-00°24'45.7"	+6,0	19,471500	09:41 вн	15:47	21:48	03:53
ЮПИТЕР	02h 03m 55.8s	+11°03'04.9"	-2,8	4,031399	12:50 вн	16:37	23:47	07:02
ЛУНА	08h 14m 58.8s	+15°11'39.4"	-11,1	60,550323	08:40 ну	23:35	06:13	13:51
МАРС	10h 21m 11.2s	+12°18'18.6"	+1,0	1,448730	07:25 ну	00:50	08:08	15:25
САТУРН	13h 32m 24.6s	-07°11'53.0"	+0,8	10,522979	02:17 у	05:58	11:18	16:38
СОЛНЦЕ	15h 26m 15.6s	-18°45'29.4"	-26,0	0,988887	08:11	09:08	13:14	17:20
МЕРКУРИЙ	16h 59m 33.6s	-25°19'40.0"	-0,2	0,967035	-	11:37	14:47	17:57
ВЕНЕРА	17h 06m 36.4s	-23°48'09.3"	-3,7	1,512177	00:07 в	11:31	14:55	18:18
Паллада	20h 07m 13.9s	-00°32'03.1"	+9,9	3,576746	05:41 в	11:52	17:52	23:52
Веста	21h 28m 12.7s	-21°39'39.4"	+7,5	2,231986	04:46 вн	15:30	19:14	22:57
НЕПТУН	22h 01m 32.2s	-12°40'55.3"	+7,9	29,917352	06:25 вн	14:59	19:46	00:37
Церера	23h 30m 13.5s	-16°48'09.7"	+8,1	2,434126	07:26 вн	16:55	21:14	01:37

17 ноября 2011 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светила:

+02° 12,7' :	МЕРКУРИЙ - ВЕНЕРА	+08° 49,1' :	ВЕНЕРА - Антарес
+03° 09,1' :	МАРС - Регул	+11° 59,5' :	НЕПТУН - Веста
+04° 20,7' :	САТУРН - Спика	+14° 33,3' :	ЛУНА - Поллукс
+06° 52,2' :	МЕРКУРИЙ - Антарес	+16° 27,0' :	Солнце - Антарес
+07° 39,4' :	ЛУНА - Ясли (рас. скопл.)	+18° 21,2' :	УРАН - Церера

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

1 Церера ( $m=8,6$ ) - в созвездии [Водолея](#), 4 Веста ( $m=7,7$ ) - в созвездии [Козерога](#), 15 Eunomia ( $m=8,1$ ) - в созвездии Персея, 29 Amphitrite ( $m=8,9$ ) - в созвездии [Овна](#), 30 Urania ( $m=9,6$ ) - в созвездии [Овна](#), 40 Harmonia ( $m=9,4$ ) - в созвездии [Овна](#), 68 Leto ( $m=9,9$ ) - в созвездии [Овна](#), 115 Thyга ( $m=9,6$ ) - в созвездии Персея и 1036 Ganymed ( $m=9,8$ ) - 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\\_kalendari\\_dlya\\_gorodov/](http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendari_dlya_gorodov/) для крупных городов. Наиболее подробное описание небесных тел и явлений на <http://starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>

14 ноября, 12 часов 32 минуты - Меркурий в вечерней элонгации (22,7 гр. к востоку).

15 ноября, утро - Сатурн в соединении со Спикой (4,6 гр. севернее).

16 ноября, ночь - Переменная звезда Z CET близ максимума блеска (8,7m).

17 ноября, ночь - Максимум метеорного потока Леониды.

18 ноября, 19 часов 09 минут - Луна в фазе последней четверти.

19 ноября, утро - Луна ( $\Phi=0,44$ ) близ Марса.

20 ноября, 02 часа 30 минут - Покрытие Луной ( $\Phi=0,35$ ) звезды 55 Льва (5,9m).

Подробнее рекомендации к наблюдениям и их результаты можно найти на [Астрофоруме](#), [ДваСтрельца](#), [Метеоевб](#), [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](#) Прослушать описание 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 17 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 17 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 17 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 [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://astrogalaxy.ru/>

