

Астрономическая неделя с 27 декабря 2010 года по 2 января 2011 года

Всех любителей астрономии с наступающим 2011 годом, ясного неба, успешных наблюдений, новых открытий и новых знаний о Вселенной! Из больших планет можно наблюдать все, кроме Марса, который скрывается в лучах заходящего Солнца. Блеск Венеры составляет -4,6m, 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 во второй половине ночи. 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](#), [Скорпиона](#) и [Змееносца](#), обладая утренней видимостью. Около полудня 27 декабря Луна вступит в созвездие Девы, а на следующее утро наступит фаза последней четверти. 29 декабря уменьшающийся серп ($\Phi = 0,4$) сблизится с Сатурном и Спикой, а после полудня 30 декабря вступит в созвездие Весов при фазе (0,25). Завершающий день месяца и года Луна ($\Phi = 0,15$) проведет южнее Венеры, и закончит свой путь по декабрьскому небу у границы с созвездием Скорпиона при фазе 0,13. К полуночи 2 января при фазе 0,07 тесно сблизится с Антаресом в созвездии Скорпиона. К вечеру этого же дня тонкий серп ($\Phi = 0,03$) пройдет южнее Меркурия в созвездии Змееносца.... Из комет P/Hartley (103P) имеет блеск слабее 9m, перемещаясь по созвездию Большого Пса.... Сведения по другим кометам недели, доступным любительским инструментам, можно просмотреть на сайте [Сейчи Йошида](#).... Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (7,8m), которую можно наблюдать в утренние часы в созвездии Змееносца.... Из относительно ярких (до 8,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: V CrB (7,5m) 30 декабря, R Gem (7,1m) 31 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 10 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
27	07:08	08:04	08:59	16:01	16:56	17:52	07:01
28	07:08	08:04	08:59	16:02	16:57	17:53	07:02
29	07:08	08:04	08:59	16:03	16:58	17:54	07:03
30	07:08	08:04	08:59	16:04	16:59	17:55	07:04
31	07:09	08:04	08:59	16:05	17:00	17:56	07:05
01	07:09	08:04	08:59	16:06	17:01	17:57	07:06
02	07:08	08:04	08:59	16:07	17:02	17:58	07:08

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 32'31". Дневное светило движется по созвездию [Стрельца](#).

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) последней четверти 28 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
27	-	05:26	11:21	+33°	0,62	16'11"	11:18,2 -01°58'	1,6	7,1	161,5
28	00:39	06:16	11:36	+27°	0,51	16'07"	12:11,9 -07°56'	2,7	7,3	173,7
29	02:06	07:06	11:52	+21°	0,39	16'02"	13:06,6 -13°27'	3,6	7,2	185,9
30	03:33	07:58	12:12	+16°	0,28	15'57"	14:02,9 -18°12'	4,3	6,6	198,1
31	04:58	08:53	12:39	+13°	0,18	15'50"	15:01,2 -21°53'	4,8	5,7	210,4
01	06:17	09:49	13:16	+10°	0,10	15'43"	16:01,3 -24°15'	5,1	4,5	222,6
02	07:24	10:45	14:06	+10°	0,05	15'35"	17:02,0 -25°09'	5,2	3,1	234,8

На этой неделе Луна 29 декабря при фазе 0,39 сблизится с Сатурном, 31 декабря при фазе 0,15 - с Венерой и 2 января при фазе 0,03 - с Меркурием.

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

Планеты

Меркурий. Планета меняет движение с попятного на прямое, перемещаясь по созвездию [Змееносца](#). Меркурий постепенно удаляется к западу от центрального светила до 22 градусов. Планету можно наблюдать на фоне утренней зари в течение часа. Видимый диаметр ближайшей к Солнцу планеты уменьшается до значения 8 секунд дуги (фаза увеличивается до 0,4), а блеск достигает 0m. Расстояние от Земли постепенно увеличивается до 0,88 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 [Весов](#). Венера находится на утреннем небе и продолжает увеличивать угловое расстояние к западу от Солнца (до 47 градусов к концу недели). Продолжительность видимости составляет более трех часов, а блеск близок к максимальному значению (-4,6m). 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 26 угловых секунд при фазе 0,45. Расстояние между Землей и Венерой увеличивается до 0,63 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 максимально удалился от Земли (на расстояние 2,37а.е.). 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 прямое движение и перемещается по созвездию [Рыб](#). Наблюдать Юпитер легко невооруженным глазом в виде самой яркой звезды вечернего и ночного неба. В небольшой телескоп виден диск (различается в бинокль), на котором заметны темные полосы, расположенные вдоль экватора. Угловой диаметр составляет 38 секунд дуги при блеске -2,2m, а расстояние до Земли постепенно увеличивается до 5,11 а.е.. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются [КН на декабрь](#) и [КН на январь](#). 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](#). Сатурн наблюдается около семи часов на ночном и утреннем небе, а отыскать его можно западнее Венеры близ Спикой. Сатурн находится в южном полушарии неба, как и все остальные большие планеты. Блеск составляет +0,8m при угловом диаметре 18 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 9,62 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://www.novoteka.ru/r/ScienceAndTechnologies/Cosmos/Astronomy>

Уран. Планета (m= +5,9, d= 3,6 угл. сек.) перемещается прямым движением 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 градуса Юпитер и Уран можно наблюдать одновременно. Диск планеты различим при увеличении от 60 крат. Расстояние от Земли до Урана постепенно увеличивается до 20,32 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 (немногом более 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](#), [КН на январь 2011 года](#) и [АК 2010](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается за неделю до 30,71 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 32,93 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 Натальи Николаевны Гомулиной 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

30/ 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	13h 04m 07.5s	-04°13'49.1"	+0,8	9,680435	06:42 ну	01:22	07:00	12:38
ЛУНА	13h 46m 38.2s	-16°32'51.0"	-9,2	58,641400	04:30 ну	03:33	07:58	12:12
ВЕНЕРА	15h 19m 35.5s	-14°45'33.0"	-4,6	0,599867	03:20 у	04:43	09:16	13:49
Веста	16h 53m 14.4s	-19°13'41.0"	+7,5	3,013951	01:15 у	06:48	10:49	14:50
МЕРКУРИЙ	17h 15m 15.7s	-20°01'19.1"	+0,5	0,792711	00:48 у	07:15	11:10	15:05
Паллада	18h 12m 41.3s	+03°20'11.7"	+9,9	4,099225	02:19 ув	05:45	12:08	18:31
СОЛНЦЕ	18h 34m 19.6s	-23°12'16.7"	-26,0	0,983378	07:04	08:59	12:31	16:04
МАРС	19h 12m 25.6s	-23°23'01.1"	+1,2	2,378598	-	09:41	13:09	16:38
Церера	20h 05m 27.5s	-26°07'53.8"	+8,8	3,854428	00:05 в	10:59	14:01	17:04
НЕПТУН	21h 55m 49.7s	-13°07'01.9"	+7,9	30,654021	03:35 в	11:06	15:50	20:34
ЮПИТЕР	23h 47m 45.9s	-02°42'45.2"	-2,2	5,056165	06:31 вн	11:54	17:42	23:30
УРАН	23h 49m 16.1s	-01°57'59.2"	+6,1	20,256574	06:36 вн	11:51	17:43	23:35

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

+00° 50,1' :	ЮПИТЕР - УРАН	+09° 03,2' :	Веста - Антарес
+05° 14,7' :	МЕРКУРИЙ - Веста	+12° 19,3' :	МЕРКУРИЙ - Антарес
+07° 29,3' :	ЛУНА - Спика	+12° 20,6' :	МАРС - Церера
+08° 40,5' :	САТУРН - Спика	+16° 08,4' :	САТУРН - ЛУНА
+08° 44,9' :	Солнце - МАРС	+18° 38,1' :	МЕРКУРИЙ - Солнце

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

1 Церера (m=9,1) - в созвездии **Стрельца**, 4 Веста (m=7,8) - в созвездии **Змееносца**, 6 Геба (m=9,5) - в созвездии **Кита**, 7 Iris (m=8,3) - в созвездии **Рака**, 16 Психе (m=9,9) - в созвездии **Тельца**, 23 Thalia (m=9,5) - в созвездии **Рака** и 44 Nysa (m=9,8) - в созвездии **Льва**. Статья о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера имеется в **журнале «Небосвод» 4 за 2009 год**.

Кометы. Блеск P/Hartley (103P) слабее 9m, 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.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** и **КН на январь**, 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 декабрь** и **КН на январь**, а также в **Астрономическом календаре на 2010 год**. КН на предстоящие месяцы (до января 2011 года) можно скачать на <http://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>

27 декабря, 12 часов 03 минуты (UT) - Покрытие звезды TYC 2906-00929-1 (9,7m) астероидом (375) Ursula.

28 декабря, 07 часов 18 минут - Луна в фазе последней четверти.

29 декабря, утро - Луна (Φ= 0,38) близ Сатурна и Спика.

30 декабря, 09 часов 18 минут - Меркурий в стоянии по прямому восхождению. Переход от попятного движения к прямому.

31 декабря, 06 часов 15 минут - Покрытие Луной (Φ= 0,19) звезды SAO183040 (5,7m).

01 января, утро - Луна (Φ= 0,11) близ Венеры.

02 января, утро - Луна (Φ= 0,05) близ Меркурия.

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 30 декабря в городах на широте Москвы.

Вид юго-восточной и южной части неба за час до восхода Солнца 30 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Меркурия, Венеры и Сатурна в телескоп. Указано положение астероидов Веста и Юнона.

Вид южной и юго-западной части неба через час после захода Солнца 30 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп (на диске - Европа). Указано положение астероида 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 2010 год и **N01** 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, nebosvod_journal@mail.ru, <http://moscowaleks.narod.ru>, <http://www.astrogalaxy.ru>

