

Астрономическая неделя с 28 декабря 2009 года по 3 января 2010 года

Всех любителей астрономии с наступающим 2010 годом и пожеланиями ясного неба, успешных наблюдений, новых открытий и новых знаний о Вселенной! Из явлений недели основным станет частное лунное затмение, которое произойдет в новогоднюю ночь. Данное затмение будет полностью видимо на всей территории страны, хотя и обладает весьма малой максимальной фазой (0,08). Затмение этого года является повторением через сарос частного затмения (также с малой фазой) 21 декабря 1991 года. Стоит отметить и покрытие астероидом звезды, видимой невооруженным глазом. 29 декабря звезда HIP 20268 (5,8m) скроется за астероидом 5290 Langevin. Подробности можно найти также в [КН на декабрь](#). Земля достигнет наиболее близкой к Солнцу точки своей орбиты и пройдет перигелий 3 января. В этот день видимый диаметр Солнца максимальный. Луна в начале недели сблизится с Плеядами, покрыв некоторые слабые звезды скопления. Долгопериодическая переменная звезда хв Лебеда достигнет максимума блеска 29 декабря (по данным [AAVSO](#)). Среди больших планет Солнечной системы Венера не видна (скрывается в лучах Солнца), Марс наблюдается с вечера и до утра, а Меркурий, Юпитер и Нептун занимают вечернее небо. Сатурн увеличивает продолжительность видимости и виден во второй половине ночи. Уран наблюдается с вечера и до полуночи. Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Овна](#), [Тельца](#), [Близнецов](#), [Рака](#) и [Льва](#), обладая ночной видимостью. Начало недели Луна встретит в созвездии Овна, а затем выйдет на просторы созвездия Тельца, второй раз за месяц покрыв Плеяды. Видимость явления распространится на Европу. 31 декабря Луна перейдет в созвездие Близнецов и закончит свой путь по декабрьскому небу при фазе 1,0, завершив 2009 год, как было сказано выше, частным затмением, переходящим в новый 2010 год. Начав столь феерично свой путь по январскому небу, ночное светило устремится к созвездию Рака, границу которого пересечет незадолго до полуночи 2 января (по всемирному времени). Пройдя южнее звездного скопления Ясли (M44), Луна 3 января вступит во владения созвездия Льва (южнее Марса), где при фазе 0,85 сблизится с Регул до 4 градусов. Применение бинокля или телескопа позволит детально рассмотреть лунную поверхность, а [карта Луны](#) поможет отождествить видимые объекты. Утренняя комета Siding Spring (C/2007 Q3) движется по созвездию Волоса, а комета 88P/Howell, обладающая вечерней видимостью, находится близ Юпитера в созвездии Козерога. Среди астероидов благоприятные условия видимости имеют Веста и Юнона. Из относительно ярких (до 9m) долгопериодических переменных звезд (кроме хв Лебеда), наблюдаемых с территории нашей страны, максимум блеска достигнут: V Snc (7,9m) 28 декабря, R Vir (6,9m) 30 декабря, S Scl (6,7m) 1 января, Z Oph (8,1m) 1 января, RR Lib (8,6m) 3 января. Ясного неба и успешных наблюдений!

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 10 градусов (в течение всей 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
28	07:08	08:04	08:59	16:02	16:58	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	07:07
02	07:08	08:04	08:59	16:08	17:02	17:58	07:08
03	07:08	08:04	08:58	16:09	17:04	17:59	07:10

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

Луна. Естественный спутник Земли вступает в фазу полнолуния 31 декабря. Фазу on-line можно просмотреть 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 (либрация - на 00:00 для Москвы).

дата	Восх	ВК	Заход	ВКг.	фаза	радиус	координаты (ВК)	Лд	Лш	Дт
28	12:42	21:30	05:13	+57°	0,88	16' 01"	03:29,9 +22°55'	-7,7	-5,8	44,1
29	13:17	22:31	06:38	+59°	0,94	16' 17"	04:34,6 +24°56'	-6,9	-4,9	56,3
30	14:11	23:34	07:54	+59°	0,99	16' 29"	05:42,5 +25°06'	-5,6	-3,7	68,5
31	15:27	-	08:52	-	-	-	-	-3,9	-2,3	80,7
01	16:59	00:39	09:31	+58°	1,00	16' 37"	06:50,9 +23°14'	-2,0	-0,6	93,0
02	18:37	01:41	09:58	+54°	0,98	16' 39"	07:57,2 +19°31'	0,1	1,2	105,2
03	20:13	02:39	10:16	+49°	0,93	16' 36"	08:59,5 +14°20'	2,2	2,9	117,4

На этой неделе Луна 3 января при фазе 0,9 пройдет в 6,8 гр. южнее Марса.

Планеты

Меркурий. Планета перемещается попятно по созвездию [Стрельца](#) (близ треугольника звезд кси, пи и омикрон Sgr). Угловое расстояние Меркурий - Солнце за неделю быстро сокращается до 3 градусов. Наблюдать планету можно около полудня (в начале недели) на фоне вечерней зари в средних и южных широтах страны, но к середине недели Меркурий скрывается в лучах заходящего Солнца. Видимые размеры планеты увеличиваются до 10 секунд дуги при блеске, снижающемся до 3m (фаза меняется от 0,3 до 0,02). В телескоп Меркурий имеет вид крохотного серпа. Расстояние между Землей и планетой уменьшается за неделю до 0,67 а.е.. Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к самой быстрой планете. О Меркурии - в [январском номере журнала «Небосвод»](#).

Венера. Утренняя видимость планеты закончилась, и теперь она появится на вечернем небе лишь в феврале 2010 года. Венера перемещается прямым движением по созвездию [Стрельца](#). Элонгация Утренней Звезды составляет около 2 градусов к западу. Расстояние между Землей и Венерой придерживается значения 1,71 а.е. Находящийся на орбите вокруг Венеры аппарат [«Венера-Экспресс»](#) продолжает исследования. Обзорную статью о Венере можно прочитать в [февральском номере журнала «Небосвод»](#).

Марс. Загадочная планета движется попятно по созвездию [Льва](#) (в десятке градусов западнее Регула, под «головой Льва»). Блеск Марса к концу недели достигает значения -0,8m, а наблюдать его над горизонтом можно более полусуток (с вечера - на востоке и до утра - на западе) в виде яркой оранжевой звезды. В небольшие любительские телескопы он виден, как горошина (угловой диаметр 13 секунд дуги), на которой видны детали поверхности. Идет наиболее благоприятный период для наблюдений планеты, как визуальных, так и фотографических. Расстояние между Землей и Марсом уменьшается до 0,72 а.е.. Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#). Обзорная статья о Марсе - в [мартовском номере журнала «Небосвод»](#).

Юпитер. Газовый гигант перемещается прямым движением по созвездию [Козерога](#) и наблюдается в вечернее время (более 3 часов) в виде яркой желтой звезды с блеском около -2m невысоко над южным и юго-западным горизонтом. Рядом с Юпитером находится Нептун, а также комета 88P/Howell. В небольшой телескоп виден диск Юпитера с угловым диаметром 36 секунд дуги, на котором хорошо заметны темные полосы, расположенные вдоль экватора и другие детали, например, Большое Красное Пятно (БКП). Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) больших спутников имеются [КН на декабрь](#) и [КН на январь](#). Расстояние между Землей и планетой увеличивается до 5,67 а.е.. Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#). Обзорная статья о Юпитере имеется в [майском номере журнала «Небосвод»](#).

Сатурн. Окольцованная планета находится в созвездии [Девы](#) (близ звезды эта Vir), обладая прямым движением. В конце недели в полутора градусах южнее Сатурна пройдет комета P/Wild (81P). Сатурн можно наблюдать более 8 часов на ночном и утреннем небе. В небольшой телескоп виден диск диаметром около 18 угловых секунд и кольцо с небольшим углом раскрытия (блеск планеты составляет +0,9m). Из спутников легче всего наблюдается Титан с блеском 8m. Другие спутники имеют блеск 10m и слабее, поэтому для их обнаружения понадобятся телескоп с диаметром объектива от 60мм. Расстояние от Земли до Сатурна к концу недели уменьшается до 9,27 а.е. Обзорную статью о Сатурне можно прочитать в [июньском номере журнала «Небосвод»](#). 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=+6,1, d=3,6 угл. сек.) перемещается прямым движением по созвездию [Водолея](#). Уран наблюдается в вечернее и ночное время (около 6 часов) в южной части неба. Для обнаружения седьмой планеты необходимо применять бинокль. Чтобы рассмотреть диск, понадобится телескоп с

увеличением не менее 80 крат. Расстояние от Земли до Урана увеличивается до 20,41 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Статья об Уране - в [июльском номере журнала «Небосвод»](#).

Нептун. Планета ($m = +7,9$, $d = 2,3$ угл. сек.) находится в созвездии [Козерога](#) (севернее звезды дельта Сар) около Юпитера, который является опорным объектом для поисков Нептуна. Нептун перемещается по небесной сфере в одном направлении с Солнцем. Наблюдать его можно в вечернее время (около 3 часов) с применением оптических инструментов. Диск планеты различим при увеличении более 100 крат. Отыскать Нептун и Уран помогут звездные карты их окрестностей, которые имеются в [КН на январь 2009 года](#) и [КН на январь 2010 года](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 30,75 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Обзорную статью о Нептуне можно прочитать в [декабрьском номере журнала «Небосвод» за 2008 год](#).

Плутон. Карликовая планета или плутоид (+14m) находится в созвездии [Стрельца](#) (близ звезды HIP88816) у границы с созвездием [Змеи](#) на расстоянии 32,72 а.е. от Земли (в конце недели). Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм. К планете направляется аппарат «[Новые Горизонты](#)». Обзорную статью о Плуtone и других объектах пояса Койпера можно прочитать в [августовском номере журнала «Небосвод»](#).

Подробнее о Солнечной системе на сайте <http://galspace.spb.ru/>

Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

31/ 12/ 2009 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
ЛУНА	05h 43m 19.6s	+25°05'00.0"	-12,3	56,802759	15:04*н*	15:27	-	08:52
МАРС	09h 29m 53.3s	+18°42'10.1"	-0,7	0,744720	12:50 ну	19:14	03:21	11:24
Веста	10h 40m 49.2s	+14°06'34.9"	+6,9	1,766754	11:05 ну	20:58	04:32	12:02
САТУРН	12h 19m 29.4s	+00°22'41.2"	+0,9	9,341239	07:58 ну	00:05	06:10	12:15
Паллада	14h 37m 15.4s	-01°03'15.9"	+8,9	2,787801	05:32 у	02:31	08:28	14:25
Церера	16h 11m 04.6s	-17°00'27.5"	+8,5	3,445978	02:19 у	05:44	10:02	14:19
ВЕНЕРА	18h 27m 30.5s	-23°40'55.6"	-3,8	1,707511	-	08:55	12:20	15:46
СОЛНЦЕ	18h 39m 54.1s	-23°07'20.8"	-26,0	0,983317	07:05	08:59	12:32	16:05
МЕРКУРИЙ	19h 25m 18.8s	-20°42'29.2"	+2,1	0,719585	00:03 в	09:23	13:13	17:03
НЕПТУН	21h 47m 35.7s	-13°45'55.6"	+8,0	30,707988	03:17 в	10:57	15:37	20:17
ЮПИТЕР	21h 54m 16.6s	-13°43'59.2"	-2,0	5,624620	03:25 в	11:04	15:44	20:24
УРАН	23h 35m 10.6s	-03°29'46.6"	+6,1	20,350354	06:07 вн	11:41	17:24	23:07

31 декабря 2009 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+01° 37,4' :	ЮПИТЕР - НЕПТУН	+11° 27,6' :	МАРС - Регул
+02° 53,9' :	ВЕНЕРА - Солнце	+11° 49,7' :	МАРС - Ясли (рас.скопл.)
+05° 10,9' :	ЛУНА - Элнат (в Тельца)	+13° 42,0' :	МЕРКУРИЙ - ВЕНЕРА
+08° 11,3' :	Веста - Регул	+17° 36,6' :	МАРС - Веста
+10° 20,2' :	Церера - Антарес	+17° 54,7' :	ЛУНА - Альдебаран
+10° 48,1' :	МЕРКУРИЙ - Солнце	+19° 59,5' :	САТУРН - Спика

Астероиды. На этой неделе блеск 10m превысят следующие астероиды:

1 Церера ($m=9,0$) - в созвездии [Скорпиона](#), 2 Паллада ($m=9,4$) - в созвездии [Девы](#), 3 Юнона ($m=9,3$) - в созвездии [Кита](#), 4 Веста ($m=7,1$) - в созвездии [Льва](#), 18 Мельпомена ($m=9,7$) - в созвездии [Кита](#), 19 Фортуна ($m=9,9$) - в созвездии [Тельца](#), 324 Бамберга ($m=9,8$) - в созвездии [Возничий](#). Обзорную статью о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера можно прочитать в [апрельском номере журнала «Небосвод»](#).

Кометы. Вечерней кометой (доступной любительским телескопам) является 88P/Howell. Она движется по созвездию [Козерога](#), сближаясь с Юпитером и Нептуном до 2 градусов к концу недели. На ночном и утреннем небе в созвездии [Волонаса](#) в течение недели видна комета Siding Spring (C/2007 Q3). Улучшаются условия видимости у кометы P/Wild (81P) в созвездии [Девы](#) (близ Сатурна). Комета P/LINEAR (217P) находится в созвездии [Ориона](#) (близ звезды лямбда Ориона, сближаясь с ней к концу недели до полудрауса). **Подробное описание доступных для любительских наблюдений комет и других небесных тел имеется на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=11>** 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 декабрь](#), [КН на январь](#), а также [Астрономическом календаре на 2009 год](#) и [Астрономическом календаре на 2010 год](#). Некоторые сведения по кометам, астероидам и иным небесным объектам публикуются на [AstroAlert](#). Обзорную статью об облаке Оорта и кометах можно прочитать в [сентябрьском номере журнала «Небосвод»](#). В наблюдениях комет поможет книга Сергея Шурпакова «[Кометы и методы их наблюдений](#)».

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](#), [КН на январь](#), а также в [АК на 2009 год](#) и [АК на 2010 год](#). КН на предстоящие месяцы (до февраля 2010 года) можно скачать на <http://astrokuban.info/pub/Astro/Nebosvod/>. Общий обзор неба 2009 года на сайте <http://saros70.narod.ru/> и на сайте [Сергея Гурьянова](#). На сайте [Александра Кузнецова](#) выложен краткий астрономический календарь на 2010 год http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendari_dlya_gorodov/.

28 декабря (и всю неделю), вечер - Комета 88P/Howell близ Юпитера и Нептуна.

29 декабря, 19 часов 01 минута(UT) - Покрытие звезды HIP20268 (5,8m) астероидом 5290 Langevin. Карта - в [КН на декабрь](#)

30 декабря, ночь - Долгопериодическая переменная звезда хи Лебедя близ максимума блеска

31 декабря, 21 час 54 минуты - Начало частного лунного затмения.

31 декабря, 22 часа 13 минут - Полнолуние.

01 января, 23 часа 35 минут - Луна ($\Phi = 0,98$) в перигее. $R = 56,237$

02 января, ночь - Метеорный поток Квадрантиды в действии.

03 января, 05 часов 00 минут - Земля в перигелии.

Подробнее описание явлений и результаты наблюдений можно найти на [Астрофоруме](#), [ДваСтрельца](#), [Метеоевб](#), [RealSky](#) На сайте [Два Стрельца](#) интересна тема описания созвездий с указанием наиболее доступных для наблюдений небесных объектов. Общие сведения о небесных объектах - на сайте [Знания-Сила](#). Для наблюдателей девер-ску будет интересен сайт [Наедине с космосом](#) Посетите также новый великолепный сайт [Астрономические опыты](#) Прослушать (в виде звуковых файлов) описание звездного неба и объектов для наблюдений можно на <http://astrocast.ru/astrocast/>

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

Вид восточной и юго-восточной части полноточного неба 3 января 2010 года в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса и Сатурна (рядом - Диона) в телескоп. Указано положение астероида Веста.

Вид южной и юго-западной части неба за час до восхода Солнца 31 декабря в городах на широте Москвы. Указано положение астероидов Церера, Паллада и Веста.

Вид южной и юго-западной части неба через час после захода Солнца 31 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. Указаны положения астероидов Юнона и 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 2009 год и [N1](#) за 2010 год, «АстроКА»; StarryNightBackyard 3.1 и АК 4.06 (Кузнецов Александр), [IMO](#) (метеоры).

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>

