

Межзвездная пыль позволила ученым взглянуть на Млечный Путь из далеких галактик



Галактика с активным квазаром в центре © NASA, ESA, J. Omlsted (STScI)

Ученые из Московского физико-технического института (МФТИ), Физического института имени П. Н. Лебедева РАН (ФИАН) и Крымской астрофизической обсерватории посмотрели на Млечный Путь из далеких галактик. В этом им помогли квазары — маяки Вселенной — одни из самых ярких объектов в космосе, которые находятся в миллиардах световых лет от Земли. Об исследовании рассказала пресс-служба МФТИ. Увидеть полную структуру нашей Галактики с Земли невозможно, поскольку Земля находится внутри Галактики. Чтобы решить эту задачу, астрофизики используют радиоизображения, получаемые от далеких галактик. На эти изображения оказывают влияние облака пыли и газа, заполняющие всё пространство между звездами в нашей Галактике. Проходя сквозь них, радиоизлучение рассеивается, а изображения размываются. Теперь российские ученые сформировали наиболее полную на сегодня карту распределения крупномасштабных рассеивающих экранов в межзвездной среде Галактики. В этом им помогли далекие квазары. «Наша задача заключалась в том, чтобы исследовать, насколько сильным является рассеяние радиоволн в различных направлениях на небе, и построить первую детальную карту пространственного распределения таких областей — мощных рассеивающих экранов Млечного Пути», — рассказал об исследовании Александр Пушкарев, профессор РАН, ведущий научный сотрудник Крымской астрофизической обсерватории и ФИАН. Межзвездная среда может обладать высокой турбулентностью, вызванной взрывными процессами в результате эволюции звезд в Галактике, а также влиянию космических лучей. Прохождение радиоволн через турбулентную плазму приводит к рассеянию излучения и, как следствие, к искажению изображения источника. Изучение эффектов рассеяния радиоволн позволяет восстанавливать истинное изображение далеких космических объектов. «В нашей работе мы показали, что рассеивающие экраны концентрируются к плоскости Галактики в направлениях на ее центр, а также области всплеск сверхновых — сильнейших взрывов на финальных стадиях звездной эволюции», — пояснила Татьяна Корюкова, аспирантка ФИАН. Карта распределения турбулентных плазменных экранов Галактики, рассеивающих радиоизлучение квазаров. Красный цвет соответствует сильному, а темно-синий — слабому рассеянию. В качестве просвечивающих маяков традиционно использовали пульсары нашей звездной системы — из-за их крайне малых размеров, всего около 10 км в диаметре. Но квазары более многочисленны, и вдобавок их излучение проходит через всю глубину Галактики. «Астрономам всегда интересно понять, как распределено вещество в нашей Галактике Млечный Путь, и мы здесь просвечиваем его с помощью далеких маяков — ядер других галактик. По тому, как меняется их излучение, мы понимаем состав и расположение межзвездной среды, и это позволяет нам изучить наш космический дом еще лучше», — отметил Александр Плавин, научный сотрудник лаборатории фундаментальных и прикладных исследований релятивистских объектов Вселенной МФТИ. Таким образом, исследование имеет важное прикладное значение: новая детальная карта мощности галактического рассеяния позволит ученым учитывать этот эффект для широкого круга задач современной астрофизики. «Я добавил один конкретный пример, который у многих на слуху, — тень черной дыры, тот самый «оранжевый бублик» в центре нашей Галактики, который астрофизики обнаружили в конце мая 2022 года. Расстояние до этой черной дыры — 27 тыс. световых лет, ее масса — примерно 4 млн масс Солнца. Почему же астрономам понадобились годы на восстановление этой картинки? Как это ни печально, черная дыра скрытана от наблюдателей очень плотным облаком межзвездной плазмы; астрономы долгие годы видели там только размытое пятно. Для того чтобы хоть что-то разглядеть, им пришлось сильно потрудиться и провести наблюдения на очень короткой волне: 1,3 мм», — подытожил Юрий Ковалёв, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник МФТИ и ФИАН. Статья опубликована в журнале Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Источник: <http://sci-dig.ru/astronomy/mezhzvezdnaya-pyl-pozvolila-uchenvm-vzglyanut-na-mlachnyj-put-iz-dalekih-galaktik/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 01 (244) Январь 2023 года

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика»); данные сайты созданы совместно с Кременчужским Александром) Издаётся 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, краткий календарь), <http://www.calsky.com/> (Солнце), Astronomy Lab 2.03 (график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), AAVSO (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.pzprom.ru). Набрано 19.11.2022

Календарь наблюдателя

№ 01 (244)  
Январь 2023



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      | год | мес | д  | Пр. восх. | Склонение | Расстояние  | dia       | mag  | Elong | I      | фаза | Limb  | De    | Pp      |
|---------------|-----|-----|----|-----------|-----------|-------------|-----------|------|-------|--------|------|-------|-------|---------|
|               |     |     |    | h m s     | ° ' "     | AU          | "         |      | °     | °      |      | °     | °     | °       |
| 2023          | Jan | 1   | 19 | 40        | 19.75     | -20 33 25.7 | 0.749123  | 8.9  | 1.3   | 13.4e  | 132  | 16.4  | 256.7 | -7 353  |
| 2023          | Jan | 4   | 19 | 29        | 41.80     | -19 59 0.0  | 0.699087  | 9.6  | 3.1   | 8.2e   | 153  | 5.5   | 248.4 | -8 355  |
| 2023          | Jan | 7   | 19 | 13        | 47.78     | -19 39 41.9 | 0.673224  | 9.9  | 5.3   | 3.0e   | 171  | 0.7   | 198.3 | -9 356  |
| 2023          | Jan | 10  | 18 | 56        | 50.36     | -19 34 27.7 | 0.674304  | 9.9  | 3.9   | 6.6w   | 160  | 3.1   | 113.4 | -9 358  |
| 2023          | Jan | 13  | 18 | 43        | 11.65     | -19 41 20.9 | 0.699165  | 9.6  | 2.0   | 12.5w  | 141  | 11.2  | 101.1 | -9 0    |
| 2023          | Jan | 16  | 18 | 35        | 17.07     | -19 57 56.3 | 0.740995  | 9.0  | 0.9   | 17.2w  | 124  | 21.9  | 96.9  | -9 1    |
| 2023          | Jan | 19  | 18 | 33        | 24.10     | -20 20 47.7 | 0.792693  | 8.4  | 0.3   | 20.7w  | 110  | 32.7  | 94.3  | -8 1    |
| 2023          | Jan | 22  | 18 | 36        | 41.91     | -20 45 52.9 | 0.848737  | 7.9  | 0.0   | 22.9w  | 99   | 42.5  | 92.1  | -8 1    |
| 2023          | Jan | 25  | 18 | 44        | 3.29      | -21 9 25.5  | 0.905481  | 7.4  | -0.1  | 24.2w  | 89   | 50.9  | 89.8  | -7 0    |
| 2023          | Jan | 28  | 18 | 54        | 28.27     | -21 28 22.9 | 0.960742  | 7.0  | -0.1  | 24.8w  | 81   | 58.0  | 87.6  | -7 359  |
| 2023          | Jan | 31  | 19 | 7         | 10.02     | -21 40 29.6 | 1.013314  | 6.6  | -0.2  | 25.0w  | 74   | 63.9  | 85.2  | -7 357  |
| <b>Венера</b> |     |     |    |           |           |             |           |      |       |        |      |       |       |         |
| 2023          | Jan | 1   | 19 | 57        | 37.80     | -22 5 48.2  | 1.607515  | 10.5 | -3.9  | 17.2e  | 23   | 95.9  | 263.2 | 1 350   |
| 2023          | Jan | 6   | 20 | 23        | 59.31     | -20 50 34.0 | 1.592578  | 10.6 | -3.9  | 18.3e  | 25   | 95.3  | 260.9 | 1 348   |
| 2023          | Jan | 11  | 20 | 49        | 50.12     | -19 20 6.7  | 1.576754  | 10.7 | -3.9  | 19.5e  | 27   | 94.6  | 258.8 | 1 346   |
| 2023          | Jan | 16  | 21 | 15        | 8.36      | -17 35 51.5 | 1.560040  | 10.8 | -3.9  | 20.6e  | 28   | 94.0  | 256.8 | 1 344   |
| 2023          | Jan | 21  | 21 | 39        | 53.71     | -15 39 19.9 | 1.542406  | 10.9 | -3.9  | 21.8e  | 30   | 93.2  | 255.0 | 1 342   |
| 2023          | Jan | 26  | 22 | 4         | 7.09      | -13 32 8.8  | 1.523811  | 11.0 | -3.9  | 22.9e  | 32   | 92.5  | 253.4 | 1 341   |
| 2023          | Jan | 31  | 22 | 27        | 50.44     | -11 15 58.7 | 1.504243  | 11.2 | -3.9  | 24.1e  | 34   | 91.6  | 251.9 | 1 340   |
| <b>Марс</b>   |     |     |    |           |           |             |           |      |       |        |      |       |       |         |
| 2023          | Jan | 1   | 4  | 26        | 10.18     | 24 32 8.1   | 0.638421  | 14.7 | -1.2  | 148.7e | 19   | 97.3  | 265.5 | -9 325  |
| 2023          | Jan | 6   | 4  | 23        | 26.21     | 24 27 32.0  | 0.669409  | 14.0 | -1.1  | 143.0e | 22   | 96.3  | 264.4 | -9 324  |
| 2023          | Jan | 11  | 4  | 22        | 11.49     | 24 24 53.9  | 0.703737  | 13.3 | -0.9  | 137.6e | 25   | 95.4  | 263.6 | -9 324  |
| 2023          | Jan | 16  | 4  | 22        | 22.37     | 24 24 28.3  | 0.741016  | 12.6 | -0.7  | 132.6e | 27   | 94.4  | 263.1 | -9 324  |
| 2023          | Jan | 21  | 4  | 23        | 53.92     | 24 26 17.4  | 0.780881  | 12.0 | -0.6  | 127.8e | 29   | 93.6  | 262.8 | -9 325  |
| 2023          | Jan | 26  | 4  | 26        | 40.58     | 24 30 13.3  | 0.822963  | 11.4 | -0.4  | 123.4e | 31   | 92.8  | 262.7 | -9 325  |
| 2023          | Jan | 31  | 4  | 30        | 35.72     | 24 35 57.3  | 0.866886  | 10.8 | -0.3  | 119.2e | 33   | 92.1  | 262.8 | -8 325  |
| <b>Юпитер</b> |     |     |    |           |           |             |           |      |       |        |      |       |       |         |
| 2023          | Jan | 1   | 0  | 5         | 15.66     | - 0 49 57.3 | 5.010397  | 39.3 | -2.2  | 80.9e  | 11   | 99.0  | 246.8 | 2 335   |
| 2023          | Jan | 11  | 0  | 10        | 5.66      | - 0 15 58.1 | 5.164844  | 38.1 | -2.2  | 72.1e  | 11   | 99.1  | 247.0 | 2 335   |
| 2023          | Jan | 21  | 0  | 15        | 47.71     | 0 23 22.1   | 5.312147  | 37.1 | -2.1  | 63.4e  | 10   | 99.2  | 247.2 | 2 335   |
| 2023          | Jan | 31  | 0  | 22        | 15.16     | 1 7 16.3    | 5.449150  | 36.1 | -2.0  | 55.0e  | 9    | 99.3  | 247.5 | 2 335   |
| <b>Сатурн</b> |     |     |    |           |           |             |           |      |       |        |      |       |       |         |
| 2023          | Jan | 1   | 21 | 39        | 32.52     | -15 18 58.5 | 10.542492 | 15.8 | 0.8   | 42.1e  | 4    | 99.9  | 252.4 | 14 6    |
| 2023          | Jan | 11  | 21 | 43        | 36.57     | -14 58 28.4 | 10.643189 | 15.7 | 0.8   | 33.0e  | 3    | 99.9  | 252.7 | 13 6    |
| 2023          | Jan | 21  | 21 | 47        | 56.80     | -14 36 26.5 | 10.721840 | 15.5 | 0.8   | 23.9e  | 2    | 100.0 | 253.3 | 13 6    |
| 2023          | Jan | 31  | 21 | 52        | 28.58     | -14 13 13.8 | 10.776463 | 15.5 | 0.8   | 15.0e  | 1    | 100.0 | 254.9 | 12 6    |
| <b>Уран</b>   |     |     |    |           |           |             |           |      |       |        |      |       |       |         |
| 2023          | Jan | 1   | 2  | 49        | 53.26     | 15 56 29.6  | 19.091430 | 3.6  | 5.7   | 124.9e | 2    | 100.0 | 252.7 | 56 267  |
| 2023          | Jan | 11  | 2  | 49        | 18.51     | 15 54 11.3  | 19.239937 | 3.6  | 5.7   | 114.5e | 3    | 99.9  | 252.7 | 56 266  |
| 2023          | Jan | 21  | 2  | 49        | 3.79      | 15 53 22.1  | 19.401141 | 3.5  | 5.7   | 104.3e | 3    | 99.9  | 252.8 | 56 266  |
| 2023          | Jan | 31  | 2  | 49        | 10.00     | 15 54 6.3   | 19.569844 | 3.5  | 5.7   | 94.1e  | 3    | 99.9  | 252.9 | 56 266  |
| <b>Нептун</b> |     |     |    |           |           |             |           |      |       |        |      |       |       |         |
| 2023          | Jan | 1   | 23 | 34        | 31.77     | - 4 2 40.8  | 30.192046 | 2.4  | 7.9   | 72.6e  | 2    | 100.0 | 247.1 | -22 320 |
| 2023          | Jan | 11  | 23 | 35        | 12.35     | - 3 58 0.1  | 30.352289 | 2.4  | 7.9   | 62.6e  | 2    | 100.0 | 247.3 | -22 320 |
| 2023          | Jan | 21  | 23 | 36        | 3.80      | - 3 52 11.5 | 30.498963 | 2.4  | 7.9   | 52.6e  | 1    | 100.0 | 247.6 | -22 320 |
| 2023          | Jan | 31  | 23 | 37        | 4.88      | - 3 45 23.4 | 30.627680 | 2.4  | 7.9   | 42.8e  | 1    | 100.0 | 248.0 | -22 320 |

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 северя против часовой стрелки от 0° до 360°), De - угол наклона оси планеты к картинной плоскости перпендикулярной 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°).

## Астероиды в январе 2023 года

(с блеском около 10m и ярче)

### Церера (1)

| Дата        | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ | г     | $\Delta$ | m   | elon. | V     | PA   | con. |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|-----|-------|-------|------|------|
| 1 Jan 2023  | 12h29m29.68s     | +09 47' 02.2"    | 2.550 | 2.237    | 8.2 | 97.0  | 32.69 | 93.1 | Vir  |
| 6 Jan 2023  | 12h33m45.75s     | +09 45' 16.1"    | 2.551 | 2.174    | 8.2 | 101.0 | 29.26 | 89.8 | Vir  |
| 11 Jan 2023 | 12h37m33.54s     | +09 47' 22.4"    | 2.551 | 2.112    | 8.1 | 105.1 | 25.69 | 85.3 | Vir  |
| 16 Jan 2023 | 12h40m50.67s     | +09 53' 29.2"    | 2.552 | 2.052    | 8.0 | 109.3 | 22.02 | 79.2 | Vir  |
| 21 Jan 2023 | 12h43m34.56s     | +10 03' 42.3"    | 2.553 | 1.994    | 7.9 | 113.6 | 18.40 | 70.4 | Vir  |
| 26 Jan 2023 | 12h45m42.78s     | +10 18' 01.8"    | 2.554 | 1.937    | 7.8 | 118.1 | 15.18 | 57.3 | Vir  |
| 31 Jan 2023 | 12h47m13.40s     | +10 36' 20.2"    | 2.555 | 1.884    | 7.8 | 122.7 | 12.92 | 38.4 | Vir  |

### Паллада (2)

|             |              |               |       |       |     |       |       |       |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|
| 1 Jan 2023  | 06h55m33.09s | -32 00' 57.6" | 2.164 | 1.446 | 7.7 | 124.8 | 29.12 | 287.7 | CMA |
| 6 Jan 2023  | 06h51m14.33s | -31 36' 57.2" | 2.159 | 1.432 | 7.7 | 125.7 | 32.28 | 299.9 | CMA |
| 11 Jan 2023 | 06h46m58.75s | -30 58' 31.5" | 2.155 | 1.422 | 7.7 | 126.2 | 35.80 | 310.6 | CMA |
| 16 Jan 2023 | 06h42m56.56s | -30 05' 55.5" | 2.151 | 1.416 | 7.7 | 126.4 | 39.46 | 320.0 | CMA |
| 21 Jan 2023 | 06h39m17.66s | -28 59' 46.0" | 2.147 | 1.413 | 7.6 | 126.3 | 43.11 | 328.6 | CMA |
| 26 Jan 2023 | 06h36m11.16s | -27 41' 05.1" | 2.144 | 1.415 | 7.7 | 125.7 | 46.58 | 336.5 | CMA |
| 31 Jan 2023 | 06h33m44.48s | -26 11' 20.9" | 2.142 | 1.420 | 7.7 | 124.8 | 49.79 | 343.7 | CMA |

### Юнона (3)

|             |              |               |       |       |     |      |       |      |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|------|-------|------|-----|
| 1 Jan 2023  | 23h49m50.47s | -08 33' 55.0" | 2.062 | 2.096 | 9.5 | 74.4 | 63.73 | 71.0 | Aqr |
| 6 Jan 2023  | 23h58m01.15s | -07 51' 10.2" | 2.054 | 2.142 | 9.5 | 71.5 | 66.15 | 70.5 | Cet |
| 11 Jan 2023 | 00h06m27.45s | -07 05' 58.1" | 2.047 | 2.188 | 9.6 | 68.7 | 68.39 | 70.2 | Cet |
| 16 Jan 2023 | 00h15m08.27s | -06 18' 33.7" | 2.040 | 2.233 | 9.6 | 65.9 | 70.47 | 69.9 | Psc |
| 21 Jan 2023 | 00h24m02.71s | -05 29' 11.1" | 2.033 | 2.276 | 9.6 | 63.2 | 72.42 | 69.7 | Psc |
| 26 Jan 2023 | 00h33m09.90s | -04 38' 05.9" | 2.027 | 2.319 | 9.6 | 60.6 | 74.19 | 69.5 | Cet |
| 31 Jan 2023 | 00h42m28.83s | -03 45' 34.9" | 2.021 | 2.360 | 9.6 | 58.1 | 75.80 | 69.5 | Cet |

### Веста (4)

|             |              |               |       |       |     |      |       |      |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|------|-------|------|-----|
| 1 Jan 2023  | 23h09m55.69s | -12 16' 19.6" | 2.418 | 2.683 | 8.1 | 63.9 | 58.93 | 63.8 | Aqr |
| 6 Jan 2023  | 23h17m08.72s | -11 23' 52.5" | 2.422 | 2.745 | 8.1 | 60.8 | 60.19 | 63.9 | Aqr |
| 11 Jan 2023 | 23h24m29.52s | -10 30' 29.5" | 2.427 | 2.805 | 8.2 | 57.8 | 61.33 | 64.0 | Aqr |
| 16 Jan 2023 | 23h31m57.36s | -09 36' 16.8" | 2.432 | 2.863 | 8.2 | 54.7 | 62.37 | 64.0 | Aqr |
| 21 Jan 2023 | 23h39m31.65s | -08 41' 20.5" | 2.436 | 2.920 | 8.2 | 51.7 | 63.32 | 64.1 | Aqr |
| 26 Jan 2023 | 23h47m11.76s | -07 45' 47.7" | 2.441 | 2.974 | 8.2 | 48.8 | 64.15 | 64.2 | Aqr |
| 31 Jan 2023 | 23h54m56.97s | -06 49' 46.7" | 2.445 | 3.026 | 8.3 | 45.9 | 64.87 | 64.3 | Aqr |

### Геба (6)

|             |              |               |       |       |     |       |       |       |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|
| 1 Jan 2023  | 08h49m50.44s | +09 41' 58.3" | 2.418 | 1.533 | 9.2 | 147.0 | 30.69 | 304.0 | Cnc |
| 6 Jan 2023  | 08h46m12.27s | +10 18' 50.2" | 2.429 | 1.512 | 9.1 | 153.0 | 35.55 | 303.3 | Cnc |
| 11 Jan 2023 | 08h42m01.68s | +11 00' 09.1" | 2.440 | 1.496 | 9.0 | 159.0 | 39.56 | 303.0 | Cnc |
| 16 Jan 2023 | 08h37m25.56s | +11 45' 10.4" | 2.451 | 1.488 | 8.9 | 165.1 | 42.53 | 303.0 | Cnc |
| 21 Jan 2023 | 08h32m32.28s | +12 32' 59.4" | 2.462 | 1.486 | 8.8 | 170.8 | 44.26 | 303.3 | Cnc |
| 26 Jan 2023 | 08h27m31.62s | +13 22' 32.2" | 2.473 | 1.491 | 8.8 | 174.4 | 44.62 | 303.8 | Cnc |
| 31 Jan 2023 | 08h22m33.93s | +14 12' 40.3" | 2.484 | 1.504 | 8.9 | 172.2 | 43.62 | 304.7 | Cnc |

### Euterpe (27)

|             |              |               |       |       |      |       |       |      |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-----|
| 1 Jan 2023  | 02h47m23.81s | +14 58' 05.1" | 1.967 | 1.241 | 10.1 | 124.0 | 14.21 | 60.3 | Ari |
| 6 Jan 2023  | 02h49m28.15s | +15 14' 26.4" | 1.964 | 1.284 | 10.2 | 119.5 | 20.73 | 64.8 | Ari |
| 11 Jan 2023 | 02h52m23.90s | +15 34' 08.8" | 1.960 | 1.329 | 10.3 | 115.1 | 26.88 | 67.2 | Ari |
| 16 Jan 2023 | 02h56m08.12s | +15 56' 48.4" | 1.957 | 1.376 | 10.4 | 111.0 | 32.63 | 68.8 | Ari |
| 21 Jan 2023 | 03h00m38.02s | +16 22' 01.9" | 1.955 | 1.424 | 10.5 | 107.1 | 37.99 | 70.0 | Ari |
| 26 Jan 2023 | 03h05m50.83s | +16 49' 24.6" | 1.952 | 1.474 | 10.6 | 103.3 | 42.93 | 71.0 | Ari |
| 31 Jan 2023 | 03h11m43.45s | +17 18' 29.5" | 1.950 | 1.525 | 10.7 | 99.7  | 47.39 | 71.9 | Ari |

### Bamberga (324)

|             |              |               |       |       |      |       |       |       |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----|
| 1 Jan 2023  | 03h07m51.33s | +35 48' 20.9" | 2.047 | 1.254 | 10.0 | 132.0 | 25.57 | 146.4 | Per |
| 6 Jan 2023  | 03h10m33.00s | +35 08' 40.0" | 2.064 | 1.309 | 10.1 | 127.8 | 27.65 | 134.7 | Per |
| 11 Jan 2023 | 03h14m04.33s | +34 32' 38.4" | 2.081 | 1.368 | 10.3 | 123.7 | 30.30 | 125.4 | Per |
| 16 Jan 2023 | 03h18m20.65s | +34 00' 19.6" | 2.099 | 1.430 | 10.4 | 119.7 | 33.23 | 118.1 | Per |
| 21 Jan 2023 | 03h23m17.74s | +33 31' 39.5" | 2.117 | 1.494 | 10.6 | 115.8 | 36.28 | 112.4 | Per |
| 26 Jan 2023 | 03h28m51.75s | +33 06' 28.4" | 2.135 | 1.561 | 10.7 | 112.0 | 39.28 | 107.9 | Per |
| 31 Jan 2023 | 03h34m58.68s | +32 44' 30.5" | 2.153 | 1.630 | 10.8 | 108.3 | 42.12 | 104.5 | Per |

**Обозначения для комет и астероидов:**  $\alpha$  – прямое восхождение для эпохи 2000.0,  $\delta$  – склонение для эпохи 2000.0, г – расстояние от Солнца,  $\Delta$  – расстояние от Земли, m – звездная величина, elon. – элонгация, V – угловая скорость (секунд в час), PA – позиционный угол направления движения небесного тела, con. – созвездие

## Кометы в январе 2023 года

(с блеском до 11m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

### Комета ZTF (C/2020 V2)

| Дата        | $\alpha(2000.0)$ | $\delta(2000.0)$ | г     | $\Delta$ | m   | elon. | V      | PA    | con |
|-------------|------------------|------------------|-------|----------|-----|-------|--------|-------|-----|
| 1 Jan 2023  | 02h20m41.11s     | +80 58' 19.4"    | 2.657 | 2.068    | 9.7 | 116.5 | 127.74 | 204.3 | Cep |
| 2 Jan 2023  | 02h12m27.11s     | +80 11' 29.0"    | 2.651 | 2.065    | 9.7 | 116.2 | 127.92 | 201.8 | Cep |
| 3 Jan 2023  | 02h05m34.07s     | +79 23' 48.2"    | 2.645 | 2.064    | 9.7 | 115.8 | 128.02 | 199.6 | Cep |
| 4 Jan 2023  | 01h59m46.40s     | +78 35' 28.9"    | 2.639 | 2.063    | 9.7 | 115.4 | 128.02 | 197.7 | Cep |
| 5 Jan 2023  | 01h54m52.03s     | +77 46' 40.6"    | 2.633 | 2.062    | 9.7 | 115.0 | 127.94 | 196.0 | Cep |
| 6 Jan 2023  | 01h50m41.58s     | +76 57' 30.8"    | 2.627 | 2.062    | 9.7 | 114.5 | 127.78 | 194.5 | Cas |
| 7 Jan 2023  | 01h47m07.63s     | +76 08' 06.1"    | 2.621 | 2.062    | 9.7 | 114.0 | 127.53 | 193.2 | Cas |
| 8 Jan 2023  | 01h44m04.30s     | +75 18' 32.0"    | 2.615 | 2.063    | 9.6 | 113.5 | 127.20 | 192.0 | Cas |
| 9 Jan 2023  | 01h41m26.89s     | +74 28' 53.1"    | 2.610 | 2.065    | 9.6 | 112.9 | 126.79 | 190.8 | Cas |
| 10 Jan 2023 | 01h39m11.57s     | +73 39' 13.6"    | 2.604 | 2.067    | 9.6 | 112.3 | 126.30 | 189.8 | Cas |
| 11 Jan 2023 | 01h37m15.22s     | +72 49' 37.2"    | 2.598 | 2.069    | 9.6 | 111.6 | 125.73 | 188.8 | Cas |
| 12 Jan 2023 | 01h35m35.26s     | +72 00' 07.3"    | 2.592 | 2.072    | 9.6 | 111.0 | 125.09 | 187.9 | Cas |
| 13 Jan 2023 | 01h34m09.56s     | +71 10' 46.9"    | 2.587 | 2.076    | 9.6 | 110.3 | 124.37 | 187.1 | Cas |
| 14 Jan 2023 | 01h32m56.34s     | +70 21' 38.7"    | 2.581 | 2.080    | 9.6 | 109.5 | 123.59 | 186.3 | Cas |
| 15 Jan 2023 | 01h31m54.10s     | +69 32' 45.4"    | 2.576 | 2.085    | 9.6 | 108.8 | 122.73 | 185.6 | Cas |
| 16 Jan 2023 | 01h31m01.56s     | +68 44' 09.2"    | 2.570 | 2.090    | 9.6 | 108.0 | 121.81 | 184.8 | Cas |
| 17 Jan 2023 | 01h30m17.63s     | +67 55' 52.4"    | 2.564 | 2.095    | 9.6 | 107.2 | 120.83 | 184.2 | Cas |
| 18 Jan 2023 | 01h29m41.39s     | +67 07' 56.9"    | 2.559 | 2.101    | 9.6 | 106.4 | 119.79 | 183.5 | Cas |
| 19 Jan 2023 | 01h29m12.04s     | +66 20' 24.7"    | 2.554 | 2.108    | 9.6 | 105.5 | 118.70 | 182.9 | Cas |
| 20 Jan 2023 | 01h28m48.86s     | +65 33' 17.5"    | 2.548 | 2.115    | 9.6 | 104.7 | 117.55 | 182.3 | Cas |
| 21 Jan 2023 | 01h28m31.26s     | +64 46' 36.9"    | 2.543 | 2.122    | 9.6 | 103.8 | 116.36 | 181.7 | Cas |
| 22 Jan 2023 | 01h28m18.70s     | +64 00' 24.4"    | 2.537 | 2.130    | 9.6 | 102.9 | 115.12 | 181.1 | Cas |
| 23 Jan 2023 | 01h28m10.71s     | +63 14' 41.2"    | 2.532 | 2.138    | 9.6 | 102.0 | 113.84 | 180.5 | Cas |
| 24 Jan 2023 | 01h28m06.87s     | +62 29' 28.7"    | 2.527 | 2.146    | 9.6 | 101.0 | 112.52 | 180.0 | Cas |
| 25 Jan 2023 | 01h28m06.82s     | +61 44' 48.0"    | 2.522 | 2.155    | 9.6 | 100.1 | 111.17 | 179.4 | Cas |
| 26 Jan 2023 | 01h28m10.23s     | +61 00' 39.9"    | 2.516 | 2.164    | 9.6 | 99.2  | 109.79 | 178.9 | Cas |
| 27 Jan 2023 | 01h28m16.79s     | +60 17' 05.4"    | 2.511 | 2.174    | 9.6 | 98.2  | 108.39 | 178.4 | Cas |
| 28 Jan 2023 | 01h28m26.26s     | +59 34' 05.2"    | 2.506 | 2.184    | 9.6 | 97.2  | 106.97 | 177.8 | Cas |
| 29 Jan 2023 | 01h28m38.38s     | +58 51' 40.0"    | 2.501 | 2.194    | 9.6 | 96.2  | 105.53 | 177.3 | Cas |
| 30 Jan 2023 | 01h28m52.95s     | +58 09' 50.2"    | 2.496 | 2.205    | 9.6 | 95.2  | 104.07 | 176.8 | Cas |
| 31 Jan 2023 | 01h29m09.78s     | +57 28' 36.5"    | 2.491 | 2.216    | 9.6 | 94.2  | 102.61 | 176.3 | Cas |

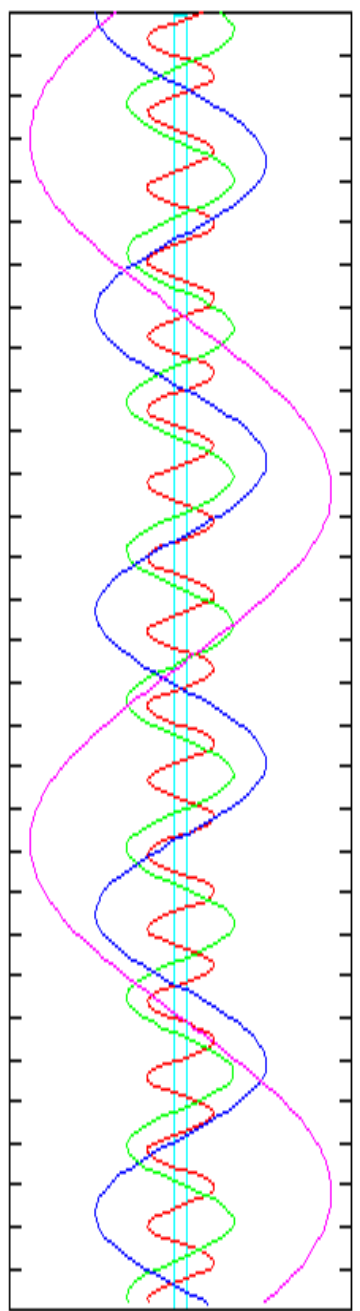
### Комета ZTF (C/2022 E3)

|             |              |               |       |       |     |      |        |       |     |
|-------------|--------------|---------------|-------|-------|-----|------|--------|-------|-----|
| 1 Jan 2023  | 15h53m03.73s | +31 04' 40.0" | 1.129 | 1.039 | 8.1 | 67.8 | 65.40  | 354.9 | CrB |
| 2 Jan 2023  | 15h52m52.59s | +31 31' 14.7" | 1.126 | 1.011 | 8.0 | 68.7 | 69.64  | 354.5 | CrB |
| 3 Jan 2023  | 15h52m39.63s | +31 59' 33.1" | 1.124 | 0.984 | 8.0 | 69.7 | 74.26  | 354.0 | CrB |
| 4 Jan 2023  | 15h52m24.65s | +32 29' 44.5" | 1.121 | 0.956 | 7.9 | 70.6 | 79.31  | 353.6 | CrB |
| 5 Jan 2023  | 15h52m07.41s | +33 01' 59.4" | 1.119 | 0.928 | 7.8 | 71.6 | 84.83  | 353.2 | CrB |
| 6 Jan 2023  | 15h51m47.66s | +33 36' 29.5" | 1.118 | 0.900 | 7.8 | 72.7 | 90.90  | 352.7 | CrB |
| 7 Jan 2023  | 15h51m25.06s | +34 13' 28.2" | 1.116 | 0.872 | 7.7 | 73.7 | 97.59  | 352.3 | CrB |
| 8 Jan 2023  | 15h50m59.24s | +34 53' 10.9" | 1.115 | 0.843 | 7.6 | 74.8 | 104.98 | 351.9 | CrB |
| 9 Jan 2023  | 15h50m29.75s | +35 35' 54.8" | 1.114 | 0.815 | 7.5 | 75.9 | 113.18 | 351.5 | CrB |
| 10 Jan 2023 | 15h49m56.05s | +36 21' 59.6" | 1.113 | 0.786 | 7.4 | 77.1 | 122.29 | 351.2 | CrB |
| 11 Jan 2023 | 15h49m17.49s | +37 11' 48.0" | 1.113 | 0.758 | 7.4 | 78.3 | 132.46 | 350.8 | CrB |
| 12 Jan 2023 | 15h48m33.27s | +38 05' 46.1" | 1.112 | 0.729 | 7.3 | 79.5 | 143.85 | 350.3 | CrB |
| 13 Jan 2023 | 15h47m42.40s | +39 04' 23.7" | 1.112 | 0.701 | 7.2 | 80.8 | 156.64 | 349.9 | CrB |
| 14 Jan 2023 | 15h46m43.66s | +40 08' 15.4" | 1.112 | 0.672 | 7.1 | 82.1 | 171.06 | 349.5 | Boo |
| 15 Jan 2023 | 15h45m35.52s | +41 18' 01.1" | 1.113 | 0.644 | 7.0 | 83.5 | 187.38 | 349.1 | Boo |
| 16 Jan 2023 | 15h44m16.00  |               |       |       |     |      |        |       |     |

Конфигурации спутников Юпитера в январе (время всемирное - UT)

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

1  
3  
5  
7  
9  
11  
13  
15  
17  
19  
21  
23  
25  
27  
29  
31



|    |      |        |        |    |      |        |        |        |      |        |        |        |
|----|------|--------|--------|----|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|
| 1  | 3    | 34.6   | 1.Tr.I | 11 | 0    | 40.9   | 1.Ec.R | 21     | 12   | 8.7    | 1.Oc.D |        |
| 4  | 54.6 | 1.Sh.I |        | 3  | 40.5 | 2.Oc.R |        | 15     | 34.3 | 1.Ec.R |        |        |
| 5  | 48.3 | 1.Tr.E |        | 6  | 16.3 | 2.Oc.D |        | 19     | 48.6 | 2.Oc.D |        |        |
| 7  | 6.6  | 1.Sh.E |        | 6  | 20.3 | 2.Ec.D |        | 22     | 0    | 45.9   | 2.Ec.R |        |
| 2  | 0    | 43.4   | 1.Oc.D |    | 8    | 49.0   | 2.Ec.R |        | 9    | 30.6   | 1.Tr.I |        |
| 4  | 16.5 | 1.Ec.R |        | 18 | 31.8 | 1.Tr.I |        | 10     | 42.4 | 1.Sh.I |        |        |
| 5  | 58.1 | 2.Tr.I |        | 19 | 48.6 | 1.Sh.I |        | 11     | 44.3 | 1.Tr.E |        |        |
| 8  | 30.8 | 2.Tr.E |        | 20 | 45.4 | 1.Tr.E |        | 12     | 54.3 | 1.Sh.E |        |        |
| 8  | 38.3 | 2.Sh.I |        | 22 | 0.5  | 1.Sh.E |        | 23     | 6    | 38.5   | 1.Oc.D |        |
| 11 | 4.9  | 2.Sh.E |        | 12 | 15   | 40.0   | 1.Oc.D |        | 10   | 3.2    | 1.Ec.R |        |
| 17 | 3.0  | 3.Oc.D |        | 19 | 9.8  | 1.Ec.R |        | 14     | 5.1  | 2.Tr.I |        |        |
| 20 | 1.4  | 3.Oc.R |        | 21 | 59.6 | 2.Tr.I |        | 16     | 29.3 | 2.Sh.I |        |        |
| 22 | 4.0  | 1.Tr.I |        | 13 | 0    | 32.5   | 2.Tr.E |        | 16   | 38.0   | 2.Tr.E |        |
| 22 | 35.6 | 3.Ec.D |        | 0  | 33.7 | 2.Sh.I |        | 18     | 55.4 | 2.Sh.E |        |        |
| 23 | 23.6 | 1.Sh.I |        | 3  | 0.0  | 2.Sh.E |        | 24     | 4    | 0.5    | 1.Tr.I |        |
| 3  | 0    | 17.6   | 1.Tr.E |    | 11   | 32.5   | 3.Tr.I |        | 5    | 11.3   | 1.Sh.I |        |
| 1  | 11.9 | 3.Ec.R |        | 13 | 1.4  | 1.Tr.I |        | 5      | 45.9 | 3.Oc.D |        |        |
| 1  | 35.6 | 1.Sh.E |        | 14 | 17.5 | 1.Sh.I |        | 6      | 14.2 | 1.Tr.E |        |        |
| 19 | 12.7 | 1.Oc.D |        | 14 | 28.3 | 3.Tr.E |        | 7      | 23.2 | 1.Sh.E |        |        |
| 22 | 45.4 | 1.Ec.R |        | 15 | 15.1 | 1.Tr.E |        | 8      | 42.5 | 3.Oc.R |        |        |
| 4  | 0    | 57.3   | 2.Oc.D |    | 16   | 29.4   | 1.Sh.E |        | 10   | 43.2   | 3.Ec.D |        |
| 3  | 33.2 | 2.Oc.R |        | 16 | 52.4 | 3.Sh.I |        | 13     | 15.5 | 3.Ec.R |        |        |
| 3  | 41.9 | 2.Ec.D |        | 19 | 24.4 | 3.Sh.E |        | 25     | 1    | 8.4    | 1.Oc.D |        |
| 6  | 11.0 | 2.Ec.R |        | 14 | 10   | 9.7    | 1.Oc.D |        | 4    | 32.1   | 1.Ec.R |        |
| 16 | 33.5 | 1.Tr.I |        | 13 | 38.7 | 1.Ec.R |        | 9      | 11.5 | 2.Oc.D |        |        |
| 17 | 52.7 | 1.Sh.I |        | 17 | 3.0  | 2.Oc.D |        | 14     | 4.4  | 2.Ec.R |        |        |
| 18 | 47.1 | 1.Tr.E |        | 19 | 38.7 | 2.Oc.R |        | 22     | 30.5 | 1.Tr.I |        |        |
| 20 | 4.6  | 1.Sh.E |        | 19 | 39.7 | 2.Ec.D |        | 23     | 40.3 | 1.Sh.I |        |        |
| 5  | 13   | 42.0   | 1.Oc.D |    | 22   | 8.1    | 2.Ec.R |        | 26   | 0      | 44.2   | 1.Tr.E |
| 17 | 14.2 | 1.Ec.R |        | 15 | 7    | 31.2   | 1.Tr.I |        | 1    | 52.2   | 1.Sh.E |        |
| 19 | 18.1 | 2.Tr.I |        | 8  | 46.5 | 1.Sh.I |        | 19     | 38.4 | 1.Oc.D |        |        |
| 21 | 50.9 | 2.Tr.E |        | 9  | 44.9 | 1.Tr.E |        | 23     | 0.9  | 1.Ec.R |        |        |
| 21 | 56.8 | 2.Sh.I |        | 10 | 58.4 | 1.Sh.E |        | 27     | 3    | 27.7   | 2.Tr.I |        |
| 6  | 0    | 23.2   | 2.Sh.E |    | 16   | 4      | 39.3   | 1.Oc.D | 5    | 48.0   | 2.Sh.I |        |
| 7  | 19.0 | 3.Tr.I |        | 8  | 7.6  | 1.Ec.R |        | 6      | 0.7  | 2.Tr.E |        |        |
| 10 | 15.1 | 3.Tr.E |        | 11 | 21.0 | 2.Tr.I |        | 8      | 14.0 | 2.Sh.E |        |        |
| 11 | 2.9  | 1.Tr.I |        | 13 | 52.2 | 2.Sh.I |        | 17     | 0.5  | 1.Tr.I |        |        |
| 12 | 21.6 | 1.Sh.I |        | 13 | 53.9 | 2.Tr.E |        | 18     | 9.2  | 1.Sh.I |        |        |
| 12 | 48.8 | 3.Sh.I |        | 16 | 18.4 | 2.Sh.E |        | 19     | 14.2 | 1.Tr.E |        |        |
| 13 | 16.6 | 1.Tr.E |        | 17 | 1    | 28.4   | 3.Oc.D | 20     | 9.7  | 3.Tr.I |        |        |
| 14 | 33.5 | 1.Sh.E |        | 2  | 1.0  | 1.Tr.I |        | 20     | 21.1 | 1.Sh.E |        |        |
| 15 | 22.1 | 3.Sh.E |        | 3  | 15.5 | 1.Sh.I |        | 23     | 4.1  | 3.Tr.E |        |        |
| 7  | 8    | 11.5   | 1.Oc.D |    | 4    | 14.6   | 1.Tr.E |        | 28   | 0      | 59.2   | 3.Sh.I |
| 11 | 43.2 | 1.Ec.R |        | 4  | 25.9 | 3.Oc.R |        | 3      | 28.8 | 3.Sh.E |        |        |
| 14 | 19.0 | 2.Oc.D |        | 5  | 27.4 | 1.Sh.E |        | 14     | 8.4  | 1.Oc.D |        |        |
| 16 | 54.9 | 2.Oc.R |        | 6  | 40.8 | 3.Ec.D |        | 17     | 29.9 | 1.Ec.R |        |        |
| 17 | 1.4  | 2.Ec.D |        | 9  | 14.4 | 3.Ec.R |        | 22     | 35.3 | 2.Oc.D |        |        |
| 19 | 30.2 | 2.Ec.R |        | 23 | 9.1  | 1.Oc.D |        | 29     | 3    | 23.4   | 2.Ec.R |        |
| 8  | 5    | 32.5   | 1.Tr.I |    | 18   | 2      | 36.5   | 1.Ec.R | 11   | 30.6   | 1.Tr.I |        |
| 6  | 50.6 | 1.Sh.I |        | 6  | 25.4 | 2.Oc.D |        | 12     | 38.2 | 1.Sh.I |        |        |
| 7  | 46.2 | 1.Tr.E |        | 11 | 26.8 | 2.Ec.R |        | 13     | 44.3 | 1.Tr.E |        |        |
| 9  | 2.6  | 1.Sh.E |        | 20 | 30.8 | 1.Tr.I |        | 14     | 50.1 | 1.Sh.E |        |        |
| 9  | 2    | 40.9   | 1.Oc.D |    | 21   | 44.5   | 1.Sh.I |        | 30   | 8      | 38.4   | 1.Oc.D |
| 6  | 12.0 | 1.Ec.R |        | 22 | 44.5 | 1.Tr.E |        | 11     | 58.7 | 1.Ec.R |        |        |
| 8  | 38.6 | 2.Tr.I |        | 23 | 56.4 | 1.Sh.E |        | 16     | 50.7 | 2.Tr.I |        |        |
| 11 | 11.5 | 2.Tr.E |        | 19 | 17   | 38.8   | 1.Oc.D | 19     | 6.5  | 2.Sh.I |        |        |
| 11 | 15.2 | 2.Sh.I |        | 21 | 5.4  | 1.Ec.R |        | 19     | 23.6 | 2.Tr.E |        |        |
| 13 | 41.6 | 2.Sh.E |        | 20 | 0    | 42.8   | 2.Tr.I | 21     | 32.5 | 2.Sh.E |        |        |
| 21 | 13.9 | 3.Oc.D |        | 3  | 10.8 | 2.Sh.I |        | 31     | 6    | 0.7    | 1.Tr.I |        |
| 10 | 0    | 2.1    | 1.Tr.I |    | 3    | 15.8   | 2.Tr.E | 7      | 7.1  | 1.Sh.I |        |        |
| 0  | 12.0 | 3.Oc.R |        | 5  | 36.9 | 2.Sh.E |        | 8      | 14.4 | 1.Tr.E |        |        |
| 1  | 19.6 | 1.Sh.I |        | 15 | 0.7  | 1.Tr.I |        | 9      | 19.0 | 1.Sh.E |        |        |
| 2  | 15.7 | 1.Tr.E |        | 15 | 49.2 | 3.Tr.I |        | 10     | 6.4  | 3.Oc.D |        |        |
| 2  | 38.3 | 3.Ec.D |        | 16 | 13.4 | 1.Sh.I |        | 13     | 1.9  | 3.Oc.R |        |        |
| 3  | 31.5 | 1.Sh.E |        | 17 | 14.3 | 1.Tr.E |        | 14     | 45.7 | 3.Ec.D |        |        |
| 5  | 13.2 | 3.Ec.R |        | 18 | 25.3 | 1.Sh.E |        | 17     | 16.6 | 3.Ec.R |        |        |
| 21 | 10.5 | 1.Oc.D |        | 18 | 44.5 | 3.Tr.E |        |        |      |        |        |        |
|    |      |        |        | 20 | 55.6 | 3.Sh.I |        |        |      |        |        |        |
|    |      |        |        | 23 | 26.3 | 3.Sh.E |        |        |      |        |        |        |

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

Луна в январе 2023 года

| Дата        | α (2000.0)   | δ (2000.0)    | R (км.) | m     | Элонг | фаза | Созв |
|-------------|--------------|---------------|---------|-------|-------|------|------|
| 1 Jan 2023  | 02h03m31.15s | +11 08' 44.2" | 390453  | -12.1 | 112.6 | 69.4 | Ari  |
| 2 Jan 2023  | 02h51m12.04s | +16 12' 33.0" | 393625  | -12.3 | 124.2 | 78.2 | Ari  |
| 3 Jan 2023  | 03h40m26.96s | +20 29' 21.3" | 396206  | -12.4 | 135.6 | 85.8 | Tau  |
| 4 Jan 2023  | 04h31m34.89s | +23 47' 48.3" | 398223  | -12.5 | 146.8 | 91.9 | Tau  |
| 5 Jan 2023  | 05h24m25.28s | +25 57' 47.8" | 399728  | -12.6 | 157.8 | 96.3 | Tau  |
| 6 Jan 2023  | 06h18m16.65s | +26 52' 05.8" | 400773  | -12.7 | 168.5 | 99.0 | Gem  |
| 7 Jan 2023  | 07h12m05.82s | +26 28' 03.5" | 401390  | -12.7 | 176.0 | 99.9 | Gem  |
| 8 Jan 2023  | 08h04m46.86s | +24 48' 25.2" | 401574  | -12.7 | 168.1 | 98.9 | Cnc  |
| 9 Jan 2023  | 08h55m31.32s | +22 00' 38.9" | 401287  | -12.6 | 157.6 | 96.2 | Cnc  |
| 10 Jan 2023 | 09h43m59.65s | +18 15' 10.1" | 400456  | -12.5 | 146.7 | 91.8 | Leo  |
| 11 Jan 2023 | 10h30m21.56s | +13 43' 26.5" | 398991  | -12.4 | 135.8 | 85.9 | Leo  |
| 12 Jan 2023 | 11h15m09.79s | +08 36' 39.9" | 396810  | -12.3 | 124.8 | 78.6 | Leo  |
| 13 Jan 2023 | 11h59m12.96s | +03 05' 23.9" | 393860  | -12.1 | 113.6 | 70.1 | Vir  |
| 14 Jan 2023 | 12h43m30.63s | -02 40' 01.3" | 390142  | -11.8 | 102.2 | 60.7 | Vir  |
| 15 Jan 2023 | 13h29m10.63s | -08 28' 29.6" | 385740  | -11.5 | 90.5  | 50.5 | Vir  |
| 16 Jan 2023 | 14h17m26.75s | -14 06' 41.8" | 380833  | -11.2 | 78.4  | 40.1 | Vir  |
| 17 Jan 2023 | 15h09m33.16s | -19 17' 27.6" | 375706  | -10.7 | 66.0  | 29.8 | Lib  |
| 18 Jan 2023 | 16h06m29.68s | -23 38' 31.5" | 370741  | -10.1 | 53.2  | 20.1 | Sco  |
| 19 Jan 2023 | 17h08m33.26s | -26 43' 15.9" | 366384  | -9.2  | 40.0  | 11.7 | Oph  |
| 20 Jan 2023 | 18h14m43.56s | -28 05' 23.4" | 363087  | -7.9  | 26.5  | 5.3  | Sgr  |
| 21 Jan 2023 | 19h22m34.50s | -27 27' 47.4" | 361233  | -5.7  | 13.1  | 1.3  | Sgr  |
| 22 Jan 2023 | 20h29m02.96s | -24 50' 39.9" | 361059  | -3.2  | 6.0   | 0.3  | Cap  |
| 23 Jan 2023 | 21h31m48.52s | -20 32' 14.3" | 362610  | -6.6  | 17.2  | 2.2  | Cap  |
| 24 Jan 2023 | 22h29m57.42s | -15 01' 31.4" | 365724  | -8.4  | 30.6  | 7.0  | Aqr  |
| 25 Jan 2023 | 23h23m50.77s | -08 49' 24.0" | 370067  | -9.5  | 44.0  | 14.1 | Aqr  |
| 26 Jan 2023 | 00h14m30.25s | -02 22' 57.7" | 375198  | -10.3 | 57.0  | 22.9 | Psc  |
| 27 Jan 2023 | 01h03m10.46s | +03 56' 15.5" | 380644  | -10.8 | 69.6  | 32.7 | Psc  |
| 28 Jan 2023 | 01h51m03.78s | +09 51' 39.8" | 385973  | -11.3 | 81.8  | 43.0 | Psc  |
| 29 Jan 2023 | 02h39m12.87s | +15 10' 03.5" | 390832  | -11.6 | 93.7  | 53.3 | Ari  |
| 30 Jan 2023 | 03h28m25.40s | +19 40' 11.2" | 394977  | -11.9 | 105.2 | 63.2 | Ari  |
| 31 Jan 2023 | 04h19m08.43s | +23 11' 55.0" | 398269  | -12.1 | 116.4 | 72.3 | Tau  |



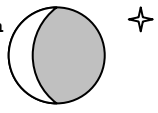
Обозначения: α (2000.0) и δ (2000.0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

Солнце в январе 2023 года (φ=56°, λ=0°)

| Д  | α (2000.0) | δ (2000.0) | созв | диам  | Восход | ВК     | Вс | заход  |
|----|------------|------------|------|-------|--------|--------|----|--------|
| 1  | 18:43:21.9 | -23:03:49  | Sgr  | 32.53 | 8h31m  | 12h03m | 11 | 15h36m |
| 6  | 19:05:22.7 | -22:35:14  | Sgr  | 32.53 | 8h29m  | 12h06m | 12 | 15h43m |
| 11 | 19:27:12.4 | -21:55:32  | Sgr  | 32.53 | 8h26m  | 12h08m | 12 | 15h50m |
| 16 | 19:48:48.3 | -21:05:08  | Sgr  | 32.52 | 8h20m  | 12h10m | 13 | 15h59m |
| 21 | 20:10:07.9 | -20:04:39  | Cap  | 32.51 | 8h14m  | 12h11m | 14 | 16h09m |
| 26 | 20:31:08.9 | -18:54:45  | Cap  | 32.49 | 8h06m  | 12h12m | 15 | 16h19m |
| 31 | 20:51:49.6 | -17:36:13  | Cap  | 32.47 | 7h57m  | 12h13m | 17 | 16h30m |

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

| Январь |    |                              |    |    |                                 |
|--------|----|------------------------------|----|----|---------------------------------|
| d      | h  | описание                     | d  | h  | описание                        |
| 1      | 5  | Венера 0.9N от Плутона       | 18 | 14 | Плутон в соединении             |
| 1      | 21 | Уран 0.7S от Луны            | 20 | 4  | Луна макс к югу (-27.5)         |
| 3      | 19 | Марс 0.4N от Луны            | 21 | 15 | Плутон 2.6N от Луны             |
| 4      | 17 | Земля в перигелии            | 21 | 20 | Луна в перигее                  |
| 6      | 2  | Луна макс к северу (27.4)    | 21 | 20 | НОВОЛУНИЕ                       |
| 6      | 23 | ПОЛНОЛУНИЕ                   | 22 | 22 | Венера 0.3S от Сатурна          |
| 7      | 12 | Меркурий в нижнем соединении | 23 | 2  | Уран в стоянии                  |
| 7      | 13 | Поллукс 1.9N от Луны         | 23 | 9  | Сатурн 3.6N от Луны             |
| 8      | 9  | Луна в апогее                | 23 | 9  | Венера 3.2N от Луны             |
| 10     | 15 | Регул 4.3S от Луны           | 25 | 7  | Нептун 2.5N от Луны             |
| 12     | 20 | Марс в стоянии               | 26 | 3  | Юпитер 1.7N от Луны             |
| 15     | 1  | Спика 3.4S от Луны           | 28 | 15 | ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ          |
| 15     | 2  | ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ    | 29 | 3  | Уран 0.9S от Луны               |
| 18     | 10 | Антарес 2.0S от Луны         | 30 | 9  | Меркурий в макс элонгации W(25) |
| 18     | 13 | Меркурий в стоянии           | 31 | 4  | Марс 0.0N от Луны               |



## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

**Избранные астрономические события месяца (время всемирное):** 1 января - Луна ( $\Phi=0,76+$ ) в восходящем узле своей орбиты, 1 января - покрытие Луной ( $\Phi=0,78+$ ) Урана при видимости на Европейской части и на севере страны, 2 января - Луна ( $\Phi=0,9+$ ) между Плеядами и Гиадами, 3 января - покрытие Луной ( $\Phi=0,91+$ ) Марса при видимости в Африке, 4 января - Земля в перигелии своей орбиты на расстоянии 0,9832956 а.е. от Солнца, 4 января - максимум действия метеорного потока Квадрантиды (ZHR= 120) из созвездия Волопаса, 6 января - Луна ( $\Phi=0,99+$ ) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 6 января - полнолуние, 7 января - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 8 января - Луна ( $\Phi=0,87-$ ) в апогее своей орбиты на расстоянии 404659 км от центра Земли, 8 января - Луна ( $\Phi=0,97-$ ) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 10 января - Луна ( $\Phi=0,89-$ ) проходит севернее Регула, 12 января - Марс в стоянии с переходом к прямому движению, 15 января - Луна ( $\Phi=0,52-$ ) проходит севернее Спики, 15 января - Луна в фазе последней четверти, 16 января - Луна ( $\Phi=0,38-$ ) в нисходящем узле своей орбиты, 18 января - Луна ( $\Phi=0,17-$ ) проходит севернее Антареса, 18 января - Меркурий в стоянии с переходом к прямому движению, 20 января - Луна ( $\Phi=0,05-$ ) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 21 января - Луна ( $\Phi=0,0$ ) в перигее своей орбиты на расстоянии 356570 км от центра Земли, 21 января - новолуние, 22 января - Венера проходит в 0,3 гр. южнее Сатурна, 23 января - Уран в стоянии с переходом к прямому движению, 23 января - Луна ( $\Phi=0,03+$ ) проходит южнее Венеры и Сатурна, 25 января - Луна ( $\Phi=0,16+$ ) проходит южнее Нептуна, 26 января - Луна ( $\Phi=0,24+$ ) проходит южнее Юпитера, 27 января - покрытие Луной ( $\Phi=0,42+$ ) звезды омикрон Рыб при видимости на севере страны, 28 января - Луна в фазе первой четверти, 28 января - Луна ( $\Phi=0,50+$ ) в восходящем узле своей орбиты, 29 января - покрытие Луной ( $\Phi=0,55+$ ) Урана при видимости на севере страны, 30 января - Меркурий в максимальной западной (утренней) элонгации 25 градусов, 31 января - покрытие Луной ( $\Phi=0,91+$ ) Марса при видимости в Америке.

**Солнце** (находясь близ перигелия своей орбиты) движется по созвездию Стрельца до 20 января, а затем переходит в созвездие Козерога. Склонение центрального светила постепенно растет, а продолжительность дня увеличивается, достигая к концу месяца 8 часов 32 минут на **широте Москвы**. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 11 до 17 градусов. Январь - не лучший месяц для наблюдений Солнца, тем не менее, наблюдать новые образования на поверхности дневного светила можно в телескоп или бинокль. **Но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно проводить обязательно (!) с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/1222232>).

**Луна начнет движение** по небу января в созвездии Овна при фазе 0,69+. 1 января Луна ( $\Phi=0,78+$ ) покроеет Уран при видимости на Европейской части и на севере страны. 2 января при фазе 0,83+ ночное светило перейдет в созвездие Тельца, где на следующий день при фазе около 0,9+ будет находиться между Плеядами и Гиадами (близ Марса). 3 января ночное светило ( $\Phi=0,91+$ ) покроеет Марс при видимости в Африке. 4 января яркая Луна пройдет севернее Альдебарана, а 5 января при фазе 0,98+ перейдет в созвездие Близнецов. Здесь 6 января Луна примет фазу полнолуния и устремится к созвездию Рака, в которое войдет 7 января при фазе 0,99-. 8 января Луна ( $\Phi=0,97-$ ) пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), а 9 января перейдет в созвездие Льва при фазе 0,94-. Здесь 10 января ночное светило пройдет севернее Регула при фазе 0,89-. 12 января лунный овал перейдет в созвездие Девы, уменьшив фазу до 0,75-. Здесь 15 января лунный полудиск при фазе 0,52- пройдет севернее Спики и примет здесь фазу последней четверти. 16 января лунный серп при фазе 0,4- перейдет в созвездие Весов, а на следующий день при фазе 0,23- вступит в созвездие Скорпиона. 18 января лунный серп при фазе 0,14- пересечет границу созвездия Змееносца, наблюдаясь близ Антареса. В этом созвездии лунный серп будет находиться до 19 января, когда при фазе 0,08- перейдет в созвездие Стрельца. В этом созвездии Луна пробудет до 21 января, когда перейдет в созвездие Козерога и примет здесь фазу новолуния. Перейдя на вечернее небо, молодой месяц при фазе 0,03+ пройдет южнее Венеры и Сатурна 23 января, в этот же день вступив в созвездие Водолея. Здесь 25 января ночное светило ( $\Phi=0,16+$ ) пройдет южнее Нептуна, а затем перейдет в созвездие Рыб при фазе 0,19+, где 26 января пройдет ( $\Phi=0,24+$ ) южнее Юпитера. В этот же день Луна ( $\Phi=0,25+$ ) перейдет в созвездие Кита, а при фазе 0,3+ вновь вернется в созвездие Рыб. 28 января Луна ( $\Phi=0,44+$ ) достигнет созвездия Овна, где в этот день примет фазу первой четверти. 29 января лунный овал ( $\Phi=0,55+$ ) второй раз за месяц покроеет Уран (видимость на севере страны), а затем устремится к созвездию Тельца, в которое войдет 30 января при фазе 0,63+. В этот день Луна при фазе около 0,7+ будет находиться между Плеядами и Гиадами, а 31 января достигнет Марса, который покроеет при фазе 0,74+ (видимость в Америке). В созвездии Тельца Луна закончит свой путь по январскому небу при фазе 0,8+.

**Большие планеты Солнечной системы. Меркурий** движется попятно по созвездию Стрельца, где 18 января сменит движение на прямое. Начало месяца быстрая планета проведет на вечернем небе, а после нижнего соединения 7 января перейдет на утреннее небо. Во второй половине месяца Меркурий можно наблюдать на фоне утренней зари у юго-восточного горизонта. 30 января планета достигает максимальной западной элонгации 25 градусов. Блеск планеты после соединения увеличивается от 5m до -0,2m. Видимый диаметр Меркурия после соединения с Солнцем уменьшается от 10 до 7 секунд дуги, а фаза планеты увеличивается от 0 до 0,65. Данная видимость более благоприятна в южных широтах страны.

**Венера** движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца, 2 января переходя в созвездие Козерога, а 24 января - в созвездие Водолея. 23 января близ Венеры пройдет Луна. Планету можно найти на фоне вечерней зари. Видимый диаметр Венеры составляет около 11", а фаза - около 0,95 при блеске около -4m. В телескоп виден небольшой диск без каких-либо деталей на поверхности.

**Марс** перемещается попятно (12 января меняя движение на прямое) по созвездию Тельца. 3 и 31 января Марс покроеется Луной. Планета имеет ночную видимость, которая постепенно ухудшается. Блеск Марса за месяц уменьшается до -1,4m до -0,3m, а видимый диаметр от 15 до 11 секунд дуги. В телескоп наблюдается небольшой диск с многочисленными деталями на поверхности планеты. Идет благоприятный период для визуальных и фотографических наблюдений Марса в 2023 году.

**Юпитер** перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб. Газовый гигант наблюдается на вечернем небе. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается за месяц от 39" до 36" 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 в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога. Окольцованную планету можно найти на вечернем небе. Блеск планеты составляет +0,8m при видимом диаметре около 16". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет 13 градусов.

**Уран** (6m, 3,5") перемещается попятно (23 января меняя движение на прямое) по созвездию Овна близ слабой звезды сигма Овна (5,5m). 1 и 29 января Уран покроеется Луной. Планета находится на вечернем и ночном небе. Уран может быть найден при помощи бинокля, а в безлунные ночи его можно разглядеть невооруженным глазом. Разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Блеск спутников Урана слабее 13m.

**Нептун** (8m, 2,4") имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея южнее звезды лямбда Psc (4,5m). Планета находится на вечернем небе. Нептун можно найти в бинокль с использованием звездных карт [Астрономического календаря на 2023 год](#). Диск планеты 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** расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: ZTF (C/2022 E3) и ZTF (C/2020 V2). Первая при максимальном расчетном блеске около 6m движется по созвездиям Северной Короны, Волопаса, Дракона, Малой Медведицы и Жирафа. Вторая перемещается по созвездиям Цефея и Кассиопеи при максимальном расчетном блеске около 10m. В конце месяца первой звездной величины может достичь комета P/Machholz (96P), но она будет находиться всего в 5 градусах севернее Солнца. 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 самой яркой будет Паллада в созвездии Большого Пса при блеске 7,7m. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

**Долгопериодические переменные звезды** месяца. Данные по переменным звездам (даты максимумов и минимумов) можно найти на <http://www.aavso.org/>.

**Среди основных метеорных потоков** 4 января максимума действия достигнут Квадрантиды (ZHR= 120) из созвездия Волопаса. Луна в период максимума этого потока близка к полнолунию и создаст помехи для наблюдений Квадрантид. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК\_2023 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1855123>

**Ясного неба и успешных наблюдений!**