



Фото: @EVER_WEATHER

Международная группа ученых из России, Финляндии и Нидерландов обнаружила уникальную нейтронную звезду GRO J2058+42 с необычными свойствами магнитного поля, которая представляет собой ранее неизвестную разновидность объектов данного класса. Об этом сообщает издание Science Alert. Исследователи провели наблюдения за пульсаром, расположенным на расстоянии около 30 тысяч световых лет от Земли, с помощью космической рентгеновской обсерватории NuSTAR. Они зарегистрировали циклотронные линии в рентгеновском излучении звезды, которые возникают при рассеянии фотонов на электронах в магнитном поле. Пульсар GRO J2058+42 вращается с периодом 196 секунд, и это позволило ученым проанализировать рентгеновские спектры с 10 различных направлений. Выяснилось, что циклотронные линии наблюдаются только в одном направлении. Это отличает пульсар от других нейтронных звезд, которые либо не имеют обнаруживаемого магнитного поля, либо линии регистрируются во всех направлениях. Сила магнитного поля у GRO J2058+42 в «пятне» составляет 10 триллионов гауссов, что является нормой для подобных объектов. Однако крайняя неоднородность структуры магнитного поля наблюдалась впервые. Открытие поможет исследователям разработать более точные модели нейтронных звезд и разобраться в эволюции этих космических объектов. **Источник:** <https://lenta.ru/news/2019/12/16/newstar/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 02 (209) Февраль 2020 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: GUIDE 8.0 (текстовая часть, карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.calsky.com/> (график спутников Юпитера), <http://www.imo.net> (метеоры), [AAVSO](http://www.aavso.org) (переменные звезды), Occult v4.0, <http://lenta.ru/> (новости).
Время во всех таблицах календаря всемирное (UT). Таблицы - для φ=56 и λ=0. Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов UT.
Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. (Первый e-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru).

Набрано 17.12.2019



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	"		°	°		°	°	°
2020 Feb 3	22 5 40.26	-12 40 20.2	1.147697	5.8	-1.0	15.7e	53	79.9	252.8	-6	338
2020 Feb 6	22 22 14.89	-10 31 35.2	1.074146	6.2	-0.9	17.1e	66	70.7	249.9	-6	337
2020 Feb 9	22 36 8.00	- 8 27 7.4	0.993507	6.7	-0.8	18.1e	80	59.0	247.2	-7	336
2020 Feb 12	22 46 16.83	- 6 36 45.5	0.909441	7.3	-0.4	18.1e	95	45.3	244.4	-8	335
2020 Feb 15	22 51 38.46	- 5 11 49.2	0.827349	8.1	0.2	16.9e	112	31.0	241.3	-8	335
2020 Feb 18	22 51 30.31	- 4 22 58.0	0.753586	8.9	1.2	14.3e	130	17.9	237.1	-9	335
2020 Feb 21	22 45 56.62	- 4 16 51.7	0.694142	9.6	2.6	10.3e	148	7.8	229.3	-10	335
2020 Feb 24	22 36 8.61	- 4 52 35.5	0.653293	10.2	4.5	5.6e	164	2.0	207.4	-10	336
2020 Feb 27	22 24 19.07	- 6 0 3.8	0.632664	10.6	5.2	4.2w	169	1.0	130.9	-10	337
Венера											
2020 Jan 31	23 26 23.17	- 4 38 8.3	1.096123	15.3	-4.1	40.2e	62	73.8	247.9	0	338
2020 Feb 5	23 47 46.67	- 2 2 12.4	1.063257	15.8	-4.1	41.0e	64	72.1	247.3	0	337
2020 Feb 10	0 8 52.81	0 34 53.6	1.029684	16.3	-4.2	41.8e	66	70.4	247.0	-1	337
2020 Feb 15	0 29 45.46	3 11 41.0	0.995450	16.9	-4.2	42.6e	68	68.6	246.8	-1	337
2020 Feb 20	0 50 28.46	5 46 45.6	0.960570	17.5	-4.2	43.3e	70	66.8	246.8	-2	338
2020 Feb 25	1 11 4.82	8 18 43.9	0.925040	18.2	-4.3	44.0e	73	64.8	247.0	-2	338
2020 Mar 1	1 31 36.45	10 46 12.2	0.888867	18.9	-4.3	44.6e	75	62.7	247.4	-2	339
Марс											
2020 Jan 31	17 9 44.12	-22 54 39.9	1.956076	4.8	1.4	51.8w	30	93.3	95.0	2	32
2020 Feb 5	17 24 31.35	-23 13 43.3	1.916086	4.9	1.3	53.5w	31	93.0	93.5	0	30
2020 Feb 10	17 39 24.19	-23 27 45.4	1.875778	5.0	1.3	55.1w	32	92.6	92.0	-1	29
2020 Feb 15	17 54 21.76	-23 36 41.1	1.835208	5.1	1.3	56.8w	33	92.1	90.4	-2	27
2020 Feb 20	18 9 22.84	-23 40 26.2	1.794410	5.2	1.2	58.4w	33	91.7	88.9	-4	25
2020 Feb 25	18 24 25.86	-23 38 58.3	1.753445	5.3	1.2	60.0w	34	91.3	87.4	-5	24
2020 Mar 1	18 39 29.38	-23 32 17.2	1.712408	5.5	1.1	61.6w	35	90.9	85.9	-7	22
Юпитер											
2020 Jan 31	18 57 15.47	-22 44 31.3	6.074160	32.4	-1.7	27.1w	5	99.8	84.4	-2	353
2020 Feb 10	19 6 28.86	-22 31 51.0	5.989096	32.9	-1.7	35.1w	6	99.7	83.5	-2	352
2020 Feb 20	19 15 14.83	-22 18 0.7	5.886174	33.5	-1.8	43.2w	7	99.6	82.6	-2	351
2020 Mar 1	19 23 26.85	-22 3 30.9	5.767045	34.1	-1.8	51.3w	9	99.4	81.9	-2	350
Сатурн											
2020 Jan 31	19 46 18.54	-21 10 29.6	10.976395	15.2	0.6	15.6w	2	100.0	79.8	23	7
2020 Feb 10	19 51 6.45	-20 58 48.9	10.918562	15.3	0.6	24.6w	2	100.0	79.3	22	7
2020 Feb 20	19 55 40.55	-20 47 14.7	10.837053	15.4	0.6	33.7w	3	99.9	78.9	22	7
2020 Mar 1	19 59 56.25	-20 36 4.6	10.733642	15.5	0.7	42.7w	4	99.9	78.5	22	7
Уран											
2020 Jan 31	2 2 4.57	11 54 23.5	19.923589	3.4	5.8	82.3e	3	99.9	250.0	44	260
2020 Feb 10	2 2 53.46	11 59 4.7	20.090795	3.4	5.8	72.3e	3	99.9	250.2	45	261
2020 Feb 20	2 4 0.41	12 5 20.0	20.249183	3.4	5.8	62.5e	3	100.0	250.3	45	261
2020 Mar 1	2 5 23.89	12 13 0.2	20.394269	3.4	5.8	52.8e	2	100.0	250.5	45	261
Нептун											
2020 Jan 31	23 12 55.33	- 6 9 28.3	30.718473	2.4	7.9	36.5e	1	100.0	248.5	-24	323
2020 Feb 10	23 14 9.36	- 6 1 34.9	30.810281	2.4	8.0	26.7e	1	100.0	249.1	-24	323
2020 Feb 20	23 15 28.67	- 5 53 10.9	30.876193	2.4	8.0	17.0e	1	100.0	250.4	-24	323
2020 Mar 1	23 16 51.42	- 5 44 27.8	30.914392	2.4	8.0	7.3e	0	100.0	254.9	-24	322

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

Астероиды в феврале 2020 года

(с блеском около 10m и ярче)

Кометы в феврале 2020 года

(с блеском до 12m, причем блеск может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Церера (1)

Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 7 rows of data for Ceres.

Веста (4)

Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 7 rows of data for Vesta.

Астрея (5)

Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 7 rows of data for Asteria.

Евномия (15)

Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 7 rows of data for Eunomia.

Эвтерпа (27)

Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 7 rows of data for Euterpe.

Фидес (37)

Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 7 rows of data for Fides.

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

Комета C/2018 N2 (ASASSN)

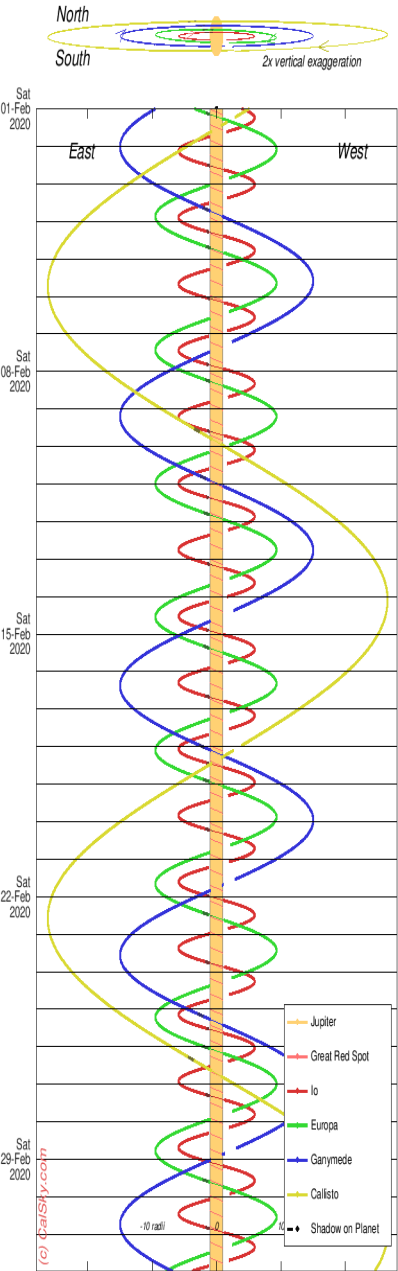
Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 25 rows of data for comet C/2018 N2.

Комета PANSTARRS (C/2017 T2)

Table with 10 columns: Дата, alpha(2000.0), delta(2000.0), r, lambda, m, elon., V, PA, con. Contains 25 rows of data for comet PANSTARRS.

Конфигурации спутников Юпитера в феврале (время всемирное - UT)

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



1	2 24.5	2.Sh.I	11	1 3.5	3.Tr.E	21	1 55.7	1.Ec.D
	3 36.1	2.Tr.I		8 13.2	1.Sh.I		5 5.3	1.Oc.R
	5 5.5	2.Sh.E		8 58.0	1.Tr.I		13 6.5	3.Ec.D
	5 26.1	4.Ec.D		10 28.0	1.Sh.E		16 9.1	3.Ec.R
	6 19.0	2.Tr.E		11 13.4	1.Tr.E		16 42.5	3.Oc.D
	8 5.1	4.Ec.R		18 17.4	2.Sh.I		19 52.0	3.Oc.R
	10 59.5	4.Oc.D		19 48.2	2.Tr.I		23 3.9	1.Sh.I
	14 0.9	4.Oc.R		20 58.6	2.Sh.E		23 57.5	1.Tr.I
	14 42.7	1.Ec.D		22 31.7	2.Tr.E	22	1 18.7	1.Sh.E
	17 35.0	1.Oc.R	12	5 33.6	1.Ec.D		2 13.0	1.Tr.E
	2 11 50.9	1.Sh.I		8 35.7	1.Oc.R		10 10.2	2.Sh.I
	12 27.7	1.Tr.I	13	2 41.6	1.Sh.I		11 58.3	2.Tr.I
	14 5.6	1.Sh.E		3 27.9	1.Tr.I		12 51.5	2.Sh.E
	14 43.0	1.Tr.E		4 56.4	1.Sh.E		14 42.2	2.Tr.E
	20 34.3	2.Ec.D		5 43.4	1.Tr.E		20 24.1	1.Ec.D
	0 32.1	2.Oc.R		12 26.4	2.Ec.D		23 35.1	1.Oc.R
	9 11.2	1.Ec.D		16 44.9	2.Oc.R	23	17 32.3	1.Sh.I
	12 5.2	1.Oc.R	14	0 2.0	1.Ec.D		18 27.3	1.Tr.I
	14 59.2	3.Sh.I		3 5.6	1.Oc.R		19 47.1	1.Sh.E
	17 32.8	3.Tr.I		9 8.1	3.Ec.D		20 42.8	1.Tr.E
	17 58.2	3.Sh.E		12 9.6	3.Ec.R	24	4 18.4	2.Ec.D
	20 37.3	3.Tr.E		12 20.3	3.Oc.D		8 55.8	2.Oc.R
	6 19.3	1.Sh.I		15 28.1	3.Oc.R		14 52.5	1.Ec.D
	6 57.8	1.Tr.I		21 10.1	1.Sh.I		18 4.9	1.Oc.R
	8 34.1	1.Sh.E		21 57.9	1.Tr.I	25	2 53.9	3.Sh.I
	9 13.1	1.Tr.E		23 24.9	1.Sh.E		5 55.6	3.Sh.E
	15 42.1	2.Sh.I	15	0 13.4	1.Tr.E		6 41.4	3.Tr.I
	17 0.3	2.Tr.I		7 35.2	2.Sh.I		9 50.5	3.Tr.E
	18 23.1	2.Sh.E		9 11.9	2.Tr.I		12 0.8	1.Sh.I
	19 43.4	2.Tr.E		10 16.3	2.Sh.E		12 57.1	1.Tr.I
	3 39.7	1.Ec.D		11 55.5	2.Tr.E		14 15.6	1.Sh.E
	6 35.4	1.Oc.R		18 30.4	1.Ec.D		15 12.7	1.Tr.E
	0 47.8	1.Sh.I		21 35.6	1.Oc.R		23 27.5	2.Sh.I
	1 27.8	1.Tr.I	16	15 38.5	1.Sh.I	26	1 20.9	2.Tr.I
	3 2.5	1.Sh.E		16 27.8	1.Tr.I		2 8.8	2.Sh.E
	3 43.2	1.Tr.E		17 53.3	1.Sh.E		4 5.0	2.Tr.E
	9 51.7	2.Ec.D		18 43.3	1.Tr.E		6 33.7	4.Sh.I
	13 56.5	2.Oc.R	17	1 43.6	2.Ec.D		9 21.0	1.Ec.D
	22 8.1	1.Ec.D		6 8.6	2.Oc.R		9 26.7	4.Sh.E
	1 5.4	1.Oc.R		12 58.8	1.Ec.D		12 34.7	1.Oc.R
	5 9.2	3.Ec.D		16 5.5	1.Oc.R		15 29.5	4.Tr.I
	11 1.9	3.Oc.R		22 55.8	3.Sh.I		18 52.6	4.Tr.E
	19 16.3	1.Sh.I		23 22.8	4.Ec.D	27	6 29.2	1.Sh.I
	19 57.9	1.Tr.I	18	1 56.6	3.Sh.E		7 26.8	1.Tr.I
	21 31.1	1.Sh.E		2 13.8	4.Ec.R		8 44.0	1.Sh.E
	22 13.3	1.Tr.E		2 20.3	3.Tr.I		9 42.4	1.Tr.E
	4 59.9	2.Sh.I		5 27.9	3.Tr.E		17 36.0	2.Ec.D
	6 24.5	2.Tr.I		7 16.2	4.Oc.D		22 19.3	2.Oc.R
	7 41.0	2.Sh.E		10 7.0	1.Sh.I	28	3 49.3	1.Ec.D
	9 7.8	2.Tr.E		10 34.8	4.Oc.R		7 4.4	1.Oc.R
	16 36.6	1.Ec.D		10 57.8	1.Tr.I		17 5.4	3.Ec.D
	19 35.6	1.Oc.R		12 21.8	1.Sh.E		20 8.9	3.Ec.R
	12 35.7	4.Sh.I		13 13.3	1.Tr.E		21 3.2	3.Oc.D
	13 44.7	1.Sh.I		20 52.6	2.Sh.I	29	0 14.2	3.Oc.R
	14 28.0	1.Tr.I		22 35.2	2.Tr.I		0 57.6	1.Sh.I
	15 17.5	4.Sh.E		23 33.8	2.Sh.E		1 56.6	1.Tr.I
	15 59.5	1.Sh.E	19	1 18.9	2.Tr.E		3 12.4	1.Sh.E
	16 43.4	1.Tr.E		7 27.3	1.Ec.D		4 12.2	1.Tr.E
	19 21.2	4.Tr.I		10 35.5	1.Oc.R		12 45.0	2.Sh.I
	22 28.7	4.Tr.E	20	4 35.4	1.Sh.I		14 43.4	2.Tr.I
	23 8.9	2.Ec.D		5 27.6	1.Tr.I		15 26.4	2.Sh.E
	3 20.6	2.Oc.R		6 50.2	1.Sh.E		17 27.5	2.Tr.E
	11 5.1	1.Ec.D		7 43.1	1.Tr.E		22 17.8	1.Ec.D
	14 5.6	1.Oc.R	15	1.1	2.Ec.D			
	18 57.6	3.Sh.I	19	32.5	2.Oc.R			
	21 57.4	3.Tr.I						
	21 57.5	3.Sh.E						

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]

Луна в феврале 2020 года

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	Фаза	Созв
1 Feb 2020	1h56m34.23s	+ 6 46.524'	402746	-11.0	78.2	39.9 Psc	
2 Feb 2020	2h41m48.49s	+11 10.933'	399581	-11.4	89.2	49.4 Ari	
3 Feb 2020	3h29m15.73s	+15 13.377'	395275	-11.8	100.4	59.2 Tau	
4 Feb 2020	4h19m41.00s	+18 41.759'	390031	-12.0	111.9	68.8 Tau	
5 Feb 2020	5h13m33.30s	+21 21.630'	384160	-12.3	123.8	77.9 Tau	
6 Feb 2020	6h10m52.56s	+22 57.079'	378077	-12.5	136.1	86.1 Gem	
7 Feb 2020	7h10m58.63s	+23 13.336'	372261	-12.7	148.9	92.8 Gem	
8 Feb 2020	8h12m33.18s	+22 00.859'	367212	-12.8	162.0	97.6 Cnc	
9 Feb 2020	9h14m01.41s	+19 19.284'	363377	-12.9	174.6	99.8 Cnc	
10 Feb 2020	10h14m04.57s	+15 18.849'	361085	-12.9	169.7	99.2 Leo	
11 Feb 2020	11h12m02.79s	+10 18.417'	360485	-12.8	156.0	95.7 Leo	
12 Feb 2020	12h07m57.60s	+ 4 41.444'	361534	-12.7	142.2	89.6 Vir	
13 Feb 2020	13h02m19.97s	- 1 07.932'	364013	-12.5	128.5	81.2 Vir	
14 Feb 2020	13h55m54.76s	- 6 47.445'	367583	-12.2	115.0	71.3 Vir	
15 Feb 2020	14h49m27.37s	-11 57.799'	371858	-11.9	101.9	60.4 Lib	
16 Feb 2020	15h43m33.16s	-16 22.881'	376470	-11.5	89.1	49.3 Lib	
17 Feb 2020	16h38m28.92s	-19 49.748'	381114	-11.1	76.7	38.6 Oph	
18 Feb 2020	17h34m07.18s	-22 08.901'	385567	-10.6	64.5	28.6 Oph	
19 Feb 2020	18h29m56.25s	-23 14.934'	389694	-9.9	52.6	19.7 Sgr	
20 Feb 2020	19h25m08.33s	-23 07.190'	393425	-9.1	41.0	12.3 Sgr	
21 Feb 2020	20h18m53.94s	-21 49.833'	396737	-8.1	29.7	6.6 Cap	
22 Feb 2020	21h10m36.38s	-19 31.011'	399619	-6.6	18.6	2.6 Cap	
23 Feb 2020	21h59m59.81s	-16 21.380'	402059	-3.9	8.1	0.5 Aqr	
24 Feb 2020	22h47m09.76s	-12 32.564'	404018	-2.8	5.9	0.3 Aqr	
25 Feb 2020	23h32m28.56s	- 8 16.015'	405426	-6.0	15.6	1.9 Aqr	
26 Feb 2020	0h16m29.84s	- 3 42.416'	406182	-7.6	26.2	5.2 Psc	
27 Feb 2020	0h59m54.04s	+ 0 58.436'	406161	-8.7	36.9	10.1 Cet	
28 Feb 2020	1h43m25.50s	+ 5 37.411'	405239	-9.5	47.6	16.4 Psc	
29 Feb 2020	2h27m50.65s	+10 05.546'	403305	-10.2	58.4	23.9 Cet	

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 2020 года (φ=56°, λ=0°)

Д	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	заход
1	20:55:00.8	-17:23:19	Cap	32.47	7h56m	12h14m	17	16h32m
6	21:15:17.9	-15:55:50	Cap	32.44	7h46m	12h14m	18	16h43m
11	21:35:14.6	-14:21:32	Cap	32.42	7h36m	12h14m	20	16h54m
16	21:54:52.1	-12:41:15	Cap	32.39	7h24m	12h14m	22	17h05m
21	22:14:12.0	-10:55:50	Aqr	32.35	7h13m	12h14m	23	17h16m
26	22:33:15.7	-9:06:08	Aqr	32.31	7h00m	12h13m	25	17h26m
29	22:44:34.8	-7:58:37	Aqr	32.29	6h53m	12h12m	26	17h33m

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

февраль		февраль	
d	h	d	h
1	6	18	13
2	1	19	9
4	6	19	19
6	15	20	8
7	11	20	14
9	7	23	15
9	23	24	18
10	7	26	1
10	20	26	11
15	22	27	17
16	10	28	14

18 13 Марс 0.7S от Луны Покр
 19 9 Луна макс к югу (-23.4)
 19 19 Юпитер 1.0N от Луны Покр
 20 8 Плутон 0.8N от Луны Покр
 20 14 Сатурн 1.8N от Луны
 23 15 НОВОЛУНИЕ
 24 18 Нептун 3.8N от Луны
 26 1 Меркурий макс элонгация E(18)
 26 11 Луна в апогее
 27 17 Венера 5.8N от Луны
 28 14 Уран 4.0N от Луны

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 февраля - долгопериодическая переменная звезда V Гончих Псов близ максимума блеска (6m), 1 февраля - Луна ($\Phi=0,4+$) близ Урана, 2 февраля - Луна в фазе первой четверти, 4 февраля - Луна ($\Phi=0,72+$) проходит севернее Альдебарана, 4 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,77+$) звезды 106 Тельца (5,3m) при видимости на Европейской части России и на севере страны, 6 февраля - Луна ($\Phi=0,89+$) в восходящем узле своей орбиты, 6 февраля - Луна ($\Phi=0,9+$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 7 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,97+$) звезды мю2 Рака (5,3m) при видимости на Европейской части России и в Сибири, 8 февраля - Луна ($\Phi=0,99+$) проходит севернее звездного скопления Ясли (M44), 9 февраля - полнолуние, 9 февраля - Луна ($\Phi=1,0$) проходит севернее Регула, 9 февраля - максимум действия метеорного потока альфа-Центауриды (ZHR=6), 10 февраля - Меркурий достигает максимальной восточной (вечерней) элонгации 18 градусов, 10 февраля - Луна ($\Phi=0,96-$) в перигее своей орбиты на расстоянии 360467 км от центра Земли, 11 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,93-$) звезды ню Девы (4m) при видимости в Сибири и на Дальнем Востоке, 11 февраля - покрытие астероидом 4 Веста звезды HIP14439 (5,3m) из созвездия Овна при видимости на Европейской части России, 13 февраля - долгопериодическая переменная звезда S Большой Медведицы близ максимума блеска (6,5m), 13 февраля - Луна ($\Phi=0,77-$) близ Спика, 15 февраля - Луна в фазе последней четверти, 16 февраля - Меркурий в стоянии от прямого движения к попятному, 18 февраля - долгопериодическая переменная звезда S Гидры близ максимума блеска (6,5m), 18 февраля - покрытие Луной (0,24-) планеты Марс при видимости в Северной Америке, 19 февраля - Луна ($\Phi=0,2-$) в нисходящем узле своей орбиты, 19 февраля - Луна ($\Phi=0,17-$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 19 февраля - покрытие Луной ($\Phi=0,14-$) планеты Юпитер при видимости в Антарктиде, 20 февраля - Луна ($\Phi=0,09-$) близ Сатурна, 22 февраля - покрытие астероидом 97 Клоото звезды HIP22616 (6,7m) из созвездия Ориона при видимости в Приморье, 23 февраля - новолуние, 23 февраля - Луна ($\Phi=0,01+$) близ Меркурия, 24 февраля - Луна ($\Phi=0,01+$) близ Нептуна, 26 февраля - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 26 февраля - Луна ($\Phi=0,07+$) в апогее своей орбиты на расстоянии 406276 км от центра Земли, 27 февраля - Луна ($\Phi=0,13+$) близ Венеры, 28 февраля - Луна ($\Phi=0,2+$) близ Урана.

Обзорное путешествие по звездному небу февраля в журнале «Небосвод» за февраль 2009 года (<http://astronet.ru/db/msg/1233100>).

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 пятн 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/122232>).

Луна начнет движение по небу февраля в созвездии Рыб при фазе 0,4+, наблюдаясь на вечернем небе и находясь в нескольких градусах южнее Урана. 1 февраля Луна при фазе 0,42+ перейдет в созвездие Кита, в этот же день перейдя в созвездие Овна при фазе 0,48+. Здесь 2 февраля Луна примет фазу первой четверти, а 3 февраля при фазе 0,58+ перейдет в созвездие Тельца, наблюдаясь первую половину ночи. В этом созвездии Луна сблизится со звездными скоплениями Плеяды и Гиады, а затем пройдет севернее Альдебарана при фазе 0,72+ (4 февраля). В этот день Луна покроет звезду 106 Тельца и устремится к созвездию Ориона, которое пересечет при фазе 0,84+ 5 февраля, перейдя затем в созвездие Близнецов. 6 февраля ночное светило ($\Phi=0,89+$) окажется в восходящем узле своей орбиты (близ точки максимального склонения к северу от небесного экватора). 7 февраля Луна при фазе 0,97+ перейдет в созвездие Рака, где произойдет покрытие Луной ($\Phi=0,97+$) звезды мю2 Рака (5,3m) при видимости на Европейской части России и в Сибири, а 8 февраля лунный диск ($\Phi=0,99+$) пройдет севернее звездного скопления Ясли (M44). 9 февраля яркий лунный диск перейдет в созвездие Льва, где наступит полнолуние и ночное светило будет наблюдаться всю ночь, затмевая слабые звезды. В тот же день Луна ($\Phi=1,0$) пройдет севернее Регула. 10 февраля Луна ($\Phi=0,96-$) достигнет перигея своей орбиты на расстоянии 360467 км от центра Земли. 11 февраля лунный овал достигнет созвездия Девы при фазе 0,93-, и устремится к звезде Спика, севернее которой пройдет 13 февраля при фазе 0,77-. 14 февраля овал Луны достигнет созвездия Весов, уменьшив фазу до 0,66-, и совершит по нему двухдневное путешествие, приняв здесь фазу последней четверти 15 февраля. 16 февраля при фазе 0,46- Луна перейдет в созвездие Скорпиона, а затем - в созвездие Змееносца (уже при фазе 0,4-). Здесь лунный серп пробудет до 18 февраля, перейдя в этот день в созвездие Стрельца, уменьшив фазу до 0,27-, наблюдаясь по утрам невысоко над юго-восточным горизонтом. 18 февраля произойдет покрытие Луной (0,24-) планеты Марс при видимости в Северной Америке, а 19 февраля Луна ($\Phi=0,2-$) окажется в нисходящем узле своей орбиты близ точки максимального склонения к югу от небесного экватора. В этот же день произойдет покрытие Луной ($\Phi=0,14-$) планеты Юпитер при видимости в Антарктиде, а 20 февраля Луна ($\Phi=0,09-$) пройдет южнее Сатурна и перейдет в созвездие Козерога. Здесь лунный серп пробудет конца дня 22 февраля, а затем перейдет в созвездие Водолея при самой малой фазе. В созвездии Водолея Луна примет фазу новолуния 23 февраля, и устремится к созвездию Рыб, выходя на вечернее небо южнее Меркурия. Самый тонкий серп молодого месяца жители Европейской части России смогут увидеть вечером 24 февраля, когда Луна будет находиться в созвездии Водолея (южнее Нептуна). 25 февраля растущий серп ($\Phi=0,03+$) перейдет в созвездие Рыб и пробудет здесь до 26 февраля, когда перейдет в созвездие Кита при фазе 0,06+. В этот день тонкий серп ($\Phi=0,07+$) достигнет апогея своей орбиты на расстоянии 406276 км от центра Земли, а 27 февраля Луна вновь перейдет в созвездие Рыб, увеличив фазу до 0,12+ и находясь в нескольких градусах южнее Венеры. 28 февраля серп Луны еще раз войдет в созвездие Кита при фазе 0,2+ (южнее Урана). 29 февраля Луна ($\Phi=0,24+$) достигнет созвездия Овна, закончив здесь свой путь по зимнему небу при фазе 0,32+.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 10 февраля достигая максимальной элонгации 18 градусов к востоку от Солнца. Меркурий наблюдается на фоне вечерней зари у юго-западного горизонта в двух - трех десятках градусов правее Венеры. Видимый диаметр Меркурия за месяц возрастает от 6 до 10,5 угловых секунд при блеске уменьшающемся от -1m до 5m. Фаза планеты за месяц уменьшится от 0,8 до 0, а 26 февраля Меркурий достигнет нижнего соединения с Солнцем. Это означает, что при наблюдениях в телескоп Меркурий будет иметь вид крохотного овала, превращаясь к 10 февраля в полудиск, а затем - в серп, с увеличением видимых размеров.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 2 февраля переходя в созвездие Рыб. Планета видна на вечернем небе в виде яркой звезды (у юго-западного - горизонта). Наблюдать Венеру можно даже невооруженным глазом на дневном небе (во второй половине дня). 27 февраля около планеты будет находиться Луна, что облегчит поиск Венеры в дневное время. Угловое расстояние вечерней звезды от Солнца к концу месяца увеличивается от 40 до 44,5 градусов к востоку от центрального светила. Видимый диаметр Венеры возрастает от 15,5" до 18,9" а фаза уменьшается от 0,7 до 0,6 при блеске, возрастающем от -4,1m до -4,3m. В телескоп планета видна в виде небольшого белого овала без деталей.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Змееносца, 11 февраля переходя в созвездие Стрельца. Планета видна на утреннем небе в виде достаточно яркой звезды. В телескоп виден крохотный диск с самыми крупными деталями. Блеск планеты увеличивается от +1,5m до +1,1m, а видимый диаметр возрастает от 4,8 до 5,5 угловых секунд. Марс 13 октября 2020 года пройдет противостояние с Солнцем при видимом диаметре 22,5 секунд дуги.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца. Газовый гигант наблюдается на утреннем небе. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы к концу месяца достигает 34" при блеске около -1,8m. 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 их различные конфигурации.

Сатурн перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Стрельца. Наблюдается околосованная планета на фоне утренней зари. Блеск планеты составляет около +0,5m при видимом диаметре около 15,5". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x15" при наклоне к наблюдателю 24 градуса.

Уран (5,9m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна (близ звезды омикрон Рсc с блеском 4,2m). Планета видна первую половину ночи. Разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно увидеть в периоды новолуний на темном чистом небе. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

Нептун (7,9m, 2,3") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды фи Aqr (4,2m). Планета видна в вечерние часы, к концу месяца заканчивая видимость. Для поисков самой далекой планеты Солнечной системы понадобятся бинокль и звездные карты в [Астрономическом календаре на 2020 год](#), а диск различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Фотографическим путем Нептун можно запечатлеть самым простым фотоаппаратом с выдержкой снимка около 10 секунд. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет месяца, видимых с территории нашей страны, расчетный блеск около 11m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: C/2018 N2 (ASASSN) и PANSTARRS (C/2017 T2). Первая при максимальном расчетном блеске около 12m движется по созвездию Андромеды. Вторая перемещается по созвездиям Персея и Кассиопеи при максимальном расчетном блеске около 9m. 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 (7,9m) в созвездии Овна. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении. Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidocculatation.com/IndexAll.htm>.

Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: V Гончих Псов 6,8m - 1 февраля, R Змееносца 7,6m - 1 февраля, R Малого Пса 8,0m - 12 февраля, S Большой Медведицы 7,8m - 13 февраля, SX Лебедя 9,0m - 13 февраля, S Гидры 7,8m - 18 февраля, T Зайца 8,3m - 23 февраля, SS Геркулеса 9,2m - 24 февраля, RT Скорпиона 8,2m - 24 февраля, SV Андромеды 8,7m - 27 февраля, R Кита 8,1m - 28 февраля, S Малой Медведицы 8,4m - 28 февраля. Больше сведений 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>

Другие сведения о явлениях года имеются в АК_2020 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1364099>

Ясною неба и успешных наблюдений!

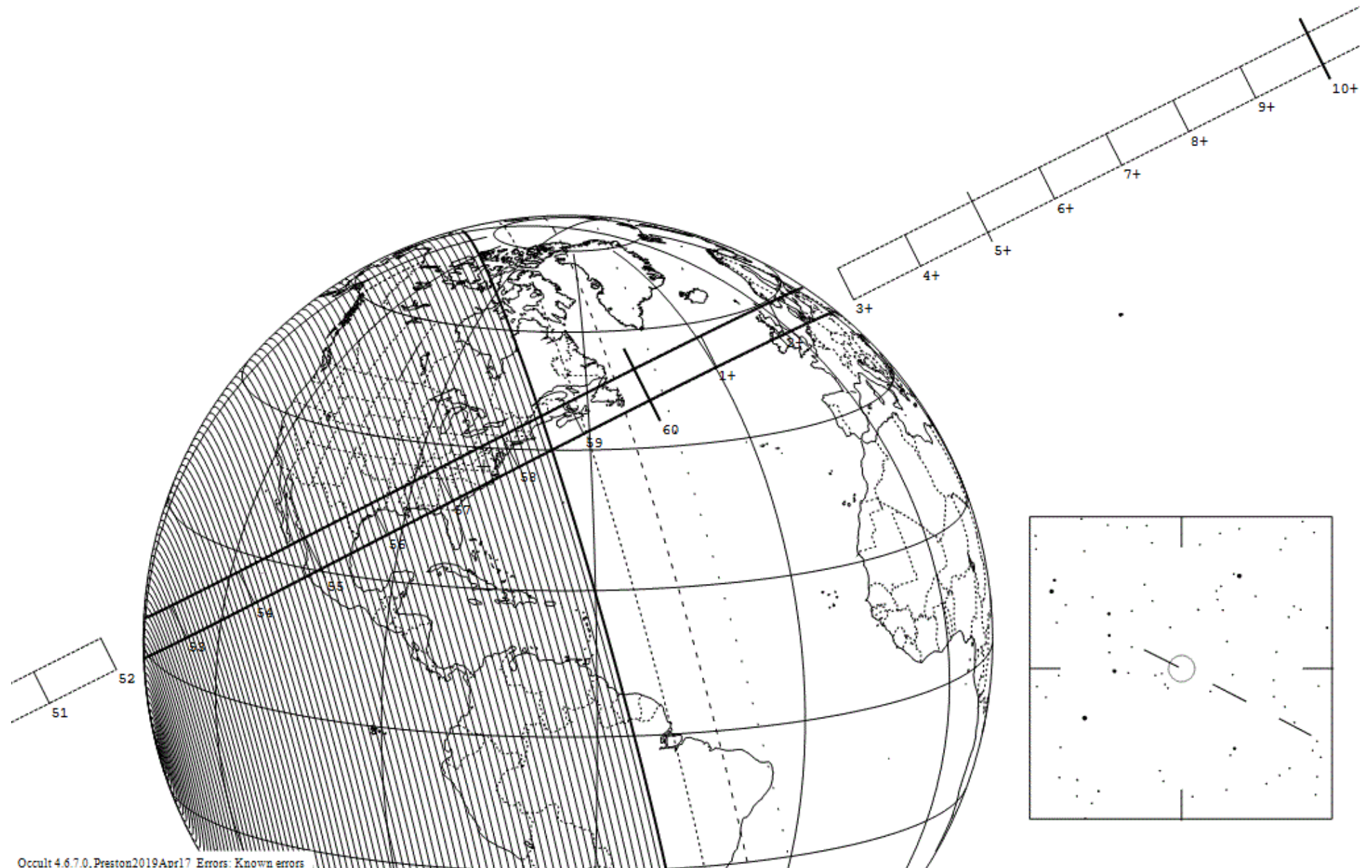
4 Vesta occults HIP 14439 on 2020 Feb 11 from 21h 52m to 22h 3m UT

Star: Dia = 2mas
 Mag V = 5.3
 RA = 3 6 23.6857 (BCRS)
 Dec = 13 11 12.849
 [of Date: 3 7 29, 13 15 43]
 Prediction of 2019 Apr 25.0

Max Duration = 28.0 secs
 Mag Drop = 2.8 (0.0r)
 Sun : Dist = 85°
 Moon: Dist = 131°
 : illum = 90 %
 E 0.012"x 0.007" in PA 69

Asteroid:
 Mag = 8.1
 Dia = 522km, 0.296"
 Parallax = 3.587"
 Hourly dRA = 2.326s
 dDec = 17.03"

Expect fades - star dia.



97 Klotho occults HIP 22616 on 2020 Feb 22 from 13h 27m to 13h 39m UT

Star:
 Mag V = 6.7
 RA = 4 51 57.2116 (BCRS)
 Dec = 9 52 21.171
 [of Date: 4 53 3, 9 54 12]
 Prediction of 2019 Apr 25.0

Max Duration = 5.3 secs
 Mag Drop = 4.8 (0.0r)
 Sun : Dist = 99°
 Moon: Dist = 110°
 : illum = 1 %
 E 0.019"x 0.007" in PA 83

Asteroid: (in DAMIT, ISAM)
 Mag = 11.5
 Dia = 91km, 0.077"
 Parallax = 5.364"
 Hourly dRA = 3.092s
 dDec = 25.41"

