

## Астрономическая неделя с 15 по 21 июня 2009 года

Летнее солнцестояние, наступающее 21 июня, предвещает о принятом в астрономии начале астрономического лета. Центр Солнца пересечет 6 часовой меридиан в 09 часов 43 минуты, и достигнет наибольшего возможного склонения (+23,5 градуса). Во время летнего солнцестояния в северном полушарии Земли Солнце дольше всего остается над горизонтом. 21 и 22 июня – самые длинные дни в году. С 21 на 22 июня – самая короткая ночь. Долгота дня на широте Москвы достигает 17 часов 36 минут, а астрономические сумерки не кончаются вообще. Такое расположение Земли и Солнца позволяет жителям средней и северной полосы России обходиться без искусственного освещения, практически, круглые сутки. Но этот факт не благоприятствует ночным наблюдениям, когда астрономические сумерки не кончаются и фон неба остается светлым даже при наибольшем погружении Солнца под горизонт. Тем не менее, это самый благоприятный период для наблюдений серебристых облаков, которые и видны на фоне сумеречного сегмента. Во время летнего солнцестояния Солнце выше широты 66,5 градусов вообще не заходит за горизонт, и день длится круглые сутки. На Северном полюсе Земли Солнце движется по небесной сфере на одной и той же высоте круглые сутки. Парад планет на утреннем небе с участием Меркурия, Венеры, Марса, Юпитера, Урана и Нептуна «растянулся» на 100 градусов, а сами планеты разделились на две группы. Меркурий, Венера и Марс сгруппировались в секторе 20 градусов ближе к Солнцу, а Юпитер, Уран и Нептун занимают такой же сектор, но уже вдали от центрального светила. Наиболее близкими друг к другу являются пары Юпитер-Нептун и Венера-Марс. Они уместятся в поле зрения бинокля. На вечернем небе (в юго-западной части) виден Сатурн. Продолжительность его видимости быстро уменьшается, а условия наблюдений ухудшаются. Луна за неделю побывает в созвездиях [Водолея](#), [Рыб](#), [Овна](#) и [Тельца](#), уменьшая фазу от 0,6 до 0,0. Условия ее наблюдений на этой неделе малоблагоприятны, т.к. видна она под утро низко над горизонтом. В начале недели, отдаляясь от Юпитера и Нептуна, Луна вступит в созвездие Рыб, после полуночи 16 июня принимая фазу последней четверти. В это время лунный полудиск будет находиться в 4 градусах севернее Урана, а через два дня при фазе 0,25 достигнет границы созвездия Овна. 20 июня тонкий серп Луны сблизится с Марсом и Венерой, которые будут находиться в двух градусах друг от друга, а вечером того же дня при фазе 0,07 покроет Плеяды. Самая яркая звезда М45 – Альциона – скроется от взоров наблюдателей в 20 часов 20 минут (для Москвы). В день летнего солнцестояния Луна сблизится с Меркурием при фазе 0,03, а в начале следующей недели перейдет в созвездие Близнецов, приняв фазу новолуния. Примечательно, что июньское новолуние в этом году почти совпадает с солнцестоянием, поэтому продолжительность нахождения Луны и Солнца над горизонтом одинаковы. Но, естественно, наблюдать Луну не представляется возможным из-за близости к дневному светилу. [Карта Луны](#) поможет отождествить объекты на ее поверхности в первой половине недели. Из астероидов лучшими условиями видимости, по-прежнему, обладает Церера (8,5m), а найти ее можно севернее Сатурна. 18 июня произойдет покрытие звезды HIP 86320 (9,1m) астероидом 619 Tgiberга, видимое на Кавказе. Из относительно ярких (до 9m) долгопериодических переменных звезд (по данным [AAVSO](#)), наблюдаемых с территории нашей страны, максимум блеска 18 июня ожидается у X Рес (7,9m). Всю неделю возможно появление серебристых облаков, которые наблюдаются на фоне сумеречного сегмента у горизонта. 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 (с учетом летнего времени).

дата	Нав.	Грж.	Восход	Заход	Грж.	Ночь	Дол. дня
15	-	03:29	04:44	22:15	23:31	-	17:30
16	-	03:28	04:44	22:15	23:32	-	17:31
17	-	03:28	04:44	22:16	23:32	-	17:31
18	-	03:28	04:44	22:16	23:33	-	17:32
19	-	03:28	04:44	22:17	23:33	-	17:32
20	-	03:28	04:44	22:17	23:34	-	17:32
21	-	03:28	04:45	22:17	23:34	-	17:32

[Текущие данные о Солнце](#) и [вид его поверхности на данное время](#) всегда имеются на [AstroAlert](#). Видимый диаметр Солнца составляет 31' 29". Дневное светило движется по созвездию [Тельца](#) до 21 июня, а затем переходит в созвездие Близнецов.

**Луна.** Естественный спутник Земли вступает в [фазу](#) последней четверти 16 июня. В таблице указаны моменты [восхода](#), [верхней кульминации](#), [захода](#), [высота верхней кульминации](#), фаза, радиус и экваториальные координаты Луны на момент верхней кульминации для Москвы (с учетом летнего времени). Лд - либрация Луны по долготе, Лш - либрация Луны по широте, Дт - долгота утреннего терминатора (либрации даны на 00:00 для Москвы).

дата	Восх	ВК	Заход	ВКг.	фаза	радиус	координаты (ВК)	Лд	Лш	Дт
15	01:08	06:54	12:56	+31°	0,58	15' 05"	22:58,2 -03°26'	-6,1	-3,6	175,0
16	01:16	07:36	14:14	+37°	0,48	15' 17"	23:44,3 +02°19'	-6,9	-4,6	187,2
17	01:25	08:20	15:36	+43°	0,37	15' 31"	00:32,2 +08°07'	-7,4	-5,3	199,4
18	01:35	09:07	17:02	+48°	0,27	15' 46"	01:23,4 +13°43'	-7,5	-5,7	211,5
19	01:49	09:59	18:33	+53°	0,17	16' 02"	02:19,1 +18°46'	-7,1	-5,8	223,7
20	02:09	10:56	20:04	+57°	0,09	16' 17"	03:20,3 +22°48'	-6,3	-5,5	235,8
21	02:41	11:58	21:27	+60°	0,03	16' 30"	04:26,7 +25°20'	-5,0	-4,8	248,0

На этой неделе Луна 16 июня при фазе 0,47 пройдет в 5,7 гр. севернее Урана, 19 июня при фазе 0,14 - в 6,1 гр. севернее Марса и в 8,1 гр. севернее Венеры, а 21 июня при фазе 0,03 - в 6,6 гр. севернее Меркурия.

### Планеты

**Меркурий.** Планета постепенно уменьшает элонгацию, которая к концу недели принимает значение 21,5 градуса. Видимый путь Меркурия пролегает по созвездию [Тельца](#) близ звездного скопления Гиады, а наблюдается он на утреннем небе в лучах восходящего Солнца, и то лишь в южных районах страны. Угловые размеры планеты придерживаются значения 7 секунд дуги при блеске около 0m, а фаза к концу недели достигает 0,55. Расстояние между Землей и планетой увеличивается до 0,99 а.е. Космический корабль [«Мессенджер»](#) продолжает полет к самой быстрой планете. Обзорную статью о Меркурии можно прочитать в [январском номере журнала «Небосвод»](#).

**Венера.** Планета наблюдается на фоне утренней зари у восточного горизонта. Благодаря блеску -4,2m ее можно найти невооруженным глазом и на дневном небе. Лучшее время для таких поисков - первая половина дня. В любительские телескопы Венера представляется небольшим белым овалом с фазой около 0,6 и видимым диаметром около 20 угловых секунд. Двигается планета по созвездию [Овна](#) вблизи Марса. Расстояние между Землей и Венерой увеличивается за неделю до 0,83 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 вслед за Солнцем по созвездию [Овна](#). Блеск Марса придерживается значения +1,2m, а наблюдать его можно на фоне утренней зари близ Венеры. В небольшие любительские телескопы он виден, как крохотная оранжевая горошинка (угловой диаметр - около 5 секунд дуги), на которой можно различить самые крупные детали поверхности. Расстояние между Землей и Марсом уменьшается до 1,93 а.е.. Планету изучают несколько искусственных спутников и марсоходы [«Спирит»](#) и [«Оппортьюнити»](#). Обзорную статью о Марсе можно прочитать в [мартовском номере журнала «Небосвод»](#).

**Юпитер.** Газовый гигант перемещается прямым движением по созвездию [Козерога](#) (близ звезды йота Сар и Нептуна), в конце недели переходя к попятному движению. Наблюдается он около двух часов на утреннем небе (у юго-восточного горизонта) в виде яркой желтой звезды с блеском -2,4m. В небольшой телескоп виден диск с угловым диаметром 44 секунды дуги, на котором различимы темные полосы, расположенные вдоль экватора и некоторые другие детали. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения) больших спутников Юпитера можно найти в [КН на июнь](#). Расстояние между Землей и планетой к концу недели уменьшается до 4,42 а.е.. Планету-гигант в недавнем прошлом исследовал аппарат [«Галилео»](#). Обзорная статья о Юпитере имеется в [майском номере журнала «Небосвод»](#).

**Сатурн.** Окольцованная планета перемещается попятно по созвездию [Льва](#) (близ звезды фи Leo) в одном направлении с Солнцем. Сатурн наблюдается на вечернем небе около 2 часов в виде желтой звезды с блеском +1m. В телескоп виден диск с угловыми размерами 17 секунд дуги и кольцо. Из спутников в бинокль можно найти Титан (8m), а для других крупных лун Сатурна понадобится телескоп с диаметром объектива от 60-80мм. Расстояние от Земли до Сатурна за неделю увеличивается до 9,62 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](#).

**Уран.** Планета ( $m=+6,0$ ,  $d=3,6$  угл. сек.) находится в созвездии **Рыб** (близ звезды 20 Psc), имея прямое движение. В течение недели Уран может быть найден в бинокль на утреннем небе. Для того, чтобы рассмотреть диск седьмой планеты, понадобится телескоп с увеличением не менее 80 крат. Расстояние от Земли до Урана уменьшается до 20,0 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Обзорную статью об Уране можно будет прочитать в июльском номере журнала «Небосвод».

**Нептун.** Планета ( $m=+7,9$ ,  $d=2,3$  угл. сек.) находится в созвездии **Козерога** близ Юпитера, который является прекрасным ориентиром для поисков восьмой планеты Солнечной системы. Нептун можно наблюдать на фоне утреннего сумеречного сегмента около 2 часов, применив для этого сильный бинокль или телескоп. Отыскать самые далекие планеты помогут звездные карты окрестностей Урана и Нептуна имеются в [КН на январь 2009 года](#). Расстояние между Землей и Нептуном сокращается за неделю до 29,45 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2». Обзорную статью о Нептуне можно будет прочитать в декабрьском номере журнала «Небосвод» за 2008 год.

**Плутон.** Карликовая планета или плутоид ( $+14m$ ) находится в созвездии **Стрельца** (в полуградусе южнее звезды HIP88816) у границы с созвездием **Змеи** на расстоянии 30,65 а.е. от Земли. Для визуальных наблюдений Плутона необходим телескоп с диаметром объектива от 250 мм. К планете направляется аппарат «Новые Горизонты». Обзорную статью о Плутоне и других объектах пояса Койпера можно будет прочитать в августовском номере журнала «Небосвод».

#### Эфемериды планет и некоторых астероидов на середину недели

18/ 06/ 2009 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
ЛУНА	01h 05m 44.8s	+11°30'55.7"	-9,2	59,777605	01:52 у	01:35	09:07	17:02
ВЕНЕРА	02h 38m 52.4s	+12°37'40.0"	-4,2	0,796878	00:25 у	03:02	10:24	17:47
МАРС	02h 40m 54.5s	+14°47'12.8"	+1,2	1,940793	00:38 у	02:49	10:25	18:02
МЕРКУРИЙ	04h 10m 02.4s	+17°59'03.0"	+0,2	0,907252	-	03:56	11:55	19:57
СОЛНЦЕ	05h 45m 15.4s	+23°23'32.9"	-26,0	1,016029	17:32	04:44	13:30	22:16
Веста	05h 55m 52.7s	+22°11'50.9"	+8,0	3,578157	-	05:07	13:39	22:12
Паллада	08h 23m 38.3s	+05°20'00.4"	+8,5	2,792640	-	09:32	16:07	22:42
САТУРН	11h 10m 18.1s	+07°35'16.0"	+1,0	9,557225	02:11 в	12:04	18:52	01:44
Церера	11h 11m 41.0s	+16°05'59.2"	+8,1	2,621553	03:08 в	11:11	18:54	02:41
Флора	13h 29m 08.1s	-01°38'33.9"	+10,5	1,949292	03:34 в	15:17	21:10	03:07
НЕПТУН	21h 54m 40.4s	-13°07'49.9"	+7,9	29,503783	02:32 у	00:55	05:39	10:22
ЮПИТЕР	21h 57m 35.1s	-13°22'33.3"	-2,4	4,476420	02:28 у	00:59	05:41	10:24
УРАН	23h 48m 02.5s	-02°07'34.4"	+6,1	20,069819	01:47 у	01:41	07:32	13:22

18 июня 2009 года 00:00 по московскому летнему времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+00° 45,0' : ЮПИТЕР - НЕПТУН	+09° 34,1' : Флора - Спика
+02° 12,9' : ВЕНЕРА - МАРС	+15° 11,5' : Паллада - Ясли (рас.скопл.)
+02° 43,4' : Солнце - Веста	+15° 52,1' : САТУРН - Регул
+06° 21,2' : МЕРКУРИЙ - Альдебаран	+15° 53,8' : Церера - Регул
+06° 43,9' : Солнце - Элнат (b Тельца)	+17° 40,2' : Солнце - Альдебаран
+08° 04,1' : МЕРКУРИЙ - Плеяды	+18° 13,6' : МАРС - Плеяды
+08° 31,1' : САТУРН - Церера	+19° 40,7' : Веста - Альдебаран
+09° 15,2' : Веста - Элнат (b Тельца)	+19° 53,0' : ВЕНЕРА - Плеяды

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

1 Церера ( $m=8,6$ ) - в созвездии **Льва**, 4 Веста ( $m=8,1$ ) - в созвездиях **Тельца**, Ориона и Близнецов, 7 Ирида ( $m=9,2$ ) - в созвездии **Стрельца** и 3 Юнона ( $m=9,9$ ) - в созвездии **Рыб**. Обзорную статью о поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера можно прочитать в [апрельском номере журнала «Небосвод»](#).

**Кометы.** Среди видимых с территории нашей страны комет, относительно благоприятные условия наблюдений сохраняются у двух небесных странниц. По созвездию **Пегаса** перемещается C/2006 W3 (Christensen) с блеском 8,5m. В созвездии **Водолея** находится комета 22P/Korf при блеске около 9m. На <http://www.aerith.net/comet/weekly/current.html>, <http://severastro.narod.ru/comnew.htm> или [www.tauruskystars.narod.ru/viz\\_comet.htm](http://www.tauruskystars.narod.ru/viz_comet.htm) можно найти сведения об этих и других кометах, доступных любительским телескопам. Карты видимости и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в [КН на июнь](#), а также [Астрономическом календаре на 2009 год](#). Оперативные сведения по кометам, астероидам и другим небесным объектам - на [AstroAlert](#).

#### 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 - в [КН на июнь](#), а также в [Астрономическом календаре на 2009 год](#).

15 июня, 10 часов 12 минут - Юпитер в стоянии по прямому восхождению. Переход от прямого движения к попятному.

16 июня, 02 часа 15 минут - Луна в фазе последней четверти.

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

18 июня, ночь - Максимум блеска переменной звезды X Рыб (7,9m).

19 июня, утро - Луна ( $\Phi=0,2$ ) близ Венеры.

20 июня, утро - Луна ( $\Phi=0,12$ ) близ Марса.

21 июня, 08 часов 56 минут - Венера проходит в 2 гр. южнее Марса

21 июня, 09 часов 43 минуты - Летнее солнцестояние.

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

**Вид** юго-западной и западной части полуночного неба 18 июня в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна в телескоп. Указано положение астероида Церера.

**Вид** восточной и юго-восточной части неба за час до восхода Солнца 18 июня для Москвы. Во врезке показан вид Венеры, Марса и Юпитера в телескоп. Указано положение астероида Юнона.

**Вид** западной и северо-западной части неба через час после захода Солнца 18 июня в городах на широте Москвы. Схематично показаны 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 [N06](#) за 2009 год, «АстроКА»; StarryNightBackyard 3.1 и АК 4.06 (Кузнецов Александр),

[IMO](#) (метеоры).

Козловский Александр [sev\\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru](mailto:sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru), [nebosvod\\_journal@mail.ru](mailto:nebosvod_journal@mail.ru), <http://moscowaleks.narod.ru>, <http://www.astrogalaxy.ru>

