

Астрономическая неделя с 29 ноября по 5 декабря 2010 года

Данная неделя примечательна вечерней элонгацией Меркурия и покрытием звезды 87 Льва (4,8m) Луной и покрытием нескольких звезд до 10m астероидами. Из больших планет можно наблюдать Меркурий, Венеру, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Марс скрывается в лучах заходящего Солнца. Блеск Венеры составляет -4,7m, и это максимальное значение. Поэтому планету достаточно легко найти на дневном небе даже невооруженным глазом. Юпитер и Уран наблюдаются вечером и ночью рядом друг с другом. Нептун обладает вечерней видимостью. Сатурн виден по утрам. Интересен тот факт, что все большие планеты находятся в южном полушарии неба, т.е. имеют отрицательное склонение.... Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Льва](#), [Девы](#), [Весов](#) и [Скорпиона](#), обладая утренней видимостью. В начале недели путь Луны будет пролегать через северо-восточную часть созвездия Секстанта. Завершающий день месяца Луна проведет близ границы созвездий Льва, Девы и Ворона, а закончит свой путь по ноябрьскому небу в созвездии Девы при фазе 0,27, красуясь на утреннем небе западнее Сатурна. К концу дня 1 декабря Луна ($\Phi=0,19$) сблизится с Сатурном до 8 градусов, пройдя южнее планеты. На следующий день севернее тающего серпа (фаза около 0,1) окажется Спика, а затем Венера. 2 и 3 декабря будут наиболее удобным временем для поисков Венеры на дневном небе, когда ориентиром будет служить хорошо видимый серп Луны. 3 и 4 декабря естественный спутник Земли проведет в созвездии Весов, а к московской полуночи 5 декабря перейдет в созвездие Скорпиона, уменьшив фазу до 0,01. Новолуние наступит 5 декабря, когда Луна будет находиться у границы созвездий Скорпиона и Змееносца. Из комет P/Hartley (103P) имеет блеск слабее 7m, перемещаясь по созвездию Кормы.... Сведения по другим кометам недели, доступным любительским инструментам, можно просмотреть на сайте [Сейнчи Йошида](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (7,7m), но она находится близ соединения с Солнцем, и не видна. Поэтому самым доступным астероидом является Ирис (8,9m), который движется по созвездию Кита.... Из относительно ярких (до 8,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: CN Cyg (8,1m) 30 ноября U Ari (8,1m), 3 декабря, W Lyr (7,9m) 5 декабря. Дополнительные сведения имеются в [Астрономическом календаре на 2010 год](#). В книге Стаса Короткого [«Открытие за неделю»](#) описана методика открытий астероидов и переменных звезд. Ясного неба и успешных наблюдений!

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 12 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
29	06:44	07:38	08:31	16:03	16:56	17:50	07:32
30	06:45	07:39	08:33	16:02	16:56	17:50	07:29
01	06:46	07:41	08:34	16:01	16:55	17:49	07:27
02	06:48	07:42	08:36	16:01	16:54	17:49	07:24
03	06:49	07:44	08:37	16:00	16:54	17:48	07:22
04	06:50	07:45	08:39	15:59	16:53	17:48	07:20
05	06:51	07:46	08:40	15:58	16:53	17:47	07:17

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32' 26". Дневное светило движется по созвездию [Скорпиона](#), переходя 31 ноября в созвездие Змееносца.

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) новолуния 5 декабря. 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
29	-	06:39	12:59	+37°	0,47	16' 08"	10:40,7 +02°21'	-0,5	6,6	179,3
30	01:25	07:28	13:13	+31°	0,35	16' 10"	11:34,2 -03°43'	0,5	7,2	191,5
01	02:52	08:18	13:28	+25°	0,24	16' 10"	12:28,5 -09°38'	1,6	7,3	203,7
02	04:21	09:10	13:46	+20°	0,15	16' 08"	13:24,5 -15°02'	2,6	7,0	215,9
03	05:50	10:04	14:09	+15°	0,07	16' 04"	14:22,8 -19°35'	3,5	6,4	228,1
04	07:15	11:01	14:39	+12°	0,02	15' 58"	15:23,4 -22°55'	4,3	5,4	240,4
05	08:32	11:59	15:22	+10°	0,00	15' 49"	16:25,3 -24°47'	4,8	4,1	252,6

На этой неделе Луна 1 декабря при фазе 0,19 сблизится с Сатурном, а 2 декабря при фазе 0,1 - с Венерой.

Интернет-журнал [RealSky](#) (автор Роман Бакай) предлагает любителям астрономии цикл эксклюзивных статей о Луне.

Планеты

Меркурий. Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Стрельца](#). Меркурий постепенно удаляется от центрального светила, достигая вечерней (восточной) элонгации (22 градусов) 1 декабря. Однако видимость его относительно благоприятна только в южных районах страны, из-за меньшего, чем у Солнца, склонения. Всю неделю Меркурий находится близ Марса. Видимый диаметр ближайшей к Солнцу планеты придерживается значения 7 секунд дуги (фаза - около 0,65), а блеск составляет -0,4m. Расстояние от Земли постепенно уменьшается до 0,91 а.е.. Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к самой быстрой планете, а в марте следующего года станет первым искусственным спутником Меркурия. Статья о Меркурии имеется в [журнале «Небосвод» 1 за 2009 год](#).

Венера. Планета в одном направлении с Солнцем по созвездию [Девы](#). Венера находится на утреннем небе и продолжает увеличивать угловое расстояние к западу от Солнца (до 41 градуса к концу недели). Продолжительность видимости составляет более трех часов, а блеск придерживается максимального значения (-4,7m). Это означает, что Утренняя Звезда сияет ярким бриллиантом рассветного неба. Наблюдать ее можно невооруженным глазом даже днем (в первую половину светлого времени суток). Видимый диаметр планеты уменьшается за неделю до 42 угловых секунд при фазе 0,25. В бинокль или телескоп серп Венеры предстанет во всей красе, и лучшие условия для его наблюдений будут на восходе Солнца. Расстояние между Землей и Венерой увеличивается до 0,43 а.е. к концу недели. 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 [Стрельца](#). Видимость Марса закончилась, а вновь его можно будет наблюдать уже на утреннем небе лишь в следующем году. Блеск планеты в течение недели придерживается значения +1,5m, а видимый диаметр составляет около 4 секунд дуги. Марс почти максимально удалился от Земли (на расстояние 2,37а.е.). Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#). Статья о Марсе можно прочитать в [журнале «Небосвод» 3 за 2009 год](#).

Юпитер. Газовый гигант имеет прямое движение и перемещается по созвездию [Водолея](#). Наблюдать Юпитер легко невооруженным глазом в виде самой яркой звезды вечернего и ночного неба. В небольшой телескоп виден диск (различается в самый скромный бинокль), на котором заметны темные полосы, распложенные вдоль экватора. Угловой диаметр составляет 43 секунды дуги при блеске -2,4m, а расстояние до Земли постепенно увеличивается до 4,68 а.е.. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения) спутников имеются [КН на ноябрь](#) и [КН на декабрь](#). 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](#) близ звезды гамма Vir (2,7m). Сатурн наблюдается более четырех часов на утреннем небе, а отыскать его можно западнее Венеры. Сатурн находится в южном полушарии неба, как и все остальные большие планеты. Блеск составляет +0,9m при угловом диаметре 16 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 10,05 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 распылке [Астрономия для всех: небесный курьер](#), а также на новостном ресурсе <http://www.novoteka.ru/r/ScienceAndTechnologies/Cosmos/Astronomy>

Уран. Планета (m= +5,9, d= 3,6 угл. сек.) перемещается попятно по созвездию [Рыб](#), наблюдаясь вечером и ночью близ Юпитера. Поэтому отыскать Уран весьма легко, применяя бинокль или телескоп. При применении инструмента с полем зрения более 3 градусов Юпитер и Уран можно наблюдать одновременно. Диск планеты различим при увеличениях от 60 крат. Расстояние от Земли до Урана постепенно увеличивается до 19,84 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 прямым движением по созвездию [Козерога](#) (у границы с созвездием [Водолея](#)) близ звезды мю Сар. Благодаря этой близости (менее половины видимого диаметра Луны) найти Нептун весьма легко. Для его поисков необходим бинокль, а чтобы рассмотреть диск, нужен телескоп с увеличением не менее 80 крат. Поисковые карты самых далеких планет имеются в [КН на январь 2010 года](#) и [АК 2010](#).

Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается за неделю до 30,3 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](#) (в звездном скоплении М24) у границы с созвездием [Змеи](#) и [Щита](#) на расстоянии 32,86 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 Плуtone 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](http://college.ru/astronomy/) Открытый колледж: Астрономия <http://college.ru/astronomy/>

Подробные сведения по созвездиям можно найти на сайте <http://www.astromyth.tau-site.ru/Constellations/index.htm>

Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

02/ 12/ 2010 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
САТУРН	12h 56m 51.5s	-03°35'51.5"	+0,9	10,108115	04:39 у	03:01	08:43	14:24
ЛУНА	13h 05m 14.9s	-12°54'41.6"	-8,2	57,985839	03:19 у	04:21	09:10	13:46
ВЕНЕРА	13h 56m 03.0s	-10°23'44.3"	-4,7	0,399289	02:59 у	04:41	09:42	14:43
Веста	15h 51m 21.9s	-16°18'48.6"	+7,5	3,119225	00:25 у	07:16	11:38	15:59
СОЛНЦЕ	16h 30m 55.1s	-21°51'40.5"	-26,0	0,986034	07:24	08:36	12:18	16:01
Паллада	17h 31m 43.3s	+03°47'36.4"	+9,9	4,034551	02:48 ву	06:52	13:17	19:43
МАРС	17h 39m 07.4s	-24°10'13.7"	+1,3	2,366458	-	10:05	13:26	16:47
МЕРКУРИЙ	18h 03m 17.9s	-25°42'30.9"	-0,4	1,009366	00:02 в	10:44	13:51	16:58
Церера	19h 18m 36.3s	-27°39'33.3"	+8,8	3,653999	00:55 в	12:19	15:04	17:50
НЕПТУН	21h 53m 33.3s	-13°19'08.5"	+7,9	30,228426	05:25 вн	12:55	17:38	22:20
ЮПИТЕР	23h 38m 49.7s	-03°48'15.3"	-2,4	4,616312	08:13 вн	13:42	19:23	01:08
УРАН	23h 48m 26.0s	-02°04'38.6"	+6,1	19,778518	08:32 вн	13:41	19:32	01:28

2 декабря 2010 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+02° 57,3' : ЮПИТЕР - УРАН	+10° 51,7' : Солнце - Веста
+04° 34,9' : Солнце - Антарес	+12° 41,3' : ВЕНЕРА - ЛУНА
+05° 10,9' : ЛУНА - Спика	+13° 26,0' : Веста - Антарес
+05° 41,5' : МЕРКУРИЙ - МАРС	+15° 51,2' : Солнце - МАРС
+07° 37,0' : ВЕНЕРА - Спика	+15° 54,4' : МАРС - Антарес
+09° 32,5' : САТУРН - ЛУНА	+16° 10,6' : ВЕНЕРА - САТУРН
+10° 19,1' : САТУРН - Спика	+16° 55,1' : МЕРКУРИЙ - Церера

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

1 Церера (m=9,3) - в созвездии [Стрельца](#), 4 Веста (m=7,7) - в созвездии [Весов](#), 6 Геба (m=9,0) - в созвездии [Кита](#), 7 Iris (m=8,9) - в созвездии [Рака](#), 8 Флора (m=9,7) - в созвездии [Водолея](#), 16 Психе (m=9,5) и 37 Fides (m=9,6) - в созвездии [Тельца](#). Статья о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера имеется в [журнале «Небосвод» 4 за 2009 год](#).

Кометы. Блеск P/Hartley (103P) слабее 7m, а движется небесная странница по созвездию Кормы. Комета P/Tempel (10P) перемещается по созвездию [Кита](#). Подробнее о кометах и других небесных объектах на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58> 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 ноябрь](#) и [КН на декабрь](#), а также в [Астрономическом календаре на 2010 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](#) и [КН на декабрь](#), а также в [Астрономическом календаре на 2010 год](#). КН на предстоящие месяцы (до января 2011 года) можно скачать на <ftp://astrokuban.info/pub/Astro/Nebosvod/>. Общий обзор неба 2010 года на сайте <http://saros70.narod.ru/> и на сайте [Сергея Гурьянова](#). На сайте [Александра Кузнецова](#) выложен краткий АК на 2010 год http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendari_dlya_gorodov/ для крупных городов, а также [Краткий Астрономический календарь на 2011 год](#). Наиболее подробное описание небесных тел и явлений на <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58>

29 ноября, утро - Луна (Ф= 0,46) близ Регула.

30 ноября, 14 часов 10 минут (UT) - Покрытие звезды ТУС 1815-00659-1 (9,6m) астероидом (440) Theodora.

01 декабря, 18 часов 33 минуты - Меркурий в вечерней (восточной) элонгации (21,5 гр.).

02 декабря, утро - Луна (Ф= 0,15) близ Венеры.

03 декабря, 17 часов 32 минуты (UT) - Покрытие звезды ТУС 1380-01655-1 (9,6m) астероидом (2843) Yeti.

04 декабря, утро - Луна (Ф= 0,02) близ Весты.

05 декабря, 20 часов 35 минут - Новолуние.

Подробные 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](#) Прислушай описание звездного неба можно на <http://astrocast.ru>

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

Вид юго-западной и западной части полуночного неба 2 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. Указано положение астероида Астрея.

Вид юго-восточной и южной части неба за час до восхода Солнца 2 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры и Сатурна в телескоп. Указано положение астероидов Веста и Юнона.

Вид южной и юго-западной части неба на заходе Солнца 2 декабря в городах на широте Москвы. Указано положение астероидов Церера и 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](#) и [N12](#) за 2010 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, nebosvod_journal@mail.ru, <http://moscowaleks.narod.ru>, <http://www.astrogalaxy.ru>

