

О переменных звездах V375 и V1070 Змееносца
 В.В. Савин

On the Variable Stars V375 and V1070 Ophiuchi
 by V.V. Savin

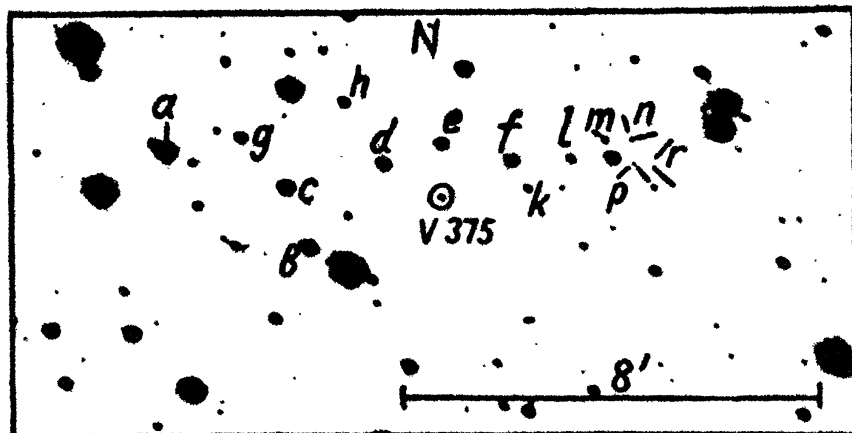
The light elements of V375 Oph, a Mira type variable, were defined more precisely using new photographic observations: $\text{Max} = 2442911 + 240^{\text{d}}.97 \cdot \text{E}$. New mean period of 155^{d} was determined for the red semiregular variable star V1070 Oph.

Переменность блеска V375 Oph открыл Хоффмейстер (1928). Эту звезду исследовал Хоппе (1938), нашедший, что переменная относится к типу Миры Кита с элементами:

$$\text{Max} = 2425801 + 242^{\text{d}} \cdot \text{E},$$

Хоппе опубликовал 5 эпох максимума блеска (таблица 1).

Мы оценили блеск V375 Oph по методу Нейланда-Блажко на 200 снимках фототеки ГАИШ, полученных с помощью 40-см астрографа Крымской станции ГАИШ (JD 2442867-45941). Величины звезд сравнения для этой звезды (рис. 1) получены с помощью контаскопа АС-4 (Холопов, 1971) привязкой к фотометрическому стандарту С.Ю. Шугарова в районе шарового скопления NGC 6426.



a	14.00
b	14.46
c	14.62
d	14.90
e	15.06
f	15.23
g	15.62
h	15.90
i	16.18
j	16.29
k	16.52
l	16.84
m	17.08
n	17.55

Рис. 1.

Наблюдения приведены в таблице 2 в конце статьи. Ниже приведены элементы изменения блеска V375 Oph, которые были определены по четырем найденным нами эпохам максимума блеска, а затем уточнены по эпохам, опубликованным Хоппе:

$$\text{Max} = 2442911 + 240^{\text{d}}.97 \cdot \text{E}.$$

Пределы изменения блеска $14^{\text{m}}.5 - (17^{\text{m}}.5 \text{ B})$.

В таблице 1 приведены эпохи максимума блеска V375 Oph, полученные Хоппе (Х) и нами (С). Наши элементы хорошо удовлетворяют наблюдениям, поэтому период переменной на протяжении всего ряда наблюдений (JD 2425315–2442915), по-видимому, сильно не изменялся.

Переменность блеска V1070 Oph также открыл Хоффмейстер (1966), отнесший ее к полуправильным переменным звездам.

Мы оценили блеск V1070 Oph и определили величины звезд сравнения (рис. 2) так же, как для V375 Oph. Ниже приведены звездные величины звезд сравнения V1070 Oph.

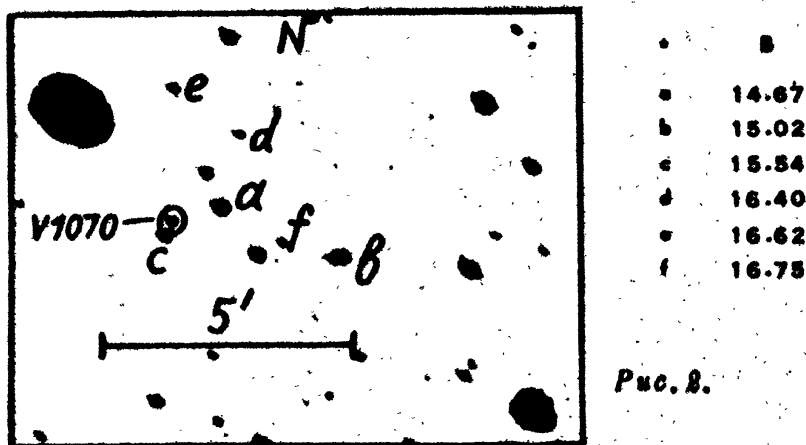


Рис. 2.

На рисунке 3 приведена кривая изменения блеска V1070 Oph, полученная по нашим наблюдениям.

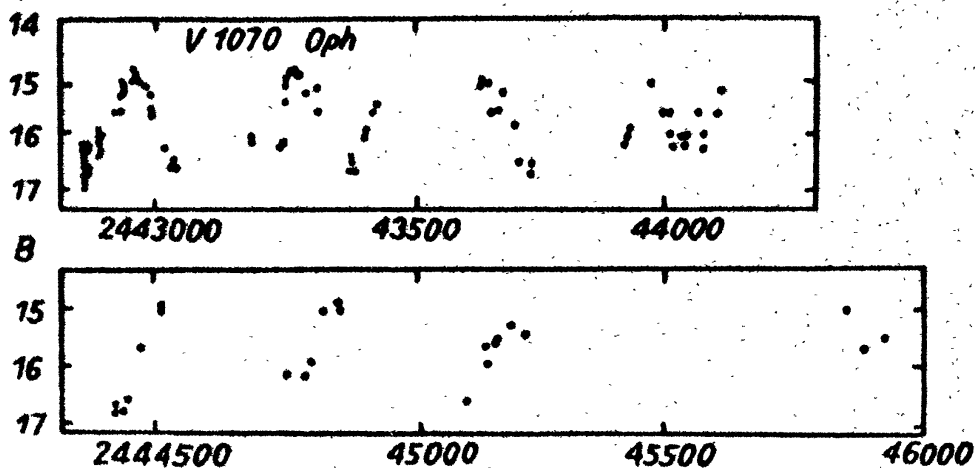


Рис. 3.

Из этой кривой мы определили 10 эпох максимума блеска V1070 Oph:

2442953	2444120:
3270	4500:
3450	4835
3660:	5200:
3985:	5850:

Переменная действительно оказалась полуправильной типа SRb со средним периодом 155^d, меняющей блеск в пределах 14.^m7–16.^m8 В.

Таблица 1

Max	E	O-C	Автор
2428315	-73	-5.2	X
25803	-71	0.9	X
26050	-70	6.9	X
26530:	-68	5.0	X
26760:	-67	-6.0	X
42915	0	4	C
43387	2	-5.9	C
44110	5	-5.9	C
44840	6	1.2	C

Таблица 2

JD hel 24...	V3750ph	V10700ph	JD hel 24....	V3750ph	V10700ph
42867.539	16. ^m 10	15. ^m 86	42951.360	16. ^m 18	14. ^m 73
868.508	16.65	16.90	954.307	16.42	14.67
.540	16.68	16.40	.503	16.37	15.02
.573	16.18:	16.75:	957.343	16.68	14.73
869.528	16.42	(16.62	.375	16.52	14.67
.559	16.58	16.40	.408	16.27	14.67
870.482	16.18	16.90	.442	16.84:	14.96
.515	16.84	16.88	.474	16.52	14.67
.546	16.52	15.97	.504	16.52:	14.96
871.483	16.52	16.40	961.328	16.84	14.74
.516	16.60	16.40	.504	16.68	14.82
.547	16.73	16.40	963.337	16.79	15.02
.575	16.79	16.75	.507	16.84	14.92
872.495	16.52	16.29	982.313	(17.5	15.02
.524	16.66	16.51	.345	(17.1	15.09
.554	16.52	16.29	989.299	(17.1	15.54
873.569	16.52	16.21	.435	(17.1	15.47
874.532	16.47	15.97	992.364	(17.1	15.32
.565	16.58	16.40	43016.347	(17.1	16.19
875.532	16.29	16.40	034.230	(16.5	16.40:
.564	16.73	16.08	035.241	(16.5	16.51
876.500	16.52	16.11	036.237	(17.1	16.47
.532	16.52	16.62	.269	(17.1	16.57
.563	16.24	15.57	046.267	(16.8	16.57
890.515	16.18:	(16.4	190.594	17.03	15.97
891.532	15.62	16.08	195.589	16.52	16.08
892.542	15.43	15.86	.620	16.68	16.02
894.528	15.38	15.86	198.580	16.68	16.02
897.534	15.38	15.79	197.621	16.70	15.92
901.523	15.00	15.65	198.567	16.84	16.11
902.515	14.69	15.54	.597	16.84	15.92
921.521	14.71	15.8:	199.583	16.45	16.11
922.494	14.71	15.28	.614	16.78	16.11
924.506	14.68	15.28	243.438	(17.1	16.11
925.347	14.59	15.19	249.548	(17.1	16.02
.396	14.58	15.54	253.519	(16.8	16.00
.429	14.90	15.02	254.504	(16.8	15.83
.461	14.76	15.02	.536	(16.8	15.73
.508	14.76	15.19	258.521	(17.1	15.24
926.505	14.59	15.02	261.498	(17.1	14.81
927.415	14.76	15.02	.527	(17.1	14.77
929.441	14.74	14.96	262.515	(17.1	14.85
930.405	14.76	15.02	.543	17.08:	14.67
.513	14.78	15.28	272.379	(17.1	14.60
933.457	14.90	15.47	.413	(17.1	14.67
934.385	14.93	15.02	277.527	(17.1	14.60
949.333	16.29	14.82	279.452	(17.1	14.60
.492	16.06	15.02	.490	(17.5	14.76

Таблица 2 (окончание)

JD hel 24...	V3750 ^m _{ph}	V10760 ^m _{ph}	JD hel 24...	V3750 ^m _{ph}	V10760 ^m _{ph}
43282.456	(17.1	14.67	43804.195	(16.2	16.06
.491	(17.1	14.60	933.611	17.08	15.75
283.423	(17.1	14.67	938.547	(16.3	15.86
.451	(17.1	14.77	.527	17.08	14.87
284.453	(17.1	14.67	987.547	(17.1	15.54
.487	(17.1	14.67	44012.484	(17.1	15.92
285.459	(17.1	14.77	021.438	(17.1	15.54
.497	17.08:	14.67	023.460	(17.1	15.54
287.430	(17.5	14.79	025.437	(17.1	16.08
289.367	(16.2	14.60	027.456	(16.8	15.92
.397	(17.1	14.85	040.364	(17.1	16.14
304.494	(16.8	15.11	043.436	(17.1	15.88
332.361	16.84:	14.95	050.414	(16.8	15.54
335.373	(14.5		072.396	16.24	15.82
346.321	16.07	15.54	077.363	16.07	16.11
349.375	16.01	15.54	087.411	15.23	15.54
370.313	15.09	15.54:	105.296	14.82	15.54
374.301	14.90		106.321	14.68	15.54
390.261	14.33	16.40	107.293	14.56	15.54
391.278	14.57	16.30	110.303	14.54	15.54
394.289	14.62	16.40	111.302	14.54	15.54
395.263	14.52	16.51	112.302	14.54	15.54
399.257	14.59	16.75	113.306	14.62	15.02
400.250	14.81	16.46	131.298	15.71	16.90
417.211	15.76	16.03	397.420	15.62	17.00
418.213	16.04	15.83	403.650	16.79	16.82
420.246	16.18	15.54	428.353	17.08	15.64
422.197	15.97	15.54	455.306	(17.1	14.97
423.221	16.24	15.47	489.276	(17.1	14.96
424.214	16.29	15.54	491.257	(17.1	15.02
425.239	16.29	15.44	494.248	(17.1	16.14
426.224	16.44	15.54:	732.525	(16.8	16.62:
427.281	16.52:	15.45	761.488	(16.8	16.17
428.209	16.44	15.32	782.332	17.00	15.88
429.213	16.52	15.02	789.399	17.05	15.02:
659.473	15.57	14.97	811.416	15.96	15.02
663.414	15.62	15.02	815.384	14.54	14.79
668.488	16.35	15.02	839.276	14.54	15.02
672.367	16.43	15.47	847.282	14.58	15.02:
685.347	17.08:	15.44	850.282	15.76	16.75
687.418	17.08	15.44	45114.463	16.73	15.73
692.397	17.28	15.37	137.433	(16.8	15.64
694.400	(17.1	15.02	144.418	(17.1	15.54
696.323	(17.1	15.02	167.362	(17.1	15.37
700.321	(17.1	15.86	171.391	(17.1	15.45
702.396	(17.1	15.92	203.308	(17.1	15.09
717.301	(16.2	16.40:	228.244	(17.1	15.73
718.351	(17.1	16.30	230.243	(17.1	15.54
726.318	(16.52	16.57	232.235	(17.1	
728.303	(16.8	16.30	875.442	16.94	
731.328	(17.1	16.30	915.331	(17.1	
757.261	(17.5	16.30	941.314	(17.1	
759.261					

Литература

Холопов П.Н., 1971, "Методы исследования переменных звезд", М., глава 3.

Хоппе, 1938 — Норре J., KVBB №19.

Хоффмейстер, 1928 — Hoffmeister C., AN 234, 33.

Хоффмейстер, 1966 — Hoffmeister C., AN 289, №3, 139.

Средняя школа №117 г. Москвы
ГАИШ

Поступила в редакцию
16 декабря 1986 г.