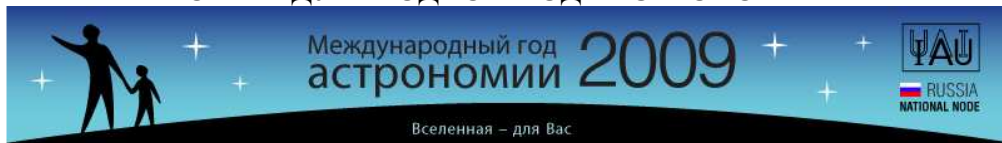


## НОВОСТИ АСТРОНОМИИ О МЕЖДУНАРОДНОМ ГОДЕ АСТРОНОМИИ



15 января 2009 года состоялась торжественная церемония открытия Международного года астрономии. Церемония будет проходить в Париже, в штаб-квартире ЮНЕСКО. Ожидается участие около 600 делегатов из примерно ста стран, в т.ч. ряд выдающихся ученых, включая Нобелевских лауреатов.

В ознаменование четырехсотлетия использования телескопа для астрономии Международный астрономический союз принял решение объявить 2009 год Международным годом астрономии (МГА-2009). Это решение было поддержано ЮНЕСКО и 20 декабря 2007 года было одобрено Генеральной ассамблеей ООН. Мероприятия МГА-2009 преследуют следующие цели: усиление общественной поддержки научных исследований, улучшение качества научного образования на всех уровнях, привлечение интереса молодежи к научной деятельности. К организации и проведению мероприятий МГА-2009 будут широко привлекаться как профессиональные, так и любительские астрономические сообщества. Международный астрономический союз играет лидирующую роль в проведении международных мероприятий МГА-2009, а координацию деятельности по проведению национальных, региональных и локальных мероприятий МГА-2009 в России осуществляет Национальный комитет российских астрономов Российской академии наук.

### Основные мероприятия МГА-2009 в России

Освещение деятельности профессиональных и любительских обсерваторий, планетариев, ВУЗов и академических институтов; проведение консультационного совещания Научного совета по астрономии РАН с участием представителей Минобрнауки России, Российского космического агентства, СМИ; разработка федеральной научно-образовательной программы, включающей в себя, в т.ч., развитие сети малых телескопов удаленного доступа, комплектацию и распространение по школам (или центрам коллективного пользования) доступных наборов астрономических инструментов; регулярная публикация информации на российском веб-сайте МГА-2009 как составляющем элементе сети национальных сайтов, посвященных МГА-2009, а также специальных разделов на сайтах российских астрономических учреждений для общественности, школьников и любителей; организация мероприятий для детей и молодежи: конкурс детского рисунка, астрономические олимпиады, конференции и массовые наблюдения; установка и поддержка связи с организациями любителей астрономии, участие в съезде любителей и профессионалов "Астрофест"; организация и проведение круглого стола "Астрономия - важнейший элемент культуры", выставки литературы "Астрономия и книга"; организация оперативного информирования общественности, а также подготовка развернутых материалов о новостях в области астрономии и исследования космического пространства; закладка первого камня в строительство Кавказской горной обсерватории ГАИШ МГУ; участие в наблюдениях и освещении в СМИ полного (самого продолжительного в XXI веке) солнечного затмения 22 июля 2009 г. проведение серии российских и участие в международных совещаниях и конференциях.

Сайт, посвященный Международному году астрономии <http://www.astronomy2009.ru>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 03 (78) Март 2009 г. © Козловский А.Н.

Издается с 2002 года. С 2004 года - в серии «Астробиблиотека», а с 2006 года – в виде приложения к журналу для любителей астрономии «Небосвод».

Источники: АК 4.0 - Кузнецов А.В. (календарь, схемы и таблицы), GUIDE 7.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.universetoday.com> и <http://www.lenta.ru/news> (новости), IMO (метеоры).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Исключение - астрономический календарь на текущий месяц, который приведен для Москвы ( $\phi=56$  и  $\lambda=38$ ), а также покрытия слабых звезд и либрации Луны, где время дано московское. Остальные таблицы - для пункта Гринвич ( $\phi=56$  и  $\lambda=0$ ). Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT за исключением Луны, для которой координаты даны на момент ее верхней кульминации в Гринвиче. Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы  $T_{мп} = UT + N + 1$ , где UT - всемирное время, N – номер часового пояса. В летнее время  $T_{мп} = UT + N + 1 + 1$

Заказ данного календаря осуществляется письмом с вложенным конвертом с обратным адресом. Просьба присылать заказы заблаговременно до начала месяца, указывая нужный номер. Распространяется бесплатно.

Адрес для заказа: 461 645, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. Заказ можно сделать по e-mail [sev\\_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru](mailto:sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru). Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. Набрано 13.01.2009

«АстроКА»

## Календарь наблюдателя

№ 03 (78) vol. 7

Март 2009



В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астрономический календарь на месяц.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астероиды. Покрытия звезд астероидами.
5. Покрытие Плеяд Луной 03.03.2009
6. Покрытие Плеяд 7. Противостояние Сатурна
7. Покрытия слабых звезд. Либрации.
8. Кометы. 10. Конфигурации спутников Юпитера.
9. Обзор явлений месяца.
10. Новости астрономии.

Приложения содержат карты окрестностей комет и астероидов и данные об астероидных покрытиях.

### ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА ( $\phi=56^\circ$ , $\lambda=0^\circ$ )

|                 | Дата | Восход | ВК    | Заход | ВК°  | Видимость | m    | фаза | d   | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ |
|-----------------|------|--------|-------|-------|------|-----------|------|------|-----|------------------|------------------|
| <b>Меркурий</b> |      |        |       |       |      |           |      |      |     |                  |                  |
|                 | 1    | 06:30  | 10:49 | 15:09 | +17° | -         | -0,2 | 0,79 | 06" | 21:24,0          | -16°57'          |
|                 | 6    | 06:26  | 10:59 | 15:34 | +19° | -         | -0,3 | 0,84 | 05" | 21:53,8          | -14°53'          |
|                 | 11   | 06:20  | 11:11 | 16:03 | +22° | -         | -0,5 | 0,88 | 05" | 22:24,7          | -12°17'          |
|                 | 16   | 06:12  | 11:23 | 16:35 | +25° | -         | -0,7 | 0,92 | 05" | 22:56,5          | -09°10'          |
|                 | 21   | 06:03  | 11:36 | 17:11 | +28° | -         | -1,0 | 0,95 | 05" | 23:29,3          | -05°34'          |
|                 | 26   | 05:53  | 11:51 | 17:51 | +32° | -         | -1,3 | 0,98 | 05" | 00:03,5          | -01°29'          |
|                 | 31   | 05:42  | 12:07 | 18:34 | +37° | -         | -1,8 | 1,00 | 05" | 00:39,0          | +02°59'          |
| <b>Венера</b>   |      |        |       |       |      |           |      |      |     |                  |                  |
|                 | 1    | 06:53  | 14:07 | 21:21 | +45° | 03:02 в   | -4,6 | 0,19 | 45" | 00:44,5          | +11°23'          |
|                 | 6    | 06:28  | 13:48 | 21:08 | +46° | 02:39 в   | -4,5 | 0,14 | 49" | 00:45,6          | +12°23'          |
|                 | 11   | 06:03  | 13:25 | 20:48 | +46° | 02:08 в   | -4,2 | 0,10 | 52" | 00:43,0          | +12°54'          |
|                 | 16   | 05:37  | 12:59 | 20:21 | +46° | 01:31 в   | -3,8 | 0,06 | 56" | 00:36,9          | +12°50'          |
|                 | 21   | 05:13  | 12:30 | 19:46 | +46° | 00:46 в   | -3,1 | 0,03 | 58" | 00:27,9          | +12°09'          |
|                 | 26   | 04:51  | 12:00 | 19:07 | +44° | 00:10 у   | -2,2 | 0,01 | 59" | 00:17,1          | +10°53'          |
|                 | 31   | 04:31  | 11:30 | 18:26 | +43° | 00:15 у   | -2,4 | 0,01 | 59" | 00:06,4          | +09°12'          |
| <b>Марс</b>     |      |        |       |       |      |           |      |      |     |                  |                  |
|                 | 1    | 06:27  | 10:50 | 15:14 | +17° | -         | +1,3 | 0,98 | 04" | 21:26,4          | -16°14'          |
|                 | 8    | 06:09  | 10:44 | 15:20 | +19° | -         | +1,2 | 0,98 | 04" | 21:47,9          | -14°29'          |
|                 | 15   | 05:50  | 10:38 | 15:26 | +21° | -         | +1,2 | 0,98 | 04" | 22:09,1          | -12°38'          |
|                 | 22   | 05:31  | 10:31 | 15:32 | +23° | -         | +1,2 | 0,97 | 04" | 22:30,0          | -10°40'          |
|                 | 29   | 05:11  | 10:24 | 15:38 | +25° | -         | +1,2 | 0,97 | 04" | 22:50,6          | -08°38'          |
| <b>Юпитер</b>   |      |        |       |       |      |           |      |      |     |                  |                  |
|                 | 1    | 06:10  | 10:23 | 14:37 | +16° | -         | -1,9 | 1,00 | 33" | 21:00,7          | -17°31'          |
|                 | 11   | 05:36  | 09:53 | 14:11 | +17° | 00:05 у   | -1,9 | 1,00 | 34" | 21:09,5          | -16°55'          |
|                 | 21   | 05:00  | 09:22 | 13:44 | +17° | 00:14 у   | -1,9 | 1,00 | 34" | 21:17,8          | -16°19'          |
|                 | 31   | 04:25  | 08:50 | 13:16 | +18° | 00:22 у   | -1,9 | 0,99 | 35" | 21:25,6          | -15°45'          |
| <b>Сатурн</b>   |      |        |       |       |      |           |      |      |     |                  |                  |
|                 | 1    | 18:01  | 00:47 | 07:28 | +40° | 11:47*н*  | +0,6 | 1,00 | 20" | 11:22,6          | +06°29'          |
|                 | 11   | 17:17  | 00:04 | 06:48 | +40° | 11:02*н*  | +0,6 | 1,00 | 20" | 11:19,6          | +06°49'          |
|                 | 21   | 16:33  | 23:18 | 06:08 | +41° | 10:14*н*  | +0,6 | 1,00 | 20" | 11:16,7          | +07°07'          |
|                 | 31   | 15:49  | 22:36 | 05:27 | +41° | 09:25*н*  | +0,6 | 1,00 | 20" | 11:14,0          | +07°24'          |
| <b>Уран</b>     |      |        |       |       |      |           |      |      |     |                  |                  |
|                 | 1    | 07:13  | 12:53 | 18:33 | +30° | 00:14 в   | +6,1 | 1,00 | 03" | 23:31,0          | -03°55'          |
|                 | 16   | 06:15  | 11:57 | 17:39 | +30° | -         | +6,1 | 1,00 | 03" | 23:34,1          | -03°35'          |
|                 | 31   | 05:17  | 11:01 | 16:46 | +30° | -         | +6,1 | 1,00 | 03" | 23:37,3          | -03°15'          |
| <b>Нептун</b>   |      |        |       |       |      |           |      |      |     |                  |                  |
|                 | 1    | 06:31  | 11:10 | 15:49 | +20° | -         | +8,0 | 1,00 | 02" | 21:47,6          | -13°42'          |
|                 | 16   | 05:33  | 10:13 | 14:54 | +20° | -         | +8,0 | 1,00 | 02" | 21:49,7          | -13°32'          |
|                 | 31   | 04:35  | 09:16 | 13:57 | +20° | 00:12 у   | +8,0 | 1,00 | 02" | 21:51,5          | -13°22'          |

Обозначения: у – утром, ну – ночью-утром, в – вечером-ночью, в – вечером, \*н\* – всю ночь, ВК – время верхней кульминации, ВК° – высота планеты над горизонтом в верхней кульминации, m – звездная величина, d – диаметр,  $\alpha$  – прямое восхождение,  $\delta$  – склонение (эпоха 2000.0).

# АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА МАРТ 2009 ГОДА ( $\phi=56^\circ$ , $\lambda=38^\circ$ )

(Время московское с учетом летнего времени)

| Дата  | Время | Явление   |
|-------|-------|---|
| 3 Вт  | 00:00 | УРАН: окончание видимости   |
|       | 00:00 | Паллада : начало вечерней видимости   |
| 4 Ср  | 00:00 | ЮПИТЕР: начало утренней видимости   |
|       | 02:08 | сближ. с Луной ( $\phi=0,46$ ) 59 Chi Tau (5,4 m) до $0,01^\circ$           |
|       | 10:46 | Луна в фазе первой четверти   |
| 5 Чт  | 02:04 | сближ. с Луной ( $\phi=0,57$ ) Элнат (В Тау) (1,7 m) до $2,16^\circ$        |
| 6 Пт  | 19:13 | ВЕНЕРА: стояние ( $m=-4,4$ ; Эл= $29^\circ 35'$ )                           |
| 7 Сб  | 18:12 | ЛУНА: в перигее R=57,542 ( $\phi=0,85$ )                                    |
| 8 Вс  | 22:09 | САТУРН: противостояние ( $m=0,6$ ; Эл= $177^\circ 44'$ )                    |
| 10 Вт | 19:06 | (вечер) САТУРН (+0,6) близ Луны ( $\phi=1,00$ ); $6.5^\circ$ левее          |
| 11 Ср | 00:04 | САТУРН (+0,6) $6,2^\circ$ севернее Луны ( $\phi=1,00$ Аз= $-006$ Вс= $35$ ) |
|       | 05:38 | Полнолуние  |
|       | 06:11 | (утро) САТУРН (+0,6) близ Луны ( $\phi=1,00$ ); $7.1^\circ$ выше            |
| 12 Чт | 09:11 | Геба : стояние ( $m=10,2$ ; Эл= $120^\circ 37'$ )                           |
|       | 18:24 | Метис (10,3) $2,53^\circ$ южн. звезды Плеяды (1.87)                         |
| 13 Пт | 04:19 | УРАН: соединение ( $m=6,1$ ; Эл= $00^\circ 44'$ )                           |
| 18 Ср | 20:47 | Луна в фазе последней четверти  |
| 19 Чт | 00:00 | НЕПТУН: начало утренней видимости   |
|       | 16:15 | ЛУНА: в апогее R=63,391 ( $\phi=0,42$ )                                     |
| 20 Пт | 00:00 | ВЕНЕРА: начало двойной видимости  |
|       | 14:43 | Середина Весны в северном полушарии Земли, Осени - в южном                  |
| 22 Вс | 05:42 | (утро) ЮПИТЕР (-1,9) близ Луны ( $\phi=0,20$ ); $8.6^\circ$ левее           |
| 23 Пн | 05:39 | Последний восход старой Луны утром  |
|       | 05:39 | (утро) ЮПИТЕР (-1,9) близ Луны ( $\phi=0,13$ ); $3.3^\circ$ правее          |
| 24 Вт | 14:00 | МАРС (+1,2) $3,1^\circ$ южнее Луны ( $\phi=0,05$ Аз= $+049$ Вс= $16$ )      |
| 25 Ср | 00:00 | ВЕНЕРА: начало утренней видимости   |
| 26 Чт | 08:58 | МЕРКУРИЙ (-1,4) $4,8^\circ$ южнее Луны ( $\phi=0,00$ Аз= $-055$ Вс= $25$ )  |
|       | 19:06 | Новолуние   |
| 27 Пт | 14:19 | ВЕНЕРА: сближение до $0,281$ а.е. ( $m=-2,1$ )                              |
|       | 19:42 | Первое появление Луны на вечернем небе                                      |
| 28 Сб | 05:17 | ВЕНЕРА: нижнее соединение ( $m=-2,1$ ; Эл= $08^\circ 09'$ )                 |
| 29 Вс | 23:06 | покр. Луной ( $\phi=0,12$ ) 48 Eps Ari (4,6 m)                              |
|       | 23:06 | покр. Луной ( $\phi=0,12$ ) 48 Eps Ari (4,6 m)                              |
|       | 23:51 | откр. Луной ( $\phi=0,12$ ) 48 Eps Ari (4,6 m)                              |
|       | 23:51 | откр. Луной ( $\phi=0,12$ ) 48 Eps Ari (4,6 m)                              |
| 30 Пн | 22:26 | покр. Луной ( $\phi=0,20$ ) SAO 76350 (6,2 m)                               |
|       | 23:21 | откр. Луной ( $\phi=0,20$ ) SAO 76350 (6,2 m)                               |
| 31 Вт | 10:41 | МЕРКУРИЙ: соединение ( $m=-1,8$ ; Эл= $01^\circ 06'$ )                      |

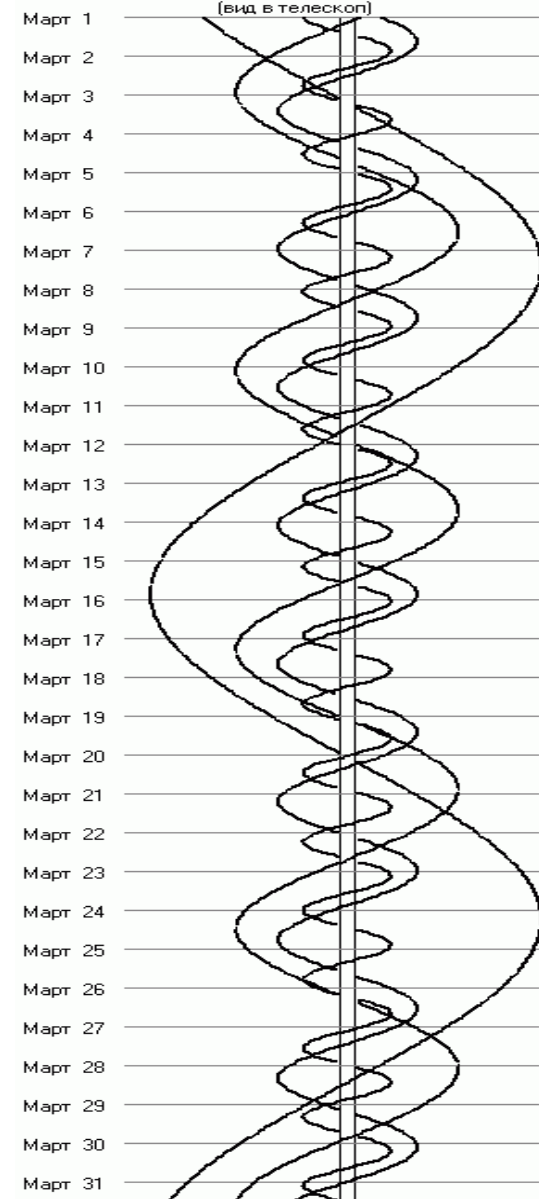
# АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Основными астрономическими событиями месяца являются: 2 марта - соединение Меркурия и Марса, 3 марта - покрытие Плеяд Луной, 5 марта - соединение Меркурия и Нептуна, 8 марта - соединение Марса и Нептуна, 8 марта - Сатурн в противостоянии с Солнцем, 20 марта - весеннее равноденствие, 22 марта - соединение Меркурия и Урана, 28 марта - нижнее соединение Венеры с Солнцем, 29 марта - соединение Меркурия и Венеры, 30 марта - покрытие Плеяд Луной, 31 марта - верхнее соединение Меркурия с Солнцем. Солнце движется по созвездию Водолея до 12 марта, а затем переходит в созвездие Рыб (27 марта касаясь границы созвездия Кита). Склонение центрального светила постепенно растёт, а продолжительность дня быстро увеличивается (на 2 часа 20 минут за месяц), достигая к концу марта 13 часов 03 минут на широте Москвы. Южнее московской параллели день будет короче, а севернее - длиннее, т.к. в северных районах продолжительность дня после весеннего равноденствия будет увеличиваться быстрее, чем в средних и, тем более, в южных широтах. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить практически в любой телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные), применяя при этом солнечный фильтр(!), надетый на объектив Вашего инструмента. Начало марта - самое благоприятное время для наблюдений нашей небесной соседки за весь месяц. Терминатор близ фазы первой четверти быстро смещается, открывая все новые и новые лунные образования. Более того, в мартовские вечера угол наклона эклиптики к горизонту наибольший за весь год и Луна находится высоко над горизонтом. Луна начнет свой путь по мартовскому небу при фазе 0,15 в созвездии Рыб (в 10 градусах восточнее Венеры). Наблюдать оба светила можно будет на фоне вечерней зари. В первый день месяца растущий серп перейдет в созвездие Овна и пробудет в нем около двух суток, увеличив фазу до 0,33. С 3 по 5 марта Луна будет перемещаться по созвездию Тельца, покрыв (при фазе 0,4) рассеянное звездное скопление Плеяды в утренние часы (по московскому времени) 3 марта. На территории России данное явление будет наблюдаться только на Чукотке. 4 марта наступит первая четверть, а 6 и 7 марта ночное светило пройдет по созвездию Близнецов. К полудню 9 марта фаза Луны увеличится до 0,94, и почти полный диск достигнет границы созвездия Льва. Ровно через сутки ночное светило перейдет в созвездие Секстанта и наступит полнолуние. Хотя Секстант и не зодиакальное созвездие, но Луна пробудет в нем около суток (благодаря максимальному удалению к югу от эклиптики). 15 марта уменьшающийся овал ночного светила проведет в созвездии Весов, вечером 16 марта перейдет в созвездие Скорпиона, а под утро 17 марта сблизится с Антаресом при фазе 0,65. Миновав южную часть созвездия Змееносца, Луна вступит в фазу последней четверти на границе с созвездием Стрельца. Период последней четверти наименее благоприятный для наблюдений нашей небесной соседки, т.к. она находится низко над горизонтом, а севернее широты 63 градуса не восходит вообще. Но в последующие дни Луна поднимается вдоль эклиптики к северу и видимость ее несколько улучшается. В созвездии Стрельца тающий серп пробудет до 21 марта. Затем перейдет в созвездие Козерога и утром 23 марта при фазе 0,13 займет положение между Юпитером и Нептуном. На следующее утро тонкий серп ( $\phi=0,07$ ) сблизится с Марсом в созвездии Водолея. 26 марта Луна ( $\phi=0,0$ ) перейдет в созвездие Рыб и за несколько часов до новолуния займет положение между Меркурием и Нептуном. Перейдя на утреннее небо, растущая Луна устремится к созвездию Овна, по которому пройдет 29 и 30 марта. Завершающий день марта молодой месяц встретит в созвездии Тельца, где при фазе 0,18 вновь покроет Плеяды. Полоса покрытия охватывает почти всю территорию России и СНГ. Закончит Луна свой путь по мартовскому небу при фазе 0,29, не покидая пределов созвездия Тельца. Из больших планет хорошие условия видимости имеют лишь Венера, Юпитер и Сатурн. Венера, перемещаясь попятно по созвездию Рыб, наблюдается в начале месяца по вечерам, а к концу второй декады марта вступает в период двойной видимости. Это значит, что любители астрономии смогут наблюдать планету как вечером, так и в утренние часы перед восходом Солнца. Плавню перейдя с вечернего на утреннее небо, Венера, тем не менее, уменьшает продолжительность видимости, т.к. быстро уменьшает склонение. Юпитер появляется на фоне утренней зари в начале второй декады месяца (в средних широтах). Он движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога. Противостояние 2009 года Сатурн встретит в созвездии Льва, недалеко от границы с созвездием Девы. Точку противостояния окольцованная планета пройдет 8 марта в 22 часа 09 минут по московскому времени. Блеск планеты достигает +0,6m, а видимый диаметр придерживается значения 20 угловых секунд. Кольца планеты тонки (угол раскрытия очень мал), но легко различимы в любительские телескопы. Продолжительность видимости достигает 12 часов, а на широте Москвы Сатурн поднимается на высоту 40 градусов. Март - лучшее время для наблюдений планеты и спутников. Уран движется до 28 марта по созвездию Водолея, а затем переходит в созвездие Рыб. Наблюдать его можно в начале месяца вечером. Нептун (в созвездии Козерога) виден непродолжительное время по утрам в конце месяца. Отыскать обе планеты можно в бинокль или телескоп с помощью звездных карт, имеющихся в КН за январь 2009 года. Март подарит любителям астрономии несколько ярких комет, среди которых будет, несомненно, выделяться C/2007 N3 (Lulin), которая после сближения с нашей планетой в конце февраля будет постепенно слабеть (от 5 до 8m), передвигаясь по созвездиям Девы, Рака и Близнецов. Практически весь месяц её можно будет наблюдать даже с небольшими биноклями в течение всей ночи. 5-6 марта комета пройдёт в непосредственной близости от РЗС "Ясли", давая любителям астрономии возможность получить прекрасные фотографии сближения. Слабеющая комета Кушиды (144P/Kushida), выйдя из Тельца и «задев» Орион, далее будет передвигаться по созвездию Близнецов, имея неплохие условия для наблюдений в первой половине ночи (блеск на уровне 9m). Комета Кристенсена (C/2006 W3), медленно двигаясь по созвездию Персея, будет наблюдаться не очень высоко над горизонтом вечером после захода Солнца и утром перед его восходом при блеске около 9m. Комета Кардинала (C/2008 T2) к марту должна поярчать до 10-11m; она будет двигать по созвездиям Жирафа и Тельца и сможет наблюдаться со средними любительскими инструментами в течение всей ночи. Наконец, комета C/2006 OF2 (Broughton), наблюдаемая по вечерам в созвездии Возничего будет медленно слабеть, имея блеск на уровне 11m (текст по кометам - Артем Новичонок). Из астероидов в марте блеск 10m превысят 6 небесных тел. Самой яркой среди них будет Церера, которая в начале месяца находится близ противостояния с Солнцем и имеет звездную величину 6,9m. За месяц с Европейской территории России и СНГ (согласно <http://www.asteroidoccultation.com>) можно будет наблюдать 4 покрытия звезд до 10m астероидами. Сведения о переменных звездах можно узнать на <http://aavso.org/publications/bulletin/>. На данном ресурсе они более точны, а расчетные даты максимумов при помощи софта существенно отличаются от реальных. Оперативные сведения по другим объектам и явлениям имеются на сайте для наблюдателей [AstroAlert \(http://astroalert.ka-dar.ru/\)](http://astroalert.ka-dar.ru/). Ясного неба и успешных наблюдений!

## Конфигурации спутников Юпитера в марте 2009 года (UT)

**I - ИО, II - ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО**  
 В Тн; С Тн - вступление - схождение тени спутника с диска  
 Н Эт; К Эт - начало - конец затмения спутника  
 В Сп; С Сп - вступление - схождение спутника с диска Юпитера  
 Н Пк; К Пк - начало - конец покрытия спутника Юпитером  
 Соед. - соединение спутника с Юпитером, когда нет явлений

### Спутники Юпитера. 2009 Гринвич



## Луна в марте 2009 года ( $\phi=56^\circ$ , $\lambda=0^\circ$ )

| Дата | Восх. | ВК    | Заход | ВК°  | Фаза | Радиус  | Координаты (ВК) |
|------|-------|-------|-------|------|------|---------|-----------------|
| 1    | 07:28 | 15:32 | -     | +52° | 0,22 | 15' 47" | 02:10,1 +18°03' |
| 2    | 07:44 | 16:26 | 00:01 | +56° | 0,32 | 15' 55" | 03:08,0 +22°21' |
| 3    | 08:09 | 17:24 | 01:31 | +59° | 0,43 | 16' 02" | 04:10,0 +25°16' |
| 4    | 08:49 | 18:25 | 02:55 | +60° | 0,55 | 16' 08" | 05:15,2 +26°29' |
| 5    | 09:51 | 19:27 | 04:02 | +60° | 0,67 | 16' 13" | 06:21,5 +25°45' |
| 6    | 11:14 | 20:28 | 04:48 | +57° | 0,78 | 16' 16" | 07:26,5 +23°07' |
| 7    | 12:48 | 21:26 | 05:17 | +53° | 0,87 | 16' 17" | 08:28,5 +18°51' |
| 8    | 14:24 | 22:20 | 05:36 | +47° | 0,94 | 16' 14" | 09:26,8 +13°20' |
| 9    | 15:59 | 23:11 | 05:49 | +41° | 0,98 | 16' 09" | 10:21,7 +07°04' |
| 10   | 17:30 | 23:59 | 05:59 | +35° | 1,00 | 16' 01" | 11:14,3 +00°28' |
| 11   | 18:58 | -     | 06:08 | -    | -    | -       | -               |
| 12   | 20:25 | 00:46 | 06:16 | +28° | 0,99 | 15' 50" | 12:05,5 -06°02' |
| 13   | 21:51 | 01:33 | 06:25 | +22° | 0,95 | 15' 38" | 12:56,4 -12°07' |
| 14   | 23:16 | 02:20 | 06:37 | +17° | 0,90 | 15' 25" | 13:47,8 -17°29' |
| 15   | -     | 03:09 | 06:52 | +13° | 0,82 | 15' 13" | 14:40,5 -21°53' |
| 16   | 00:38 | 03:59 | 07:13 | +09° | 0,74 | 15' 03" | 15:34,5 -25°09' |
| 17   | 01:51 | 04:49 | 07:45 | +07° | 0,65 | 14' 55" | 16:29,5 -27°08' |
| 18   | 02:52 | 05:41 | 08:31 | +07° | 0,55 | 14' 49" | 17:24,8 -27°47' |
| 19   | 03:36 | 06:32 | 09:31 | +07° | 0,45 | 14' 47" | 18:19,7 -27°06' |
| 20   | 04:07 | 07:21 | 10:43 | +09° | 0,36 | 14' 47" | 19:13,2 -25°09' |
| 21   | 04:27 | 08:09 | 12:00 | +12° | 0,26 | 14' 51" | 20:04,9 -22°03' |
| 22   | 04:42 | 08:55 | 13:19 | +16° | 0,18 | 14' 57" | 20:54,7 -17°58' |
| 23   | 04:53 | 09:39 | 14:39 | +21° | 0,11 | 15' 05" | 21:43,0 -13°04' |
| 24   | 05:01 | 10:23 | 16:00 | +27° | 0,06 | 15' 15" | 22:30,5 -07°32' |
| 25   | 05:09 | 11:06 | 17:21 | +33° | 0,02 | 15' 25" | 23:18,1 -01°34' |
| 26   | 05:17 | 11:50 | 18:45 | +39° | 0,00 | 15' 36" | 00:06,6 +04°34' |
| 27   | 05:26 | 12:37 | 20:12 | +45° | 0,01 | 15' 45" | 00:57,3 +10°37' |
| 28   | 05:37 | 13:27 | 21:42 | +50° | 0,04 | 15' 53" | 01:51,2 +16°12' |
| 29   | 05:52 | 14:21 | 23:14 | +55° | 0,10 | 15' 60" | 02:48,9 +20°55' |
| 30   | 06:14 | 15:18 | -     | +58° | 0,19 | 16' 05" | 03:50,7 +24°21' |
| 31   | 06:50 | 16:19 | 00:42 | +60° | 0,29 | 16' 07" | 04:55,6 +26°07' |

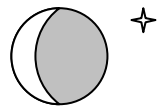
Обозначения: ВК° – высота Луны над горизонтом в момент верхней кульминации, ВК – время верхней кульминации, Координаты (ВК) – координаты Луны в момент верхней кульминации.

## Солнце в марте 2009 года ( $\phi=56^\circ$ , $\lambda=0^\circ$ )

| Дата | Восх. | ВК    | Заход | ВК°  | диаметр | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ | долг.дня |
|------|-------|-------|-------|------|---------|------------------|------------------|----------|
| 1    | 06:51 | 12:12 | 17:34 | +26° | 32' 17" | 22:47,7          | -07° 40'         | 10:42    |
| 6    | 06:38 | 12:11 | 17:44 | +28° | 32' 15" | 23:06,3          | -05° 45'         | 11:05    |
| 11   | 06:25 | 12:09 | 17:55 | +30° | 32' 12" | 23:24,8          | -03° 48'         | 11:29    |
| 16   | 06:12 | 12:08 | 18:05 | +32° | 32' 09" | 23:43,1          | -01° 50'         | 11:52    |
| 21   | 05:59 | 12:07 | 18:15 | +34° | 32' 07" | 00:01,4          | +00° 09'         | 12:16    |
| 26   | 05:46 | 12:05 | 18:25 | +36° | 32' 04" | 00:19,6          | +02° 07'         | 12:39    |
| 31   | 05:33 | 12:04 | 18:36 | +38° | 32' 01" | 00:37,8          | +04° 04'         | 13:02    |

## Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

| Дата    | время (UT) | планета         | расстояние от Луны | фаза Луны |
|---------|------------|-----------------|--------------------|-----------|
| 11 Март | 02:34      | САТУРН (+0,6)   | 6,2° севернее Луны | 1,00      |
| 22 Март | 21:27      | ЮПИТЕР (-1,9)   | 1,5° южнее Луны    | 0,14      |
| 23 Март | 13:36      | НЕПТУН (+8,0)   | 2,1° южнее Луны    | 0,10      |
| 24 Март | 14:05      | МАРС (+1,2)     | 4,1° южнее Луны    | 0,05      |
| 25 Март | 20:25      | УРАН (+6,1)     | 4,9° южнее Луны    | 0,01      |
| 26 Март | 11:59      | МЕРКУРИЙ (-1,4) | 6,4° южнее Луны    | 0,00      |
| 26 Март | 16:19      | ВЕНЕРА (-2,2)   | 4,3° севернее Луны | 0,00      |



## Астероиды в марте 2009 года

(с блеском ярче 10m)

### Церера (1)

| Дата        | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ | r     | $\Delta$ | m   | elon. | V     | PA    | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|-----|-------|-------|-------|------|
| 1 Mar 2009  | 10h58m36.45s     | +24 45' 06.9"    | 2.548 | 1.584    | 6.9 | 162.7 | 33.92 | 296.1 | Leo  |
| 6 Mar 2009  | 10h54m11.23s     | +25 11' 23.5"    | 2.548 | 1.592    | 6.9 | 160.3 | 32.65 | 291.7 | LMi  |
| 11 Mar 2009 | 10h49m51.81s     | +25 31' 47.0"    | 2.548 | 1.606    | 7.0 | 156.7 | 30.56 | 287.1 | LMi  |
| 16 Mar 2009 | 10h45m46.40s     | +25 45' 54.1"    | 2.549 | 1.626    | 7.1 | 152.4 | 27.78 | 282.0 | LMi  |
| 21 Mar 2009 | 10h42m02.92s     | +25 53' 32.3"    | 2.550 | 1.652    | 7.2 | 147.7 | 24.46 | 275.8 | LMi  |
| 26 Mar 2009 | 10h38m48.19s     | +25 54' 41.9"    | 2.550 | 1.683    | 7.3 | 142.9 | 20.82 | 267.9 | LMi  |
| 31 Mar 2009 | 10h36m07.76s     | +25 49' 34.4"    | 2.551 | 1.720    | 7.4 | 138.0 | 17.18 | 257.0 | Leo  |

### Паллада (2)

|             |              |               |       |       |     |      |       |      |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|------|-------|------|-----|
| 1 Mar 2009  | 05h07m20.52s | -15 36' 42.6" | 2.158 | 1.872 | 8.4 | 92.6 | 61.32 | 39.3 | Lep |
| 6 Mar 2009  | 05h13m06.19s | -14 02' 35.0" | 2.154 | 1.908 | 8.5 | 90.2 | 63.58 | 42.7 | Lep |
| 11 Mar 2009 | 05h13m06.19s | -14 02' 35.0" | 2.154 | 1.908 | 8.5 | 90.2 | 0.00  | 0.0  | Lep |
| 16 Mar 2009 | 05h13m06.19s | -14 02' 35.0" | 2.154 | 1.908 | 8.5 | 90.2 | 0.00  | 0.0  | Lep |
| 21 Mar 2009 | 05h13m06.19s | -14 02' 35.0" | 2.154 | 1.908 | 8.5 | 90.1 | 0.00  | 0.0  | Lep |
| 26 Mar 2009 | 05h13m06.19s | -14 02' 35.0" | 2.154 | 1.908 | 8.5 | 90.1 | 0.00  | 0.0  | Lep |
| 31 Mar 2009 | 05h13m06.19s | -14 02' 35.0" | 2.154 | 1.908 | 8.5 | 90.0 | 0.00  | 0.0  | Lep |

### Веста (4)

|             |              |               |       |       |     |      |       |      |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|------|-------|------|-----|
| 1 Mar 2009  | 02h54m15.01s | +12 24' 08.5" | 2.569 | 2.835 | 8.3 | 64.5 | 51.27 | 66.9 | Ari |
| 6 Mar 2009  | 03h00m51.90s | +13 04' 21.5" | 2.569 | 2.896 | 8.4 | 61.2 | 52.82 | 67.9 | Ari |
| 11 Mar 2009 | 03h07m43.46s | +13 44' 03.5" | 2.570 | 2.954 | 8.4 | 58.0 | 54.21 | 68.8 | Ari |
| 16 Mar 2009 | 03h14m48.82s | +14 23' 06.5" | 2.570 | 3.011 | 8.4 | 54.8 | 55.49 | 69.7 | Ari |
| 21 Mar 2009 | 03h22m07.21s | +15 01' 22.3" | 2.571 | 3.066 | 8.4 | 51.7 | 56.67 | 70.6 | Ari |
| 26 Mar 2009 | 03h29m37.92s | +15 38' 42.9" | 2.571 | 3.118 | 8.4 | 48.7 | 57.75 | 71.5 | Tau |
| 31 Mar 2009 | 03h37m20.20s | +16 15' 00.1" | 2.571 | 3.168 | 8.5 | 45.7 | 58.71 | 72.4 | Tau |

### Ирена (14)

|             |              |               |       |       |     |       |       |       |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|
| 1 Mar 2009  | 14h33m16.01s | -01 21' 01.1" | 2.158 | 1.451 | 9.9 | 123.0 | 15.42 | 71.0  | Vir |
| 6 Mar 2009  | 14h34m44.69s | -01 09' 31.6" | 2.160 | 1.407 | 9.8 | 127.5 | 10.76 | 53.4  | Vir |
| 11 Mar 2009 | 14h35m25.60s | -00 55' 27.1" | 2.162 | 1.366 | 9.6 | 132.1 | 8.02  | 18.2  | Vir |
| 16 Mar 2009 | 14h35m17.52s | -00 39' 10.7" | 2.164 | 1.328 | 9.5 | 136.9 | 9.37  | 336.4 | Vir |
| 21 Mar 2009 | 14h34m20.05s | -00 21' 15.2" | 2.167 | 1.295 | 9.4 | 141.8 | 13.63 | 312.8 | Vir |
| 26 Mar 2009 | 14h32m34.14s | -00 02' 21.7" | 2.169 | 1.265 | 9.3 | 146.7 | 18.66 | 300.8 | Vir |
| 31 Mar 2009 | 14h30m02.68s | +00 16' 39.7" | 2.173 | 1.241 | 9.2 | 151.6 | 23.54 | 293.5 | Vir |

### Euterpe (27)

|             |              |               |       |       |      |       |       |       |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Mar 2009  | 08h53m02.37s | +19 46' 31.5" | 2.060 | 1.143 | 9.7  | 149.7 | 20.16 | 285.6 | Cnc |
| 6 Mar 2009  | 08h50m52.71s | +19 54' 42.0" | 2.068 | 1.181 | 9.8  | 144.2 | 13.73 | 283.8 | Cnc |
| 11 Mar 2009 | 08h49m36.03s | +19 58' 44.3" | 2.076 | 1.222 | 10.0 | 138.9 | 7.19  | 279.7 | Cnc |
| 16 Mar 2009 | 08h49m12.33s | +19 58' 50.1" | 2.085 | 1.268 | 10.1 | 133.8 | 1.16  | 229.3 | Cnc |
| 21 Mar 2009 | 08h49m40.83s | +19 55' 09.9" | 2.093 | 1.318 | 10.3 | 129.0 | 5.81  | 117.0 | Cnc |
| 26 Mar 2009 | 08h50m59.71s | +19 47' 54.3" | 2.102 | 1.370 | 10.4 | 124.4 | 11.84 | 111.9 | Cnc |
| 31 Mar 2009 | 08h53m06.34s | +19 37' 13.6" | 2.110 | 1.426 | 10.5 | 119.9 | 17.57 | 110.4 | Cnc |

### Amphitrite (29)

|             |              |               |       |       |     |       |       |       |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|
| 1 Mar 2009  | 12h21m06.90s | -02 16' 48.3" | 2.627 | 1.697 | 9.7 | 154.7 | 28.25 | 281.8 | Vir |
| 6 Mar 2009  | 12h17m12.04s | -02 03' 52.1" | 2.631 | 1.674 | 9.6 | 160.7 | 31.85 | 282.8 | Vir |
| 11 Mar 2009 | 12h12m54.14s | -01 48' 39.2" | 2.634 | 1.658 | 9.4 | 166.7 | 34.60 | 283.5 | Vir |
| 16 Mar 2009 | 12h08m19.80s | -01 31' 42.2" | 2.638 | 1.648 | 9.3 | 172.9 | 36.40 | 283.9 | Vir |
| 21 Mar 2009 | 12h03m36.78s | -01 13' 41.8" | 2.641 | 1.645 | 9.1 | 178.8 | 37.14 | 284.2 | Vir |
| 26 Mar 2009 | 11h58m53.30s | -00 55' 22.4" | 2.645 | 1.650 | 9.3 | 174.7 | 36.77 | 284.3 | Vir |
| 31 Mar 2009 | 11h54m17.83s | -00 37' 30.7" | 2.648 | 1.661 | 9.4 | 168.6 | 35.27 | 284.2 | Vir |

## Покрытия звезд астероидами в марте 2009 года

| Дата   | время(UT) | d(км) | d"   | длит. | m   | $\Delta m$ | элон. | звезда           | астероид     |
|--------|-----------|-------|------|-------|-----|------------|-------|------------------|--------------|
| Mar 3  | 18 56.4   | 69    | 0.03 | 2.0s  | 8.9 | 5.8        | 49    | HIP 8045         | 174 Phaedra  |
| Mar 6  | 17 7.8    | 61    | 0.03 | 1.7s  | 9.8 | 5.6        | 52    | TYC 0637-00271-1 | 438 Zeuxo    |
| Mar 21 | 17 22.7   | 17    | 0.01 | 1.1s  | 9.7 | 6.4        | 97    | TYC 1333-01475-1 | 1299 Mertona |
| Mar 22 | 19 38.4   | 20    | 0.01 | 1.4s  | 9.9 | 6.4        | 169   | TYC 5521-00837-1 | 1395 Aribeda |

Обозначения: Дата покрытия, У.Т. - всемирное время покрытия, d(км) - физический диаметр астероида, d" - угловой диаметр астероида, длит. - длительность покрытия (сек.), m - звездная величина звезды,  $\Delta m$  - падение блеска, элон. - элонгация в момент покрытия, звезда - номер звезды по HIP или TYC, астероид – номер и название астероида.

## Кометы в марте 2009 года

(блеск комет может отличаться от расчетного до нескольких звездных величин)

### Комета Lulin (C/2007 N3)

| Дата        | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ | r     | $\Delta$ | m   | elon. | V      | PA    | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|-----|-------|--------|-------|------|
| 1 Mar 2009  | 09h49m48.15s     | +12 51' 24.3"    | 1.431 | 0.451    | 5.0 | 164.9 | 646.15 | 288.8 | Leo  |
| 3 Mar 2009  | 09h18m30.60s     | +15 18' 08.3"    | 1.447 | 0.487    | 5.2 | 154.9 | 551.97 | 286.9 | Cnc  |
| 5 Mar 2009  | 08h51m36.11s     | +17 08' 58.2"    | 1.463 | 0.531    | 5.5 | 146.2 | 460.41 | 285.0 | Cnc  |
| 7 Mar 2009  | 08h28m55.97s     | +18 30' 32.1"    | 1.480 | 0.582    | 5.7 | 138.6 | 379.83 | 283.2 | Cnc  |
| 9 Mar 2009  | 08h10m01.76s     | +19 29' 58.0"    | 1.497 | 0.638    | 6.0 | 132.0 | 312.51 | 281.7 | Cnc  |
| 11 Mar 2009 | 07h54m19.07s     | +20 13' 17.1"    | 1.515 | 0.698    | 6.2 | 126.3 | 257.66 | 280.3 | Gem  |
| 13 Mar 2009 | 07h41m14.90s     | +20 45' 03.2"    | 1.532 | 0.761    | 6.5 | 121.1 | 213.37 | 279.2 | Gem  |
| 15 Mar 2009 | 07h30m20.66s     | +21 08' 34.2"    | 1.551 | 0.825    | 6.7 | 116.6 | 177.65 | 278.2 | Gem  |
| 17 Mar 2009 | 07h21m12.67s     | +21 26' 09.7"    | 1.569 | 0.891    | 6.9 | 112.4 | 148.69 | 277.3 | Gem  |
| 19 Mar 2009 | 07h13m31.84s     | +21 39' 27.5"    | 1.588 | 0.959    | 7.2 | 108.7 | 125.07 | 276.6 | Gem  |
| 21 Mar 2009 | 07h07m02.87s     | +21 49' 36.7"    | 1.606 | 1.027    | 7.4 | 105.1 | 105.64 | 276.0 | Gem  |
| 23 Mar 2009 | 07h01m33.57s     | +21 57' 26.1"    | 1.626 | 1.095    | 7.6 | 101.9 | 89.52  | 275.4 | Gem  |
| 25 Mar 2009 | 06h56m54.12s     | +22 03' 30.8"    | 1.645 | 1.164    | 7.8 | 98.8  | 76.03  | 274.9 | Gem  |
| 27 Mar 2009 | 06h52m56.67s     | +22 08' 16.0"    | 1.664 | 1.233    | 8.0 | 95.9  | 64.66  | 274.5 | Gem  |
| 29 Mar 2009 | 06h49m34.84s     | +22 12' 00.1"    | 1.684 | 1.303    | 8.1 | 93.2  | 55.00  | 274.1 | Gem  |
| 31 Mar 2009 | 06h46m43.43s     | +22 14' 56.9"    | 1.704 | 1.372    | 8.3 | 90.5  | 46.73  | 273.8 | Gem  |
| 2 Apr 2009  | 06h44m18.14s     | +22 17' 16.6"    | 1.724 | 1.441    | 8.5 | 88.0  | 39.62  | 273.4 | Gem  |

### Комета P/Kushida (144P)

|             |              |               |       |       |      |       |        |      |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|------|-------|--------|------|-----|
| 1 Mar 2009  | 05h38m55.43s | +17 24' 13.5" | 1.487 | 0.889 | 9.7  | 104.5 | 101.76 | 88.1 | Tau |
| 3 Mar 2009  | 05h44m43.48s | +17 26' 41.4" | 1.493 | 0.904 | 9.7  | 103.8 | 102.26 | 88.5 | Tau |
| 5 Mar 2009  | 05h50m33.03s | +17 28' 36.5" | 1.499 | 0.919 | 9.8  | 103.2 | 102.65 | 88.9 | Tau |
| 7 Mar 2009  | 05h56m23.71s | +17 29' 57.4" | 1.505 | 0.935 | 9.9  | 102.6 | 102.94 | 89.3 | Ori |
| 9 Mar 2009  | 06h02m15.15s | +17 30' 42.7" | 1.512 | 0.952 | 10.0 | 102.1 | 103.13 | 89.8 | Ori |
| 11 Mar 2009 | 06h08m07.04s | +17 30' 51.7" | 1.519 | 0.969 | 10.1 | 101.5 | 103.25 | 90.2 | Ori |
| 13 Mar 2009 | 06h13m59.05s | +17 30' 23.5" | 1.526 | 0.986 | 10.2 | 100.9 | 103.29 | 90.6 | Ori |
| 15 Mar 2009 | 06h19m50.93s | +17 29' 17.5" | 1.534 | 1.004 | 10.3 | 100.3 | 103.26 | 91.1 | Ori |
| 17 Mar 2009 | 06h25m42.43s | +17 27' 33.4" | 1.542 | 1.022 | 10.3 | 99.7  | 103.18 | 91.5 | Gem |
| 19 Mar 2009 | 06h31m33.34s | +17 25' 10.6" | 1.550 | 1.040 | 10.4 | 99.1  | 103.05 | 92.0 | Gem |
| 21 Mar 2009 | 06h37m23.44s | +17 22' 09.0" | 1.558 | 1.059 | 10.5 | 98.5  | 102.87 | 92.4 | Gem |
| 23 Mar 2009 | 06h43m12.54s | +17 18' 28.3" | 1.566 | 1.078 | 10.6 | 98.0  | 102.65 | 92.9 | Gem |
| 25 Mar 2009 | 06h49m00.46s | +17 14' 08.6" | 1.575 | 1.098 | 10.7 | 97.4  | 102.39 | 93.3 | Gem |
| 27 Mar 2009 | 06h54m47.03s | +17 09' 09.7" | 1.584 | 1.118 | 10.8 | 96.8  | 102.08 | 93.8 | Gem |
| 29 Mar 2009 | 07h00m32.07s | +17 03' 32.0" | 1.594 | 1.139 | 10.9 | 96.2  | 101.74 | 94.3 | Gem |
| 31 Mar 2009 | 07h06m15.42s | +16 57' 15.8" | 1.603 | 1.160 | 11.0 | 95.6  | 101.36 | 94.7 | Gem |
| 2 Apr 2009  | 07h11m56.89s | +16 50' 21.4" | 1.613 | 1.182 | 11.2 | 95.0  | 100.94 | 95.2 | Gem |

### Комета P/Christensen (P/2006 W3)

|    |     |      |              |         |       |       |       |     |      |       |       |     |
|----|-----|------|--------------|---------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|-----|
| 1  | Mar | 2009 | 22h30m44.24s | +35 03' | 12.0" | 3.361 | 4.018 | 9.6 | 42.9 | 20.57 | 122.3 | Peg |
| 3  | Mar | 2009 | 22h31m51.01s | +34 54' | 53.1" | 3.354 | 4.022 | 9.6 | 42.2 | 20.00 | 120.6 | Peg |
| 5  | Mar | 2009 | 22h32m56.95s | +34 47' | 12.6" | 3.347 | 4.025 | 9.6 | 41.5 | 19.44 | 118.9 | Peg |
| 7  | Mar | 2009 | 22h34m01.96s | +34 40' | 09.3" | 3.340 | 4.026 | 9.6 | 40.9 | 18.90 | 117.2 | Peg |
| 9  | Mar | 2009 | 22h35m05.98s | +34 33' | 41.9" | 3.334 | 4.027 | 9.6 | 40.4 | 18.36 | 115.4 | Peg |
| 11 | Mar | 2009 | 22h36m08.95s | +34 27' | 49.6" | 3.327 | 4.027 | 9.6 | 39.9 | 17.83 | 113.7 | Peg |
| 13 | Mar | 2009 | 22h37m10.77s | +34 22' | 31.2" | 3.321 | 4.026 | 9.5 | 39.6 | 17.30 | 111.9 | Peg |
| 15 | Mar | 2009 | 22h38m11.40s | +34 17' | 45.9" | 3.314 | 4.024 | 9.5 | 39.3 | 16.78 | 110.1 | Peg |
| 17 | Mar | 2009 | 22h39m10.74s | +34 13' | 32.7" | 3.308 | 4.021 | 9.5 | 39.0 | 16.26 | 108.3 | Peg |
| 19 | Mar | 2009 | 22h40m08.72s | +34 09' | 50.9" | 3.302 | 4.017 | 9.5 | 38.9 | 15.74 | 106.5 | Peg |
| 21 | Mar | 2009 | 22h41m05.24s | +34 06' | 39.3" | 3.296 | 4.012 | 9.5 | 38.8 | 15.21 | 104.6 | Peg |
| 23 | Mar | 2009 | 22h42m00.21s | +34 03' | 57.3" | 3.290 | 4.006 | 9.5 | 38.8 | 14.68 | 102.7 | Peg |
| 25 | Mar | 2009 | 22h42m53.55s | +34 01' | 43.7" | 3.284 | 3.999 | 9.4 | 38.9 | 14.15 | 100.7 | Peg |
| 27 | Mar | 2009 | 22h43m45.14s | +33 59' | 57.6" | 3.278 | 3.991 | 9.4 | 39.1 | 13.61 | 98.7  | Peg |
| 29 | Mar | 2009 | 22h44m34.88s | +33 58' | 38.0" | 3.272 | 3.982 | 9.4 | 39.4 | 13.06 | 96.7  | Peg |
| 31 | Mar | 2009 | 22h45m22.68s | +33 57' | 44.0" | 3.266 | 3.972 | 9.4 | 39.7 | 12.50 | 94.6  | Peg |
| 2  | Apr | 2009 | 22h46m08.42s | +33 57' | 14.4" | 3.261 | 3.961 | 9.4 | 40.1 | 11.93 | 92.4  | Peg |



## Данные о покрытиях слабых звезд Луной

(для Москвы,  $\lambda = 37^\circ 37'$   $\phi = 55^\circ 45'$ , время московское с учетом летнего времени)

| Дата    | явление | звезда | блеск         | фаза | Азимут | Высота                     |
|---------|---------|--------|---------------|------|--------|----------------------------|
| 4 Март  | 02:08   | сближ  | 59 Chi Tau    | 5,4  | 0,46   | +129 05 (до $0,01^\circ$ ) |
| 5 Март  | 02:04   | сближ  | Элнат (B Tau) | 1,7  | 0,57   | +117 13 (до $2,16^\circ$ ) |
| 6 Март  | 22:39   | покр.  | 58 Gem        | 6,0  | 0,77   | +041 52                    |
| 6 Март  | 23:10   | откр.  | 58 Gem        | 6,0  | 0,78   | +051 49                    |
| 8 Март  | 02:26   | покр.  | 31 The Cnc    | 5,4  | 0,88   | +082 28                    |
| 8 Март  | 03:10   | откр.  | 31 The Cnc    | 5,4  | 0,88   | +091 22                    |
| 8 Март  | 19:10   | покр.  | 82 Pi 2 Cnc   | 5,3  | 0,92   | -066 33                    |
| 8 Март  | 19:31   | откр.  | 82 Pi 2 Cnc   | 5,3  | 0,92   | -060 35                    |
| 10 Март | 03:17   | покр.  | 43 Leo        | 6,1  | 0,98   | +063 25                    |
| 10 Март | 04:14   | откр.  | 43 Leo        | 6,1  | 0,99   | +075 18                    |
| 10 Март | 22:36   | сближ  | 65 Leo        | 5,5  | 1,00   | -032 32 (до $0,11^\circ$ ) |
| 11 Март | 03:55   | сближ  | 69 Leo        | 5,4  | 1,00   | +057 21 (до $0,07^\circ$ ) |
| 13 Март | 03:44   | сближ  | SAO 157584    | 6,0  | 0,95   | +027 19 (до $0,04^\circ$ ) |
| 14 Март | 06:11   | сближ  | 87 Vir        | 5,4  | 0,89   | +047 05 (до $0,04^\circ$ ) |
| 29 Март | 23:06   | покр.  | 48 Eps Ari    | 4,6  | 0,12   | +116 09                    |
| 29 Март | 23:51   | откр.  | 48 Eps Ari    | 4,6  | 0,12   | +124 03                    |
| 29 Март | 23:51   | откр.  | 48 Eps Ari    | 4,6  | 0,12   | +124 03                    |
| 30 Март | 22:26   | покр.  | SAO 76350     | 6,2  | 0,20   | +099 24                    |
| 30 Март | 23:21   | откр.  | SAO 76350     | 6,2  | 0,20   | +109 17                    |

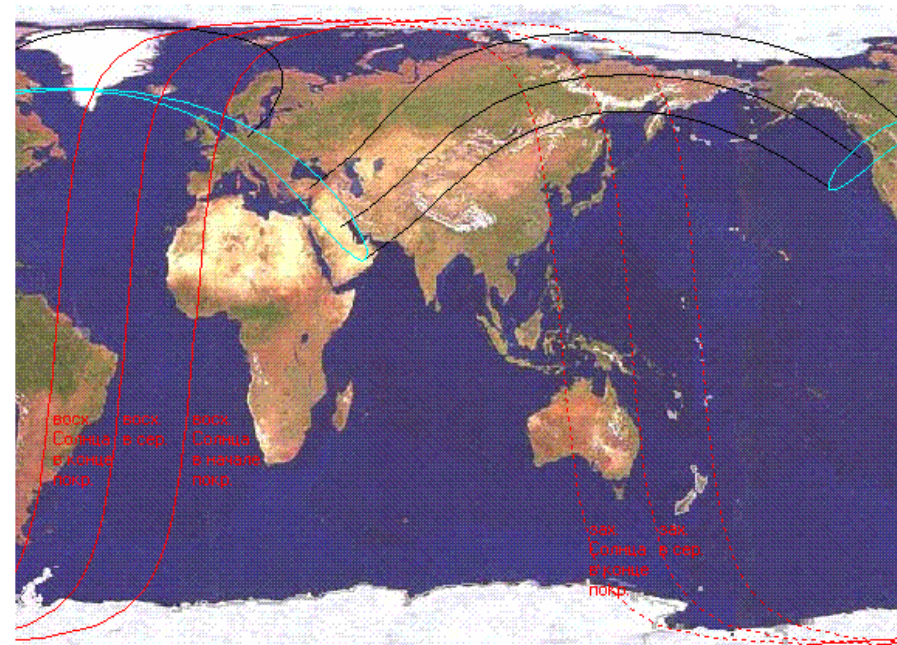
## Либрации Луны в марте 2009 года

(для Москвы, время московское с учетом летнего времени)

| Дата     | Лд   | Лш   | Дт    | Дата     | Лд   | Лш   | Дт    |
|----------|------|------|-------|----------|------|------|-------|
| 1 00:00  | -5,9 | -6,0 | 324,3 | 16 00:00 | 5,2  | 7,1  | 147,4 |
| 2 00:00  | -5,5 | -6,1 | 336,5 | 17 00:00 | 4,2  | 6,6  | 159,6 |
| 3 00:00  | -4,9 | -5,9 | 348,7 | 18 00:00 | 3,0  | 5,8  | 171,8 |
| 4 00:00  | -4,1 | -5,2 | 0,9   | 19 00:00 | 1,7  | 4,8  | 184,0 |
| 5 00:00  | -3,1 | -4,3 | 13,1  | 20 00:00 | 0,2  | 3,6  | 196,2 |
| 6 00:00  | -2,0 | -3,0 | 25,3  | 21 00:00 | -1,2 | 2,2  | 208,4 |
| 7 00:00  | -0,7 | -1,5 | 37,5  | 22 00:00 | -2,6 | 0,8  | 220,6 |
| 8 00:00  | 0,7  | 0,2  | 49,7  | 23 00:00 | -3,7 | -0,6 | 232,7 |
| 9 00:00  | 2,1  | 1,9  | 61,9  | 24 00:00 | -4,7 | -1,9 | 244,9 |
| 10 00:00 | 3,4  | 3,4  | 74,1  | 25 00:00 | -5,3 | -3,2 | 257,1 |
| 11 00:00 | 4,5  | 4,8  | 86,3  | 26 00:00 | -5,6 | -4,3 | 269,3 |
| 12 00:00 | 5,3  | 6,0  | 98,5  | 27 00:00 | -5,6 | -5,1 | 281,5 |
| 13 00:00 | 5,9  | 6,8  | 110,7 | 28 00:00 | -5,3 | -5,7 | 293,7 |
| 14 00:00 | 6,0  | 7,2  | 122,9 | 29 00:00 | -4,7 | -5,9 | 305,9 |
| 15 00:00 | 5,8  | 7,3  | 135,1 | 30 00:00 | -4,0 | -5,7 | 318,1 |
|          |      |      |       | 31 00:00 | -3,1 | -5,1 | 330,3 |

Лд - либрация по долготе, Лш - либрация по широте, Дт - долгота утреннего терминатора

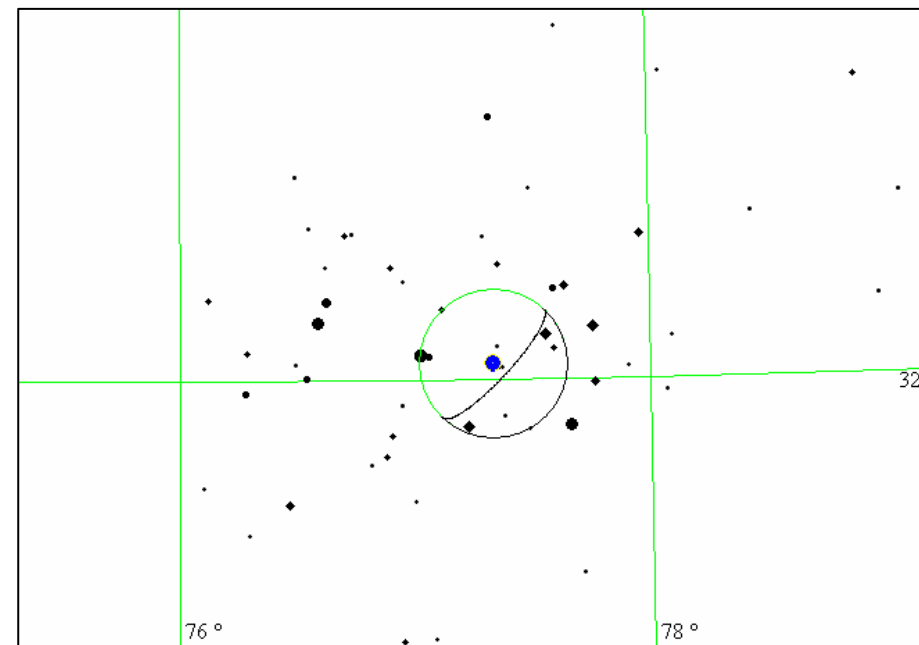
## Покрытие Плеяд Луной ( $\Phi = 0,4$ ) 03.03.2009



## Схема для пункта Узлен

(время местное, координаты азимутальные)

20:41 покр. Луной ( $\Phi=0,39$ ) Альциона (1,9 m), 21:35 откр. Луной ( $\Phi=0,40$ ) Альциона (1,9 m)



## Покрывание Плеяд Луной ( $\Phi=0,18$ ) 31.03.2009

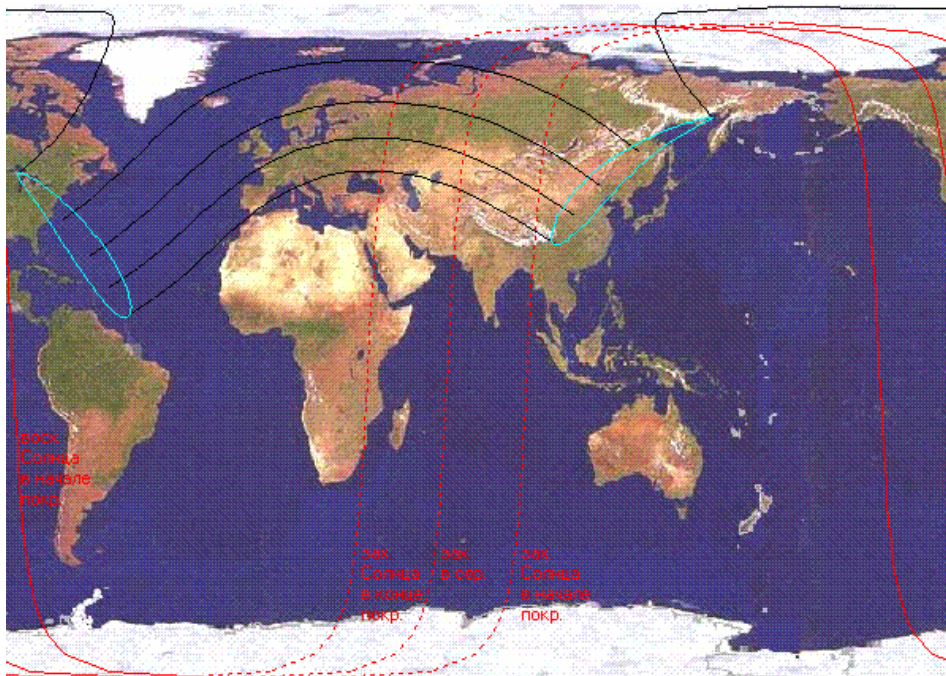
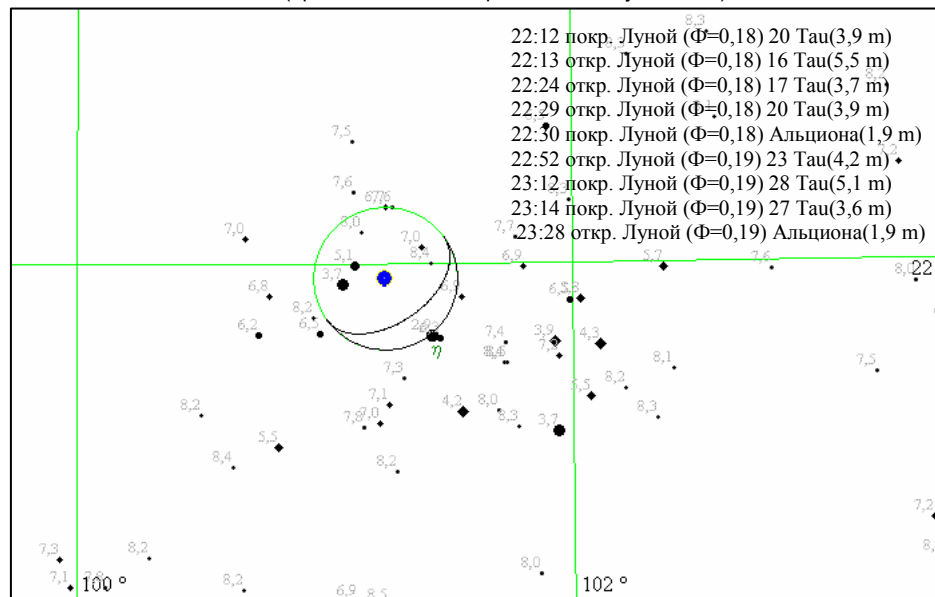


Схема для пункта Новосибирск  
(время местное, координаты азимутальные)



## Противостояние Сатурна с Солнцем 08.03.2009

Противостояние 2009 года Сатурн встретит в созвездии Льва, недалеко от границы с созвездием Девы. Точку противостояния окольцованная планета пройдет 8 марта в 22 часа 09 минут по московскому времени. Блеск планеты достигает  $+0,6m$ , а видимый диаметр придерживается значения 20 угловых секунд. Кольца планеты тонки (угол раскрытия очень мал), но легко различимы в любительские телескопы. Продолжительность видимости достигает 12 часов, а на широте Москвы Сатурн поднимается на высоту 40 градусов. Март – лучшее время для наблюдений планеты и спутников.

