

Фото: Pixabay.com

Ученые нашли в космосе возможные «порталы» в отдаленные районы Вселенной. Ими могут быть некоторые сверхмассивные черные дыры в центре галактик. Об этом сообщает журнал Monthly Notices of the Royal Society. Российские ученые выяснили, что черные дыры в очень ярких галактиках могут быть входами в эти «порталы» или «кратовые норы» (wormholes). В теории, космический корабль может пройти сквозь такие порталы. Однако они окружены интенсивной радиацией, что сводит к нулю шансы экипажа на выживание. Сходство «кратовой норы» и черной дыры заключается в том, что они обладают чрезвычайно сильной гравитацией. Однако, как полагают ученые, тело не может выйти из черной дыры, попав за горизонт событий, в то время как у «кратовой норы» должен существовать выход где-то в другой части космоса. Таким образом, отмечают эксперты, столкновение двух тел внутри кратовой норы на снимках из космоса выглядели бы как взрыв. То есть, активное галактическое ядро (AGN), которое казалось таковым ранее, на деле может быть входом в «портал». Российский физик Михаил Пиотрович подчеркивает, что ученые пока мало что знают о внутренней структуре «кратовой норы». Более того, они даже не уверены, что такое явление вообще существует. Кроме того, ближайший похожий на нее объект находится на расстоянии 13 миллионов световых лет, так что в обозримом будущем человеку вряд ли удастся ее достичь.
Источник: <https://lenta.ru/news/2021/01/05/portal/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 02 (220) Февраль 2021 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»); данные сайты созданы совместно с Кременчужским 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 данных: GUIDE 8.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды, Луна), Occult v4.0 (эфемериды планет и спутников Юпитера), <http://www.calsky.com/> (Солнце, график спутников Юпитера, краткий календарь), <http://www.imo.net> (метеоры), [AAVSO](http://www.aavso.org) (переменные звезды), <http://lenta.ru/> (новости).
Время приводится всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел 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 12.01.2021



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

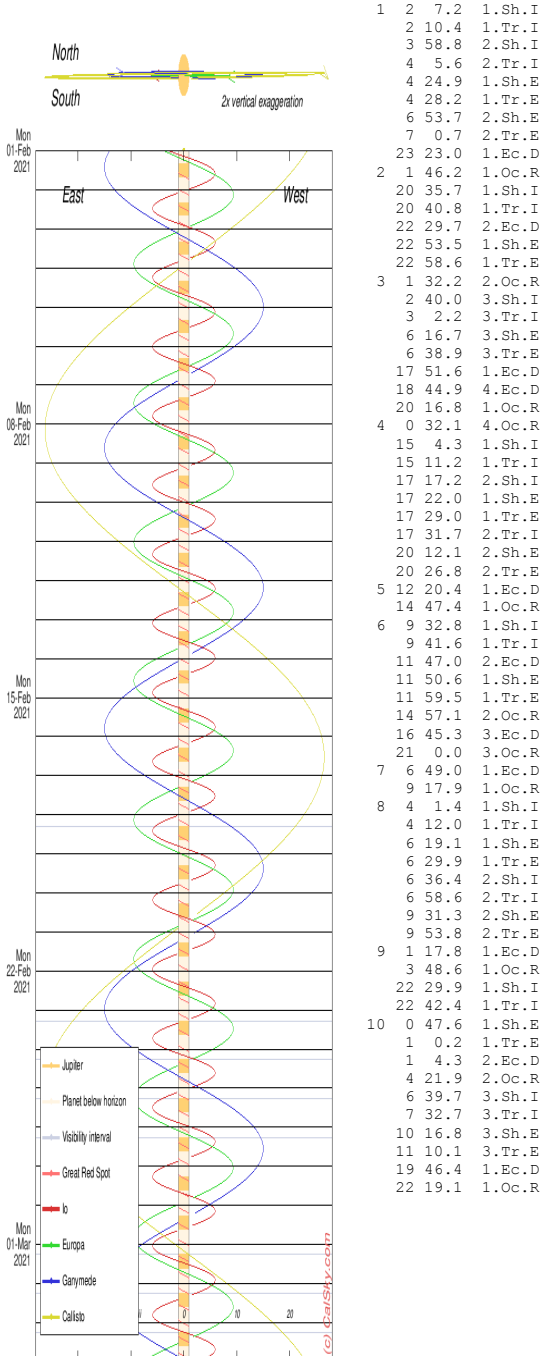
| Меркурий | Пр. восх. | Склонение | Расстояние | dia | mag | Elong | I | фаза | Limb | De | Pp |
|---------------|-------------|-------------|------------|------|------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|
| год мес д | h m s | ° ' " | AU | " | | ° | ° | | ° | ° | ° |
| 2021 Feb 3 | 21 46 9.44 | -10 37 59.6 | 0.718539 | 9.3 | 2.0 | 11.4e | 142 | 10.7 | 237.3 | -10 | 340 |
| 2021 Feb 6 | 21 35 35.40 | -10 50 16.7 | 0.673099 | 9.9 | 4.0 | 6.4e | 160 | 3.0 | 220.4 | -10 | 341 |
| 2021 Feb 9 | 21 21 56.24 | -11 34 49.0 | 0.650182 | 10.3 | 5.2 | 3.8w | 169 | 0.9 | 147.7 | -11 | 342 |
| 2021 Feb 12 | 21 8 27.36 | -12 37 27.5 | 0.649326 | 10.3 | 3.6 | 8.3w | 157 | 4.1 | 99.0 | -11 | 343 |
| 2021 Feb 15 | 20 57 55.41 | -13 43 4.6 | 0.666846 | 10.0 | 2.2 | 13.7w | 141 | 10.9 | 87.7 | -10 | 344 |
| 2021 Feb 18 | 20 51 47.59 | -14 40 59.5 | 0.697685 | 9.6 | 1.3 | 18.2w | 128 | 19.2 | 82.9 | -10 | 345 |
| 2021 Feb 21 | 20 50 16.93 | -15 25 47.4 | 0.737063 | 9.1 | 0.7 | 21.7w | 117 | 27.7 | 79.9 | -9 | 345 |
| 2021 Feb 24 | 20 52 54.49 | -15 55 32.9 | 0.781252 | 8.6 | 0.4 | 24.1w | 107 | 35.6 | 77.6 | -9 | 345 |
| 2021 Feb 27 | 20 58 57.15 | -16 10 2.3 | 0.827648 | 8.1 | 0.2 | 25.8w | 98 | 42.7 | 75.6 | -8 | 344 |
| Венера | | | | | | | | | | | |
| 2021 Jan 31 | 19 59 43.57 | -21 11 12.7 | 1.649773 | 10.2 | -3.9 | 13.3w | 18 | 97.5 | 76.1 | 1 | 350 |
| 2021 Feb 5 | 20 26 1.26 | -19 59 49.1 | 1.661485 | 10.1 | -3.9 | 12.1w | 17 | 97.9 | 72.8 | 1 | 348 |
| 2021 Feb 10 | 20 51 52.12 | -18 33 43.7 | 1.672233 | 10.1 | -3.9 | 11.0w | 15 | 98.3 | 69.5 | 1 | 345 |
| 2021 Feb 15 | 21 17 13.89 | -16 54 16.7 | 1.681986 | 10.0 | -3.9 | 9.8w | 13 | 98.7 | 66.2 | 1 | 344 |
| 2021 Feb 20 | 21 42 5.89 | -15 2 56.1 | 1.690744 | 9.9 | -3.9 | 8.6w | 12 | 99.0 | 62.9 | 1 | 342 |
| 2021 Feb 25 | 22 6 29.03 | -13 1 14.3 | 1.698516 | 9.9 | -3.9 | 7.4w | 10 | 99.2 | 59.5 | 1 | 341 |
| 2021 Mar 2 | 22 30 25.59 | -10 50 44.9 | 1.705307 | 9.9 | -3.9 | 6.2w | 8 | 99.5 | 55.8 | 1 | 339 |
| Марс | | | | | | | | | | | |
| 2021 Jan 31 | 2 35 31.18 | 16 33 54.0 | 1.182430 | 7.9 | 0.4 | 90.7e | 40 | 88.6 | 252.0 | -18 | 321 |
| 2021 Feb 5 | 2 46 10.32 | 17 25 9.4 | 1.231240 | 7.6 | 0.5 | 88.3e | 39 | 88.7 | 252.6 | -17 | 321 |
| 2021 Feb 10 | 2 57 7.28 | 18 14 55.7 | 1.280253 | 7.3 | 0.6 | 86.0e | 39 | 88.8 | 253.4 | -16 | 321 |
| 2021 Feb 15 | 3 8 21.21 | 19 2 56.5 | 1.329353 | 7.0 | 0.7 | 83.7e | 39 | 89.0 | 254.1 | -15 | 321 |
| 2021 Feb 20 | 3 19 50.93 | 19 48 53.7 | 1.378419 | 6.8 | 0.8 | 81.5e | 38 | 89.2 | 255.0 | -14 | 322 |
| 2021 Feb 25 | 3 31 35.15 | 20 32 29.1 | 1.427354 | 6.6 | 0.9 | 79.3e | 38 | 89.4 | 255.8 | -13 | 322 |
| 2021 Mar 2 | 3 43 32.66 | 21 13 25.5 | 1.476098 | 6.3 | 0.9 | 77.1e | 38 | 89.6 | 256.8 | -12 | 322 |
| Юпитер | | | | | | | | | | | |
| 2021 Jan 31 | 20 48 29.60 | -18 22 13.8 | 6.070370 | 32.4 | -1.8 | 1.6w | 0 | 100.0 | 55.2 | -1 | 343 |
| 2021 Feb 10 | 20 58 6.33 | -17 44 19.2 | 6.053719 | 32.5 | -1.8 | 9.3w | 2 | 100.0 | 70.5 | 0 | 342 |
| 2021 Feb 20 | 21 7 33.25 | -17 5 15.1 | 6.016148 | 32.7 | -1.8 | 17.0w | 3 | 99.9 | 71.3 | 0 | 341 |
| 2021 Mar 2 | 21 16 44.95 | -16 25 35.3 | 5.958467 | 33.1 | -1.8 | 24.8w | 5 | 99.8 | 71.2 | 0 | 340 |
| Сатурн | | | | | | | | | | | |
| 2021 Jan 31 | 20 29 18.35 | -19 27 14.8 | 10.961092 | 15.2 | 0.6 | 6.2w | 1 | 100.0 | 72.1 | 20 | 7 |
| 2021 Feb 10 | 20 34 9.34 | -19 10 44.6 | 10.929830 | 15.2 | 0.7 | 15.1w | 1 | 100.0 | 74.0 | 19 | 7 |
| 2021 Feb 20 | 20 38 51.57 | -18 54 19.5 | 10.873390 | 15.3 | 0.7 | 24.1w | 2 | 100.0 | 74.3 | 19 | 7 |
| 2021 Mar 2 | 20 43 20.40 | -18 38 20.6 | 10.793283 | 15.4 | 0.7 | 33.1w | 3 | 99.9 | 74.2 | 18 | 7 |
| Уран | | | | | | | | | | | |
| 2021 Jan 31 | 2 17 29.16 | 13 17 26.5 | 19.820915 | 3.5 | 5.8 | 85.5e | 3 | 99.9 | 250.9 | 48 | 262 |
| 2021 Feb 10 | 2 18 12.38 | 13 21 24.2 | 19.989855 | 3.4 | 5.8 | 75.6e | 3 | 99.9 | 251.0 | 48 | 262 |
| 2021 Feb 20 | 2 19 14.45 | 13 26 55.6 | 20.151515 | 3.4 | 5.8 | 65.7e | 3 | 99.9 | 251.1 | 49 | 262 |
| 2021 Mar 2 | 2 20 33.74 | 13 33 50.9 | 20.301182 | 3.4 | 5.8 | 56.0e | 2 | 100.0 | 251.3 | 49 | 262 |
| Нептун | | | | | | | | | | | |
| 2021 Jan 31 | 23 21 3.47 | - 5 21 24.4 | 30.697327 | 2.4 | 7.9 | 37.9e | 1 | 100.0 | 248.3 | -23 | 322 |
| 2021 Feb 10 | 23 22 16.35 | - 5 13 32.8 | 30.792847 | 2.4 | 8.0 | 28.1e | 1 | 100.0 | 248.9 | -23 | 322 |
| 2021 Feb 20 | 23 23 34.81 | - 5 5 8.5 | 30.862641 | 2.4 | 8.0 | 18.4e | 1 | 100.0 | 250.1 | -23 | 321 |
| 2021 Mar 2 | 23 24 56.91 | - 4 56 24.0 | 30.904964 | 2.4 | 8.0 | 8.7e | 0 | 100.0 | 253.8 | -23 | 321 |

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 той линии 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°).

Конфигурации спутников Юпитера в феврале (время всемирное - UT)

Луна в феврале 2021 года

I - ИО, II - ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО



Обозначения:
 Ec [затмение спутника планетой]
 Oc [покрытие спутника планетой]
 Tr [прохождение спутника по диску планеты]
 Sh [прохождение тени спутника по диску планеты]
 D [начало]
 R [конец]
 I [вступление]
 E [схождение]

| Дата | α (2000.0) | δ (2000.0) | R (км.) | m | Элонг | Фаза | Созв |
|-------------|-------------------|-------------------|---------|-------|-------|------|------|
| 1 Feb 2021 | 11h43m53.84s | + 6 41.167' | 369199 | -12.6 | 138.2 | 87.3 | Vir |
| 2 Feb 2021 | 12h35m37.72s | + 0 47.445' | 368928 | -12.4 | 125.1 | 78.8 | Vir |
| 3 Feb 2021 | 13h27m11.83s | - 5 10.820' | 369420 | -12.2 | 111.9 | 68.8 | Vir |
| 4 Feb 2021 | 14h19m32.95s | -10 54.316' | 370518 | -11.9 | 98.8 | 57.8 | Vir |
| 5 Feb 2021 | 15h13m33.01s | -16 03.955' | 372075 | -11.5 | 85.8 | 46.5 | Lib |
| 6 Feb 2021 | 16h09m46.75s | -20 21.035' | 373984 | -11.0 | 72.8 | 35.4 | Sco |
| 7 Feb 2021 | 17h08m17.38s | -23 28.231' | 376188 | -10.4 | 60.0 | 25.1 | Oph |
| 8 Feb 2021 | 18h08m25.78s | -25 11.847' | 378670 | -9.7 | 47.3 | 16.1 | Sgr |
| 9 Feb 2021 | 19h08m53.54s | -25 24.833' | 381438 | -8.7 | 34.7 | 9.0 | Sgr |
| 10 Feb 2021 | 20h08m05.84s | -24 08.929' | 384493 | -8.3 | 22.5 | 3.8 | Cap |
| 11 Feb 2021 | 21h04m43.63s | -21 34.292' | 387801 | -4.9 | 10.9 | 0.9 | Cap |
| 12 Feb 2021 | 21h58m05.60s | -17 56.644' | 391272 | -2.8 | 5.7 | 0.2 | Cap |
| 13 Feb 2021 | 22h48m10.43s | -13 33.631' | 394757 | -5.9 | 15.1 | 1.7 | Aqr |
| 14 Feb 2021 | 23h35m26.09s | - 8 42.040' | 398048 | -7.7 | 26.2 | 5.2 | Aqr |
| 15 Feb 2021 | 0h20m36.89s | - 3 36.455' | 400903 | -8.8 | 37.4 | 10.3 | Psc |
| 16 Feb 2021 | 1h04m34.04s | + 1 30.941' | 403072 | -9.6 | 48.4 | 16.9 | Cet |
| 17 Feb 2021 | 1h48m10.42s | + 6 29.869' | 404320 | -10.2 | 59.3 | 24.6 | Psc |
| 18 Feb 2021 | 2h32m17.83s | +11 11.139' | 404458 | -10.7 | 70.1 | 33.1 | Ari |
| 19 Feb 2021 | 3h17m44.82s | +15 25.743' | 403367 | -11.1 | 80.9 | 42.2 | Ari |
| 20 Feb 2021 | 4h05m13.47s | +19 04.059' | 401015 | -11.5 | 91.7 | 51.6 | Tau |
| 21 Feb 2021 | 4h55m13.84s | +21 55.373' | 397472 | -11.8 | 102.7 | 61.1 | Tau |
| 22 Feb 2021 | 5h47m56.16s | +23 48.052' | 392912 | -12.1 | 113.9 | 70.4 | Tau |
| 23 Feb 2021 | 6h43m03.53s | +24 30.678' | 387614 | -12.3 | 125.5 | 79.1 | Gem |
| 24 Feb 2021 | 7h39m50.67s | +23 54.158' | 381947 | -12.5 | 137.4 | 86.8 | Gem |
| 25 Feb 2021 | 8h37m13.85s | +21 54.276' | 376344 | -12.7 | 149.6 | 93.2 | Cnc |
| 26 Feb 2021 | 9h34m10.56s | +18 33.622' | 371261 | -12.8 | 162.1 | 97.6 | Leo |
| 27 Feb 2021 | 10h29m59.31s | +14 02.030' | 367123 | -12.9 | 173.9 | 99.7 | Leo |
| 28 Feb 2021 | 11h24m29.76s | + 8 35.489' | 364260 | -12.9 | 169.9 | 99.2 | Leo |

Обозначения: α (2000.0) и δ (2000.0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

Солнце в феврале 2021 года ($\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

| Д | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам | Восход | ВК | Вс | заход |
|----|-------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1 | 20:58:02.1 | -17:10:49 | Cap | 32.47 | 7h54m | 12h14m | 17 | 16h33m |
| 6 | 21:18:16.2 | -15:42:17 | Cap | 32.44 | 7h45m | 12h14m | 19 | 16h44m |
| 11 | 21:38:10.7 | -14:07:00 | Cap | 32.41 | 7h34m | 12h14m | 20 | 16h55m |
| 16 | 21:57:46.1 | -12:25:51 | Cap | 32.38 | 7h23m | 12h14m | 22 | 17h06m |
| 21 | 22:17:03.3 | -10:39:45 | Aqr | 32.35 | 7h11m | 12h14m | 24 | 17h17m |
| 26 | 22:36:03.9 | -8:49:32 | Aqr | 32.31 | 6h59m | 12h13m | 26 | 17h28m |
| 28 | 22:43:36.1 | -8:04:30 | Aqr | 32.29 | 6h54m | 12h12m | 26 | 17h32m |

Соединения Луны с планетами и яркими звездами и конфигурации Луны и планет (UT)

| февраль | | февраль | |
|---------|----|------------------------------|--------------------------------|
| d | h | d | h |
| 3 | 19 | Луна в перигее | 13 20 Нептун 3.9N от Луны |
| 4 | 17 | ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ | 15 2 Меркурий 3.8N от Юпитера |
| 6 | 7 | Венера 0.4S от Сатурна | 17 17 Уран 2.8N от Луны |
| 6 | 10 | Антарес 5.3S от Луны | 18 10 Луна в апогее |
| 8 | 13 | Меркурий в нижнем соединении | 19 0 Марс 3.5N от Луны |
| 8 | 15 | Луна макс к югу (-25.0) | 19 18 ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ |
| 9 | 17 | Плутон 1.9N от Луны | 20 12 Альдебаран 4.9S от Луны |
| 10 | 12 | Сатурн 3.4N от Луны | 20 14 Меркурий в стоянии |
| 10 | 22 | Венера 3.1N от Луны | 23 0 Луна макс к северу (25.1) |
| 10 | 23 | Юпитер 3.6N от Луны | 24 0 Поллукс 3.6N от Луны |
| 11 | 15 | Венера 0.4S от Юпитера | 26 17 Регул 4.3S от Луны |
| 11 | 19 | НОВОЛУНИЕ | 27 8 ПОЛНОЛУНИЕ |
| 13 | 8 | Меркурий 4.5N от Венеры | |

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,87-$) звезды ню Девы (4,0m) при видимости Европейской части России, 3 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,59-$) звезды каппа Девы (4,2m) при видимости в Сибири, 3 февраля - Луна ($\Phi=0,61-$) в перигее своей орбиты на расстоянии 370119 км от центра Земли, 4 февраля - Луна в фазе последней четверти, 5 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,36-$) звезды омега1 Скорпиона (3,9m) при видимости в Сибири, 6 февраля - Венера проходит в 0,4 гр. южнее Сатурна, 6 февраля - Луна ($\Phi=0,3-$) проходит севернее Антареса, 7 февраля - Луна ($\Phi=0,25-$) в нисходящем узле своей орбиты, 8 февраля - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 8 февраля - Луна ($\Phi=0,11-$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 10 февраля - Луна ($\Phi=0,02-$) проходит южнее Сатурна, Меркурия и Юпитера, 11 февраля - Венера проходит в 0,4 гр. южнее Юпитера, 11 февраля - новолуние, 13 февраля - Меркурий проходит в 4,5 гр. севернее Венеры, 13 февраля - Луна (0,04+) походит южнее Нептуна, 14 февраля - долгопериодическая переменная звезда V Кассиопеи близ максимума блеска (6m), 15 февраля - покрытие на 2 секунды звезды HIP12738 (7,7m) из созвездия Овна астероидом (1427) Ruyima при видимости на севере Европейской части России, 15 февраля - Меркурий проходит в 3,8 гр. севернее Юпитера, 17 февраля - Луна ($\Phi=0,3+$) проходит южнее Урана, 18 февраля - долгопериодическая переменная звезда V Гончих Псов близ максимума блеска (6m), 18 февраля - Луна ($\Phi=0,38+$) в апогее своей орбиты на расстоянии 404467 км от центра Земли, 19 февраля - Луна ($\Phi=0,42+$) проходит южнее Марса, 19 февраля - Луна в фазе первой четверти, 20 февраля - долгопериодическая переменная звезда V Единорога близ максимума блеска (6m), 20 февраля - Луна ($\Phi=0,57+$) проходит севернее Альдебарана, 20 февраля - Меркурий в стоянии с переходом к прямому движению, 21 февраля - долгопериодическая переменная звезда R Лисички близ максимума блеска (6m), 21 февраля - Луна ($\Phi=0,62+$) в восходящем узле своей орбиты, 23 февраля - Луна ($\Phi=0,79+$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 25 февраля - Луна ($\Phi=0,93+$) проходит севернее звездного скопления Ясли (M44), 25 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,93+$) звезды гамма Рака (4,6m) при видимости на Европейской части России и в северных районах России, 26 февраля - Луна ($\Phi=0,99+$) проходит севернее Регула, 27 февраля - полнолуние.

Обзорное путешествие по небу февраля в журнале «Небосвод» на <http://astronet.ru/>.

Солнце движется по созвездию Козерога до 16 февраля, а затем переходит в созвездие Водолея. Склонение центрального светила постепенно растет, а продолжительность дня быстро увеличивается, достигая к концу месяца 10 часов 38 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 17 до 26 градусов. 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). Февраль - не лучший месяц для наблюдения Солнца, тем не менее, наблюдать центральное светило можно весь день, 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/1222232>).

Луна начнет движение по небу февраля при фазе 0,87- в созвездии Девы. 3 февраля лунный овал пройдет севернее Спики при фазе 0,69-, а 4 февраля перейдет в созвездие Весов, где примет фазу последней четверти. 5 февраля при фазе 0,37- лунный серп посетит созвездие Скорпиона, а 6 февраля ($\Phi=0,33-$) перейдет в созвездие Змееносца (наблюдаясь севернее Антареса), где пробудет до 7 февраля, когда перейдет в созвездие Стрельца при фазе 0,2-. В этом созвездии старый месяц пробудет почти до 10 февраля, перейдя в созвездие Козерога при фазе 0,03-. Здесь Луна перед новолунием 11 февраля будет находиться южнее Меркурия, Юпитера и Сатурна. 12 февраля тонкий лунный серп ($\Phi=0,01+$) достигнет созвездия Водолея, где 13 февраля пройдет южнее Нептуна, увеличив фазу до 0,04+. На следующий день Луна ($\Phi=0,07+$) перейдет в созвездие Рыб, а затем (15 февраля) в созвездие Кита уже при фазе 0,11+. Здесь Луна пробудет до 16 февраля, еще раз перейдя в созвездие Рыб ($\Phi=0,18+$). 17 февраля лунный серп еще раз посетит созвездие Кита, которое покинет в этот же день при фазе 0,31+, перейдя в созвездие Овна и находясь близ Марса и Урана. 19 февраля Луна перейдет в созвездие Тельца при фазе 0,44+, пройдя в этот же день южнее Плеяд и приняв фазу первой четверти. 20 февраля лунный полудиск будет находиться севернее Гиад и Альдебарана. 22 февраля ночное светило перейдет в созвездие Близнецов при фазе 0,73+, а 24 февраля достигнет созвездия Рака при фазе 0,89+. Севернее звездного скопления Ясли (M44) яркая Луна пройдет 25 февраля, в этот же день перейдя в созвездие Льва. 26 февраля Луна пройдет севернее Регула при фазе 0,99+, продолжив путь по созвездию Льва. 27 февраля Луна примет фазу полнолуния, и будет видна над горизонтом всю ночь. 28 февраля лунный диск перейдет в созвездие Девы и закончит здесь путь по зимнему небу при фазе 0,96-.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** перемещается попятно по созвездию Козерога, 8 февраля переходя в созвездие Водолея, а 17 февраля снова в созвездие Козерога. 20 февраля планета сменит движение с попятного на прямое. 8 февраля Меркурий пройдет нижнее соединение с Солнцем и начнет утреннюю видимость, наблюдаясь на фоне зари до конца месяца. Элонгация планеты после соединения будет увеличиваться, и к концу месяца достигнет почти максимального значения 26 градусов. Видимый диаметр Меркурия увеличится к соединению до 10,3 угловых секунд, а затем начнет уменьшаться (до 8 угловых секунд к концу месяца). Блеск Меркурия после соединения увеличится от +5m до 0m, а фаза изменится от 0 до 0,45. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид серпа, постепенно переходящего полудиск.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога, 23 февраля переходя в созвездие Водолея. Планета наблюдается на утреннем небе, уменьшая угловое расстояние от центрального светила от 13 до 7 градусов. 10 февраля около планеты будет находиться Луна. Видимый диаметр Венеры составляет около 10", а фаза близка к 1 при блеске около -4m.

Марс перемещается по созвездию Овна в одном направлении с Солнцем, 23 февраля переходя в созвездие Тельца. Планета видна вечером и ночью. Блеск Марса уменьшается за месяц от +0,4m до +0,9m. Видимый диаметр загадочной планеты в течение февраля уменьшится от 8 до 6,5 секунд дуги. В телескоп наблюдается небольшой диск, на поверхности которого можно различить некоторые детали.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога. Газовый гигант начинает утреннюю видимость, и виден на фоне зари у восточного горизонта. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается от 32,5" до 33" при блеске около -2m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности Юпитера видны 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, а также различные конфигурации спутников.

Сатурн перемещается по созвездию Козерога. Окольцованная планета начинает утреннюю видимость, и видна на фоне зари у восточного горизонта. Блеск планеты придерживается значения +0,7m при видимом диаметре 15,5". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x13" при наклоне к наблюдателю 19 градусов.

Уран (6m, 3,5") имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Овна южнее звезды альфа этого созвездия. Планета видна по вечерам. Разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно наблюдать в периоды новолуний на темном чистом небе. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды фи Аqr (4,2m). Планета наблюдается по вечерам, заканчивая видимость к концу месяца. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы понадобится бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2021 год](#), а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет месяца, видимых с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: SOHO (C/2020 P4-C) и P/Tempel (10P). Первая при максимальном расчетном блеске около 9m движется по созвездию Эридаана. Вторая перемещается по созвездиям Стрельца и Козерога при максимальном расчетном блеске около 10,5m. 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 месяца самым ярким будет Веста (6m), которая движется по созвездию Льва. С середины месяца ее можно будет разглядеть невооруженным глазом. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

Долгопериодические переменные звезды месяца (по данным <http://blog.astronomypage.ru/>): Т Эридаана 7,9m - 2 февраля, W Сев, Coronы 8,3m - 4 февраля, RU Весов 8,4m - 11 февраля, V Кассиопеи 7,2m - 14 февраля, R Овна 8,1m - 15 февраля, X Единорога 7,6m - 16 февраля, W Кита 9,1m - 17 февраля, V Гончих Псов 7,2m - 18 февраля, V Единорога 6,7m - 20 февраля, R Лисички 7,0m - 21 февраля, U Кита 7,4m - 22 февраля, V Рака 8,7m - 22 февраля, V Тельца 9,1m - 28 февраля, SS Змееносца 9,1m - 28 февраля. Дополнительно на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 9 февраля максимума действия достигнут альфа-Центауриды (ZHR=6) из созвездия Центавра. Луна в период максимума этого потока близка к полнолунию и создаст помехи для наблюдений этого метеорного потока. Подробнее на <http://www.imo.net> Дополнительно в АК 2021 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1704127>

Ясного неба и успешных наблюдений!