

Астрономическая неделя с 28 июня по 4 июля 2010 года

Данная неделя пройдет более спокойно в астрономическом отношении, чем предыдущая. Из явлений недели можно отметить соединение Марса и Весты и покрытия двух слабых звезд Луной. Период появления [серебристых облаков](#) находится вблизи своеобразного максимума, поэтому рекомендуется чаще осматривать сумеречный сегмент, который в средних широтах наблюдается всю короткую ночь.... Украшением вечернего неба является Венера, а утреннего - Юпитер. Эти две самые яркие планеты служат опорными объектами для наблюдений других светил утром и вечером. Венера наблюдается невооруженным глазом даже днем. На вечернем небе видны также Марс и Сатурн, постепенно сближающиеся друг с другом (до 14 градусов к концу недели). Марс находится в созвездии Льва, близ звезды Регул, а Сатурн находится в созвездии Девы, но близко к границе с созвездием Льва. Интересно, что 29 июня угловое расстояние от Регула до Венеры и Марса сравняется и составит 12 градусов. Вместе с Сатурном эти светила образуют четверку выстроившихся в ряд ярких светил, наблюдать которые можно с наступлением навигационных сумерек. Меркурий также перешел на вечернее небо, но близок к Солнцу и не виден. Юпитер, Уран и Нептун наблюдаются во второй половине ночи. Юпитер и Уран находятся близко к точке весеннего равноденствия и друг к другу.... Луна в своем движении по небесной сфере посетит созвездия [Стрельца](#), [Козерога](#) и [Водолея](#) и [Рыб](#), обладая ночной и утренней видимостью. В созвездии Стрельца ночное светило задержится до 28 июня, а затем второй раз за месяц посетит созвездие Козерога, где пробудет до 30 июня. В завершении месяца Луна достигнет созвездия Водолея и сблизится с Нептуном, закончив свой путь по июньскому небу при фазе 0,8. Потратив на пересечение этого созвездия немногим более суток, Луна уменьшит фазу до 0,7 и перейдет в созвездие Рыб, по которому совершит длительное путешествие в течение почти четырех дней. 3 июля лунный овал ($\Phi=0,58$) пройдет в 5 градусах севернее Урана и Юпитера, а на следующий день примет фазу последней четверти.... Из комет ярче других (около 5m) остается McNaught (C/2009 R1). Эта небесная странница переходит на вечернее небо и становится заходящей в средних широтах, т.к. смещается к югу. Относительно благоприятные условия для ее наблюдений будут в южных районах страны. В самом конце недели комета тесно сблизится со звездой Кастор (альфа Блинецов). Сведения по другим кометам, доступным любительским телескопам, можно найти на сайте [Сейчи Йошида](#). Из относительно ярких (до 8m фот.) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимума блеска достигнет X Gem (8,2m) 3 июля, но в данное время она находится близко к Солнцу. Как открывать и исследовать астерониды и переменные звезды можно узнать из книги [«Открытие за неделю»](#). Дополнительные сведения по явлениям и небесным телам - в [Астрономическом календаре на 2010 год](#). Ясного неба и успешных наблюдений!

[Солнце](#). Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 57 градусов. В таблице приводятся моменты начала и конца гражданских (Грж.) и навигационных (Нав.) сумерек, а так же [восход](#), [заход](#) Солнца и долгота дня для Москвы (время летнее).

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	Дол. дня
28	-	03:31	04:47	22:17	23:33	-	17:29
29	-	03:32	04:48	22:17	23:32	-	17:28
30	-	03:33	04:49	22:16	23:31	-	17:27
01	-	03:34	04:49	22:16	23:31	-	17:26
02	-	03:35	04:50	22:15	23:30	-	17:25
03	-	03:37	04:51	22:15	23:29	-	17:23
04	-	03:38	04:52	22:14	23:28	-	17:22

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 31' 28". Дневное светило движется по созвездию [Близнецов](#).

[Луна](#). Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) последней четверти 4 июля. 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 (время летнее). 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
28	23:14	02:43	06:41	+13°	0,98	14' 57"	19:37,3 -21°25'	3,3	-0,2	102,7
29	23:29	03:30	07:56	+17°	0,94	14' 51"	20:28,1 -17°48'	2,3	-1,6	114,9
30	23:41	04:13	09:11	+21°	0,89	14' 47"	21:16,0 -13°28'	1,1	-2,9	127,1
01	23:51	04:55	10:24	+26°	0,82	14' 45"	22:01,8 -08°41'	-0,2	-4,0	139,2
02	-	05:36	11:36	+31°	0,74	14' 45"	22:46,3 -03°37'	-1,5	-4,9	151,4
02	00:00	06:16	12:48	+36°	0,65	14' 48"	23:30,5 +01°34'	-2,9	-5,5	163,5
04	00:10	06:57	14:01	+41°	0,55	14' 54"	00:15,4 +06°43'	-4,1	-5,9	175,7

На этой неделе Луна 1 июня Луна при фазе 0,81 пройдет севернее Нептуна, 3 июля при фазе 0,58 - севернее Урана и 4 июля при фазе 0,56 - севернее Юпитера.

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

[Планеты](#)

[Меркурий](#). Планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Близнецов](#), обладая вечерней видимостью с элонгацией, увеличивающейся к концу недели до 7 градусов. Поскольку Меркурий находится близ соединения с Солнцем, наблюдать его не представляется возможным. Угловой диаметр ближайшей к Солнцу планеты составляет около 5 секунд дуги, а блеск достигает -2m. Меркурий постепенно приближается к Земле (до 1,31 а.е. к концу недели). Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к самой быстрой планете. Статья о Меркурии - в [журнале «Небосвод» 1 за 2009 год](#).

[Венера](#). Планета постепенно увеличивает элонгацию к востоку от центрального светила (вечерняя видимость), которое к концу недели достигнет 41 градуса. Планета перемещается прямым движением по созвездию [Рака](#), 29 июня переходя в созвездие [Льва](#). Продолжительность видимости Вечерней Звезды составляет около 2,5 часов после захода Солнца, а видна она как самая яркая звезда неба с блеском -4m. В телескоп виден белый диск с угловым диаметром около 16 секунд дуги и фазой около 0,7. Расстояние между Землей и Венерой постепенно уменьшается (до 1,05 а.е. к концу недели). Находящийся на орбите вокруг Венеры аппарат [«Венера-Экспресс»](#) продолжает исследования. Обзорная статья о Венере имеется в [журнале «Небосвод» 2 за 2009 год](#).

[Марс](#). Загадочная планета перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию [Льва](#), постепенно удаляясь от звезды Регул и сближаясь с Сатурном (до 14 гр. к концу недели). Наблюдать Марс можно в виде относительно яркой оранжевой звезды в вечернее время в западной части неба (более часа). Блеск планеты в течение недели придерживается значения +1,4m, а видимый диаметр составляет около 5 секунд дуги. В небольшой телескоп наблюдается крохотный диск с едва заметными деталями. Марс постепенно удаляется от Земли (до 1,82 а.е. к концу недели). 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 перемещается прямым движением по созвездию [Рыб](#). Наблюдать Юпитер можно по утрам в юго-восточной части неба около 3 часов. В небольшой телескоп виден диск, на котором заметны темные полосы, расположенные вдоль экватора. Угловой диаметр планеты составляет 41 секунд дуги при блеске -2,3m, а расстояние до Земли уменьшается за неделю до 4,69 а.е.. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников имеются в [КН на июнь](#) и [КН на июль](#). Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#). Статью о Юпитере - в [журнале «Небосвод» 5 за 2009 год](#).

[Сатурн](#). Окольцованная планета движется в одном направлении с Солнцем по созвездию [Девы](#) (рядом с бета Vir с блеском около 4m). Наблюдения планеты, которая имеет вид желтой звезды с блеском +0,9m, можно проводить в вечернее время менее 2 часов. В любительский телескоп виден диск диаметром около 17 угловых секунд и кольцо с небольшим углом раскрытия. Из спутников наблюдается Титан с блеском 8m. Расстояние от Земли до Сатурна постепенно увеличивается до 9,72 а.е. к концу недели. 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= +6,1, d= 3,6 угл. сек.) перемещается прямым движением по созвездию [Рыб](#), в пяти градусах юго-восточнее звезды лямбда Psc 4,5m, находясь на утреннем небе близ Юпитера. Поэтому отыскать Уран весьма легко, применяя бинокль или телескоп. В самом конце недели планета почти достигнет точки стояния. Диск планеты становится различим при увеличении от 60 крат. Расстояние от Земли до Урана уменьшается за неделю до 19,86 а.е. Планета исследовалась аппаратом [«Вояджер-2»](#). Статью об Уране можно найти в [журнале «Небосвод» 7 за 2009 год](#).

Нептун. Планета ($m = +8,0$, $d = 2,3$ угл. сек.) находится в созвездии **Водолея**, двигаясь попятно к границе с созвездием **Козерога**. Поиски Нептуна можно проводить около 3 часов с помощью бинокля. Чтобы рассмотреть диск планеты, понадобится телескоп с увеличением не менее 80 крат. Поисковые карты самых далеких планет имеются в **КН на январь 2010 года** и **АК 2010**. Расстояние между Землей и Нептуном уменьшается за неделю до 29,3 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 близ противостояния в созвездии **Стрельца** (в звездном скоплении M24) у границы с созвездием **Змеи** и **Щита** на расстоянии 30,86 а.е. от Земли. Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм и прозрачное небо. К планете направляется аппарат «Новые Горизонты». Статью о Плутоне 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 Наталии 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

01/ 07/ 2010 00:00 для Москвы (время летнее). Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. (а.е.)	Видимость	Восх	ВК	Заход
УРАН	00h 02m 46.8s	-00°31'25.0"	+6,1	19,921677	02:37 у	00:56	06:56	12:56
ЮПИТЕР	00h 10m 57.0s	-00°12'38.3"	-2,3	4,751892	02:31 у	01:02	07:04	13:06
СОЛНЦЕ	06h 38m 11.9s	+23°08'42.6"	-26,0	1,016636	17:26	04:49	13:33	22:16
МЕРКУРИЙ	06h 51m 05.0s	+24°24'15.8"	-1,8	1,326401	-	04:54	13:49	22:43
ВЕНЕРА	09h 27m 40.7s	+16°51'45.2"	-3,9	1,078457	00:40 в	08:33	16:23	00:12
МАРС	10h 57m 34.9s	+07°37'46.7"	+1,4	1,791504	01:09 в	11:03	17:51	00:41
Веста	11h 05m 11.8s	+12°45'04.1"	+7,6	2,520572	01:49 в	10:37	17:58	01:21
САТУРН	11h 58m 06.4s	+02°44'00.7"	+0,9	9,658761	01:40 в	12:31	18:49	01:12
Паллада	15h 01m 55.9s	+24°07'34.1"	+8,9	2,429942	04:01*н*	13:04	21:53	06:45
Церера	17h 37m 16.6s	-26°01'43.3"	+7,0	1,854201	04:01*н*	21:25	00:32	03:34
ЛУНА	21h 54m 44.5s	-09°36'50.5"	-11,7	63,480096	03:42 у	23:51	04:55	10:24
НЕПТУН	22h 02m 44.0s	-12°29'18.0"	+7,9	29,350072	03:24 у	00:08	04:56	09:44

1 июля 2010 года 00:00 по московскому летнему времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+02° 04,0' : ЮПИТЕР - УРАН	+13° 53,9' : Веста - Регул
+03° 12,3' : МЕРКУРИЙ - Солнце	+15° 12,9' : Церера - Антарес
+03° 28,8' : НЕПТУН - ЛУНА	+15° 50,4' : МАРС - САТУРН
+05° 27,2' : МАРС - Веста	+15° 53,0' : Солнце - Поллукс
+10° 59,9' : ВЕНЕРА - Регул	+16° 28,9' : САТУРН - Веста
+11° 43,4' : ВЕНЕРА - Ясли (рас.скопл.)	+17° 03,0' : Солнце - Элнат (в Тельца)
+12° 40,9' : МЕРКУРИЙ - Поллукс	+19° 24,1' : МЕРКУРИЙ - Элнат (в Тельца)
+12° 52,3' : МАРС - Регул	

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

1 Церера ($m=7,4$) - в созвездии **Змееносца**, 2 Паллада ($m=9,4$) - в созвездии **Волопаса**, 4 Веста ($m=7,9$) - в созвездии **Льва**, 6 Геба ($m=9,4$) - в созвездии **Водолея**, 8 Флора ($m=9,9$) - в созвездии **Водолея**, 15 Eunomia ($m=9,0$) - в созвездии **Стрельца**, 29 Амфирида ($m=9,5$) - в созвездии **Стрельца**, 63 Ausonia ($m=9,7$) - в созвездии **Стрельца**. Статья о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера имеется в **журнале «Небосвод» 4 за 2009 год**.

Кометы. Комета McNaught (C/2009 R1) движется по созвездию **Возничего** и **Близнецов**, и является самой яркой (около 5m), но условия ее наблюдений малоблагоприятны из-за близости к Солнцу. Комета C/2009 K5 (McNaught) перемещается по созвездию **Рыси**, и является незаходящим объектом в средних и северных широтах. По созвездию **Дракона** перемещается еще одна незаходящая комета Siding Spring (C/2007 Q3). Комета P/Wild (81P) находится в созвездии **Весов**. Комета P/Tempel (10P) движется по созвездию **Водолея** и **Кита**. **Подробное описание доступных комет и других небесных тел имеется на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=48>** На <http://www.aerith.net/comet/weekly/current.html>, <http://severastro.narod.ru/commew.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 июнь** и **КН на июль**, а также в **Астрономическом календаре на 2010 год**. Некоторые сведения по небесным объектам публикуются на **AstroAlert**. Обзорную статью об облаке Оорта и кометах можно прочитать в **журнале «Небосвод» 9 за 2009 год**. В наблюдениях комет поможет книга Сергея Шурпакова «**Кометы и методы их наблюдений**». Новости наблюдательной и общей астрономии можно найти на всеобщем новостном ресурсе Российской астрономической сети **ПЛАНЕТА АСТРОНЕТ <http://vo.astronet.ru/planet>**

Основные астрономические явления недели.

Время для явлений приводится московское (с учетом летнего времени). Если приводится всемирное время (UT), то это указывается в явлении. Другие явления можно просмотреть в **КН на июнь** и **КН на июль**, а также в **Астрономическом календаре на 2010 год**. КН на предстоящие месяцы (**до января 2011 года**) можно скачать на <ftp://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 для крупных городов http://astrokalend.narod.ru/gotovie_kalendari_dlya_gorodov/ Наиболее подробное описание небесных тел и явлений на <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=48>

28 июня, 13 часов 36 минут - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем.

29 июня и всю неделю, сумерки - Возможность появления серебристых облаков.

30 июня, 19 часов 46 минут - Марс проходит в 6 градусах южнее Весты.

01 июня, 14 часов 08 минут - Луна ($\Phi = 0,79$) в апогее. $R = 63,510$

02 июня, 20 часов 48 минут (UT) - Покрытие Луной ($\Phi = 0,67$) звезды SAO 128156 (6,3m).

03 июня, утро - Луна ($\Phi = 0,66$) близ Юпитера и Урана.

04 июня, 18 часов 35 минут - Луна в фазе последней четверти.

Подробные рекомендации к наблюдениям и их результаты можно найти на **Астрофоруме**, **ДваСтрельца**, **МетеоВеб**, **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 вверху):

Вид южной и юго-западной части полуночного неба 1 июля в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Марса и Сатурна в телескоп. Указано положение Цереры, покрываемой Луной. Положения Луны показаны с 28 по 30 июня.

Вид восточной и юго-восточной части неба за 2 часа до восхода 1 июля в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера, Урана и Нептуна в телескоп. Указано положение астероида Астрея. Положения Луны показаны с 1 по 4 июля.

Вид юго-западной и западной части неба через час после захода Солнца 1 июля в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна, Марса и Венеры в телескоп. Указано положение астероида Веста. Схематично - серебристые облака.

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 **N6** и **N7** за 2010 год, «АстроКА»; **StarryNightBackyard 3.1** и АК 4.16 (<http://astrokalend.narod.ru/>), <http://feraj.narod.ru> (метеоры) и **AAVSO** (переменные звезды).

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>

