

Астрономическая неделя с 16 по 22 декабря 2013 года

На данной неделе Уран достигнет стояния и перейдет от попятного к прямому движению, а Венера, наоборот, сменит попятное движение на прямое. Кроме этого, произойдет покрытие звезды HIP 22021 (7,7m) из созвездия Ориона астероидом (350) Ornamenta и покрытие звезды HIP 106938 (6,1m) из созвездия Козерога астероидом (916) America, наступит зимнее солнцестояние, метеорный поток Урсида достигнет максимума действия, а также произойдет покрытие Луной звезды омега Льва.

Из планет Солнечной системы: Меркурий не виден, Сатурн можно найти в утренние часы, Венера наблюдается в вечернее время, у Марса и Юпитера отличная видимость ночью и утром, а Уран и Нептун можно отыскать с помощью бинокля или телескопа вечером и ночью.

Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия Тельца, Близнецов, Рака и Льва, обладаяющей ночной видимостью. Начало недели Луна проведет в созвездии Тельца, где будет перемещаться 16 и 17 декабря, приняв здесь фазу полнолуния. Зайдя на некоторое время в созвездие Ориона, яркий лунный диск вступит в созвездие Близнецов, и пробудет здесь до 20 декабря пройдя южнее Юпитера. Достигнув созвездия Рака, Луна будет двигаться по нему до полуночи 22 декабря, а затем перейдет в созвездие Льва при фазе 0,82. Okolo полуночи 23 декабря лунный овал при фазе 0,75 (находясь южнее Регула) войдет в созвездие Секстанта.

Из комет по созвездию Геркулеса с блеском, доступным невооруженному глазу, перемещается к востоку Lovejoy (C/2013 R1). Небесная странница LINEAR (C/2012 X1) с блеском слабее 10m движется к востоку по созвездию Змеи. Недавно открытая Виталием Невским комета C/2013 V3 (Nevski) находится в созвездии Малого Льва, постепенно смещающаяся к северу при блеске слабее 10m.

Среди астероидов самый высокий блеск (7,9m) имеет Веста, движущаяся по созвездию Девы.

Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным AAVSO), наблюдавшихся с территории нашей страны, максимума блеска достигнут: U CYG 7,2m - 16 декабря, RT SCO 8,2m - 17 декабря, X AUR 8,6m - 22 декабря.

Среди основных метеорных потоков активны Урсиды из созвездия Большой Медведицы и Геминиды из созвездия Близнецов.

Новости любительской астрономии на АСТРОНЕТ - <http://vo.astronet.ru/planet>.

Ясного неба и успешных наблюдений!

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

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	Дол.дня
16	08:03	08:58	09:54	16:55	17:51	18:47	07:01
17	08:03	08:59	09:55	16:56	17:51	18:47	07:00
18	08:04	09:00	09:55	16:56	17:52	18:47	07:00
19	08:05	09:00	09:56	16:56	17:52	18:48	07:00
20	08:05	09:01	09:57	16:57	17:52	18:48	06:59
21	08:06	09:02	09:57	16:57	17:53	18:49	06:59
22	08:06	09:02	09:58	16:58	17:53	18:49	06:59

Текущие данные о Солнце и вид его поверхности на данное время. Видимый диаметр Солнца имеет значение 32'30" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию Змееносца, 18 декабря переходя в созвездие Стрельца.

Луна. Естественный спутник Земли вступает в фазу полнолуния 17 декабря. [Фаза Луны на текущий момент. Фазы Луны на будущее](#). В таблице 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	
16	16:41	00:12	08:31	+53°	0,98	14°55"	04:21,2	+18°21'	3,9	3,8	67,6
17	17:30	01:01	09:22	+53°	1,00	14°50"	05:14,1	+19°00'	3,0	5,0	79,8
18	18:25	01:50	10:06	+53°	1,00	14°46"	06:06,7	+18°42'	1,9	6,0	92,0
19	19:25	02:37	10:41	+52°	0,98	14°43"	06:58,3	+17°28'	0,8	6,6	104,2
20	20:29	03:23	11:11	+50°	0,94	14°42"	07:48,7	+15°25'	-0,4	7,1	116,5
21	21:35	04:08	11:36	+47°	0,89	14°43"	08:37,8	+12°38'	-1,6	7,2	128,7
22	22:42	04:52	11:57	+44°	0,82	14°46"	09:25,8	+09°17'	-2,8	7,0	140,9

На этой неделе Луна 19 декабря при фазе 0,97 сблизится с Юпитером.

Планеты

Меркурий. Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Змееносца, в конце недели переходя в созвездие Стрельца. Меркурий не виден, т.к. скрывается в лучах утренней зари. Элонгация за описываемый период уменьшается до 4 градусов. Блеск планеты возрастает от -0,7m до -1,0m при фазе около 1, а угловой диаметр уменьшается от 4,7 до 4,6 секунд дуги. Расстояние от Земли за неделю увеличивается до 1,44 а.е.. Космические исследования - «Мессенджер».

Венера. Планета обладает прямым движением в созвездии Стрельца, в конце недели проходя точку стояния. Угловое расстояние Венеры от Солнца уменьшается за неделю до 28 градусов. Вечернюю звезду достаточно легко найти сразу после захода солнечного диска за горизонт. Со сгущением сумерек Венера уже обращает на себя внимание, находясь невысоко над юго-западным горизонтом. Планету можно найти и днем, в том числе и невооруженным глазом, точно зная ее горизонтальные координаты. В телескоп планета видна в виде серпа без деталей с угловыми размерами, увеличивающимися за неделю от 47,4 до 53,0 секунд дуги, что превышает видимый диаметр Юпитера, а зоркие люди могут попытаться увидеть серп Венеры даже невооруженным глазом. Блеск ее составляет -4,7m при фазе 0,18 - 0,11. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается за неделю до 0,31 а.е.. Космические исследования - «Венера-Экспресс».

Марс. Загадочная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Девы. Марс виден ночью и утром (над восточным и южным горизонтом) около 7 часов. Блеск Марса составляет +1,0m, а видимый диаметр возрастает от 6,2 до 6,4 секунд дуги. В небольшой телескоп виден крохотный диск, на котором при спокойной атмосфере можно попытаться разглядеть самые крупные детали. Фотографические наблюдения с последующей компьютерной обработкой изображения принесут более интересные результаты. Расстояние между Марсом и Землей уменьшается до 1,45 а.е.. Космические исследования - MSL Curiosity.

Юпитер. Газовый гигант движется попятно по созвездию Близнецов (близ звезды дельта Gem с блеском 3,5m), и доступен для наблюдений до 15 часов (всю ночь). Юпитер обращает на себя внимание своим блеском, а после местной полуночи виден высоко над южным горизонтом в виде самой яркой звезды неба. Угловой диаметр планеты увеличивается от 46,1 до 46,5 секунд дуги при блеске -2,7m, а расстояние от Земли уменьшается до 4,24 а.е.. В телескоп наблюдается самый большой диск среди всех планет, на поверхности которого даже в небольшой телескоп легко различимы полосы, а более крупные инструменты покажут и другие образования. Конфигурации четырех больших спутников Юпитера имеются в [КН на декабрь](#). Космические исследования - «Галилео».

Сатурн. Окольцованная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Весов. Сатурн виден на фоне утренних сумерек с продолжительностью видимости около трех часов. Блеск его придерживается значения +0,6m при угловом диаметре около 15,7 секунд дуги. Даже в небольшой телескоп можно заметить детали поверхности планеты, а кольца видны во всем их великолепии. Из спутников наиболее доступен для наблюдений Титан (единственный спутник планеты в Солнечной системе, имеющий плотную атмосферу). Размеры кольца составляют 13,1 x 35,3 угловых секунд. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 10,59 а.е.. Космические исследования - «Кассини».

Уран. Планета (m= +5,8, d= 3,6 угл. сек.) движется попятно в созвездию Рыб (на границе с созвездием Кита) южнее звезды дельта Psc (4,4m), меняя движение на прямое 17 декабря. Наблюдать Уран можно большую часть ночи (около 8 часов в средних широтах), используя бинокль или телескоп. Невооруженным глазом планету видно при отсутствии засветки. Для рассмотрения диска планеты потребуется телескоп с увеличением от 80 крат (при идеальных условиях) и выше. Расстояние между Землей и Ураном увеличивается до 19,88 а.е.. Космические исследования - «Бояджер-2».

Нептун. Планета (m= +7,9, d= 2,2 угл. сек.) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея западнее звезды сигма Aqr (4,8m). Наблюдать Нептун можно около 5 часов вечером и ночью, применяя для поисков бинокль или телескоп, а чтобы увидеть его диск понадобится инструмент с увеличением 100 крат (при идеальных условиях) и выше. Положение самых далеких планет на небесной сфере можно [просмотреть на звездных картах](#) в

[КН на январь](#) и [Астрономическом календаре на 2013 год](#). Расстояние между Землей и Нептуном увеличивается до 30,43 а.е. Космические исследования - «[Вояджер-2](#)».

[Плутон](#). Карликовая планета или плутонид (+14m) находится в созвездии [Стрельца](#) (близ трио звезд пи, омикрон и кси Sgr) у границы с созвездием [Щита](#) на расстоянии 33,53 а.е. от Земли к концу недели. Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм и прозрачное небо. Космические исследования - [«Новые Горизонты»](#). Обзорные статьи о планетах и малых телах Солнечной системы - [«Небосвод» 12 за 2008 год и 1-8 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

19/12/2013 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 31m 55.8s	+02°41'24.1"	+6,1	19,816667	08:39 вн	13:49	20:08	02:31
ЛУНА	06h 54m 12.9s	+17°36'32.4"	-12,5	63,619749	13:34 ну	19:25	02:37	10:41
ЮПИТЕР	07h 16m 21.2s	+22°22'16.4"	-2,6	4,255420	14:40 ну	18:19	02:55	11:28
Паллада	10h 01m 28.2s	-22°02'23.3"	+7,6	1,682298	06:58 ну	02:02	05:40	09:18
МАРС	12h 22m 41.3s	-00°14'43.3"	+1,1	1,494876	07:00 ну	02:00	08:01	14:02
Веста	13h 00m 04.7s	+00°23'43.5"	+7,6	2,403428	06:26 ну	02:33	08:39	14:44
Церера	13h 20m 38.8s	+02°07'37.1"	+8,1	2,736700	06:16 ну	02:43	08:59	15:14
САТУРН	15h 08m 04.4s	-15°22'05.8"	+0,7	10,634908	02:42 у	06:17	10:46	15:14
МЕРКУРИЙ	17h 20m 43.9s	-23°55'31.2"	-0,8	1,432907	-	09:39	13:02	16:24
СОЛНЦЕ	17h 46m 22.7s	-23°24'06.8"	-26,0	0,983918	07:00	09:56	13:26	16:56
ВЕНЕРА	20h 03m 20.7s	-20°55'38.3"	-4,6	0,335090	01:38 в	11:51	15:40	19:30
НЕПТУН	22h 19m 53.4s	-11°07'01.9"	+7,9	30,368170	05:01 вн	12:59	17:56	22:53

19 декабря 2013 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+05° 25,5' :	Веста - Церера	+13° 20,1' :	Церера - Спика
+05° 53,7' :	МЕРКУРИЙ - Солнце	+14° 40,8' :	МАРС - Церера
+07° 03,0' :	ЮПИТЕР - ЛУНА	+15° 41,9' :	ЛУНА - Поллукс
+08° 38,9' :	ЮПИТЕР - Поллукс	+17° 41,7' :	Солнце - Антарес
+09° 22,2' :	МАРС - Веста	+18° 58,7' :	МАРС - Спика
+11° 52,4' :	МЕРКУРИЙ - Антарес	+19° 38,1' :	ЮПИТЕР - Ясли(рас. скопл.)
+13° 08,0' :	Веста - Спика		

[Астероиды](#). На этой неделе блеск 10m превысят астероиды:

1 Церера (m=8,6) - в созвездии [Девы](#), 2 Паллада (m=8,2) - в созвездии [Гидры](#), 4 Веста (m=7,9) - в созвездии [Девы](#), 7 [Ирида](#) (m=9,6) - в созвездии [Водолея](#), 20 [Массалия](#) (m=9,8) - в созвездии [Овна](#), 523 Геркулина (m=9,5) - в созвездии [Ориона](#).

[Кометы](#). Небесная странница [C/2012 S1 \(ISON\)](#) после перигелия разрушилась, и ее фрагменты [поднимаются к северу](#) по созвездиям [Геркулеса](#) и [Северной Короны](#). В созвездии [Геркулеса](#) наблюдается комета [Lovejoy \(C/2013 R1\)](#), перемещающаяся на восток и доступная для наблюдений в бинокль. Комета [LINEAR \(C/2012 X1\)](#) при блеске слабее 10m наблюдается в созвездии [Змеи](#). Недавно открытая комета [C/2013 V3 \(Neyski\)](#) перемещается к северу по созвездию Малого Льва, имея блеск слабее 10m. Еще одна комета [154P/Brewington](#) находится в созвездии [Пегаса](#). Ее блеск превышает 11m. Сведения о других [кометах недели, месяца](#) и в обозримом будущем имеются в [Кометном календаре на 2013 год](#).

Избранные астрономические явления недели.

[Время](#) для явлений приводится московское =UT+4часа (всемирное время UT указывается отдельно). На сайте [Сергея Гурьянова](#) - веб-версия АК на 2013 год, включающая общий обзор звездного неба и явлений [декабря](#) месяца. Предстоящие другие явления можно найти в [КН на декабрь](#), [Астрономическом календаре на 2013 год](#), книге [«Астрономические явления до 2050 года»](#) и [календаре Calsky](#).

16 декабря, ночь - Долгопериодическая переменная звезда У Лебедя близ максимума блеска (7,2m).

17 декабря, 13 часов 28 минут - Полнолуние.

18 декабря, вечер - Луна (Ф= 0,98) близ Юпитера.

19 декабря, 15 часов 21 минута (UT) - [покрытие звезды NIP 22021 \(7,7m\) из созвездия Ориона астероидом \(350\) Ornamenta](#)

19 декабря, 18 часов 36 минут (UT) - [покрытие звезды NIP 106938 \(6,1m\) из созвездия Козерога астероидом \(916\) America](#).

20 декабря, 03 часа 51 минута - Луна (Ф= 0,94) в апогее на расстоянии 406271 км. от Земли.

21 декабря, 21 час 08 минут - Зимнее солнцестояние.

22 декабря, 18 часов 00 минут - Максимум действия метеорного потока [Урсиды](#) (часовое число метеоров 10 - 50).

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

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

[Вид](#) восточной и юго-восточной части полуночного неба 19 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп.

[Вид](#) восточной и юго-восточной части неба за час до восхода Солнца 19 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса и Сатурна в телескоп. Указаны положения астероидов Церера и Веста, а также комет Lovejoy (C/2013 R1), LINEAR (C/2012 X1) и др.

[Вид](#) южной и юго-западной части неба через полчаса после захода Солнца 19 декабря в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Венеры в телескоп. Указаны положения астероидов Астрея и Юнона.

Источники: Календарь Наблюдателя [N12](#) «АстроКА»; [StarryNightBackyard 3.1](#) (описательная часть и вид неба), программа АК 4.16 (таблицевые данные), [GUIDE 8.0](#) (астероиды, кометы), <http://www.imo.net> (метеоры), [AAVSO](#) (переменные звезды), [«Астрономические явления до 2050 года»](#), <http://www.calsky.com/>