Астрономическая неделя с 27 февраля по 4 марта 2012 года

На данной неделе Марс вступает в противостояние с Солнцем. Из планет Солнечной системы Меркурий, Венера, Юпитер и Уран. Нептун перешел на утреннее небо, но не виден. Марс и Сатурн видны ночью и утром. Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия Рыб, Овна, Тельца и Близнецов, обладая вечерней видимостью. Начало недели ночное светило проведет в созвездии Рыб. После полуночи 27 февраля фаза Луны достигнет 0,2 и она войдет в созвездие Овна, где в этот же день сблизится с Юпитером (Ф= 0,25).Через два дня лунный серп достигнет границы с созвездием Тельца имея фазу 0,37, а на следующий день закончит путь по февральскому небу при фазе 0,46 близ Плеяд и Гиад. Здесь же наступит фаза первой четверти. Следующим созвездием на пути ночного светила станет Орион, в котором Луна будет находиться несколько часов в ночь со 2 по 3 марта (время здесь и далее московское). В созвездие Близнецов войдет уже лунный овал с фазой около 0,7. Увеличивая фазу (до 0,85), яркая Луна достигнет созвездия Рака около полуночи 5 марта…. Из комет Garradd (C/2009 P1) имеет блеск слабее 7m, перемещаясь по созвездям Дракона и Малой Медведицы…. Среди астероидов первенство по яркости принадлежит Весте (8,2m), которую можно наблюдать вечером в созвездии Рыб…. Из относительно ярких (до 9,0m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным AAVSO), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнет: U CET 7,5m - 27февраля, RT CYG 7,3m - 3 марта. Дополнительно - Астрономический календарь на 2012 год. Вышел в свет Астрономический календарь на 2013 год. Ясного неба и успешных наблюдений!

Памятные даты недели:

4 марта 1904 г. родился физик и астрофизик Георгий Антонович (Джордж) Гамов. В 1934 г. ученый эмигрировал из СССР и работал в США, сначала в течение двух десятилетий в университете им. Дж. Вашингтона, а затем в университете штата Колорадо. В астрофизике Гамов известен работами по космологии и применению ядерной физики к проблемам звездной эволюции. Его исследования в значительной степени способствовали открытию американского физика Х. Бете (род. 1906) цикла термоядерных реакций, так называемого углеродно-азотного цикла, как основного источника звездной энергии. В 1937-1940 гг. он построил первую последовательную теорию эволюции звезд, основанную на предположении, что энергия звезд имеет ядерное происхождение. В 1940-1941 гг. указал на большую роль нейтрино в катастрофическом увеличении светимости при взрывах новых и сверхновых; предложил важный механизм рождения нейтрино в звездах. В 1946 г. Гамов предложил модель горячей Вселенной, основанную на предположении о большой начальной энтропии вещества Вселенной. Вместе с американским физиком Р. Альфером (род. 1921) исследовал ядерные реакции, протекающие при расширении горячего вещества и приводящие к постепенному образованию химических элементов с атомной массой большей, чем у водорода. Из теории горячей Вселенной следовало существование в настоящее время равновесного реликтового излучения, соответствующего температуре в несколько Кельвинов, которое в 1965 г. было обнаружено американским астрофизиком А. Пензиасом (род. 1933) и Р. Уилсоном (род. 1936) по наблюдениям в радиодиапазоне. Гамов был талантливым популяризатором науки и написал около 30 научно-популярных книг, в которых простым языком описаны сложнейшие проблемы астрофизики и космологии. Умер Г. А. Гамов 20 августа 1968 г.

4 марта 1979 г. американская автоматическая межпланетная станция "Вояджер-1", находясь на расстоянии 1,2 млн. км от Юпитера, передала на Землю изображения, на которых впервые у самой большой планеты Солнечной системы было обнаружено кольцо. Существование кольца еще в 1960 г. было предсказано советским астрономом Сергеем Константиновичем Всехсвятским (1905-1984).

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 26 градусов (на середину недели). 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
27	06:53	07:43	08:27	18:58	19:42	20:32	10:30
28	06:50	07:40	08:25	19:00	19:44	20:34	10:34
29	06:48	07:38	08:22	19:02	19:46	20:36	10:39
01	06:46	07:35	08:20	19:04	19:48	20:38	10:44
02	06:43	07:33	08:17	19:06	19:50	20:40	10:48
03	06:41	07:30	08:15	19:08	19:52	20:42	10:53
04	06:38	07:28	08:12	19:10	19:55	20:45	10:57

Текущие данные о Солнце и вид его поверхности на данное время. Видимый диаметр Солнца составляет 32'17" (на середину недели). Дневное светило движется по созвездию Водолея.

Луна. Естественный спутник Земли вступает в фазу первой четверти 1 марта. Фаза on-line - на сайте Наедине с космосом 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
27	09:37	17:34	00:38	+51°	0,27	14′45″	02:32,0	+16°54′	-0,8	-3,4	328,2
28	10:03	18:21	01:46	+54°	0,36	14′47″	03:22,5	+19°26′	-2,1	-2,2	340,4
29	10:35	19:09	02:50	+55°	0,46	14′51″	04:14,6	+21°03′	-3,4	-0,9	352,6
01	11:16	19:59	03:50	+56°	0,56	14′59″	05:08,2	+21°37′	-4,7	0,5	4,8
02	12:08	20:49	04:41	+55°	0,66	15′09″	06:03,0	+21°04′	-5,7	1,9	17,0
03	13:10	21:41	05:24	+54°	0,75	15′21″	06:58,4	+19°20′	-6,5	3,3	29,2
04	14:22	22:32	05:58	+51°	0,84	15′35″	07:54,0	+16°27′	-6,9	4,6	41,4

На этой неделе Луна 27 февраля при фазе 0,25 сблизится с Юпитером.

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

Планеты

Меркурий. Планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, удаляясь к востоку от центрального светила на 18 градусов к концу недели. Меркурий находится на вечернем небе, и его можно найти на фоне сумерек у западного горизонта. Продолжительность его видимость составляет около часа и это лучшая вечерняя видимость планеты в 2013 году. Угловой диаметр Меркурия составляет 6 секунд дуги (фаза - около 0,65), а блеск имеет значение -0,8 m. В конце недели планета сблизится с Ураном и Вестой. Расстояние от Земли уменьшается за неделю до 0,94 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 Рыб (в самом конце недели вступая в созвездие Овна), и отдаляясь от центрального светила на 45 гр. к востоку к концу недели. Венера наблюдается на вечернем небе правее Юпитера, а видимость ее составляет более трех часов. Ее легко заметить, как яркую звезду над юго-западным горизонтом. Блеск Вечерней Звезды придерживается значения -4,1m. Видимый диаметр планеты составляет 18 угловых секунд при фазе около 0,64. Расстояние между Землей и Венерой уменьшается до 0,88 а.е.. На орбите вокруг Венеры обращается аппарат «Венера-Экспресс». Дополнительно - «Небосвод» 2 за 2009 год.

Марс. Загадочная планета движется попятно в созвездии Льва, вступая в противостояние с Солнцем 4 марта. Марс виден всю ночь и это наиболее благоприятное время для наблюдений его в телескоп. Блеск планеты увеличивается до -1,2m, а видимый диаметр достигает максимума - более 14 секунд дуги. Сближение с Землей также максимально и составляет 0,67 а.е.. Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы «Спирит» и «Оппортьюнити». Дополнительно - «Небосвод» 3 за 2009 год.

Юпитер. Газовый гигант имеет прямое движение и перемещается по созвездию Овна. Юпитер наблюдается в вечернее время около 5 часов левее Венеры. Угловой диаметр его составляет 36 секунд дуги при блеске -2,0m, а расстояние до Земли увеличивается за неделю до 5,52 а.е.. В бинокль или небольшой телескоп можно наблюдать четыре больших спутника Юпитера. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются в КН на февраль и КН на март. Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат «Галилео». Дополнительно - «Небосвод» 5 за 2009 год.

Сатурн. Окольцованная планета перемещается попятно по созвездию Девы в нескольких градусах левее Спики. Сатурн можно наблюдать в ночное и утреннее время более восьми часов. Блеск планеты составляет +0,5m при угловом диаметре, достигающим 19 секунд дуги. Расстояние от Земли до Сатурна уменьшается за неделю до 8,97 а.е.. 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.) перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб. Уран виден вечером около полутора часов. Для его поисков понадобится бинокль. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 80 крат и выше. В конце недели в 2,5 гр. севернее

Урана будет находиться Меркурий, а в 4,5 гр. южнее - Веста. Расстояние от Земли до Урана увеличивается за неделю до 21,01 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. Нептун находится на утреннем небе, но видимость его начнется лишь в конце марта. Чтобы рассмотреть диск планеты, нужен телескоп с увеличением от 100 крат и выше. Положение самых далеких планет на небесной сфере можно просмотреть в КН на январь 2012 года и Астрономическом календаре на 2012 год. Расстояние между Землей и Нептуном к концу недели уменьшается до 30,96 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 32,59 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://astromyth.tau-site.ru/Constellations/index.htm (все о созвездиях) и http://astro.websib.ru*

Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

01/03/2012 00:00 для Москвы. Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст.(а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
УРАН	00h 12m 07.3s	+00°33'26.8"	+6,1	20,985850	01:23 в	08:56	15:03	21:10
Веста	00h 15m 04.0s	-04°02'53.6"	+8,0	3,330610	01:01 в	09:27	15:07	20:48
Церера	01h 02m 23.7s	-00°49'20.0"	+8,7	3,658667	02:07 в	09:55	15:54	21:54
ВЕНЕРА	01h 30m 02.2s	+10°30'35.6"	-4,1	0,908073	03:48 в	09:14	16:24	23:35
ЮПИТЕР	02h 19m 15.7s	+12°53'04.1"	-2,0	5,463484	04:49 в	09:48	17:10	00:36
ЛУНА	04h 22m 52.1s	+21°07'11.3"	-10,3	62,983488	08:03 вн	11:16	19:59	03:50
МАРС	11h 10m 03.8s	+09°54'52.7"	-1,2	0,676373	11:51*н*	18:55	02:03	09:05
САТУРН	13h 51m 15.3s	-08°34'37.4"	+0,5	9,023766	08:09 ну	23:28	04:44	09:56
НЕПТУН	22h 12m 23.1s	-11°41'21.9"	+7,9	30,976839	-	08:11	13:04	17:57
Паллада	22h 15m 53.6s	-00°18'48.7"	+9,9	4,270766	00:32 у	07:06	13:08	19:10
СОЛНЦЕ	22h 47m 54.0s	-07°38'31.2"	-26,0	0,990814	10:44	08:20	13:41	19:04
МЕРКУРИЙ	23h 49m 52.1s	-00°19'17.2"	-0,9	1,047759	01:04 в	08:39	14:44	20:51

1 марта 2012 года 00:00 по московскому времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+04° 39,8' :	УРАН - Веста	+12° 15,1' :	Веста - Церера
+05° 33,0' :	ЛУНА - Альдебаран	+12° 16,8' :	ВЕНЕРА - ЮПИТЕР
+05° 37,9' :	МЕРКУРИЙ - УРАН	+12° 38,6' :	УРАН - Церера
+06° 55,1' :	САТУРН - Спика	+13° 15,2' :	ВЕНЕРА - Церера
+07° 18,9' :	МЕРКУРИЙ - Веста	+15° 16,7' :	МАРС - Регул
+08° 41,5' :	ЛУНА - Плеяды	+16° 11,7' :	ЛУНА - Элнат (b Тельца)
+09° 38,5' :	Солнце - НЕПТУН	+17° 05,5' :	МЕРКУРИЙ - Солнце
+10° 49,9' :	Солнце - Паллада	+18° 08,2' :	МЕРКУРИЙ - Церера
+11° 24,6' :	НЕПТУН - Паллада		

Астероиды. На этой неделе блеск 10m превысят доступные для наблюдений астероиды:
1 Церера (m=9,2) - в созвездии Кита, 4 Веста (m=8,2) - в созвездии Рыб, 5 Астрея (m=9,3) - в созвездии Девы, 6 Hebe (m=9,4) - в созвездии Льва, 8 Флора (m=9,9) - в созвездии Девы, 15 Eunomia (m=9,8) - в созвездии Тельца и 433 Eros (m=9,2) - в созвездии Гидры. Дополнительно - «Небосвод» 4 за 2009 год.

Кометы. Garradd (C/2009 P1) движется по созвездию Дракона и Малой Медведицы, имея блеск слабее 7m. **Карты и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в КН на февраль, КН на март и Астрономическом календаре на 2012 год.** Подробнее о кометах и других небесных объектах на http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=58 и http://severastro.narod.ru/comnew.htm. Дополнительно - «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. Если время всемирное, то это указывается (UT). Другие явления в **КН на февраль, КН на март** 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.

27 февраля, 17 часов 53 минуты - Луна (Ф= 0,28) в апогее. R= 63,475
28 февраля, 00 часов 46 минут - Покрытие Луной (Ф= 0,3) звезды 36 Овна (6,5m).
29 февраля, 21 часа 30 минут - Покрытие Луной (Ф= 0,4) звезды 53 Тельца (5,4m).
01 марта, 05 часов 22 минуты - Луна в фазе первой четверти.
02 марта и всю неделю, вечер - Астероид Евномия близ Гиад.
03 марта, вечер - Меркурий севернее Весты и южнее Урана.
04 марта, 00 часов 22 минуты - Марс в противостоянии с Солнцем.

*Дополнительно о наблюдениях на **Астрофоруме**, **ДваСтрельца**, **Метеовеб**, **RealSky**, **Наедине с космосом** и **Астрономические опыты***

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 1 марта в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса (рядом Фобос) и Сатурна в телескоп.

Вид восточной и юго-восточной части неба за час до восхода Солнца 1 марта в городах на широте Москвы.

Вид юго-западной и западной части неба через час после захода Солнца 1 марта в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Меркурия, Венеры и Юпитера в телескоп. Указано положение астероидов Церера и Веста.

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 N02 и N03 за 2012 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://astrogalaxy.ru/