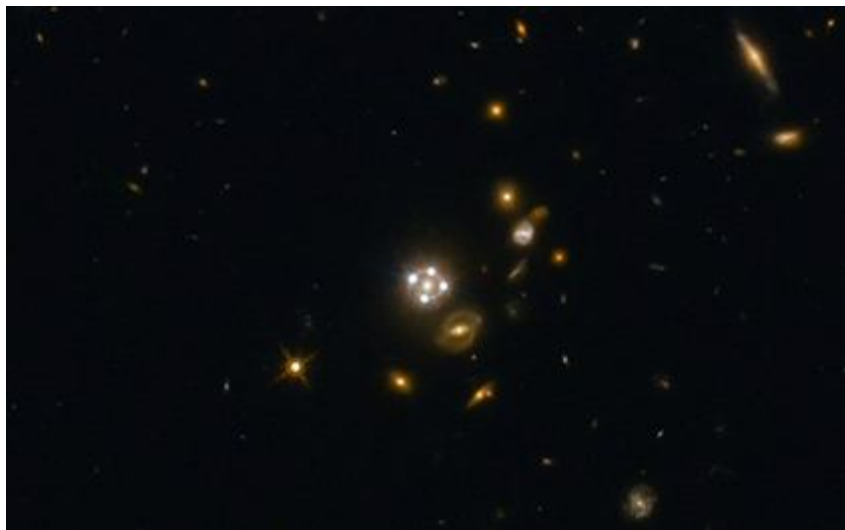


Измерена точная скорость расширения Вселенной



Фотом: NASA, ESA, SuYu (Max Planck Institute for Astrophysics), Auger (University of Cambridge)

Космологи из Калифорнийского университета определили значение постоянной Хаббла, наблюдая за искривлением света от удаленных галактик. Это позволило выяснить точную скорость расширения Вселенной, которая, однако, не совпадает с другими результатами измерения. О работе ученых сообщает издание Gizmodo. Постоянная Хаббла - параметр, который связывает расстояние до космического объекта (галактики или квазара) со скоростью его удаления. Иными словами, с каждым мегапарсек (единица расстояния, равная более чем трем миллионам световых лет) скорость объекта увеличивается. Это позволяет ученым оценить масштабы и возраст Вселенной, а также вычислить темпы ее расширения. Однако результаты, основанные на данных различных наблюдений, не соответствовали друг другу и давали диапазон значений постоянной от 68 до 73 километров в секунду за мегапарсек. Чтобы решить проблему, космологи воспользовались космическим телескопом Хаббла, с помощью которого они наблюдали, как далекие галактики, играющие роль гравитационных линз, искривляют свет от еще более удаленных объектов, в частности, квазара. В результате вокруг линз возникает несколько изображений последнего. Галактики искривляют свет неравномерно, поэтому некоторые изображения квазара запаздывают за другими. Поскольку многие квазары изменяют свою яркость, то можно измерить время задержки. Это позволяет точно определить постоянную Хаббла. Космологи получили значение, равное примерно 72 километрам в секунду на мегапарсек. Это число совпадает с результатами измерений других астрономов, наблюдавших сверхновые и переменные звезды, но отличается от данных, полученных космической обсерваторией Планка, которая измеряла излучение космического микроволнового фона. По мнению некоторых исследователей, разница находится в пределах статистической погрешности. **Источник:** <https://lenta.ru/news/2017/07/16/map/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 03 (174) Март 2017 г.

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»); данные сайты созданы совместно с Кременчуцким Александром) Издаётся с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод». Источники: **GUIDE 8.0** (текстовая часть, карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.calsky.com/> (график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), **AAVSO** (переменные звезды), **Occult v4.0**, <http://lenta.ru/> (новости).

**Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT.** Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы  $T_{\text{мн}} = UT + N + 1$ , где UT - всемирное время, N – номер часового пояса. Заказ печатной версии 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.** (Первый e-mail [sev\\_kip2@samaratransgazgazprom.ru](mailto:sev_kip2@samaratransgazgazprom.ru)). Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна.

05.02.2017

Календарь наблюдателя

№ 03 (174)

Март 2017



В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астероиды.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астрономические события месяца
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Кометы.
8. Новости астрономии

ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА (φ=56°, λ=0°)

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	о ' "	AU	"		о	о		о	о	о
2017 Mar 2	22 37 57.20	-10 48 20.0	1.379803	4.8	-1.4	4.8w	12	98.9	43.4	-5	336
2017 Mar 5	22 58 33.86	- 8 32 52.2	1.372295	4.9	-1.7	2.6w	7	99.7	21.8	-5	335
2017 Mar 8	23 19 22.26	- 6 6 28.6	1.357403	4.9	-1.9	1.8e	5	99.8	307.6	-4	333
2017 Mar 11	23 40 20.35	- 3 30 23.1	1.333876	5.0	-1.8	3.9e	11	99.0	265.4	-4	333
2017 Mar 14	0 1 22.33	- 0 46 40.5	1.300396	5.1	-1.6	6.7e	20	96.9	253.8	-4	332
2017 Mar 17	0 22 16.17	2 1 22.5	1.255872	5.3	-1.4	9.6e	31	92.8	248.8	-4	331
2017 Mar 20	0 42 41.31	4 49 2.5	1.199904	5.6	-1.3	12.4e	43	86.5	246.0	-4	331
2017 Mar 23	1 2 7.62	7 30 15.7	1.133317	5.9	-1.1	14.9e	56	77.7	244.4	-4	331
2017 Mar 26	1 19 57.48	9 58 17.5	1.058454	6.3	-0.9	17.0e	70	66.9	243.4	-5	332
2017 Mar 29	1 35 30.75	12 6 44.8	0.978930	6.8	-0.6	18.4e	84	55.0	242.6	-5	332
<b>Венера</b>											
2017 Mar 2	0 36 42.36	11 5 24.6	0.350299	48.0	-4.8	32.0e	133	15.9	236.1	-8	337
2017 Mar 7	0 35 19.17	11 48 33.3	0.325524	51.7	-4.7	27.3e	141	11.3	232.2	-9	337
2017 Mar 12	0 30 17.50	11 59 0.5	0.305234	55.1	-4.5	21.8e	149	7.1	225.9	-9	337
2017 Mar 17	0 22 1.33	11 32 33.2	0.290549	57.9	-4.3	15.7e	158	3.6	214.7	-10	337
2017 Mar 22	0 11 35.53	10 29 37.7	0.282458	59.5	-4.2	10.1e	166	1.5	189.7	-10	337
2017 Mar 27	0 0 38.83	8 57 34.9	0.281600	59.7	-4.2	8.5w	168	1.1	138.9	-9	337
2017 Apr 1	23 50 58.61	7 9 59.3	0.288087	58.4	-4.2	12.8w	162	2.4	101.6	-9	337
<b>Марс</b>											
2017 Mar 2	1 28 37.69	9 19 26.9	2.042640	4.6	1.3	42.6e	27	94.5	248.3	-23	324
2017 Mar 7	1 42 16.57	10 42 14.4	2.075097	4.5	1.3	41.2e	26	94.9	248.9	-22	323
2017 Mar 12	1 55 58.81	12 2 19.0	2.107158	4.4	1.4	39.8e	25	95.2	249.4	-21	322
2017 Mar 17	2 9 45.03	13 19 24.6	2.138807	4.4	1.4	38.4e	24	95.5	250.1	-20	322
2017 Mar 22	2 23 35.89	14 33 16.4	2.170002	4.3	1.4	37.0e	24	95.8	250.8	-19	321
2017 Mar 27	2 37 31.90	15 43 40.3	2.200672	4.3	1.4	35.7e	23	96.1	251.6	-17	321
2017 Apr 1	2 51 33.28	16 50 22.2	2.230733	4.2	1.5	34.3e	22	96.4	252.5	-16	321
<b>Юпитер</b>											
2017 Mar 2	13 23 43.98	- 7 10 7.1	4.666567	42.2	-2.2	139.3w	7	99.6	110.0	-3	23
2017 Mar 12	13 20 36.09	- 6 49 29.4	4.572110	43.1	-2.2	150.2w	5	99.8	109.2	-3	24
2017 Mar 22	13 16 38.99	- 6 24 18.9	4.503808	43.7	-2.3	161.1w	3	99.9	107.5	-3	24
2017 Apr 1	13 12 8.07	- 5 56 9.9	4.464447	44.1	-2.3	172.2w	1	100.0	100.7	-3	24
<b>Сатурн</b>											
2017 Mar 2	17 45 5.99	-22 5 7.9	10.266149	16.2	0.5	74.8w	5	99.8	91.8	27	5
2017 Mar 12	17 47 11.79	-22 5 12.7	10.102162	16.5	0.5	84.3w	6	99.8	91.4	26	5
2017 Mar 22	17 48 37.54	-22 4 58.2	9.935491	16.8	0.5	94.0w	6	99.8	91.0	26	5
2017 Apr 1	17 49 21.13	-22 4 30.1	9.770687	17.1	0.4	103.7w	6	99.8	90.7	26	5
<b>Уран</b>											
2017 Mar 2	1 21 52.06	8 0 14.5	20.677142	3.3	5.9	40.5e	2	100.0	248.8	34	257
2017 Mar 12	1 23 41.57	8 11 20.8	20.778285	3.3	5.9	31.0e	1	100.0	249.1	34	257
2017 Mar 22	1 25 39.80	8 23 13.5	20.855446	3.3	5.9	21.6e	1	100.0	249.7	35	257
2017 Apr 1	1 27 44.33	8 35 37.3	20.906749	3.3	5.9	12.3e	1	100.0	250.9	35	258
<b>Нептун</b>											
2017 Mar 2	22 52 56.07	- 8 2 49.1	30.941362	2.4	8.0	0.9e	0	100.0	330.2	-25	326
2017 Mar 12	22 54 20.96	- 7 54 16.4	30.929550	2.4	8.0	9.6w	0	100.0	62.5	-25	326
2017 Mar 22	22 55 43.96	- 7 45 57.1	30.889643	2.4	8.0	19.1w	1	100.0	65.1	-25	325
2017 Apr 1	22 57 3.26	- 7 38 2.3	30.822774	2.4	8.0	28.7w	1	100.0	65.9	-25	325

Обозначения: Пр. восх. – прямое восхождение (2000.0), Склонение – склонение (2000.0), Расстояние – геоцентрическое расстояние от Земли до планеты в астрономических единицах, dia – видимый диаметр в секундах дуги, mag – звездная величина, Elong – видимое угловое удаление (элонгация) от Солнца в градусах, I – фазовый угол (угол при центре планеты между направлениями на Солнце и Землю), Фаза – величина освещенной части диска планеты (от 0 до 100%), Limb – позиционный угол средней точки светлого лимба в градусах (отсчитывается от точки севера против часовой стрелки от 0° до 360°), De – угол наклона оси планеты к картинной плоскости перпендикулярной лучу зрения в градусах, причем знак указывает наклон северного «+» или южного «-» полюса планеты к Земле (для Сатурна это также наклон колец), Pp – позиционный угол северного полюса планеты по отношению к полюсу мира в градусах (отсчитывается при центре планеты против часовой стрелки от 0° до 360°).





## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время московское):** 1 марта - Луна ( $\Phi = 0,13+$ ) проходит близ Марса и Урана, 2 марта - Нептун в соединении с Солнцем, 2 марта - Венера в стоянии с переходом от прямого к попятному движению, 3 марта - Луна ( $\Phi = 0,26+$ ) в перигее на расстоянии от центра Земли 369060 км, 4 марта - Меркурий проходит в градусе южнее Нептуна, 5 марта - покрытие Луной ( $\Phi = 0,46+$ ) звезды Альдебаран при видимости в Северной Америке (покрытие звезд Гиад видно в России и СНГ), 5 марта - Луна в фазе первой четверти, 7 марта - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем, 7 марта - Луна ( $\Phi = 0,67+$ ) в максимальном склонении (+18,9 градусов), 9 марта - Луна ( $\Phi = 0,88+$ ) проходит в 4 градусах к югу от звездного скопления Ясли (M44), 10 марта - покрытие Луной ( $\Phi = 0,97+$ ) Регула при видимости в южной части акватории Атлантического океана, 11 марта - Луна в восходящем узле орбиты, 12 марта - долгопериодическая переменная звезда Т Голубя близ максимума блеска (6,5m), 12 марта - полнолуние, 14 марта - Луна ( $\Phi = 0,95-$ ) проходит в полутора градусах к северу от Юпитера (близ Спики), 15 марта - долгопериодическая переменная звезда R Лебеда близ максимума блеска (6,5m), 18 марта - Луна ( $\Phi = 0,68-$ ) в апогее на расстоянии от центра Земли 404650 км, 18 марта - долгопериодическая переменная звезда RS Лебеда близ максимума блеска (6,5m), 20 марта - весеннее равноденствие, 20 марта - Луна ( $\Phi = 0,5-$ ) близ Сатурна, 20 марта - Луна в фазе последней четверти, 21 марта - Луна ( $\Phi = 0,44-$ ) в минимальном склонении (-18,9 градусов), 23 марта - Меркурий в перигелии своей орбиты, 25 марта - Венера в соединении с Солнцем в 8 градусах к северу (двойная видимость вечером и утром), 25 марта - Луна ( $\Phi = 0,1-$ ) в нисходящем узле орбиты, 26 марта - покрытие Луной ( $\Phi = 0,05-$ ) Нептуна при видимости в Африке, Аравии, Индии и акватории Атлантического и Индийского океанов, 26 марта - Меркурий проходит в 2 градусах севернее Урана, 28 марта - новолуние, 29 марта - Луна ( $\Phi = 0,01+$ ) близ Урана, 30 марта - Луна ( $\Phi = 0,08+$ ) в перигее на расстоянии от центра Земли 363855 км, 30 марта - Луна ( $\Phi = 0,09+$ ) близ Марса, 31 марта - долгопериодическая переменная звезда RR Стрельца близ максимума блеска (6m).

**Обзорное путешествие по небу марта** в журнале «Небосвод» (<http://astronet.ru/db/msg/1233809>).

**Солнце** движется по созвездию Водолея до 12 марта, а затем переходит в созвездие Рыб. Склонение центрального светила постепенно растет, достигая небесного экватора 20 марта (весеннее равноденствие), а продолжительность дня за месяц быстро увеличивается от 10 часов 43 минут до 13 часов 02 минут на широте Москвы. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 26 до 38 градусов. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить в телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные). **Но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно обязательно (!) проводить с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/122232>).

**Луна** начнет движение по мартовскому небу у границы созвездий Рыб и Кита при фазе 0,07. Первый мартовский вечер будет красочным в отношении видимости Луны и планет, т.к. на фоне зари будут видны тонкий лунный серп, Венера и Марс. Пройдя южнее Марса и Урана при фазе 0,12, молодой месяц 2 марта перейдет в созвездие Кита, а 3 марта - в созвездие Овна. Увеличив фазу до 0,3, молодой месяц 4 марта уже будет находиться в созвездии Тельца, где 5 марта в очередной раз покроет звезды скопления Гиады и Альдебаран при фазе около 0,5 и близ перигея своей орбиты. Продолжив путь, ночное светило 6 марта посетит созвездие Ориона при фазе около 0,6. В этот период Луна поднимается на наибольшую высоту над горизонтом. В созвездии Близицеов яркий лунный диск проведет с 6 по 8 марта, а затем перейдет в созвездие Рака при фазе 0,83. Здесь лунный овал пробудет до 10 марта, вступив в этот же день в созвездие Льва. Пройдя южнее Регула 10 марта (покрытие звезды при видимости в южной части акватории Атлантического океана) при фазе менее 1 ночное светило продолжит движение по просторам созвездия Льва. В этом созвездии Луна 12 марта примет фазу полнолуния, и в этот же день перейдет в созвездие Девы. Здесь 14 марта Луна при фазе около 0,95 пройдет севернее Юпитера и Спики, а 16 марта перейдет в созвездие Весов, где пробудет до 18 марта (апогей орбиты), достигнув границы с созвездием Скорпиона. В этот же день при фазе более 0,65 Луна начнет движение по созвездию Змееносца, красуясь на утреннем небе низко над горизонтом и постепенно уменьшая фазу. 20 марта ночное светило перейдет в созвездие Стрельца и пройдет севернее Сатурна при фазе около 0,5. Совершив почти трехдневное путешествие по Стрельцу, лунный серп при фазе менее 0,3 перейдет в созвездие Козерога 23 марта. Через два дня Луна вступит в созвездие Водолея при фазе около 0,1, где 26 марта покроет Нептун при видимости в Африке, Аравии, Индии и акваториях Атлантического и Индийского океанов. Фазу новолуния Луна примет у границы созвездий Рыб и Кита 28 марта. На вечернем небе Луна появится в день новолуния в виде самого тонкого серпа, который будет украшать западное небо, находясь при этом близ Марса и Урана. 30 марта молодой месяц побывает в созвездии Кита, 31 марта - в созвездии Овна, поднимаясь все выше над горизонтом, а завершит свой путь по мартовскому небу в созвездии Тельца близ Гиад (покрытие 1 апреля) при фазе около 0,2.

**Большие планеты Солнечной системы.** Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 11 марта переходя в созвездие Рыб, а 31 марта - в созвездие Овна. Планета находится на утреннем небе, но условия видимости ее неблагоприятны. Но 7 марта Меркурий пройдет верхнее соединение с Солнцем и перейдет на вечернее небо. Наблюдать его в лучах заходящего Солнца можно будет уже через неделю, а к концу месяца видимость планеты увеличится до полутора часов! Это самая благоприятная вечерняя видимость в 2017 году. Элонгация Меркурия после соединения увеличится от 2 до 19 градусов, и он будет легко доступен для наблюдений над западным горизонтом в виде звезды с блеском около -1m. Видимый диаметр быстрой планеты близ соединения составляет около 5 угловых секунд, а к концу месяца увеличивается до 7 секунд дуги. Фаза уменьшается от 1 до 0,5, т.е. Меркурий при наблюдении в телескоп имеет вид диска, превращающегося в овал, а затем в полудиск. В мае 2016 года Меркурий прошел по диску Солнца, а следующее прохождение состоится 11 ноября 2019 года.

**Венера** движется в одном направлении с Солнцем (до 2 марта) по созвездию Рыб, где проведет весь описываемый период. 2 марта планета сменит движение с прямого на попятное. Вечерняя Звезда

наблюдается в сумеречное время около двух часов, но благодаря большой яркости (-4,5m) и удалению от Солнца ее можно наблюдать невооруженным глазом даже в полуденное время. Следует отметить, что наблюдения Венеры в дневное время в телескоп имеют лучшую эффективность, чем после захода Солнца, т.к. отсутствует слепящий фактор из-за яркости нашей небесной соседки. Угловое расстояние планеты уменьшается за месяц от 33 до 8 градусов ко дню соединения с Солнцем 25 марта, а затем увеличивается до 13 градусов уже на утреннем небе. В период соединения с Солнцем у Венеры наблюдается двойная видимость, что значит видимость планеты и вечером и утром. Видимый диаметр Венеры увеличивается от 47" до 60", а фаза уменьшается от 0,17 до 0,01. Это означает, что в телескоп наблюдается уменьшающийся по толщине серп с одновременным увеличением видимого диаметра планеты. Венера превосходит по видимым размерам все остальные планеты Солнечной системы.

**Марс** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб (недалеко от Урана), 7 марта переходя в созвездие Овна. Планета наблюдается в вечернее время над юго-западным горизонтом около трех часов. Блеск планеты снижается от +1,3m до +1,5m, а видимый диаметр уменьшается от 4,6" до 4,2". Марс постепенно удаляется от Земли, а возможность увидеть планету вблизи противостояния появится лишь в следующем году. Детали на поверхности планеты (крупные) визуально можно наблюдать в инструмент с диаметром объектива от 80 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере.

**Юпитер** перемещается попятно по созвездию Девы (близ Спики), постепенно приближаясь к своему противостоянию (7 апреля). Газовый гигант наблюдается на ночном и утреннем небе, увеличивая продолжительность видимости до девяти с половиной часов к концу описываемого периода. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается от 42,0" до 44,1" при блеске -2,3m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескопы средней силы в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН.

**Сатурн** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца. Окольцованную планету можно найти на ночном и утреннем небе над юго-восточным и южным горизонтом, а ее видимость составляет около трех часов. Блеск планеты составляет около +0,5m при видимом диаметре около 17". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также некоторые другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x16" при наклоне к наблюдателю 27 градусов.

Уран (5,9m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб (близ звезды дзета Psc с блеском 5,2m). Планету можно наблюдать по вечерам в юго-западной части неба. Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядев диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно увидеть в периоды новолуний на темном чистом небе, но такая возможность представится лишь в конце лета, осенью и зимой. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

**Нептун** (7,9m, 2,3") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды лямбда Aqr (3,7m). Планета не видна, т.к. 2 марта проходит соединение с Солнцем, а появится на утреннем небе только в апреле. Для поисков планеты в период видимости понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2017 год](#), а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Продолжается серия покрытий Нептуна Луной (очередное покрытие 26 марта). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом (даже неподвижным) с выдержкой снимка около 10 секунд. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

**Из комет**, видимых в марте с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь три кометы: Энке, Johnson (C/2015 V2) и P/Tuttle-Giacobini-Kresak (41P). Комета Энке при максимальном расчетном блеске 3,5m движется по созвездиям Рыб и Водолея. Небесная страница Johnson (C/2015 V2) перемещается по созвездию Геркулеса, имея расчетный блеск около 9m. P/Tuttle-Giacobini-Kresak (41P) при максимальном расчетном блеске 7m (в конце месяца) движется к северу по созвездиям Рака, Льва, Рыси, Большой Медведицы и Дракона. Расчетный блеск может не совпадать с реальным. Подробные сведения о других кометах месяца (с картами и прогнозами блеска) имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://cometbase.net/>.

**Среди астероидов** самыми яркими в марте будут Веста (7,1m), а также Церера, Метидиа, Ирена, Евномия, Амфитрита и Дафна (блеск около 9m). Веста движется по созвездию Близицеов, Евномия - по созвездиям Секстанта и Гидры, Церера - по созвездиям Кита и Овна, а Метидиа, Ирена, Амфитрита и Дафна - по созвездию Льва. Всего в марте блеск 10m превьсят семь астероидов. Карты путей астероидов и комет даны в приложении к КН (файл [mapk032017.pdf](http://mapk032017.pdf)). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

**Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд** (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце (по данным календаря-памятки Федора Шарова, источник - AAVSO) достигнут: RY Геркулеса 9.0m - 4 марта, Т Андромеды 8.5m - 4 марта, Т Геркулеса 8.0m - 7 марта, Т Гидры 7.8m - 9 марта, Т Стрелец 8.0m - 10 марта, S Цефея 8.3m - 10 марта, RZ Скорпиона 8.8m - 11 марта, RY Змееносца 8.2m - 11 марта, Т Голубя 7.5m - 12 марта, R Лебеда 7.5m - 15 марта, RS Лебеда 7.2m - 18 марта, RT Весов 9.0m - 20 марта, V Близицеов 8.5m - 21 марта, W Северной Короны 8.5m - 21 марта, Z Стрельца 8.6m - 21 марта, RU Лебеда 8.0m - 24 марта, Т Пегаса 8.9m - 27 марта, RR Стрельца 6.8m - 31 марта. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

**Среди основных метеорных потоков** 14 марта в максимуме действия окажутся гамма-Нормиды (ZHR= 6) из созвездия Наугольника. Это - южный поток со склонением радианта -50 градусов. Подробнее на <http://www.imo.net> Другие сведения - в АК\_2017 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1360173>

**Ясного неба и успешных наблюдений!**