

Инопланетянам нашли место в Млечном Пути

Изображение: ESO



Астрономы из Сербии, Австрии и Франции назвали возможное местообитание разумных цивилизаций в Млечном Пути и возраст звезд, вблизи которых они могут существовать. Посвященный исследованию препринт авторы опубликовали на сайте arXiv.org. Жизнь земного типа, по мнению ученых, в Млечном Пути скорее всего зарождается на окраинах галактического диска вблизи звезд, которые моложе Солнца. Эти данные объясняют, почему поиск инопланетян до сих пор не увенчался успехом. Проведенное моделирование показало, что возраст звезд, которые могут поддерживать жизнь в своих окрестностях, оценивается в три миллиарда лет. Эти светила расположены на расстоянии около 16 килопарсек от галактического центра. Менее одного процента пригодных для поддержания жизни светил расположены на расстоянии 8-10 килопарсек. Для сравнения, возраст Солнца оценивается в 4,6 миллиарда лет, а его расстояние до центра Галактики равняется 8,5 килопарсекам. Ученые провели компьютерное моделирование в рамках задачи N-тел в программе GADGET-2. Астрономы представили Млечный Путь как изолированную совокупность звезд и экзопланет. Данные о Солнце и Земле использовались в качестве пороговых условий для прогнозирования. Ученые рассматривали возможность возникновения благоприятных для жизни условий в течение десяти миллиардов лет на расстояниях 10-15 килопарсек от центра Галактики.

Подробнее: <https://lenta.ru/news/2016/04/17/habitablezone/>

«АстроКА» Календарь наблюдателя №05 (164) Май 2016 г.

© 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».

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](#) (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. Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы $T_{мп} = UT + N + 1$, где UT - всемирное время, N - номер часового пояса.

Заказ печатной версии данного календаря осуществляется письмом с вложенным конвертом с обратным адресом. Просьба присылать заказы заблаговременно до начала месяца, указывая нужный номер. Распространяется бесплатно. Адрес для заказа: 461 645, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. (Первый e-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru). Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна.

Календарь наблюдателя

№ 05 (164)

Май 2016



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 (φ=56°, λ=0°)

Меркурий	Пр. восх.	Склонение	Расстояние	dia	mag	Elong	I	фаза	Limb	De	Pr
год мес д	h m s	o ' "	AU	"		o	o		o	o	o
2016 May 3	3 18 59.58	20 1 50.5	0.601079	11.1	3.8	10.0e	156	4.3	245.6	-1	338
2016 May 6	3 14 24.21	18 58 44.9	0.574364	11.6	5.2	5.7e	167	1.3	245.3	-1	338
2016 May 9	3 8 24.92	17 42 58.0	0.558865	12.0	6.8	1.0e	178	0.0	248.9	0	337
2016 May 12	3 2 6.22	16 22 38.8	0.554477	12.0	5.9	3.8w	172	0.5	62.0	1	337
2016 May 15	2 56 30.75	15 6 44.1	0.560642	11.9	4.5	8.4w	161	2.6	62.4	1	336
2016 May 18	2 52 29.03	14 3 9.3	0.576437	11.6	3.4	12.6w	152	6.0	62.6	2	336
2016 May 21	2 50 34.19	13 17 27.2	0.600733	11.1	2.6	16.2w	143	10.2	62.8	2	336
2016 May 24	2 51 2.65	12 52 23.0	0.632361	10.6	1.9	19.1w	134	15.1	63.2	3	336
2016 May 27	2 53 58.34	12 48 19.7	0.670244	10.0	1.4	21.4w	127	20.2	63.8	3	336
2016 May 30	2 59 17.79	13 4 2.8	0.713452	9.4	1.1	22.9w	119	25.6	64.6	3	337
Венера											
2016 Apr 30	1 52 30.18	10 11 34.6	1.694685	9.9	-3.9	10.2w	14	98.5	62.4	0	339
2016 May 5	2 15 57.18	12 24 3.1	1.704456	9.9	-3.9	8.9w	12	98.8	63.3	0	341
2016 May 10	2 39 46.45	14 29 12.6	1.712932	9.8	-3.9	7.6w	11	99.2	64.6	0	342
2016 May 15	3 4 0.68	16 25 30.7	1.720086	9.8	-3.9	6.2w	9	99.4	66.0	0	344
2016 May 20	3 28 41.81	18 11 26.4	1.725913	9.7	-3.9	4.9w	7	99.6	67.8	0	345
2016 May 25	3 53 50.78	19 45 31.4	1.730397	9.7	-3.9	3.5w	5	99.8	69.7	-1	347
2016 May 30	4 19 27.22	21 6 21.3	1.733503	9.7	-4.0	2.2w	3	99.9	71.9	-1	350
Марс											
2016 Apr 30	16 23 36.19	-21 38 24.7	0.586780	16.0	-1.4	152.2w	18	97.6	99.4	7	35
2016 May 5	16 19 26.88	-21 42 27.0	0.562305	16.6	-1.6	158.0w	14	98.5	100.4	7	36
2016 May 10	16 14 3.00	-21 43 59.1	0.541801	17.3	-1.7	164.0w	10	99.2	102.0	8	36
2016 May 15	16 7 37.47	-21 42 51.4	0.525538	17.8	-1.9	170.3w	6	99.7	105.3	9	36
2016 May 20	16 0 27.88	-21 39 6.1	0.513671	18.2	-2.0	176.6w	2	100.0	119.2	10	37
2016 May 25	15 52 55.11	-21 33 0.4	0.506262	18.5	-2.1	176.4e	2	100.0	260.9	11	37
2016 May 30	15 45 22.18	-21 25 8.9	0.503293	18.6	-2.0	170.0e	7	99.7	274.0	12	38
Юпитер											
2016 Apr 30	11 0 5.75	7 54 14.3	4.817245	40.9	-2.1	123.3e	9	99.4	293.5	-2	25
2016 May 10	10 59 31.74	7 55 36.7	4.955550	39.7	-2.0	113.5e	10	99.3	293.2	-2	25
2016 May 20	11 0 5.86	7 49 53.4	5.104414	38.6	-2.0	104.0e	10	99.2	292.9	-2	25
2016 May 30	11 1 45.30	7 37 25.4	5.259404	37.4	-1.9	94.9e	11	99.1	292.8	-2	25
Сатурн											
2016 Apr 30	16 56 29.93	-20 49 7.0	9.186646	18.1	0.2	144.6w	3	99.9	93.7	26	4
2016 May 10	16 54 1.11	-20 44 52.3	9.102678	18.3	0.1	154.9w	2	100.0	92.6	26	4
2016 May 20	16 51 10.23	-20 40 11.4	9.045829	18.4	0.1	165.2w	1	100.0	89.9	26	4
2016 May 30	16 48 6.00	-20 35 17.0	9.017812	18.5	0.0	175.2w	0	100.0	74.8	26	4
Уран											
2016 Apr 30	1 19 52.22	7 46 57.8	20.916935	3.3	5.9	18.5w	1	100.0	66.3	33	257
2016 May 10	1 21 52.79	7 58 54.7	20.852236	3.3	5.9	27.7w	1	100.0	67.0	34	257
2016 May 20	1 23 46.03	8 10 2.5	20.763489	3.3	5.9	36.8w	2	100.0	67.4	34	257
2016 May 30	1 25 29.76	8 20 8.6	20.653141	3.3	5.9	45.9w	2	100.0	67.7	35	257
Нептун											
2016 Apr 30	22 52 9.71	- 8 5 13.7	30.469590	2.4	7.9	58.6w	2	100.0	67.1	-25	326
2016 May 10	22 52 56.75	- 8 0 48.0	30.319187	2.4	7.9	68.1w	2	100.0	67.3	-25	326
2016 May 20	22 53 32.83	- 7 57 30.5	30.158278	2.4	7.9	77.5w	2	100.0	67.4	-25	326
2016 May 30	22 53 57.29	- 7 55 24.9	29.991339	2.4	7.9	87.0w	2	100.0	67.5	-25	326

Обозначения: Пр. восх. – прямое восхождение, Склонение – склонение, 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), Pr - 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 мае 2016 года

(с блеском около 10m и ярче)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2016.0)$	$\delta(2016.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 May 2016	0h35m02.63s	S 5 21.412'	2.961	3.719	9.3	35.8	55.01	69.1	Cet
4 May 2016	0h39m07.84s	S 4 58.038'	2.960	3.695	9.3	37.5	54.59	69.3	Cet
7 May 2016	0h43m11.30s	S 4 35.071'	2.959	3.670	9.3	39.3	54.14	69.5	Cet
10 May 2016	0h47m12.89s	S 4 12.533'	2.958	3.644	9.3	41.1	53.66	69.7	Cet
13 May 2016	0h51m12.48s	S 3 50.445'	2.958	3.617	9.3	42.9	53.16	70.0	Cet
16 May 2016	0h55m10.00s	S 3 28.827'	2.957	3.589	9.3	44.7	52.62	70.2	Cet
19 May 2016	0h59m05.35s	S 3 07.694'	2.956	3.560	9.3	46.5	52.07	70.5	Cet
22 May 2016	1h02m58.46s	S 2 47.067'	2.955	3.530	9.3	48.3	51.49	70.8	Cet
25 May 2016	1h06m49.21s	S 2 26.962'	2.954	3.499	9.3	50.1	50.89	71.1	Cet
28 May 2016	1h10m37.51s	S 2 07.399'	2.953	3.467	9.3	52.0	50.25	71.4	Cet
31 May 2016	1h14m23.21s	S 1 48.401'	2.952	3.434	9.3	53.8	49.58	71.7	Cet

Юнона (3)

1 May 2016	14h33m34.50s	S 0 25.311'	3.287	2.302	10.0	165.4	33.68	294.5	Vir
4 May 2016	14h31m10.29s	S 0 09.068'	3.290	2.309	10.1	163.8	33.08	293.3	Vir
7 May 2016	14h28m47.95s	N 0 06.030'	3.292	2.319	10.1	161.7	32.23	292.0	Vir
10 May 2016	14h26m28.71s	N 0 19.892'	3.295	2.331	10.1	159.3	31.13	290.7	Vir
13 May 2016	14h24m13.71s	N 0 32.441'	3.298	2.346	10.2	156.6	29.82	289.4	Vir
16 May 2016	14h22m03.97s	N 0 43.620'	3.300	2.363	10.2	153.8	28.31	287.9	Vir
19 May 2016	14h20m00.40s	N 0 53.387'	3.303	2.382	10.3	150.9	26.65	286.4	Vir
22 May 2016	14h18m03.82s	N 1 01.715'	3.305	2.404	10.3	147.9	24.85	284.8	Vir
25 May 2016	14h16m14.92s	N 1 08.589'	3.308	2.428	10.4	144.9	22.93	282.9	Vir
28 May 2016	14h14m34.32s	N 1 14.007'	3.310	2.453	10.4	141.8	20.93	280.7	Vir
31 May 2016	14h13m02.58s	N 1 17.973'	3.312	2.481	10.5	138.8	18.85	278.2	Vir

Веста (4)

1 May 2016	3h25m51.21s	N14 52.189'	2.560	3.534	8.3	12.6	65.67	73.5	Tau
4 May 2016	3h31m03.31s	N15 14.404'	2.561	3.543	8.3	11.1	65.73	73.9	Tau
7 May 2016	3h36m16.89s	N15 36.019'	2.562	3.551	8.3	9.6	65.77	74.4	Tau
10 May 2016	3h41m31.84s	N15 57.020'	2.563	3.558	8.3	8.1	65.79	74.9	Tau
13 May 2016	3h46m48.05s	N16 17.390'	2.563	3.564	8.2	6.7	65.78	75.3	Tau
16 May 2016	3h52m05.43s	N16 37.116'	2.564	3.569	8.2	5.4	65.77	75.8	Tau
19 May 2016	3h57m23.89s	N16 56.187'	2.565	3.573	8.2	4.3	65.74	76.3	Tau
22 May 2016	4h02m43.38s	N17 14.591'	2.565	3.575	8.2	3.5	65.71	76.8	Tau
25 May 2016	4h08m03.83s	N17 32.320'	2.566	3.577	8.2	3.4	65.67	77.3	Tau
28 May 2016	4h13m25.20s	N17 49.365'	2.567	3.577	8.2	4.0	65.62	77.8	Tau
31 May 2016	4h18m47.42s	N18 05.717'	2.567	3.576	8.2	5.0	65.57	78.3	Tau

Ирида (7)

1 May 2016	16h52m04.79s	S24 45.839'	2.892	2.001	10.0	146.2	22.50	281.5	Oph
4 May 2016	16h50m03.21s	S24 39.827'	2.890	1.975	9.9	149.5	25.09	281.6	Oph
7 May 2016	16h47m49.02s	S24 33.136'	2.887	1.952	9.9	152.9	27.52	281.8	Oph
10 May 2016	16h45m23.21s	S24 25.753'	2.885	1.931	9.8	156.4	29.75	282.1	Oph
13 May 2016	16h42m46.98s	S24 17.680'	2.882	1.912	9.7	159.9	31.75	282.4	Oph
16 May 2016	16h40m01.64s	S24 08.926'	2.879	1.895	9.7	163.4	33.51	282.7	Oph
19 May 2016	16h37m08.61s	S23 59.514'	2.876	1.881	9.6	167.0	34.99	283.1	Oph
22 May 2016	16h34m09.40s	S23 49.477'	2.873	1.870	9.5	170.5	36.18	283.5	Oph
25 May 2016	16h31m05.57s	S23 38.857'	2.870	1.861	9.4	174.0	37.08	283.9	Oph
28 May 2016	16h27m58.77s	S23 27.711'	2.867	1.854	9.3	177.3	37.65	284.4	Oph
31 May 2016	16h24m50.71s	S23 16.105'	2.864	1.850	9.3	177.8	37.88	284.9	Oph

Обозначения для комет и астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2016.0, δ – склонение для эпохи 2016.0, r – 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 мае 2016 года

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

Комета P/LINEAR (252P)

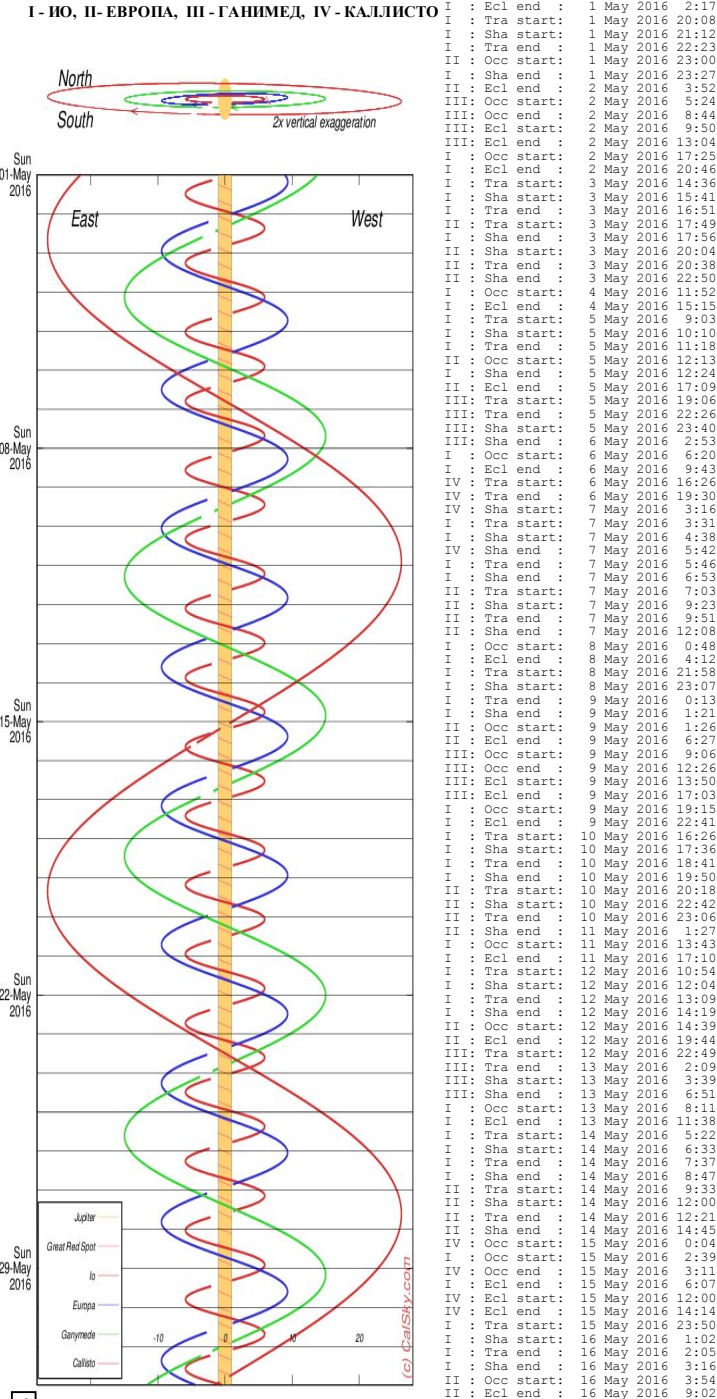
Дата	$\alpha(2016.0)$	$\delta(2016.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con
1 May 2016	17h17m48.89s	N 8 34.919'	1.187	0.243	7.2	132.9	43.64	295.0	Oph
2 May 2016	17h16m47.17s	N 8 41.566'	1.194	0.249	7.3	133.8	43.42	291.8	Oph
3 May 2016	17h15m44.35s	N 8 47.307'	1.201	0.255	7.3	134.6	43.30	288.7	Oph
4 May 2016	17h14m40.53s	N 8 52.173'	1.209	0.261	7.4	135.4	43.26	285.8	Oph
5 May 2016	17h13m35.81s	N 8 56.193'	1.216	0.267	7.5	136.2	43.28	282.9	Oph
6 May 2016	17h12m30.32s	N 8 59.393'	1.224	0.274	7.6	137.1	43.35	280.1	Oph
7 May 2016	17h11m24.18s	N 9 01.797'	1.231	0.280	7.6	137.9	43.44	277.5	Oph
8 May 2016	17h10m17.53s	N 9 03.432'	1.239	0.286	7.7	138.6	43.54	274.9	Oph
9 May 2016	17h09m10.50s	N 9 04.321'	1.247	0.293	7.8	139.4	43.65	272.5	Oph
10 May 2016	17h08m03.23s	N 9 04.488'	1.254	0.299	7.9	140.2	43.76	270.1	Oph
11 May 2016	17h06m55.83s	N 9 03.956'	1.262	0.306	7.9	140.9	43.86	267.8	Oph
12 May 2016	17h05m48.44s	N 9 02.748'	1.270	0.312	8.0	141.7	43.94	265.7	Oph
13 May 2016	17h04m41.16s	N 9 00.889'	1.278	0.319	8.1	142.4	44.02	263.5	Oph
14 May 2016	17h03m34.12s	N 8 58.401'	1.286	0.326	8.2	143.1	44.07	261.5	Oph
15 May 2016	17h02m27.41s	N 8 55.305'	1.294	0.333	8.2	143.8	44.11	259.5	Oph
16 May 2016	17h01m21.14s	N 8 51.625'	1.302	0.340	8.3	144.4	44.13	257.6	Oph
17 May 2016	17h00m15.40s	N 8 47.380'	1.311	0.347	8.4	145.1	44.13	255.7	Oph
18 May 2016	16h59m10.28s	N 8 42.593'	1.319	0.354	8.4	145.7	44.11	253.9	Oph
19 May 2016	16h58m05.86s	N 8 37.284'	1.327	0.361	8.5	146.3	44.07	252.1	Oph
20 May 2016	16h57m02.24s	N 8 31.472'	1.335	0.368	8.6	146.8	44.00	250.4	Oph
21 May 2016	16h55m59.48s	N 8 25.178'	1.344	0.376	8.7	147.3	43.91	248.7	Oph
22 May 2016	16h54m57.67s	N 8 18.420'	1.352	0.383	8.7	147.9	43.80	247.0	Oph
23 May 2016	16h53m56.87s	N 8 11.219'	1.361	0.391	8.8	148.3	43.67	245.3	Oph
24 May 2016	16h52m57.15s	N 8 03.591'	1.369	0.398	8.9	148.8	43.51	243.7	Oph
25 May 2016	16h51m58.57s	N 7 55.556'	1.378	0.406	8.9	149.2	43.34	242.0	Oph
26 May 2016	16h51m01.20s	N 7 47.130'	1.386	0.414	9.0	149.6	43.14	240.4	Oph
27 May 2016	16h50m05.09s	N 7 38.332'	1.395	0.422	9.1	149.9	42.92	238.8	Her
28 May 2016	16h49m10.30s	N 7 29.177'	1.403	0.430	9.1	150.2	42.69	237.2	Her
29 May 2016	16h48m16.89s	N 7 19.682'	1.412	0.439	9.2	150.5	42.43	235.6	Her
30 May 2016	16h47m24.91s	N 7 09.863'	1.421	0.447	9.3	150.7	42.16	234.1	Her
31 May 2016	16h46m34.41s	N 6 59.736'	1.429	0.456	9.3	150.9	41.86	232.5	Her

Комета PANSTARRS (C/2014 S2)

1 May 2016	11h02m00.49s	N49 23.335'	2.671	2.298	10.1	100.5	78.91	190.8	UMa
2 May 2016	11h01m27.04s	N48 52.462'	2.678	2.313	10.1	100.0	78.35	190.0	UMa
3 May 2016	11h00m56.60s	N48 21.742'	2.685	2.328	10.1	99.5	77.78	189.3	UMa
4 May 2016	11h00m29.07s	N47 51.182'	2.692	2.344	10.2	98.9	77.22	188.5	UMa
5 May 2016	11h00m04.34s	N47 20.789'	2.699	2.360	10.2	98.4	76.65	187.8	UMa
6 May 2016	10h59m42.29s	N46 50.570'	2.706	2.376	10.2	97.9	76.08	187.0	UMa
7 May 2016	10h59m22.83s	N46 20.531'	2.713	2.392	10.2	97.3	75.51	186.3	UMa
8 May 2016	10h59m05.85s	N45 50.678'	2.720	2.409	10.3	96.8	74.94	185.6	UMa
9 May 2016	10h58m51.26s	N45 21.017'	2.727	2.425	10.3	96.2	74.37	184.9	UMa
10 May 2016	10h58m38.97s	N44 51.553'	2.734	2.442	10.3	95.7	73.80	184.2	UMa
11 May 2016	10h58m28.88s	N44 22.289'	2.741	2.459	10.3	95.1	73.23	183.5	UMa
12 May 2016	10h58m20.91s	N43 53.230'	2.748	2.476	10.4	94.6	72.67	182.8	UMa
13 May 2016	10h58m14.99s	N43 24.380'	2.755	2.493	10.4	94.0	72.11	182.1	UMa
14 May 2016	10h58m11.02s	N42 55.741'	2.762	2.511	10.4	93.4	71.55	181.4	UMa
15 May 2016	10h58m08.93s	N42 27.316'	2.769	2.528	10.4	92.8	71.00	180.7	UMa
16 May 2016	10h58m08.66s	N41 59.108'	2.776	2.546	10.5	92.2	70.45	180.1	UMa
17 May 2016	10h58m10.12s	N41 31.117'	2.783	2.564	10.5	91.6	69.91	179.4	UMa
18 May 2016	10h58m13.26s	N41 03.346'	2.790	2.582	10.5	91.0	69.37	178.8	UMa
19 May 2016	10h58m18.01s	N40 35.795'	2.798	2.600	10.5	90.4	68.84	178.1	UMa
20 May 2016	10h58m24.31s	N40 08.466'	2.805	2.619	10.6	89.8	68.32	177.5	UMa
21 May 2016	10h58m32.11s	N39 41.358'	2.812	2.637	10.6	89.2	67.80	176.8	UMa
22 May 2016	10h58m41.34s	N39 14.472'	2.819	2.656	10.6	88.6	67.29	176.2	UMa
23 May 2016	10h58m51.96s	N38 47.808'	2.827	2.674	10.6	88.0	66.79	175.6	UMa
24 May 2016	10h59m03.92s	N38 21.366'	2.834	2.693	10.7	87.4	66.29	174.9	UMa
25 May 2016	10h59m17.17s	N37 55.145'	2.841	2.712	10.7	86			

Конфигурации спутников Юпитера в мае (время всемирное - UT)

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



III: Ecl end:	16 May 2016 12:51
III: Occ end:	16 May 2016 16:12
III: Ecl start:	16 May 2016 17:50
III: Ecl end:	16 May 2016 21:02
I: Occ start:	16 May 2016 21:07
I: Ecl end:	17 May 2016 0:36
I: Tra start:	17 May 2016 18:18
I: Sha start:	17 May 2016 19:30
I: Tra end:	17 May 2016 20:33
I: Sha end:	17 May 2016 21:45
II: Tra start:	17 May 2016 22:49
II: Sha start:	18 May 2016 1:19
II: Tra end:	18 May 2016 1:37
II: Sha end:	18 May 2016 4:04
I: Occ start:	18 May 2016 15:35
I: Ecl end:	18 May 2016 19:05
I: Tra start:	19 May 2016 12:46
I: Sha start:	19 May 2016 13:59
I: Tra end:	19 May 2016 15:01
I: Sha end:	19 May 2016 16:13
II: Occ start:	19 May 2016 17:08
II: Ecl end:	19 May 2016 22:19
III: Ecl start:	20 May 2016 5:58
III: Tra end:	20 May 2016 7:39
III: Sha start:	20 May 2016 10:04
I: Occ start:	20 May 2016 10:50
I: Ecl end:	20 May 2016 13:34
I: Tra start:	21 May 2016 7:14
I: Sha start:	21 May 2016 8:28
I: Tra end:	21 May 2016 9:29
I: Sha end:	21 May 2016 10:42
II: Tra start:	21 May 2016 12:04
II: Sha start:	21 May 2016 14:37
II: Tra end:	21 May 2016 17:22
II: Sha end:	21 May 2016 17:22
I: Occ start:	22 May 2016 8:02
I: Ecl end:	22 May 2016 8:02
I: Tra start:	23 May 2016 1:42
I: Sha start:	23 May 2016 2:57
I: Tra end:	23 May 2016 3:57
I: Sha end:	23 May 2016 5:11
II: Occ start:	23 May 2016 6:24
IV: Tra start:	23 May 2016 9:15
II: Ecl end:	23 May 2016 11:36
IV: Tra end:	23 May 2016 12:27
III: Occ start:	23 May 2016 16:41
III: Occ end:	23 May 2016 20:02
IV: Sha start:	23 May 2016 21:21
III: Ecl start:	23 May 2016 21:49
I: Occ start:	23 May 2016 23:40
IV: Sha end:	23 May 2016 23:33
III: Ecl end:	24 May 2016 1:00
I: Ecl end:	24 May 2016 2:31
I: Tra start:	24 May 2016 20:10
I: Sha start:	24 May 2016 21:25
I: Tra end:	24 May 2016 22:25
I: Sha end:	24 May 2016 23:40
II: Tra start:	25 May 2016 1:21
II: Sha start:	25 May 2016 3:56
II: Tra end:	25 May 2016 4:10
II: Sha end:	25 May 2016 6:40
I: Occ start:	25 May 2016 17:29
I: Ecl end:	25 May 2016 21:00
I: Tra start:	26 May 2016 15:54
I: Sha start:	26 May 2016 16:54
I: Tra end:	26 May 2016 18:08
II: Occ start:	26 May 2016 19:40
II: Ecl end:	27 May 2016 0:54
III: Tra start:	27 May 2016 6:29
III: Tra end:	27 May 2016 9:50
III: Sha start:	27 May 2016 11:38
I: Occ start:	27 May 2016 11:57
III: Sha end:	27 May 2016 14:48
I: Ecl end:	27 May 2016 15:29
I: Tra start:	28 May 2016 9:07
I: Sha start:	28 May 2016 10:23
I: Tra end:	28 May 2016 11:22
I: Sha end:	28 May 2016 12:37
II: Tra start:	28 May 2016 14:38
II: Tra end:	28 May 2016 17:27
II: Sha end:	28 May 2016 19:58
I: Occ start:	29 May 2016 6:26
III: Tra end:	29 May 2016 9:57
I: Tra start:	30 May 2016 3:35
I: Sha start:	30 May 2016 4:51
I: Tra end:	30 May 2016 5:51
I: Sha end:	30 May 2016 7:06
II: Occ start:	30 May 2016 8:56
II: Ecl end:	30 May 2016 14:11
III: Ecl start:	31 May 2016 20:34
III: Occ end:	30 May 2016 23:57
I: Occ start:	31 May 2016 0:54
III: Ecl end:	31 May 2016 1:48
I: Ecl end:	31 May 2016 4:26
III: Ecl end:	31 May 2016 4:59
IV: Occ start:	31 May 2016 17:22
IV: Ecl end:	31 May 2016 20:35
I: Tra start:	31 May 2016 22:04
I: Sha start:	31 May 2016 23:20

Луна в мае 2016 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 May 2016	21h33m28.48s	S12 04.868'	381024	-11.2	79.3	40.8	Cap
2 May 2016	22h27m14.99s	S 9 04.015'	375533	-10.7	66.6	30.2	Aqr
3 May 2016	23h21m32.77s	S 4 53.072'	370254	-10.1	53.5	20.4	Aqr
4 May 2016	0h16m43.69s	S 0 20.937'	365639	-9.2	40.1	11.8	Psc
5 May 2016	1h13m11.52s	N 4 15.929'	362148	-7.9	26.4	5.2	Psc
6 May 2016	2h11m13.63s	N 8 38.148'	360166	-5.6	12.9	1.3	Cet
7 May 2016	3h10m51.06s	N12 25.238'	359934	-2.8	5.6	0.2	Ari
8 May 2016	4h11m40.02s	N15 18.631'	361490	-6.5	17.1	2.2	Tau
9 May 2016	5h12m50.43s	N17 05.137'	364663	-8.3	30.6	7.0	Tau
10 May 2016	6h13m15.77s	N17 39.421'	369108	-9.5	43.9	14.0	Ori
11 May 2016	7h11m51.74s	N17 04.244'	374373	-10.2	56.9	22.8	Gem
12 May 2016	8h07m54.02s	N15 28.467'	379979	-10.8	69.4	32.5	Cnc
13 May 2016	9h01m06.29s	N13 04.016'	385483	-11.2	81.5	42.7	Cnc
14 May 2016	9h51m37.72s	N10 03.282'	390524	-11.5	93.2	52.9	Leo
15 May 2016	10h39m55.12s	N 6 37.628'	394843	-11.8	104.6	62.8	Leo
16 May 2016	11h26m34.76s	N 2 56.962'	398287	-12.0	115.8	71.9	Leo
17 May 2016	12h12m16.29s	S 0 50.041'	400797	-12.2	126.8	80.1	Vir
18 May 2016	12h57m38.91s	S 4 35.443'	402389	-12.3	137.8	87.1	Vir
19 May 2016	13h43m18.80s	S 8 11.536'	403136	-12.5	148.6	92.7	Vir
20 May 2016	14h29m46.98s	S11 30.471'	403135	-12.5	159.4	96.8	Lib
21 May 2016	15h17m27.03s	S14 24.127'	402494	-12.6	170.0	99.2	Lib
22 May 2016	16h06m32.48s	S16 44.274'	401306	-12.6	175.6	99.9	Sco
23 May 2016	16h57m04.65s	S18 23.074'	399640	-12.6	166.4	98.6	Oph
24 May 2016	17h48m52.00s	S19 13.840'	397534	-12.5	155.3	95.5	Sgr
25 May 2016	18h41m32.48s	S19 11.896'	394998	-12.5	144.0	90.5	Sgr
26 May 2016	19h34m39.14s	S18 15.274'	392031	-12.3	132.4	83.8	Sgr
27 May 2016	20h27m47.82s	S16 25.023'	388634	-12.2	120.6	75.6	Cap
28 May 2016	21h20m44.14s	S13 45.105'	384841	-11.9	108.6	66.1	Aqr
29 May 2016	22h13m27.65s	S10 22.056'	380738	-11.7	96.3	55.6	Aqr
30 May 2016	23h06m12.21s	S 6 24.693'	376487	-11.3	83.7	44.6	Aqr
31 May 2016	23h59m23.26s	S 2 04.057'	372330	-10.9	70.7	33.6	Psc

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 мае 2016 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	RA (J2000)	Dec	Созв	M	a.e.	D	dRA	dDec	Восх	ВК	Выс	Заход
May 1	2:33:36.6	+15:04:09	Ari	-26.7	1.00761	31.75	138.4	45.2	4h15m	11h57m	49	19h40m
6	2:52:49.9	+16:31:42	Ari	-26.7	1.00888	31.71	139.1	42.0	4h04m	11h57m	51	19h50m
11	3:12:17.4	+17:52:24	Ari	-26.7	1.01004	31.67	139.8	38.3	3h54m	11h56m	52	20h00m
16	3:31:58.8	+19:05:35	Tau	-26.7	1.01111	31.64	140.4	34.4	3h45m	11h56m	53	20h09m
21	3:51:53.8	+20:10:40	Tau	-26.7	1.01212	31.60	141.0	30.2	3h36m	11h57m	54	20h18m
26	4:12:02.0	+21:07:07	Tau	-26.7	1.01306	31.58	141.7	25.8	3h29m	11h57m	55	20h26m
31	4:32:22.6	+21:54:29	Tau	-26.7	1.01393	31.55	142.3	21.1	3h23m	11h58m	56	20h34m

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

d	h	Event	d	h	Event
2	10	Neptune 1.5S of Moon	15	8	Jupiter 1.8N of Moon
5	4	Uranus 2.1N of Moon	18	18	Spica 5.0S of Moon
6	3	Moon at perigee	18	22	Moon at apogee
6	5	Venus 2.6N of Moon	21	21	FULL MOON
6	19	NEW MOON	21	21	Mercury stationary
7	2	Mercury 5.0N of Moon	21	22	Mars 5.9S of Moon
8	8	Aldebaran 0.5S of Moon Occn	22	11	Mars at opposition
9	15	Mercury inferior conjunction	22	22	Saturn 3.2S of Moon
9	22	Moon furthest North (18.4)	24	10	Moon furthest South (-18.5)
9	23	Jupiter stationary	25	14	Pluto 3.0S of Moon
13	17	FIRST QUARTER	29	12	LAST QUARTER
13	20	Mercury 0.4S of Venus	29	18	Neptune 1.3S of Moon
14	6	Regulus 2.1N of Moon	30	21	Mars nearest to Earth

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время московское): 1 мая и весь месяц - Марс, Сатурн и Антарес в сближении, 2 мая - Меркурий заканчивает вечернюю видимость, 3 мая - Луна в нисходящем узле орбиты, 5 мая - метеорный поток эта-Аквариды из созвездия Водолея в максимуме действия (часовое число - 40 метеоров), 7 мая - покрытие Луной ($\Phi=0,01$) астероида Веста (не видно из-за близости к Солнцу), 8 мая - покрытие Луной ($\Phi=0,04$) звезды Альдебаран (+0,9m) при дневной видимости в России и СНГ, 9 мая - прохождение Меркурия по диску Солнца, 10 мая - Юпитер в стоянии с переходом к прямому движению, 13 мая - Меркурий проходит в полградуса южнее Венеры, 15 мая - Луна в восходящем узле орбиты, 15 мая - начало видимости Урана в утренних сумерках, 21 мая - Меркурий в стоянии с переходом к прямому движению, 22 мая - Марс в противостоянии с Солнцем, 30 мая - Луна в нисходящем узле орбиты, 30 мая - Марс на наименьшем расстоянии от Земли 0,503 а.е.. **Обзорное путешествие по звездному небу мая** в журнале «Небосвод» за май 2009 года (<http://www.astronet.ru/db/msg/1234693>).

Солнце движется по созвездию Овна до 14 мая, а затем переходит в созвездие Тельца и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила постепенно увеличивается, а продолжительность дня быстро растет от 15 часов 23 минут в начале месяца до 17 часов 09 минут в конце мая. С 22 мая в вечерние астрономические сумерки сливаются с утренними (до 22 июля). Эти данные справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца за май месяц возрастет с 49 до 56 градусов. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить в телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные). **Но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно обязательно (!) проводить с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/1222232>).

Луна начнет движение по майскому небу при фазе последней четверти в созвездии Козерога. 2 мая убывающий серп с фазой 0,25 сблизится с Нептуном в созвездии Водолея, а 3 мая перейдет в созвездие Рыб, продолжая уменьшать фазу. В эти дни Луна наблюдается низко над горизонтом на утреннем небе. 5 мая тонкий серп сблизится с Ураном при фазе 0,05, имея самые большие угловые размеры в этом месяце (более 33 угловых минут). Это связано с тем, что Луна 6 мая пройдет перигей, сблизившись с Землей до 360000 километров. Перейдя в созвездие Овна 6 мая, Луна примет фазу новолуния и перейдет на вечернее небо, быстро набирая высоту над западным горизонтом. В эти дни Луна сблизится с Меркурием и Венерой, но эти сближения останутся незамеченными. 7 мая растущий серп перейдет в созвездие Тельца, а на следующий день покроет главную звезду созвездия - Альдебаран. Это событие будет наблюдаться на дневном небе на всей южной половине России. Фаза Луны при этом покрытии составит 0,04. Миновав созвездие Тельца, серп Луны продолжит увеличивать фазу, и 9 мая при фазе 0,1 посетит созвездие Ориона. 10 мая Луна вступит в созвездие Близнецов и проведет здесь два дня, увеличив фазу до 0,3. 12 и 13 мая, молодой месяц совершит путешествие по созвездию Рака, наблюдаясь на вечернем небе, а затем вступит во владения созвездия Льва. Здесь Луна примет фазу первой четверти и пройдет южнее Регула - главной звезды созвездия. Зайдя традиционно в созвездие Секстанта, ночное светило превратится в овал, и снова пройдет по части созвездия Льва южнее Юпитера (15 мая при фазе 0,66). 16 мая лунный овал перейдет в созвездие Девы, и пробудет здесь до вечера 19 мая (за день до этого пройдя севернее Спика). Перейдя в созвездие Весов при фазе 0,95, почти полная Луна проведет здесь два дня, и примет фазу полнолуния 21 мая. 22 мая яркий лунный диск посетит созвездие Скорпиона, и в этот же день перейдет в созвездие Змееносца, находясь между Марсом, Сатурном и Антаресом. В эти дни Луна наблюдается всю короткую ночь, не восходя лишь в самых северных широтах. 24 мая яркая Луна при фазе 0,96 достигнет созвездия Стрельца, где проведет два с половиной дня, перейдя 26 мая в созвездие Козерога ($\Phi=0,8$). Набирая высоту, лунный овал пересечет созвездие Козерога, и 28 мая при фазе 0,6 достигнет созвездия Водолея. Здесь наступит фаза последней четверти, при которой Луна сблизится с Нептуном второй раз за месяц. 30 мая стареющий месяц при фазе менее 0,4 перейдет в созвездие Рыб, где и закончит путь по майскому небу.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** перемещается попятно по созвездию Овна, 21 мая меняя движение на прямое. Меркурий не виден, но 9 мая он вступит в нижнее соединение с Солнцем и при этом пройдет по диску дневного светила. Это будет единственная возможность в мае месяце увидеть Меркурий в телескоп. Для наблюдений прохождения по диску Солнца применяйте солнечный фильтр. Обнаружить планету на Солнце можно будет даже в бинокль, а телескоп с фото или видеокамерой позволит запечатлеть это замечательное явление. Максимальные размеры диска Меркурия составят более 12 угловых секунд. Явление начнется в 11 часов 12 минут по всемирному времени, а закончится в 18 часов 40 минут. Это означает, что жители западной половины страны смогут увидеть это достаточно редкое астрономическое событие. Подробное описание обстоятельств явления можно найти на Астронет (<http://www.astronet.ru/db/msg/1334887>). Следующее прохождение Меркурия по диску Солнца состоится в ноябре 2019 года.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна, а 18 мая переходит в созвездие Тельца, где проведет остаток описываемого периода. Утренняя видимость планеты закончилась, и она постепенно приближается к своему соединению с Солнцем, которое произойдет 6 июня. Угловое удаление к западу от Солнца за месяц уменьшится от 10 до 2 градусов. Видимый диаметр Венеры составляет около 10", а фаза приближается к 1 при блеске около -3,9m.

Марс перемещается попятно по созвездию Скорпиона, 28 мая переходя в созвездие в созвездие Весов. Планета наблюдается всю ночь над южным горизонтом. Блеск планеты возрастает от -1,1m до -2,0m, а видимый диаметр увеличивается от 16,0" до 18,6" Планета достигает противостояния 22 мая, а 30 мая максимально сблизится с Землей. В телескоп виден диск, детали на котором визуальным образом можно обнаружить в инструмент с диаметром объектива от 60 мм, и, кроме этого, фотографическим способом с последующей обработкой на компьютере.

Юпитер перемещается попятно по созвездию Льва, меняя движение на прямое 10 мая. Газовый гигант наблюдается вечером и ночью. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы уменьшается от 40,9" до 37,4" при блеске около -2m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности хорошо видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп можно наблюдать тени от спутников на диске планеты. Сведения о конфигурациях спутников - в данном КН.

Сатурн перемещается попятно по созвездию Змееносца. Наблюдать окольцованную планету можно на ночном и утреннем небе у восточного и южного горизонта с продолжительностью видимости около пяти часов. Блеск планеты составляет около 0m при видимом диаметре, имеющем значение около 18,5". Планета достигает противостояния 3 июня. В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также некоторые другие наиболее яркие спутники. Видимые размеры кольца планеты составляют в среднем 40x16" при наклоне к наблюдателю 25 градусов.

Уран (6,0m, 3,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб (близ звезды дзета Psc с блеском 5,2m). Планета появится на утреннем небе лишь в середине мая. Уран, вращающийся «на боку», легко обнаруживается при помощи бинокля и поисковых карт, а разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно увидеть в периоды новолуний на темном чистом небе, но такая возможность представится только осенью и зимой. Спутники Урана имеют блеск слабее 13m.

Нептун (8,0m, 2,3") движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея близ звезды лямбда Aqr (3,7m). Планета видна на утреннем небе средних широт около получаса (в начале месяца), а к концу описываемого периода продолжительность видимости превысит 1 час. Для поисков планеты понадобятся бинокль и звездные карты [Астрономическом календаре на 2016 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 (даже неподвижным) с выдержкой снимка 10 секунд и более. Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет, видимых в мае с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: P/LINEAR (252P) и PANSTARRS (C/2014 S2). Комета P/LINEAR (252P) медленно перемещается по созвездию Змееносца. Блеск кометы постепенно снижается, от 7 до 9m. Небесная страница PANSTARRS (C/2014 S2) перемещается по созвездию Большой Медведицы, сохраняя блеск на уровне 10m. Подробные сведения о других кометах месяца (с картами и прогнозами блеска) имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://cometbase.net/>.

Среди астероидов самыми яркими в мае будут Веста (8,2m) и Церера и Ирида (9,3m). Веста движется по созвездию Тельца, Церера - по созвездию Кита, а Ирида - по созвездию Змееносца. Карты путей этих и других астероидов (комет) даны в приложении к КН (файл mapkn052016.pdf). Сведения о покрытиях звезд астероидами на <http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm>.

Из относительно ярких долгопериодических переменных звезд (наблюдаемых с территории России и СНГ) максимума блеска в этом месяце по данным AAVSO достигнут: **RT CYG** (7,3m) 7 мая, **Z CYG** (8,7m) 8 мая, **T CEN** (5,5m) 11 мая, **R VIR** (6,9m) 11 мая, **V BOO** (7,0m) 14 мая, **RY OPH** (8,2m) 14 мая, **S LAC** (8,2m) 15 мая, **S CMI** (7,5m) 17 мая, **T CEP** (6,0m) 19 мая, **X OPH** (6,8m) 22 мая, **R AQL** (6,1m) 22 мая, **R AQR** (6,5m) 23 мая, **T NYA** (7,8m) 24 мая, **T AND** (8,5m) 27 мая, **W AQL** (8,3m) 28 мая, **X CET** (8,8m) 30 мая, **R CMI** (8,0m) 30 мая, **RU HER** (8,0m) 31 мая. Больше сведений на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 5 мая в 20 часов по всемирному времени максимума действия достигнут эта-Аквариды (ZHR= 40) из созвездия Водолея. Луна в период максимума этого потока имеет фазу, близкую к новолунию, поэтому условия наблюдений потока в этом году весьма благоприятны. Подробнее на <http://www.imo.net> Другие сведения - в АК_2016 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1334887>

Ясного неба и успешных наблюдений!