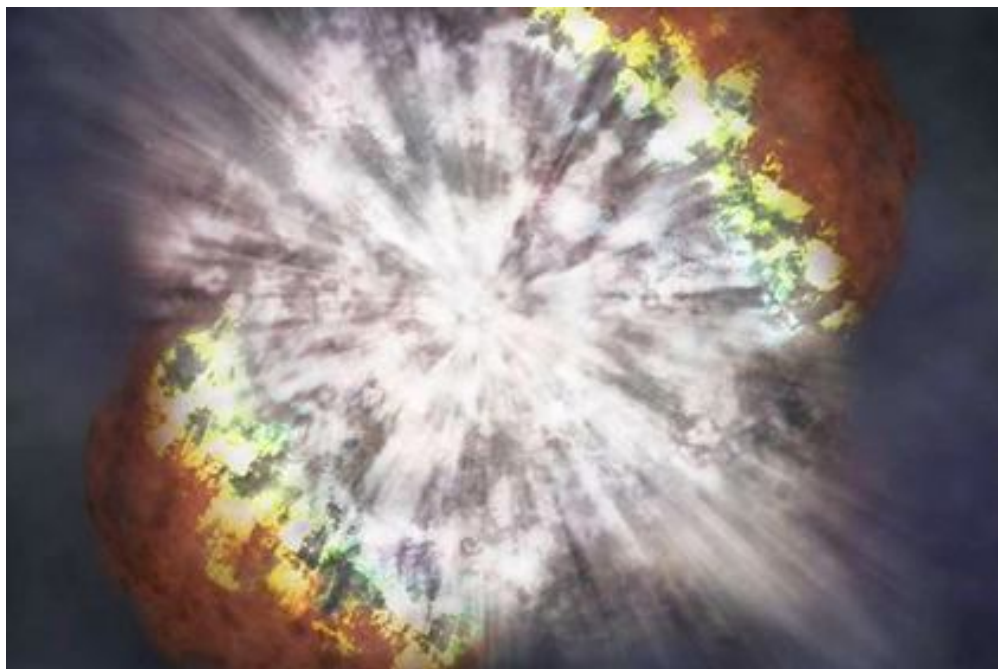


Зафиксирована самая далекая суперсверхновая в истории



Изображение: NASA

Международная группа астрономов открыла самую далекую из зафиксированных до сих пор мощных сверхновых, которая возникла 10,5 миллиарда лет назад. Об этом сообщается в пресс-релизе на Phys.org. Взорвавшаяся звезда, обозначенная как DES16C2nm, обнаружена в рамках проекта Dark Energy Survey, предназначенного для изучения расширения Вселенной и крупномасштабных галактических структур. DES16C2nm зарегистрирована в августе 2016 года, а интенсивность ее излучения подтверждена учеными, работающими на трех самых мощных в мире телескопах — Very Large Telescope и Magellan в Чили и обсерватории Кека на Гавайях. Сверхновая появилась, когда возраст Вселенной составлял приблизительно 3,3 миллиарда лет. Она относится к редкому типу гиперновых (англ. superluminous supernova, SLSN), которые могут быть вызваны коллапсом быстро вращающейся сверхмассивной звезды, интенсивным свечением окружающего звезду облака пыли и газа или вспышкой магнетара. Магнетаром называют разновидность нейтронных звезд, обладающих рекордным по своей силе магнитным полем. Диаметр этих объектов составляет 20-30 километров, однако по своей массе они превышают Солнце. Взрыв на магнетаре SGR 1806-20, удаленном от Земли на 50 тысяч световых лет, вызвал относительно сильную ионизацию в высших слоях атмосферы нашей планеты.

Источник: <https://lenta.ru/news/2018/02/20/supernova/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 03 (186) Март 2018 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»);

данные сайты созданы совместно с Кременчуцким Александром)

Издается с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод».

Календарь Наблюдателя выкладывается в сети на Интернет-ресурсе <http://www.astronet.ru/>

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](http://www.aavso.org) (переменные звезды), Occult v4.0, <http://lenta.ru/> (новости).

Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Таблицы - для $\phi=56$ и $\lambda=0$. Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT.

Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. (Первый e-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru).

Набрано 22.02.2018

Календарь наблюдателя

№ 03 (186)

Март 2018



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

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pp
год мес д	h m s	o ' "	АУ	"		o	o		o	o	o
2018 Mar 2	23 31 18.40	- 3 51 19.1	1.244276	5.4	-1.3	10.8e	34	91.2	250.4	-5	333
2018 Mar 5	23 50 46.08	- 1 10 13.8	1.184646	5.6	-1.2	13.3e	46	84.7	247.2	-5	332
2018 Mar 8	0 8 57.13	1 28 3.8	1.114782	6.0	-1.0	15.5e	59	75.6	244.9	-5	332
2018 Mar 11	0 25 10.04	3 56 9.7	1.036820	6.4	-0.9	17.3e	73	64.3	243.1	-6	331
2018 Mar 14	0 38 38.25	6 5 57.0	0.954418	7.0	-0.6	18.2e	88	51.7	241.5	-6	331
2018 Mar 17	0 48 37.82	7 49 41.7	0.872190	7.7	-0.1	18.3e	103	38.7	239.8	-6	331
2018 Mar 20	0 54 35.82	9 0 56.5	0.794840	8.4	0.6	17.2e	118	26.6	237.7	-7	331
2018 Mar 23	0 56 18.31	9 35 6.1	0.726455	9.2	1.5	15.0e	133	16.2	234.8	-7	331
2018 Mar 26	0 53 57.81	9 30 11.5	0.670166	10.0	2.7	11.6e	147	8.1	230.1	-7	331
2018 Mar 29	0 48 18.99	8 48 5.3	0.628026	10.6	4.2	7.3e	161	2.8	220.2	-7	331
Венера											
2018 Mar 2	23 38 25.64	- 3 48 29.7	1.660796	10.1	-3.9	12.5e	17	97.8	252.8	0	337
2018 Mar 7	0 1 9.68	- 1 15 9.7	1.649955	10.2	-3.9	13.7e	19	97.3	251.7	0	337
2018 Mar 12	0 23 48.06	1 19 14.3	1.637988	10.3	-3.9	14.9e	21	96.8	251.0	0	337
2018 Mar 17	0 46 26.13	3 53 10.8	1.624844	10.4	-3.9	16.1e	22	96.2	250.6	0	337
2018 Mar 22	1 9 9.02	6 25 7.4	1.610477	10.4	-3.9	17.3e	24	95.6	250.4	0	338
2018 Mar 27	1 32 1.54	8 53 30.6	1.594865	10.5	-3.9	18.6e	26	94.9	250.5	-1	339
2018 Apr 1	1 55 8.32	11 16 47.2	1.578020	10.7	-3.9	19.8e	28	94.2	250.9	-1	340
Марс											
2018 Mar 2	17 19 8.91	-22 50 13.4	1.392282	6.7	0.8	80.5w	38	89.1	94.1	1	31
2018 Mar 7	17 31 54.25	-23 5 45.8	1.344215	7.0	0.7	82.6w	39	88.9	92.8	0	30
2018 Mar 12	17 44 35.30	-23 17 46.8	1.296323	7.2	0.6	84.6w	39	88.6	91.5	-2	28
2018 Mar 17	17 57 10.25	-23 26 22.1	1.248683	7.5	0.6	86.7w	40	88.4	90.3	-3	27
2018 Mar 22	18 9 37.24	-23 31 39.7	1.201396	7.8	0.5	88.9w	40	88.2	89.0	-4	25
2018 Mar 27	18 21 54.74	-23 33 49.9	1.154569	8.1	0.4	91.0w	40	88.1	87.8	-5	24
2018 Apr 1	18 34 1.52	-23 33 5.5	1.108280	8.4	0.3	93.2w	41	88.0	86.6	-6	23
Юпитер											
2018 Mar 2	15 23 13.13	-17 20 45.7	5.030401	39.1	-2.0	108.2w	10	99.2	104.2	-3	15
2018 Mar 12	15 23 31.15	-17 20 17.9	4.880654	40.4	-2.1	118.1w	9	99.3	103.9	-3	15
2018 Mar 22	15 22 32.79	-17 15 13.5	4.744001	41.5	-2.2	128.3w	8	99.5	103.6	-3	15
2018 Apr 1	15 20 21.26	-17 5 45.2	4.625152	42.6	-2.2	138.8w	7	99.6	103.4	-3	15
Сатурн											
2018 Mar 2	18 30 53.49	-22 22 10.3	10.460937	15.9	0.6	64.0w	5	99.8	87.4	26	6
2018 Mar 12	18 33 42.18	-22 19 54.5	10.305592	16.2	0.5	73.3w	5	99.8	86.9	26	6
2018 Mar 22	18 35 54.19	-22 17 56.7	10.142343	16.4	0.5	82.8w	6	99.8	86.6	26	6
2018 Apr 1	18 37 26.59	-22 16 26.6	9.975737	16.7	0.5	92.3w	6	99.8	86.3	26	6
Уран											
2018 Mar 2	1 36 9.19	9 26 13.5	20.589468	3.3	5.9	44.6e	2	100.0	249.2	38	258
2018 Mar 12	1 37 55.19	9 36 38.6	20.700063	3.3	5.9	35.1e	2	100.0	249.5	38	258
2018 Mar 22	1 39 51.16	9 47 55.6	20.787652	3.3	5.9	25.6e	1	100.0	250.0	39	258
2018 Apr 1	1 41 54.50	9 59 48.5	20.850039	3.3	5.9	16.3e	1	100.0	250.8	39	259
Нептун											
2018 Mar 2	23 0 55.33	- 7 17 17.1	30.933534	2.4	8.0	2.6e	0	100.0	267.4	-25	325
2018 Mar 12	23 2 20.08	- 7 8 37.5	30.928966	2.4	8.0	7.2w	0	100.0	60.1	-25	324
2018 Mar 22	23 3 43.46	- 7 0 8.6	30.895973	2.4	8.0	16.8w	1	100.0	64.3	-25	324
2018 Apr 1	23 5 3.53	- 6 52 2.4	30.835699	2.4	8.0	26.3w	1	100.0	65.4	-25	324

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 точке 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 всемирное): 1 марта - покрытие Луной ($\Phi = 1,0$) звезды Регул при видимости на Чукотке, 2 марта - полнолуние, 4 марта - Нептун в соединении с Солнцем, 4 марта - Меркурий проходит в 1 градусе севернее Венеры, 4 марта - долгопериодическая переменная звезда RR Стрельца близ максимума блеска (6m), 4 марта - долгопериодическая переменная звезда W Андромеды близ максимума блеска (6,5m), 7 марта - Луна ($\Phi = 0,7-$) близ Юпитера, 9 марта - Юпитер в стоянии с переходом к попятному движению, 9 марта - Луна в фазе последней четверти, 9 марта - долгопериодическая переменная звезда S Малого Пса близ максимума блеска (6,5m), 10 марта - Меркурий в перигелии своей орбиты, 10 марта - Луна ($\Phi = 0,45-$) близ Марса, 11 марта - Луна ($\Phi = 0,35-$) близ Сатурна, 11 марта - Луна ($\Phi = 0,33-$) в максимальном склонении к югу от небесного экватора, 11 марта - Луна ($\Phi = 0,32-$) в апогее своей орбиты на расстоянии 404680 км от центра Земли, 14 марта - Луна ($\Phi = 0,1-$) в нисходящем узле орбиты, 15 марта - Меркурий в максимальной вечерней (восточной) элонгации 18,5 градусов, 16 марта - Луна ($\Phi = 0,01-$) близ Нептуна, 17 марта - новолуние, 18 марта - Луна ($\Phi = 0,02+$) близ Меркурия и Венеры, 19 марта - Луна ($\Phi = 0,05+$) близ Урана, 19 марта - Меркурий проходит в 4 градусах севернее Венеры, 19 марта - долгопериодическая переменная звезда X Единорога близ максимума блеска (6,5m), 19 марта - долгопериодическая переменная звезда R Льва близ максимума блеска (5m), 20 марта - весеннее равноденствие, 20 марта - покрытие Луной ($\Phi = 0,1+$) звезды кси2 Кита (4,3m) при видимости на Европейской части России, 21 марта - покрытие Луной ($\Phi = 0,2+$) звезды 5 Тельца (4,1m) при видимости на Европейской части России, 22 марта - Меркурий в стоянии с переходом к попятному движению, 22 марта - покрытие Луной ($\Phi = 0,31+$) звезды Альдебаран (Гиady) при видимости на севере и востоке страны, 24 марта - Луна в фазе первой четверти, 25 марта - Луна ($\Phi = 0,55+$) в максимальном склонении к северу от небесного экватора, 26 марта - Луна ($\Phi = 0,73+$) в перигее своей орбиты на расстоянии 369110 км от центра Земли, 26 марта - долгопериодическая переменная звезда X Змееносца близ максимума блеска (6m), 27 марта - Луна ($\Phi = 0,76+$) проходит южнее звездного скопления Ясли (M44), 27 марта - Луна ($\Phi = 0,8+$) в восходящем узле своей орбиты, 28 марта - покрытие Луной ($\Phi = 0,9+$) звезды Регул при видимости на севере и востоке страны, 29 марта - Венера проходит в 0,1 гр. к югу от Урана, 31 марта - полнолуние.

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 почти при полной фазе в созвездии Льва, покрыв в первый день месяца Регул при видимости на востоке России. На следующий день ночное светило примет фазу полнолуния и перейдет в созвездие Девы при фазе 0,99-. Совершая дальнейший путь по мартовскому небу, уменьшающийся овал Луны пересечет созвездие Девы за три дня, 5 марта пройдя севернее звезды Спика. Перейдя при фазе 0,82- в созвездие Весов 6 марта, Луна на следующий день пройдет севернее Юпитера (близ альфа Весов) при фазе 0,7-. 8 марта лунный овал при фазе менее 0,65- посетит созвездие Скорпиона, а затем вступит во владения созвездия Змееносца. Здесь Луна 9 марта примет фазу последней четверти, наблюдаясь в предрассветные часы низко над юго-восточным горизонтом. 10 марта большой лунный серп при фазе 0,4- перейдет в созвездие Стрельца, где пройдет севернее Сатурна ($\Phi = 0,35-$) 11 марта (близ максимального склонения к югу от небесного экватора и апогея своей орбиты). В конце дня 12 марта серп Луны ($\Phi = 0,2-$) покинет созвездие Стрельца, перейдя в созвездие Козерога. Здесь Луна 14 марта пройдет нисходящий узел своей орбиты. 15 марта лунный серп уменьшит фазу до 0,05- и пересечет границу созвездия Водолея, где примет фазу новолуния 17 марта (близ границы с созвездием Рыб). Перейдя в созвездие Рыб, молодой месяц ($\Phi = 0,02+$) появится на вечернем небе близ Венеры 18 марта. На следующий день растущий месяц пройдет южнее Урана при фазе 0,05+. Продолжая увеличивать фазу и набирая высоту над горизонтом, Луна 20 марта посетит созвездие Кита и в этот же день при фазе 0,13+ перейдет в созвездие Овна. В созвездии Овна Луна пробудет недолго и 21 марта перейдет в созвездие Тельца при фазе близкой к 0,2+. Здесь 22 марта растущий серп ($\Phi = 0,3+$) совершит покрытия звезд скопления Гиady и Альдебарана при видимости в восточных и северных районах страны. 24 марта почти полудиск Луны посетит созвездие Ориона и примет фазу первой четверти у границы с созвездием Близнецов. Здесь ночное светило пройдет точку максимального склонения к северу от небесного экватора, наблюдаясь большую часть ночи. В созвездии Рака лунный овал вступит 26 марта, пройдя перигей своей орбиты близ звездного скопления Ясли - M44. 27 марта яркая Луна перейдет во владения созвездия Льва при фазе 0,83+ и пойдет на сближение с Регуллом, который покроет 28 марта уже при фазе 0,9+ и видимости в северных и восточных районах страны (близ восходящего узла своей орбиты). В созвездии Девы яркий лунный диск перейдет 30 марта, а на следующий день закончит здесь свой путь по мартовскому небу в фазе полнолуния близ Спика.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея до 2 марта, переходя затем в созвездие Рыб и оставаясь в нем до конца месяца. 22 марта Меркурий сменит прямое движение на попятное. Весь месяц планета находится на вечернем небе близ Венеры. Постепенно удаляясь от центрального светила, Меркурий 15 марта достигнет вечерней элонгации (лучшей в 2018 году). Видимый диаметр быстрой планеты постепенно увеличивается от 5 до 10 угловых

секунд, а фаза уменьшается от 0,9 до 0,0. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет в начале месяца иметь вид овала, в середине - вид полудиска, а затем до конца месяца - вид убывающего серпа. Блеск планеты постепенно уменьшается от -1,5m в начале месяца до +4m в конце описываемого периода. В мае 2016 года Меркурий прошел по диску Солнца, а следующее прохождение состоится 11 ноября 2019 года.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 3 марта переходя в созвездие Рыб, 12-14 марта побывав в созвездии Кита, 14 марта вновь перейдет в созвездие Рыб до 30 марта, когда пересечет границу созвездия Овна. Вечерняя звезда постепенно увеличивает угловое удаление к востоку от Солнца (до 20 градусов) к концу месяца, все ярче сияя на фоне вечерней зари (близ Меркурия). В телескоп наблюдается небольшой белый диск без деталей. Видимый диаметр Венеры составляет более 10", а фаза близка к 1,0 при блеске около -4m.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Змееносца, 11 марта переходя в созвездие Стрельца. Планета наблюдается в ночные и утренние часы над юго-восточным и южным горизонтом. Блеск планеты за месяц увеличивается от +0,8m до +0,3m, а видимый диаметр увеличивается от 6,6" до 8,4". Марс постепенно сближается с Землей, а возможность увидеть планету вблизи противостояния появится в июле месяце. Детали на поверхности планеты (крупные) визуально можно наблюдать в инструмент с диаметром объектива от 60 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Весов близ звезды альфа этого созвездия. Газовый гигант наблюдается на утреннем и ночном небе более шести часов. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается за месяц от 39" до 42,5" при блеске ярче -2m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности планеты полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников имеются в таблицах выше.

Сатурн перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца. Наблюдать околованную планету можно в утренние часы над юго-восточным горизонтом. Блеск планеты составляет +0,5m при видимом диаметре, превышающем 16". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x15" при наклоне к наблюдателю 26 градусов.

Уран (5,9m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб близ звезды омикрон Psc с блеском 4,2m. Планета видна на вечернем небе. Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядеть 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 только осенью этого года. 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 закончила вечернюю видимость и пройдет соединение с Солнцем 4 марта. На утреннем небе Нептун появится в конце месяца. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы понадобятся бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2018 год](#), а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом с выдержкой снимка 10 секунд и более. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет, видимых в марте с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, три кометы: PANSTARRS (C/2016 M1), PANSTARRS (C/2016 R2) и Heinze (C/2017 T1). Первая при блеске около 11m движется по созвездию Орла. Вторая перемещается по созвездию Тельца и Персея при блеске слабее 11m. Блеск третьей кометы составляет также около 11m, а перемещается она по созвездию Пегаса. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

Среди астероидов самыми яркими в марте будут Церера (7,3m) - в созвездии Рака и Веста (7,1m) - в созвездии Змееносца и Стрельца. Эфемериды этих и других астероидов даны в таблицах выше. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn032018.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 AAVSO достигнут: У Персея 8,4m - 1 марта, Р Персея 8,7m - 1 марта, RR Стрельца 6,8m - 4 марта, W Андромеды 7,4m - 5 марта, ST Стрельца 9,0m - 8 марта, S Малого Пса 7,5m - 9 марта, V Рака 7,9m - 11 марта, X Дельфина 9,0m - 11 марта, RT Центавра 9,0m - 12 марта, S Микроскопа 9,0m - 15 марта, V Пегаса 8,7m - 17 марта, W Возничего 9,2m - 18 марта, R Тельца 8,6m - 19 марта, X Единорога 7,4m - 19 марта, R Льва 5,8m - 19 марта, W Геркулеса 8,3m - 19 марта, X Гидры 8,4m - 20 марта, U Кассиопеи 8,4m - 21 марта, SS Змееносца 8,7m - 21 марта, S Компаса 9,0m - 26 марта, X Змееносца 6,8m - 26 марта, Y Дракона 9,2m - 28 марта, S Близнецов 9,0m - 29 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 о небесных телах и явлениях имеются в АК_2018 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1364103>

Ясного неба и успешных наблюдений!