

Астрономическая неделя с 24 по 30 декабря 2012 года

На данной неделе, практически завершающей 2012 год, небо приготовило любителям астрономии несколько «новогодних подарков», а новогодним созвездием станет созвездие Тельца (где произойдут наиболее значимые астрособытия описываемого периода, и при лучшей видимости наблюдаются Юпитер, Веста и Церера). Самым интересным событием недели, безусловно, является редкое покрытие астероидом звезды, видимой невооруженным глазом, которое будет видно на территории Европейской части России. **27 декабря астероид 1107 Lictoria покроет звезду тета 1 Тельца 4m в звездном скоплении Гиалды**. Максимальное время покрытия 9 секунд. Даже яркая Луна не будет особой помехой при наблюдении этого замечательного явления. Через два дня после этого произойдет **покрытие звезды HIP 38228 (7m) из созвездия Близнецов астероидом 986 Amelia** (расположена звезда посередине между Поллуксом и фи Близнецов). Полоса второго покрытия пройдет от восточных районов страны до Урала и еще немного западнее, и наблюдаемо в любой бинокль или телескоп. Два интересных и удобных для наблюдений с территории России (да еще в столь удобных для зимы созвездиях) покрытия звезд астероидами - это событие, которое при наличии хорошей погоды не стоит пропускать! Но на этом покрытия не закончатся. На данной неделе произойдут сразу три покрытия звезд, видимых невооруженным глазом, Луной. 25 декабря покроется звезда 43 Тельца (5,5m), 26 декабря – звезда 106 Тельца (5,3m), а 27 декабря - хи 1 Ориона (4,4m). Из планет Солнечной системы Меркурий закончил утреннюю видимость и теперь появится на вечернем небе только в 2013 году. На утреннем небе остались красоваться Венера и Сатурн. Юпитер наблюдается всю ночь, Марс виден около часа на вечернем небе (при удовлетворительной видимости), а Уран и Нептун - вечером и ночью (самые далекие планеты можно найти в бинокль при использовании [поисковых карт](#)). Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Овна](#), [Тельца](#), [Близнецов](#) и [Рака](#), обладая ночной видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Овна. 25, 26 и 27 декабря яркий лунный диск посетит созвездие Тельца, 26 декабря сблизившись ($\Phi=0,95$) с Юпитером. 28 декабря Луна примет фазу полнолуния перейдя из созвездия Ориона в созвездие Близнецов. 30 декабря лунный диск перейдет в созвездие Рака. Из комет благоприятной для наблюдений является [C/2012 K5 \(LINEAR\)](#), которая при блеске ярче 9m лучше всего видна утром в области зенита (в средних и северных широтах является незаходящим объектом) в созвездиях [Большой Медведицы](#) и [Рыси](#). В начале недели [небесная страничка находится правее звезды Дубхе](#) (альфа Большой Медведицы). О [других кометах](#) месяца - в [Кометном календаре на декабрь](#). Комета [C/2012 S1 \(ISON\)](#), которую открыли [Виталий Невский и Артем Новичонок](#), перемещается по созвездию [Близнецов](#) при блеске около 16m. В конце 2013 года она достигнет максимального блеска -10m! Эфемериды и карты движения кометы до 2014 года имеются в [Астрономическом календаре на 2013 год](#). Среди астероидов первенство по яркости принадлежит [Весте](#) (6,8m), которая находится в созвездии [Тельца](#). Стоит отметить приближение к Земле астероида [Тутатис \(4179\)](#), который на этой неделе движется по созвездию Тельца (!) при блеске около 11m. Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнет R Персея (8,7m) - 24 декабря. Из основных метеорных потоков активны [Урсиды](#). Дополнительно - [Астрономический календарь на 2012 год](#). Ясного неба и успешных наблюдений!

Памятные даты недели:

25 декабря 1904 г. родился астроном Георгий Николаевич Дубошин. Вся трудовая деятельность ученого связана с Московским университетом и Государственным астрономическим институтом им. П. К. Штернберга. Основные научные работы Дубошина посвящены небесной механике. Он впервые исследовал устойчивость движения небесных тел под влиянием непрерывно действующих возмущающих сил. Разработал высокоточную теорию движения спутников Сатурна, позволяющую учесть все главнейшие возмущения в их движении. Ученый впервые детально изучил взаимосвязь между поступательным и вращательным движением в небесной механике. Исследовал вращательное движение искусственных небесных тел вокруг центров масс и получил практические результаты, которые используются при решении задач стабилизации космических аппаратов. Цикл работ ученого посвящен изучению движения системы материальных точек под действием сил, зависящих не только от взаимных расстояний, но и от скоростей и ускорений. Дубошин - автор многих фундаментальных учебников по небесной механике. Умер Дубошин 20 октября 1986 г.

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 10 градусов. Моменты начала и конца гражданских (Грж.) и навигационных (Нав.) сумерек, а так же [восход, заход](#) Солнца и долгота дня для Москвы на неделю указаны в таблице.

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	Дол.дня
24	08:07	09:03	09:59	16:59	17:55	18:50	07:00
25	08:08	09:03	09:59	17:00	17:55	18:51	07:00
26	08:08	09:04	09:59	17:00	17:56	18:52	07:01
27	08:08	09:04	09:59	17:01	17:57	18:53	07:02
28	08:08	09:04	09:59	17:02	17:58	18:53	07:02
29	08:08	09:04	09:59	17:03	17:59	18:54	07:03
30	08:08	09:04	09:59	17:04	18:00	18:55	07:05

Текущие данные о Солнце и вид его поверхности на данное время. Видимый диаметр Солнца имеет значение 32'31" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию [Стрельца](#).

Луна. Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) полнолуния 28 декабря. Фаза on-line - на сайте [Наедине с космосом](#). В таблице указаны моменты [восхода, верхней кульминации, захода, высоты верхней кульминации](#), фаза, радиус и экваториальные координаты Луны на момент верхней кульминации для Москвы. Лд - либрация Луны по долготу, 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
24	14:30	22:40	05:57	+53°	0,89	14'44"	03:24,9 +18°18'	3,4	-1,1	35,7
25	15:03	23:27	07:00	+54°	0,94	14'43"	04:16,4 +19°50'	2,2	0,3	48,0
26	15:44	-	07:58	-	-	-	-	0,9	1,8	60,2
27	16:33	00:16	08:48	+55°	0,98	14'43"	05:08,7 +20°24'	-0,3	3,1	72,4
28	17:31	01:04	09:30	+54°	1,00	14'46"	06:01,3 +19°57'	-1,5	4,4	84,6
29	18:35	01:52	10:04	+53°	1,00	14'49"	06:53,6 +18°30'	-2,5	5,5	96,8
30	19:43	02:40	10:32	+50°	0,98	14'54"	07:45,2 +16°08'	-3,5	6,3	109,1

На этой неделе Луна 26 декабря при фазе 0,95 сблизится с Юпитером.

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

Планеты

Меркурий. Планета перемещается прямым движением по созвездию [Змееносца](#), 29 декабря переходя в созвездие [Стрельца](#). Меркурий закончил утреннюю видимость, хотя еще находится на утреннем небе. Элонгация быстрой планеты к концу недели составляет около 11 градусов к западу. Блеск Меркурия придерживается значения -0,6m, а угловой диаметр составляет 5 секунд дуги (фаза увеличивается до 1). Расстояние от Земли за неделю возрастает до 1,39 а.е.. Зонд «[Мессенджер](#)» находится на орбите вокруг планеты. Дополнительно - «[Небосвод](#)» 1 за 2009 год.

Венера. Планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Змееносца](#). Элонгация Венеры уменьшается до 21 градусов, а видна она в утреннее время менее двух часов в юго-восточной части неба в виде самой яркой звезды. Применение бинокля позволяет наблюдать Утреннюю Звезду и после восхода Солнца. Блеск планеты придерживается значения -3,7m, а видимый диаметр (при фазе около 0,9) составляет около 10 угловых секунд. Для наблюдений в телескоп лучшее время приходится на сумеречное время перед восходом Солнца и некоторое время после его восхода. Расстояние между Землей и Венерой увеличивается до 1,55 а.е.. На орбите вокруг планеты обращается аппарат «[Венера-Экспресс](#)». Дополнительно - «[Небосвод](#)» 2 за 2009 год.

Марс. Загадочная планета перемещается в одном направлении с Солнцем, 24 декабря переходя из созвездия [Стрельца](#) в созвездие Козерога. Марс виден на фоне вечерней зари около часа. Блеск планеты придерживается значения +1,2m, а видимый диаметр составляет около 4 секунд дуги. Расстояние между Марсом и Землей увеличивается до 2,22 а.е.. На орбите вокруг планеты находятся несколько искусственных спутников, а на поверхности - несколько марсоходов, в частности [MSL Curiosity](#), «[Спирит](#)» и «[Оппортьюнити](#)». Дополнительно - «[Небосвод](#)» 3 за 2009 год.

Юпитер. Газовый гигант движется попятно по созвездию [Тельца](#) севернее Альдебарана. Юпитер доступен для наблюдений всю ночь (вечером - на востоке, около полуночи - в южной части неба высоко над горизонтом, а под утро - в западной). Продолжительность видимости при этом составляет около 14 часов в средних широтах, что делает самую большую планету лучшей для наблюдений. В северных районах страны, где идет полярная ночь, Юпитер виден постоянно, т.к. не заходит за горизонт. Угловой диаметр его составляет 47 секунд дуги при блеске -2,6 m, а расстояние до Земли увеличивается до 4,2 а.е.. В телескоп хорошо заметны полосы на диске планеты и другие атмосферные образования. Четыре больших спутника Юпитера можно наблюдать даже в бинокль. Конфигурация (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются в [КН на декабрь](#). Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат «[Галилео](#)». Дополнительно - «[Небосвод](#)» 5 за 2009 год.

Сатурн. Окольцованная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Весов](#). Сатурн доступен для наблюдений на фоне утренней зари (продолжительность видимости более 4 часов). Блеск планеты составляет +0,7m при угловом диаметре около 16 секунд дуги. Расстояние от Земли до

Сатурна уменьшается до 10,24 а.е.. Уже в небольшой телескоп хорошо просматривается кольцо, а из спутников уверенно виден Титан (8м). Дополнительно - [«Небосвод» 6 за 2009 год](#). Планету и систему ее спутников изучает аппарат [«Кассини»](#). Подробности о космических исследованиях и другие новости астрономии на <http://novoteka.ru/r/ScienceAndTechnologies/Cosmos/Astronomy>

Уран. Планета ($m=+5,9$, $d=3,6$ угл. сек.) имеет прямое движение в созвездии [Рыб](#) близ границы с созвездием [Кита](#) (правее звезды 44 Рыб, приблизительно такой же звездной величины, как и Уран). Газовый гигант наблюдается вечером и ночью в течение 8 часов (на юге и юго-западе). Найти его на небе можно даже невооруженным глазом, но на данной неделе будут неблагоприятные условия для таких поисков из-за яркой Луны. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 80 крат и выше. Расстояние от Земли до Урана увеличивается за неделю до 20,12 а.е.. Планета исследовалась аппаратом [«Вояджер-2»](#). Дополнительно - [«Небосвод» 7 за 2009 год](#).

Нептун. Планета ($m=+7,8$, $d=2,3$ угл. сек.) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Водолея](#) близ звезды 38 Aqr (5,4m). Нептун наблюдается по вечерам около 4 часов в юго-западной части неба. Найти восьмую планету можно с помощью бинокля или телескопа, а чтобы увидеть ее диск, нужен инструмент с увеличением от 100 крат и выше. Положение самых [далеких планет на небесной сфере](#) можно просмотреть на звездных картах в [КН на январь 2012 года](#) и [Астрономическом календаре на 2012 год](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается за неделю до 30,59 а.е. Планета исследовалась аппаратом [«Вояджер-2»](#). Дополнительно - [«Небосвод» 12 за 2008 год](#).

Плутон. Карликовая планета или плутоид (+14m) находится в созвездии [Стрельца](#) у границы с созвездием [Змеи](#) и [Щита](#) (близ M25) на расстоянии 33,34 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»](#). Дополнительно - [«Небосвод» 8 за 2009 год](#).

Дополнительно <http://galspace.spb.ru> (все о планетах) и <http://astro.websib.ru> (разнообразная справочная астроинформация)

Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

27/12/2012 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли) .

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
Паллада	00h 13m 07.8s	-16°31'13.9"	+9,0	2,715339	05:43 вн	14:56	19:17	23:39
УРАН	00h 17m 40.0s	+01°08'22.9"	+6,1	20,048184	07:39 вн	13:11	19:21	01:35
ЮПИТЕР	04h 25m 52.5s	+20°56'35.4"	-2,7	4,167097	13:57 вн	15:08	23:29	07:54
Веста	04h 49m 40.9s	+18°07'37.6"	+6,5	1,632697	13:59 вн	15:53	23:52	07:55
ЛУНА	05h 08m 16.3s	+20°23'39.9"	-12,5	63,619689	14:51 вн	16:33	00:16	08:48
Церера	05h 34m 27.1s	+25°37'48.0"	+6,7	1,688259	15:07*н*	15:32	00:41	09:46
САТУРН	14h 29m 12.4s	-12°16'14.4"	+0,7	10,301245	04:17 у	04:48	09:35	14:23
ВЕНЕРА	16h 47m 16.1s	-21°28'22.2"	-3,7	1,531332	00:52 у	08:11	11:55	15:38
МЕРКУРИЙ	17h 27m 32.2s	-23°28'29.6"	-0,6	1,361797	-	09:09	12:36	16:02
СОЛНЦЕ	18h 23m 02.0s	-23°20'00.0"	-26,0	0,983420	07:02	09:59	13:30	17:01
МАРС	20h 11m 38.1s	-21°11'13.2"	+1,2	2,212644	01:09 в	11:31	15:18	19:06
НЕПТУН	22h 12m 15.1s	-11°45'54.8"	+7,9	30,536884	04:12 в	12:24	17:16	22:09

27 декабря 2012 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+03° 29,2' :	Церера - Элнат (b Тельца)	+12° 43,7' :	МЕРКУРИЙ - Солнце
+03° 39,7' :	Веста - Альдебаран	+12° 48,1' :	Веста - Церера
+04° 56,3' :	ЛУНА - Веста	+13° 25,1' :	Веста - Элнат (b Тельца)
+05° 02,0' :	ЮПИТЕР - Альдебаран	+13° 29,7' :	МЕРКУРИЙ - Антарес
+06° 16,5' :	ЮПИТЕР - Веста	+15° 40,4' :	Веста - Плеяды
+06° 25,2' :	ВЕНЕРА - Антарес	+15° 41,3' :	ЮПИТЕР - Элнат (b Тельца)
+07° 58,7' :	ЛУНА - Церера	+15° 42,4' :	САТУРН - Спика
+08° 35,9' :	ЛУНА - Альдебаран	+16° 24,0' :	Церера - Альдебаран
+09° 10,5' :	ЛУНА - Элнат (b Тельца)	+16° 24,9' :	ЮПИТЕР - Церера
+09° 24,5' :	ЮПИТЕР - Плеяды	+17° 41,7' :	УРАН - Паллада
+09° 30,8' :	МЕРКУРИЙ - ВЕНЕРА	+19° 02,3' :	ЛУНА - Плеяды
+09° 55,8' :	ЮПИТЕР - ЛУНА		

Астероиды. На этой неделе блеск 10m превысят астероиды:

1 [Церера](#) ($m=7,0$) - в созвездии [Тельца](#), 2 [Паллада](#) ($m=9,6$) - в созвездии [Кита](#), 4 [Веста](#) ($m=6,8$) - в созвездии [Тельца](#), 9 [Метида](#) ($m=8,6$) - в созвездии

[Близнецов](#). Дополнительно об астероидах - [«Небосвод» 4 за 2009 год](#).

Кометы. Из комет (блеск ярче 9m) благоприятную видимость имеет [C/2012 K5 \(LINEAR\)](#), которая движется по созвездиям [Большой Медведицы](#) и [Рыси](#), и видна в ночное и утреннее время (в средних и северных широтах - всю ночь, являясь незаходящим объектом). В начале недели она будет находиться близ звезды Дубхе (альфа Большой Медведицы, 2m). Описание других комет месяца - в [Кометном календаре](#). Карты и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в [КН на декабрь](#) и [Астрономическом календаре на 2012 год](#). Подробнее о [блеске и видимости комет](#) и [других небесных объектах](#) на <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58> и <http://severaastro.narod.ru/comnew.htm>. Дополнительно о кометах - [«Небосвод» 9 за 2009 год](#). Литература - [Кометы и методы их наблюдений](#) и [«Открытие за неделю»](#). Новости наблюдательной и общей астрономии на АСТРОНЕТ - <http://vo.astronet.ru/planet>

Основные астрономические явления недели.

Время для явлений приводится московское (UT+4 часа). Если время всемирное, то это указывается (UT). Другие явления - в [КН на декабрь](#) и [Астрономическом календаре на 2012 год](#) (печатная версия). Общий обзор вида звездного неба на <http://saros70.narod.ru/>. Веб-версия календаря на 2012 год на сайте [Сергея Гурьянова](#). На сайте [Александра Кузнецова](#) выложен АК на 2012 год и календари для крупных [городов](#).

24 декабря, утро - Венера проходит в 5,5 гр. севернее Антареса.

25 декабря, 18 часов 35 минут - [Покрытие Луной \(\$\Phi=0,94\$ \) звезды 43 Тельца \(5,5m\).](#)

26 декабря, 23 часа 02 минуты - [Покрытие Луной \(\$\Phi=0,96\$ \) звезды 106 Тельца \(5,3m\).](#)

27 декабря, 19 часов 40 минут - [Покрытие Луной \(\$\Phi=0,98\$ \) звезды х1 Ориона \(4,4m\).](#)

27 декабря, 19 часов 18 минут (UT) - [Покрытие звезды тета 1 Тельца \(4m\) астероидом 1107 Lictoria.](#)

28 декабря, 14 часов 21 минута - Полнолуние.

29 декабря, 15 часов 12 минут (UT) - [Покрытие звезды HIP 38228 \(7m\) из созвездия Близнецов астероидом 986 Amelia.](#)

30 декабря, утро - Астероид Метида (9) сближается с Землей до 1,136 а.е.

Дополнительно о явлениях и наблюдениях небесных объектов - на [Астрофоруме](#), [Метеовеб](#), [Астроком](#), [RealSky](#), [Наедине с космосом](#) и [ДваСтрельца](#).

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

[Вид](#) юго-восточной и южной части полуночного неба 27 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. Указано положение астероидов Церера и Веста.

[Вид](#) юго-восточной и южной части неба за час до восхода Солнца 27 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры и Сатурна в телескоп.

[Вид](#) южной и юго-западной части неба через час после захода Солнца 27 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса в телескоп.

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](#) на 2012 год, «АстроКА»; [StarryNightBackyard 3.1](#) и АК 4.16 (<http://astrokalend.narod.ru/>), <http://feraj.narod.ru> (метеоры) и [AAVSQ](#) (переменные звезды), <http://saros70.narod.ru>

