Астрономическая неделя с 30 июня по 6 июля 2008 года

Начало недели ознаменуется исторической датой. 30 июня исполняется 100 лет со дня падения на Землю Тунгусского метеорита. В 1908 году космическое тело, ворвавшись в атмосферу Земли на огромной скорости, взорвалось над Сибирской тайгой в районе реки Подкаменная Тунгуска. Подробности об этом событии, а также об исследованиях места падения, можно узнать на сайте http://www.tunguska.ru . В первый день нового месяца Меркурий пройдет точку утренней (западной) элонгации, отдалившись от Солнца на угловое расстояние около 22 градусов. Вечером этого же дня можно будет наблюдать максимальное сближение Марса с главной звездой созвездия Льва - Регулом. В 5 градусах севернее в это время будет находиться астероид Геба, но из-за слабого блеска он затеряется на фоне сумеречного сегмента. 4 июля наша планета максимально отдалится от Солнца в пространстве (1,0168 а.е. или 152,105 млн. км.) и пройдет афелий своей орбиты. В этот день видимый диаметр дневного светила минимален (31,5'). В наблюдениях Солнца Вам поможет статья Сергея Булдакова «Звезда по имени Солнце». Луна за неделю побывает в созвездиях Овна, Тельца, Близнецов, Рака и Льва. В середине описываемого периода ночное светило вступит в фазу новолуния, а 6 июля в фазе 0,17 приблизится к Марсу, Сатурну и Регулу. Сближение 4 светил в созвездии Льва представит наблюдателям звездного неба самый зрелищный вечер недели в астрономическом отношении. Сатурн, Марс и Регул выстроятся в линию в секторе 5 градусов, а молодой месяц пройдет южнее их. Луна, Сатурн и Регул образуют почти равносторонний треугольник, а Марс займет положение примерно в середине одной из его сторон. Вся эта конфигурация будет наблюдаться на небольшой высоте над западным горизонтом на фоне вечерней зари. Конечно, сближение светил происходит только на небесной сфере. В пространстве расстояние между ними будет весьма велико. На время сближения Луна будет находиться в 376000 км от Земли, Марс - в 2,148 а.е., Сатурн - в 9,937 а.е, а Регул - на расстоянии 77,6 световых лет. В небольшой телескоп Марс будет выглядеть в виде крохотного диска, Сатурн - в виде хорошо различимого диска с кольцом, Регул останется звездой без видимых размеров, а Луна покажет множество деталей своей поверхности. Идентифицировать крупные кратеры и горы не ней поможет карта общего вида, а подробные карты имеются на Lunar Chart (LAC) Series. Планета недели - Юпитер - наблюдается всю ночь в южной части неба. Марс и Сатурн, как отмечено выше, соседствуют на фоне вечернего сумеречного сегмента. Меркурий, хотя и находится в западной элонгации, но доступен для наблюдений на утреннем небе средних широт всего несколько минут. Венера наблюдается непродолжительное время на фоне вечерней зари. Во второй половине ночи в бинокль наблюдаются Уран и Нептун, отыскать которые можно при помощи звездных карт в КН на апрель. Плутоид Плутон виден всю ночь, но лучший период его наблюдений в средних широтах придется на август-сентябрь. В период сумерек возможно появление серебристых облаков, поэтому желательно патрулирование северной части неба в течение всей короткой ночи. Подробнее о СО можно узнать в журнале «Небосвод» за июль 2007 года. 3 июля астероид 702 Alauda покроет слабую звезду 1В 1205-21544 (9.6m). Ясного неба и успешных наблюдений!

Солнце. Максимальная высота дневного светила над горизонтом на широте Москвы составляет 57 градусов (на середину недели). 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
30	-	03:34	04:49	22:16	23:31	-	17:27
01	-	03:35	04:50	22:16	23:30	-	17:26
02	-	03:36	04:51	22:15	23:29	-	17:24
03	-	03:37	04:51	22:15	23:28	-	17:23
04	-	03:39	04:52	22:14	23:27	-	17:21
05	-	03:40	04:53	22:13	23:26	-	17:19
06	-	03:42	04:55	22:12	23:25	-	17:17

Текущие данные о Солнце (число Вольфа, солнечный ветер, вспышки, корональные дыры и т.п.). Видимый диаметр Солнца составляет 31'28" (на середину недели). На рисунке по ссылке можно просмотреть текущий вид поверхности Солнца. Дневное светило движется по созвездию Близнецов.

Луна. Естественный спутник Земли вступает в фазу новолуния 3 июля. В таблице с учетом летнего времени 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 даются на 00:00 для Москвы).

дата	Восх	ВК	Заход	ВКг.	фаза	радиус	координаты (ВК)		Лд	Лш	Дт
30	01:36	10:37	20:03	+59°	0,12	16'31"	03:42,2	+24°22'	-3,4	-5,7	227,8
01	02:09	11:42	21:26	+61°	0,05	16'36"	04:51,1	+26°42'	-1,7	-5,4	239,9
02	03:04	12:49	22:24	+61°	0,01	16'37"	06:02,1	+26°49'	0,2	-4,6	252,1
03	04:25	13:54	22:59	+59°	0,00	16'32"	07:11,5	+24°44'	2,0	-3,5	264,3
04	06:01	14:54	23:19	+55°	0,03	16'22"	08:16,4	+20°46'	3,7	-2,1	276,4
05	07:40	15:50	23:33	+50°	0,08	16'08"	09:15,7	+15°29'	5,1	-0,6	288,6
06	09:13	16:40	23:42	+44°	0,15	15'53"	10:09,8	+09°29'	6,2	1,0	300,7

На этой неделе Луна 1 июля при фазе 0,03 пройдет в 7,7 гр. севернее Меркурия, 3 июля при фазе 0,0 - в 1,7 гр. севернее Венеры, а 6 июля при фазе 0,17 - в 2,6 гр. южнее Марса и при фазе 0,19 - в 3,5 гр. южнее Сатурна.

Планеты

Меркурий. Всю неделю планета находится в созвездии Тельца, перемещаясь на фоне звезд прямым движением. 1 июля Меркурий достигнет западной элонгации (около 22 гр.) и, наконец, станет доступен для наблюдений невооруженным глазом и в средних широтах, но всего лишь на несколько минут. В южных широтах планету можно будет наблюдать более получаса на фоне утренней зари. К концу описываемого периода Меркурий сблизится со звездой дзета Тельца почти до 0,5 градуса, находясь на угловом расстоянии от Солнца 21 градус. Видимый диаметр Меркурия уменьшается до 7 угловых секунд, но фаза (0,3 - 0,5) и блеск (+0,7m - 0,0m) возрастают. Расстояние от Земли до Меркурия к концу недели увеличится до 0,95 а.е. Космический корабль «Мессенджер» продолжает полет к быстрой планете.

Венера. Элонгация планеты увеличивается почти до 8 градусов, и в южных районах страны можно обнаружить ее у северо-западного горизонта (после захода Солнца). При чистом небе имеются шансы на ее наблюдение и в средних широтах. Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Близнецов. Видимый диаметр ее придерживается значения 10 угловых секунд, а блеск составляет -3,7m (при фазе 0,99). Планета постепенно сближается с Землей (до 1,71 а.е. к концу недели). Находящийся на орбите вокруг Венеры аппарат «Венера-Экспресс» продолжает исследования планеты.

Марс. Загадочная планета перемещается прямым движением по созвездию Льва, максимально сближаясь с Регулом в начале недели. Наблюдать Марс можно вечером (в западной части неба) менее часа в виде достаточно яркой оранжевой звезды с блеском +1,7m. В любительские телескопы наблюдается

крохотный диск с видимым диаметром менее 5 угловых секунд, что обуславливается расстоянием до Марса 2,15 а.е. Планету изучают несколько искусственных спутников, марсоходы «Спирит», «Оппортьюнити» и аппарат «Феникс» .

Юпитер. Самая большая планета Солнечной системы перемещается попятно по созвездию Стрельца, готовясь вступить в противостояние с Солнцем.. Видимый диаметр Юпитера, благодаря расстоянию от Земли, сократившемуся до 4,16 а.е, достигает 47 угловых секунд, а блеск составляет -2,7m. Наблюдается газовый гигант всю ночь над южным горизонтом в виде самой яркой звезды неба. Продолжительность его видимости составляет более 4 часов. На поверхности планеты в небольшой телескоп видны темные полосы, распложенные вдоль экватора и некоторые другие детали. 4 галилеевых спутника Юпитера видны в бинокль или телескоп. Конфигурации (затмения, покрытия, прохождения, соединения) спутников на каждый день можно найти в КН на июнь и КН на июль. Планету в недавнем прошлом исследовал аппарат «Галилео».

Сатурн. Окольцованная планета перемещается прямым движением по созвездию Льва в 5 градусах восточнее Регула. Блеск Сатурна придерживается значения +0,9m, а угловые размеры составляют около 17 секунд дуги (кольца - 36 угловых секунд). Условия наблюдений планеты с каждым днем ухудшаются, а наблюдать ее можно менее часа в вечерних сумерках (над западным горизонтом). Расстояние от Земли до Сатурна к концу недели составит 9,94 а.е. 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.) перемещается попятно по созвездию Водолея (близ границы с созвездием Рыб) в нескольких градусах левее звезды фи Aqr (+4,2m). Во второй половине ночи Уран может быть найден в бинокль у юго-восточного горизонта. Продолжительность его видимости составляет около 3 часов. Расстояние от Земли до Урана составит к концу недели 19,7 а.е. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2».

Нептун. Планета (m= +7,8, d= 2,3 угл. сек.) находится в созвездии Козерога, перемещаясь попятно на фоне звезд. Воспользовавшись биноклем, Нептун можно наблюдать во второй половине ночи у юго-восточного горизонта (около 4 часов). Расстояние от Земли до Нептуна сокращается до 29,24 а.е. Поисковые карты Урана и Нептуна до конца 2008 года имеются в КН на апрель. Планета исследовалась аппаратом «Вояджер-2».

Плутон. Карликовая планета (+14m) находится в созвездии Стрельца (в 2 градусах севернее M23) на границе с созвездием Змеи на расстоянии 30,51 а.е. от Земли. Плутон можно найти в телескоп с диаметром объектива не менее 300 мм. Статус Плутона в Солнечной системе - плутоид. Такое решение принял Международный Астрономический Союз, IAU на заседании в Осло. К Плутону направляется аппарат «Новые Горизонты».

Сведения о видимости планет в другие периоды имеются в рубрике Планеты на AstroAlert .

Планеты 03/ 07/ 2008 00:00 для Москвы (с учетом летнего времени). Эпоха 2000.0 (расстояние до Луны - в радиусах Земли).

	Прямое восх.	Склонение	Блеск	Расст. а.е.	Видимость	Восх	ВК	Заход
Vesta	02h 04m 34.4s	+05°31'12.1"	+7,8	2,576693	01:24 у	02:12	08:48	15:25
Pallas	03h 20m 34.6s	-00°41'30.3"	+9,2	3,060495	-	04:04	10:04	16:04
МЕРКУРИЙ	05h 15m 49.5s	+20°04'06.4"	+0,4	0,861644	-	03:45	12:01	20:18
ЛУНА	06h 32m 34.8s	+25°39'40.5"	-0,1	56,491358	-	04:25	13:54	22:59
Ceres	06h 39m 56.7s	+25°28'18.2"	+8,3	3,648562	-	04:20	13:23	22:27
СОЛНЦЕ	06h 48m 34.7s	+22°57'58.3"	-26,0	1,016754	17:23	04:51	13:33	22:15
ВЕНЕРА	07h 17m 03.6s	+23°10'49.5"	-3,7	1,719256	-	05:21	14:02	22:43
МАРС	10h 12m 08.6s	+12°19'06.7"	+1,7	2,123467	00:46 в	09:38	16:56	00:16
САТУРН	10h 28m 09.8s	+11°24'38.5"	+0,9	9,886188	00:56 в	09:58	17:10	00:26
Juno	17h 12m 33.7s	-04°41'35.3"	+9,9	2,314007	04:06*н*	18:17	23:53	05:33
ЮПИТЕР	19h 18m 51.8s	-22°22'59.7"	-2,7	4,169388	04:06*н*	22:23	02:03	05:39
НЕПТУН	21h 45m 05.1s	-13°53'40.1"	+7,8	29,282785	03:49 у	23:46	04:29	09:08
УРАН	23h 33m 45.3s	-03°41'13.4"	+6,1	19,750174	03:00 у	00:36	06:17	11:59

3 июля 2008 года 00:00 по московскому летнему времени. Сближения менее 20 градусов у светил:

+00° 59,2' :	МАРС - Регул	+10° 25,2' :	ВЕНЕРА - ЛУНА
+01° 40,3' :	ЛУНА - Ceres	+13° 45,2' :	Солнце - Поллукс
+03° 11,2' :	Солнце - Ceres	+14° 48,2' :	Ceres - Поллукс
+04° 01,4' :	МАРС - САТУРН	+15° 01,6' :	ЛУНА - Элнат (b Тельца)
+04° 31,9' :	Солнце - ЛУНА	+16° 22,8' :	ЛУНА - Поллукс
+04° 52,6' :	САТУРН - Регул	+16° 40,8' :	Ceres - Элнат (b Тельца)
+06° 33,2' :	ВЕНЕРА - Солнце	+18° 31,3' :	МЕРКУРИЙ - ЛУНА
+07° 60,0' :	ВЕНЕРА - Поллукс	+19° 20,0' :	Солнце - Элнат (b Тельца)
+08° 45,5' :	ВЕНЕРА - Ceres	+19° 31,9' :	ВЕНЕРА - Ясли(рас.скопл.)
+08° 51,8' :	МЕРКУРИЙ - Элнат (b Тельца)	+19° 57,9' :	Pallas - Vesta
+10° 07,0' :	МЕРКУРИЙ - Альдебаран		

Астероиды. На этой неделе блеск 10m превысят 4 астероида, но условия наблюдений для России и СНГ будут благоприятны только для Партенопы и частично для Весты, а Церера находится близ соединения с Солнцем.

1 Церера (m=8,4) - в созвездии Близнецов, 2 Паллада (m=9,7) в созвездии Кита, 4 Веста (m=8,1) - в созвездии Рыб и Кита и 11 Партенопа (m=9,8) - в созвездии Козерога. Из астероидов слабее 10m доступны для наблюдений в любительские телескопы (416) Vaticana, (7) Iris, (11) Parthenope, (20) Massalia, **(41) Daphne**, (67) Asia , (44) Nysa, (51) Nemausa, (324) Bamberga, (5) Astraea, (124) Alkeste, (17) Thetis, (16) Psyche, (65) Cybele, (19) Fortuna, (93) Minerva, (89) Julia и (18) Melpomene.

Кометы. Комета Boattini (C/2007 W1) имеет расчетный блеск около 6,0m. Лучшие условия для ее наблюдений будут в экваториальной области Земли. На этой неделе хвостатая гостья побывает в созвездиях Эридана и Тельца. Комета P/Borrelly (19P) движется по созвездиям Тельца и Ориона и имеет расчетный блеск около 10m. Из-за близкого положения к Солнцу эта небесная странница представляет лишь теоретический интерес. Кроме этого, доступными для любительских фотографических наблюдений остаются C/2006 Q1 (McNaught), C/2006 OF2 (Broughton), 15P/Finlay, C/2007 K3 (Siding Spring). Карты видимости и эфемериды планет, комет и астероидов имеются в КН на июнь, КН на июль, а также Астрономическом календаре на 2008 год . **Оперативные сведения об этих и других небесных объектах можно найти на информационном сайте для астрономов-наблюдателей AstroAlert**.

Основные астрономические явления недели.

Время для явлений приводится московское с учетом летнего времени. Если приводится всемирное время (UT), то это указывается в явлении. Остальные явления описаны в КН на июнь, КН на июль и в Астрономическом календаре на 2008 год.

30 июня и всю неделю, сумерки - Возможность появления серебристых облаков. 100-летие падения Тунгусского метеорита.

01 июля, 18 часов 29 минут - Марс сближается с Регулом до 0,67 градусов (к северу от звезды).

01 июля, 21 час 46 минут - Меркурий проходит точку утренней (западной) элонгации (21,8 гр.).

02 июля, утро - Луна (Ф= 0,02) в перигее. R= 56,37.

03 июля, 06 часов 19 минут - Новолуние.

04 июля, 13 часов 00 минут - Земля в афелии (1,0168 а.е. = 152,105 млн.км.)

05 июля, вечер - Астероид Флора проходит через северную часть скопления Ясли

06 июля, утро - Луна (Ф= 0,17) близ Марса и Сатурна.

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

Вид южной части полуночного неба 3 июля в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Юпитера в телескоп. На диске планеты спутник Ио. В созвездии Змееносца находится астероид Юнона.

Вид восточной и юго-восточной части неба за полчаса до восхода Солнца 3 июля в городах на широте Москвы. Указаны астероиды Паллада и Веста.

Вид западной и северо-западной части неба вскоре после захода Солнца 3 июля в городах на широте Москвы. Во врезке показан вид Сатурна, Марса и Венеры в телескоп. На диске Сатурна спутник Мимас. Положения Луны показаны с 4 по 6 июля.

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 N7за 2008 год, «АстроКА»; StarryNightBackyard 3.1 и AK 4.06 (Кузнецов Александр), IMO (метеоры).

Козловский Александр sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru, nebosvod_journal@mail.ru, http://moscowaleks.narod.ru, http://www.astrogalaxy.ru