

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
Венера														
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
Марс														
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
Юпитер														
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
Сатурн														
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
Уран														
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
Нептун														
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	Δ	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: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, г – расстояние от Солнца, Δ – 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	Δ	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

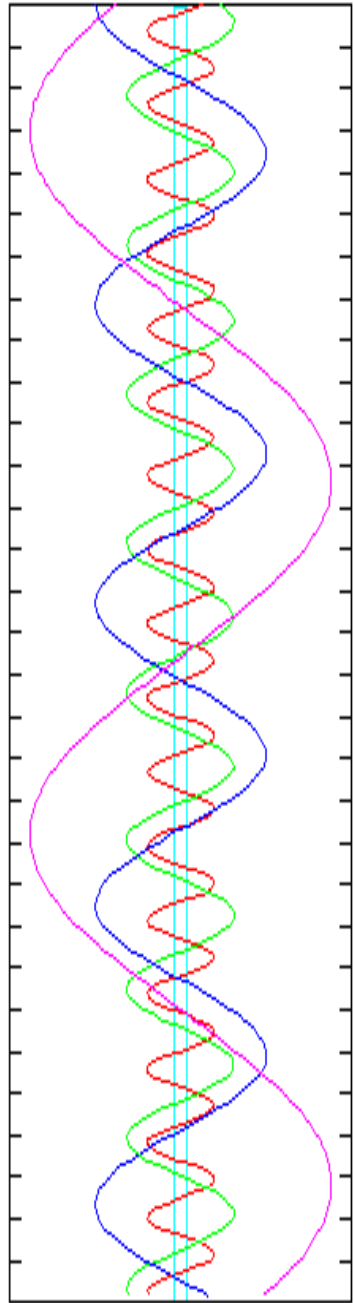
Комета ZTF (C/2022 E3)

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	Leo
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



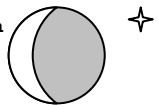
Обозначения: α (2000.0) и δ (2000.0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

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 ($\Phi=0,98-$) в апогее своей орбиты на расстоянии 406459 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!