

Переменная звезда CD Большой Медведицы

Б. В. Кукаркин

На основе 244 фотографий (1961—1972) были выведены элементы и получена кривая изменения блеска этой звезды типа RR Лиры.

Variable Star CD Ursae Majoris

by B. V. Kukarkin

According to 244 photographic observations (1961÷1972) the elements and the mean light curve of this RR Lyrae-type star were obtained.

Переменность звезды была случайно обнаружена при просмотре негативов службы сверхновых звезд. Предварительные результаты исследования этой звезды были уже опубликованы (Б. В. Кукаркин, 1969). Там же была опубликована карта окрестностей и величины звезд сравнения в системе IPg.

Блеск переменной CD UMa был оценен на 244 пластинках, полученных на Южной станции Гос. Астрономического института им. П. К. Штернберга с 1961 по 1972 гг. включительно. Наблюдения были распределены в четыре группы, каждая из которых охватывает три последовательных года (1961÷1963, 1963÷1964 и т. д.). С помощью элементов, опубликованных в вышеуказанной работе, для каждой группы наблюдений была построена средняя кривая и определены моменты прохождения звездной величины $14^m 60$ на восходящей ветви (T_0). Были получены четыре следующие нормальные эпохи:

T_0 J.D. hel	E	O—C	O—C ₁
2437905.236	0	0. ^d 000	0. ^d 000
38857.341	1826	+0.003	+0.001
40007.580	4032	+0.002	—0.002
2441063.449	6057	+0.008	+0.001

Уклонения O—C вычислены относительно предварительных элементов:

$$T_0 = 2437905.236 + 0.^d521414 \cdot E.$$

Следующие новые элементы были вычислены по способу наименьших квадратов (в последнем столбце таблички даны уклонения O—C₁ от этих элементов):

$$T_0 = 2437905.2365 + 0.^d5214151 \cdot E . \\ \pm 0.0010 \pm 0.0000009$$

В соответствии с этими элементами для всех наблюдений были вычислены фазы по следующей формуле:

$$\text{Фаза} = 1.^d9178577 (\text{J.D. hel.} - 2400000.000)$$

Все наблюдения были расположены в порядке возрастания фаз и объединены в следующие нормальные точки:

Фаза	IP _g	n	Фаза	IP _g	n	Фаза	IP _g	n
0P030	14. ^m 34	10	0P369	15. ^m 21	10	0P771	15. ^m 35	5
071	14.50	10	398	15.20	10	811	15.32	5
112	14.63	10	421	15.25	10	833	14.96	5
144	14.74	10	461	15.33	10	845	14.75	5
181	14.79	10	500	15.34	10	862	14.36	5
208	14.82	10	545	15.31	10	878	13.99	5
240	14.88	10	585	15.19	10	895	13.93	5
273	14.92	10	633	15.27	10	921	13.90	5
316	15.04	10	681	15.20	10	974	14.01	9
346	15.11	10	729	15.18	5			

Средняя кривая блеска изображена на прилагаемом рисунке. По средней кривой получены следующие величины: Max = 13.^m90; Min = 15.^m37; M - m = 0P13; Max - T₀ = 0P070 = 0.^d0365. Средняя эпоха максимума J.D. hel 2439939.314.

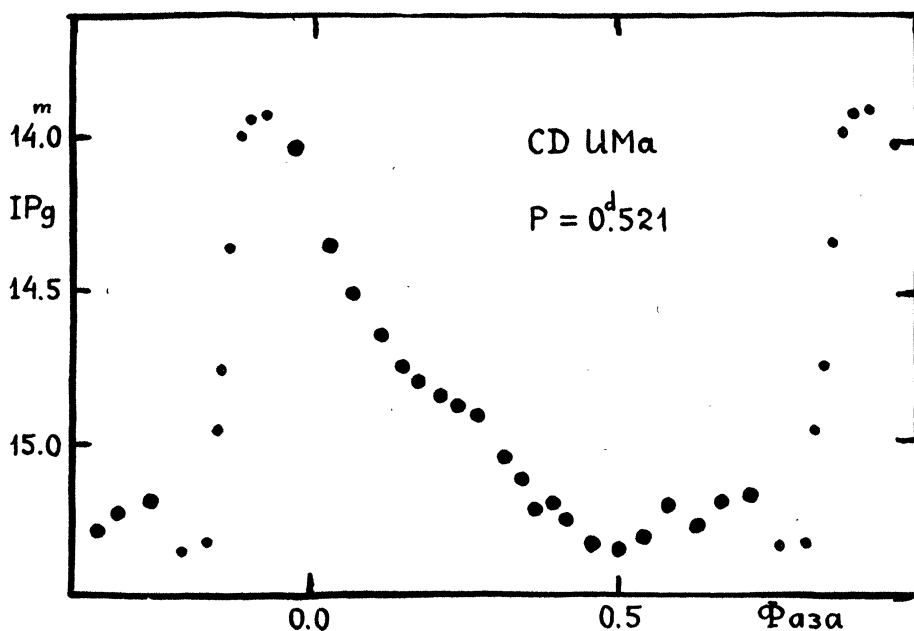


Рис. 1

Все наблюдения приведены в следующей далее таблице.

Т а б л и ц а

J.D. hel	m-10	J.D. hel	m-10	J.D. hel	m-10	J.D. hel	m-10
2437...		2438...		2438...		2439...	
462.390	5.09	466.562	5.26	942.357	3.92	938.384	4.72
492.358	4.14	.585	5.30	.379	3.86	.409	4.77
499.316	4.98	469.396	5.03			939.283	4.17
620.552	4.38	.420	4.04	2439...		.310	3.92
639.532	4.88	499.381	5.01	142.402	5.49	941.272	5.12
697.492	5.22	500.428	5.19	145.397	4.95	.297	4.99
729.537	3.80	.452	5.10	151.409	5.06	942.299	5.27
734.398	4.81	501.482	5.25	169.294	4.61	.321	5.13
755.352	5.14	504.500	4.74	.323	4.77	943.291	5.39
758.494	5.24	550.389	4.77	170.286	4.36	.315	5.30
779.381	5.30	.415	4.82	.313	4.55	944.287	5.36
781.358	4.89	554.415	4.05	171.372	4.61	.309	5.30
789.335	5.10	.442	3.92	.400	4.80	945.290	5.36
816.321	5.0:	560.364	4.83	172.333	3.86	.309	5.00
838.393	5.28	577.318	5.28	.380	4.27	946.272	4.92
841.357	5.0:	.341	4.70	175.281	5.14	.294	4.95
845.343	4.17	671.549	5.44	177.319	5.37	947.287	4.87
870.296	4.87	673.547	5.35	.342	5.27	.315	4.87
905.265	3.89	.572	5.16	198.452	4.23	963.316	3.81
		680.577	4.81	208.428	4.82	.345	4.24
2438...		.595	3.95	.458	4.78	967.293	5.09
062.594	5.34	682.513	5.21	226.359	5.02	.312	5.44
080.609	4.78	.538	5.12	.384	5.14	971.270	4.87
110.550	5.11	685.572	5.06	229.408	5.44	.296	4.89
116.385	5.32	.596	5.37	.442	5.38	974.280	4.33
.414	4.34	826.454	5.09	237.351	5.17	.304	4.36
139.342	4.99	.510	5.04	253.288	4.85	994.290	5.39
.370	4.06	.547	5.28	.352	5.08	.314	5.39
142.360	5.35	857.497	4.55	286.390	5.00	2440...	
.388	5.09	.541	4.80	287.379	5.23	007.322	5.12
145.342	4.94	875.537	5.22	.403	5.24	.347	5.17
.388	5.02	881.548	4.81	452.610	5.16	269.426	4.33
166.385	5.16	883.512	4.39	.633	5.16	.453	4.61
.409	5.26	.538	4.61	558.380	5.02	290.307	4.77
172.407	4.67	886.536	4.87	.402	5.10	.348	4.86
.429	4.74	903.340	4.29	911.356	5.08	292.357	4.24
196.376	4.81	.362	4.69	.382	5.35	.379	4.39
319.581	5.09	909.381	5.39	914.345	4.36	295.426	3.95
322.597	5.00	910.367	5.32	919.322	5.46	.448	3.89
405.455	4.74	912.361	4.94	936.320	4.81	325.333	4.85
.480	4.88	.383	5.28	.344	4.80	326.300	4.77
464.482	5.12	936.399	5.44	937.303	4.30	.322	4.67
.510	5.26	.420	5.45	.326	4.48	334.480	5.37

Т а б л и ц а
(продолжение)

J.D.hel	m-10	J.D.hel	m-10	J.D.hel	m-10	J.D.hel	m-10
2440...		2440...		2441...		2441...	
334.505	4.67	653.337	5.23	057.325	4.58	118.348	4.82
347.279	5.05	.362	5.40	.352	4.79	129.336	4.83
.305	5.23	677.440	5.33	059.424	4.80	130.334	4.61
349.286	4.88	.498	5.43	.451	4.86	369.510	4.87
.309	5.09	678.331	4.89	063.370	5.34	.532	4.09
359.289	5.38	.366	4.98	.397	5.29	380.322	5.2:
.311	5.44	700.264	5.02	067.286	4.94	390.500	4.66
378.331	3.83	.287	5.17	.312	5.15	.523	4.55
.353	3.92	704.269	4.15	070.344	4.71	394.229	4.9:
384.341	5.20	.296	4.38	.368	4.79	.589	3.85
.364	5.37	715.393	5.16	084.304	4.70	395.292	4.86
409.376	5.20	.416	5.26	.342	3.96	411.358	4.61
410.330	4.98	735.398	5.36	089.299	5.39	.380	4.82
411.335	4.82	.420	5.31	.327	5.40	417.313	5.46
414.367	4.33	744.301	5.49	095.339	4.35	.335	5.44
420.347	5.43	.323	5.39	.365	4.54	421.462	5.43
421.342	4.97	760.348	5.2:	099.325	5.28	.484	5.47
632.564	5.12	761.323	5.51	.352	5.39		
648.385	5.25	768.310	5.26	115.312	4.99		
.410	4.35	.333	4.55	.338	5.04		

Л и т е р а т у р а:

Б. В. Кукаркин, 1969, АЦ № 508.

Крымская станция
Астрономического института
имени П. К. ШтернбергаПоступила в редакцию
30 апреля 1972 г.